

Analóg jelfeldolgozás -termékáttekintés

Termékáttekintés	Bevezetés	A.2
Analóg jelfeldolgozás	Analóg jelfeldolgozás – Gyorskereső	A.4

Analóg jelfeldolgozás – Gyorskereső

Hol használnak analóg jelátalakítókat?

Az ipari és folyamatautomatizálás sok alkalmazásánál, mint pl. az olaj és gáztermelésnél, a vegyiparban, az erőművekben, a víz- és acélművekben, egészen a hulladékkezeléssel bezárólag. Mindenütt használják, ahol az olyan paramétereket, mint a hőmérséklet, nyomás, töltési szint, térfogatáram, tömeg, sebesség, stb., folytonos termelési folyamat részeként kell mérni, és felügyelni. A pontosan mért értékeket, még ha külső tényezők nem is befolyásolják, a folyamatlancon belül hosszú szakaszokon kell átvinni. A legjobb minőségű elektronika gondoskodik arról, hogy a hőmérsékletváltozások, elektromágneses zavarok, rezgés, korrózió és robbanásveszélyes környezet ne befolyásolja a jelátvitel és a jelátalakítás pontosságát.

Milyen funkciói vannak az analóg jelátalakítóknak?

A következő tulajdonságok jellemzik őket:

- 1) A mérő és vezérlő jelek galvanikus leválasztása
- 2) Szabványosított jelek átalakítása, mint pl. 0...5 V bemenőjel 4...20 mA kimenő jellé
- 3) Olyan alacsony szintű érzékelő jelek erősítése, linearizálása és átalakítása, mint pl. a hőelem-feszültségek; ezzel veszteségmentes átvitel valósítható meg hosszabb szakaszokon is (> 100 m).
- 4) Az opcionális állapotjelzők és riasztási célú érintkezők lehetővé teszik az optimális folyamat-felügyeletet.



Miért van szükségünk még manapság is külön analóg jelátalakítókra? Hiszen az olyan vezérlő rendszerek, mint a PLC vagy a DCS hasonló funkciókat kínálnak.

- 1) Ez a kijelentés mindenképpen helyes. Ha azonban figyelembe vesszük, hogy az érzékelők és beavatkozók kábeleithosszabb szakaszokon is a terepen kell vezetni, a tökéletes jelfeldolgozás és -leválasztás feltétlenül szükséges. Ez különösen érvényes, ha helyi kijelzéseket és riasztásokat kell az alkalmazásokba beépíteni.
- 2) A hibamentes távolsági átvitelhez pl. a hőmérséklet jeleket galvanikusan le kell választani, át kell alakítani, és linearizálni kell, miáltal feleslegessé válnak a vezérlő rendszerhez csatlakozó, különösen drága kompenzáló vezetékek.
- 3) Mindenütt, ahol a vezérlő rendszereknek nincs galvanikusan leválasztott analóg be- és kimenete, analóg jellelválasztóátalakítóra van szükség.
- 4) Az olyan vezérlőrendszereket, amelyek a külső érzékelő számára nem tudnak áramellátást biztosítani, sokszor az érzékelő számára betáplálással (leválasztó tápegységgel) ellátott analóg átalakítóval egészítik ki.
- 5) Nagy pontosságú kijelzett értékeket csak akkor lehet elérni, ha a vezérlő rendszer kijelzője a bemeneti jeltől galvanikusan leválasztott.
- 6) Analóg jelátalakítóra van szükség, ha az analóg jelet linearizálni kell. Egy példa erre a folyadékmenység-mérés konvertálása térfogatfüggő szintjelzéssé.
- 7) Mindenütt, ahol az érzékelők speciális jeltartományú jeleit, mint pl. 0...20 mV, 2...10 V, 0...10 kΩ, 0...1 mA, 4...12 kHz, 0...5 A szabványos 4...20 mA-es jellé kell alakítani, analóg jelátalakítóra van szükség, hogy a vezérlés ezt fel tudja dolgozni
- 8) Megvédi a vezérlő rendszer analóg bemeneteit az elektromos zavarimpulzusoktól (EMC).
- 9) Szükségtelenné teszik a költséges beruházást abban az esetben, ha az analóg bemeneti tartomány bővítése a vezérlő rendszerben egy új, drága I/O kártya beszerzését vonná maga után.

Hogyan tudom az alkalmazásomhoz a megfelelő terméket kiválasztani?

- 1) A Weidmüller széles választékot kínál a felhasználó részére analóg jelátalakítók közül, amely lefedi a legtöbb alkalmazás követelményeit, és ezt állandóan bővíti. Bőséges dokumentáció, valamint a termék kiválasztásához és konfigurációjához hasznos szoftvereszközök teszik teljessé a termékprogramot.
- 2) Ha Ön a termékportfoliónkban nem talál az alkalmazásához illeszkedő terméket, ez nem jelenti azt, hogy nem tudunk ilyent szállítani. Fogalmazza meg számunkra az igényeit, és mi a szokványos programunkból vagy adott esetben a vevők igényeihez alakított módosításokból bemutatjuk a megfelelő termékválasztékot az Ön számára.



Kiválasztási táblázat

Kiválasztási táblázat

Rend.sz.	Termék	Bemenet									Jellemzők	Érzékelő táplálás	Szélesség
		Száma	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...5 V	TC	RTD	Frekvencia				

Szabványos jel leválasztó												
8540180000	WAS5 CCC 0-20/0-20mA	1	X									17,5 mm
8540190000	WAZ5 CCC 0-20/0-20mA	1	X									17,5 mm
8540270000	WAS5 CVC 0-20mA/0-10V	1	X									17,5 mm
8540200000	WAS5 CCC 4-20/0-20MA	1		X								17,5 mm
8540250000	WAS5 CCC 0-20/4-20mA	1	X									17,5 mm
8540230000	WAS5 CVC 4-20mA/0-10V	1		X								17,5 mm
8447160000	WAS5 CCC HF 0-20/0-20MA	1	X									17,5 mm
8447170000	WAZ5 CCC HF 0-20/0-20MA	1	X									17,5 mm
8447250000	WAS5 CCC HF 4-20/0-20MA	1		X								17,5 mm
8447220000	WAS5 CVC HF 0-20/0-10V	1	X									17,5 mm
8447280000	WAS5 CVC HF 4-20/0-10V	1		X								17,5 mm
8444980000	WAS4 CCC DC 4-20/4-20MA	1		X								12,5 mm
8444990000	WAZ4 CCC DC 4-20/4-20MA	1		X								12,5 mm
8445010000	WAS4 CCC DC 4-20/0-20MA	1		X								12,5 mm
8445040000	WAS4 CVC DC 4-20/0-10V	1		X								12,5 mm
8445050000	WAZ4 CVC DC 4-20/0-10V	1		X								12,5 mm
8721150000	MAS RPS	1		X							X	6,1 mm
8721170000	MAS RPSH	1		X							X	6,1 mm
8540310000	WAS5 VCC 0-10V/0-20MA	1			X							17,5 mm
8540320000	WAZ5 VCC 0-10V/0-20MA	1			X							17,5 mm
8540290000	WAS5 VCC 0-10V/4-20MA	1			X							17,5 mm
8540300000	WAZ5 VCC 0-10V/4-20MA	1			X							17,5 mm
8540330000	WAS5 VVC 0-10V/0-10V	1			X							17,5 mm
8540340000	WAZ5 VVC 0-10V/0-10V	1			X							17,5 mm
8561610000	WAS5 VVC HF +/-10V/+/-10V	1								-10...+10 V		17,5 mm
8447310000	WAS5 VCC HF 0-10/0-20MA	1			X							17,5 mm
8447340000	WAS5 VCC HF 0-10/4-20MA	1			X							17,5 mm
8447370000	WAS5 VVC HF 0-10/0-10V	1			X							17,5 mm
8447380000	WAZ5 VVC HF 0-10/0-10V	1			X							17,5 mm
8411190000	MCZ CCC 0-20mA/0-20mA	1	X									6 mm
8444950000	WAS5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	X									17,5 mm
8444960000	WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	X									17,5 mm
8463580000	WAS5 CCC LP 0-20/0-20mA	2	X									17,5 mm
8463590000	WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	2	X									17,5 mm
8543720000	WAS5 OLP	1	X	X	X	X						17,5 mm
8543730000	WAZ5 OLP	1	X	X	X	X						17,5 mm
7940024139	WAVEPak DC/DC	1	X		X						X	12,5 mm
8594810000	MAS DC/DC select	1	X	X	X							6,1 mm
8594840000	MAZ DC/DC select	1	X	X	X							6,1 mm
8757530000	MAS DC/DC select HI	1	X	X	X							6,1 mm

Univerzális leválasztó												
8560750000	WAZ4 PRO DC/DC	1	X	X	X						Beállítható: +/-20 mV... +/-200 V +/-0,1 mA... +/-200 mA	12,5 mm
8560740000	WAS4 PRO DC/DC	1	X	X	X							12,5 mm
7940010489	CLCAR	2									Beállítható: -24...24 mA -12...12 V	46 mm
7940010195	UCVAR	2									Beállítható: -55...55 mA -55...55 V	46 mm

Szabványos jel kétszerező												
8581160000	WAS5 CCC 2OLP	1		X								17,5 mm
8581170000	WAZ5 CCC 2OLP	1		X								17,5 mm

Szám	Kimenet				Egyéb	Konfigurálás	Segéd-energia	Névleges feszültség	Leválasztás	Csatlakozástechnika	Jellemzők	Oldal
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	Relé								
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S		C.22
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.22
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S		C.23
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S		C.24
1		X					24 V DC	300 V	3 utas	S		C.22
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S		C.24
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.18
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	Z	Határfrekvencia > 15 kHz	C.18
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.19
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.18
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.19
1		X					24 V DC	300 V	2 utas	S	Kimenet oldali tápellátás	C.28
1		X					24 V DC	300 V	2 utas	Z	Kimenet oldali tápellátás	C.28
1	X						24 V DC	300 V	2 utas	S	Kimenet oldali tápellátás	C.28
1			X				24 V DC	300 V	2 utas	S	Kétoldali tápellátás	C.29
1			X				24 V DC	300 V	2 utas	Z	Kétoldali tápellátás	C.29
1		X					24 V DC	300 V	3 utas	S		E.9
1		X					24 V DC	600 V	3 utas	S	HART transzparens	E.8
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S		C.25
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.25
1		X					24 V DC	300 V	3 utas	S		C.25
1		X					24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.25
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S		C.26
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.26
1					-10...+10 V		24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.21
1	X						24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.20
1		X					24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.20
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.21
1			X				24 V DC	300 V	3 utas	S	Határfrekvencia > 15 kHz	C.21
1	X							100 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó ILP	E.20
1	X							300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó ILP	C.33
1	X							300 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó ILP	C.33
2	X							300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó ILP	C.33
2	X							300 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó ILP	C.33
1		X				DIP kapcsoló		300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó OLP	C.32
1		X				DIP kapcsoló		300 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó OLP	C.32
1	X		X			Dugaszolható híd	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.17
1	X	X	X			DIP kapcsoló	24 V DC	50 V	3 utas	S		E.7
1	X	X	X			DIP kapcsoló	24 V DC	50 V	3 utas	Z		E.7
1	X	X	X			DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		E.6

1	X	X	X		Beállítható: 0/2...+/-10 V	DIP kapcsoló	22...230 V AC/DC	600 V	3 utas	Z		C.16
1	X	X	X		0/1...+/-5 V	DIP kapcsoló	22...230 V AC/DC	600 V	3 utas	S		C.16
3	X		X	X	Kijelzővel	Billentőüzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Riasztási kimenettel	F.10
3	X		X	X	Kijelzővel	Billentőüzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Riasztási kimenettel	F.6

2		X						300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó OLP	C.30
2		X						300 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó OLP	C.30

Csatlakozástechnika: S = csavar / Z = húzórugó, ILP (Input Loop Powered) = bemeneti áramhurokból táplált, OLP (Output Loop Powered) = kimenet oldali tápellátás

Kiválasztási táblázat

Kiválasztási táblázat

Rend.sz.	Termék	Bemenet									Jellemzők	Érzékelő táplálás	Szélesség
		Száma	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...5 V	TC	RTD	Frekvencia				
Univerzális jelátalakító													
8939670000	WAS6 TTA	1	X	X	X	X	X	X	X	X	Beállítható: -200...500 mV -20...50 V 2 Hz...100 kHz RTD, TC, ellenállás, potméter	X	45 mm
8939680000	WAZ6 TTA	1	X	X	X	X	X	X	X	X		X	45 mm
8964310000	WAS6 TTA EX	1	X	X	X	X	X	X	X	X		X	45 mm
8964320000	WAZ6 TTA EX	1	X	X	X	X	X	X	X	X		X	45 mm
7940016563	ITX+ 4-20mA/4-20mA	1	X	X	X	X					Beállítható: -5...+10 V -100...+200 mV -10...+20 mA		12,5 mm
Frekvenciajel átalakító													
8581180000	WAS4 PRO Freq	1								X	2-, 3-vezetékes PNP/NPN; Namur érzékelő, ellenütemű fokozat		12,5 mm
8581190000	WAZ4 PRO Freq	1								X			12,5 mm
8461480000	MCZ CFC 0-20MA	1	X										6 mm
8461470000	MCZ VFC 0-10V	1			X								6 mm
7940015988	UPIIT	2									Beállítható: -55...55 mA -55...55 V		46 mm
7940010908	UPIR	2									Beállítható: -55...55 mA -55...55 V		46 mm
Mérőhíd-jelátalakító													
1067250000	ACT20P-BRIDGE-S	1									Beállítható +/-10 mV... +/- 50 mV		22,5 mm
AC/DC jelátalakító													
8581220000	WAS2 VMA V ac	1									Beállítható: 0...450 V AC		22,5 mm
8581230000	WAZ2 VMA V ac	1											22,5 mm
8528650000	WAS1 CMA LP 1/5/10A ac	1									Beállítható: 0...10 A AC		22,5 mm
8528660000	WAZ1 CMA LP 1/5/10A ac	1											22,5 mm
8523400000	WAS1 CMA 1/5/10A ac	1									Beállítható: 0...10 A AC		22,5 mm
8523410000	WAZ1 CMA 1/5/10A ac	1											22,5 mm
8526610000	WAS2 CMA 5/10A uc	1									Beállítható: 0...10 A AC/DC		22,5 mm
8526620000	WAZ2 CMA 5/10A uc	1											22,5 mm
8545830000	WAS2 CMA 20/25/30A uc	1									Beállítható: 0...30 A AC/DC		22,5 mm
8545840000	WAZ2 CMA 20/25/30A uc	1											22,5 mm
8513330000	WAS2 CMA 40/50/60A uc	1									Beállítható: 0...60 A AC/DC		22,5 mm
8526590000	WAZ2 CMA 40/50/60A uc	1											22,5 mm
7940010232	CNDAR	2									Beállítható: 0...20 mS 0...200 °C		46 mm
7940010184	UHZAR	1								X	Beállítható: 0...10 kHz 50 mV...250 V AC/DC		46 mm
Hőmérsékletjel átalakító													
8560720000	WAS5 PRO Thermo	1						X					17,5 mm
8560730000	WAZ5 PRO Thermo	1						X					17,5 mm
8432300000	WTS4 THERMO	1						X					12,5 mm
8432310000	WTZ4 THERMO	1						X					12,5 mm
8615240000	MAZ Thermo-J 0...700°C Output select	1						X					6,1 mm
8594830000	MAS Thermo-K 0...1000°C Output select	1						X					6,1 mm
8615210000	MAS Thermo-J 0...700°C Output select	1						X					6,1 mm
8594860000	MAZ Thermo-K 0...1000°C Output select	1						X					6,1 mm
8594820000	MAS PT100 0...100C	1							X				6,1 mm
8594850000	MAZ PT100 0...100C	1							X				6,1 mm
8560700000	WAS5 PRO RTD	1						X					17,5 mm
8560710000	WAZ5 PRO RTD	1						X					17,5 mm

Szám	Kimenet					Egyéb	Konfigurálás	Segéd-energia	Névleges feszültség	Leválasztás	Csatlakozástechnika	Jellemzők	Oldal	
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	Relé										
3	X	X	X	X	X	1 analóg kimenet, 2 relékimenet	Szoftver	18...264 V AC/DC	300 V	3 utas	S		C.12	
3	X	X	X	X						300 V	3 utas	Z		C.12
3	X	X	X	X						300 V	3 utas	S	ATEX-engedélyvel	C.13
3	X	X	X	X						300 V	3 utas	Z	ATEX-engedélyvel	C.13
1		X					Szoftver		300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó OLP	C.15	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.43	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.43	
1						Frekvencia: 0...1/ 4/ 8/ 16 kHz		24 V DC	100 V	2 utas	Z	Frekvenciakimenet	E.22	
1						Frekvencia: 0...1/ 4/ 8/ 16 kHz		24 V DC	100 V	2 utas	Z	Frekvenciakimenet	E.22	
1						Frekvenciavezérelt relékimenet 25 Hz-ig	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.15	
1						Frekvenciavezérelt tranzisztorkimenet 999,9 Hz-ig	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Riasztási kimenettel	F.14	
1	X		X					10...60 V DC	300 V	3 utas	S		C.7	
1	X	X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.50	
1	X	X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.50	
1		X					DIP kapcsoló		300 V	2 utas	S	Passzív leválasztó OLP	C.46	
1		X					DIP kapcsoló		300 V	2 utas	Z	Passzív leválasztó OLP	C.46	
1	X	X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	Kimenet oldali tápellátás	C.46	
1	X	X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z		C.46	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	Bemenet oldali tápellátás	C.44	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z		C.44	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	Bemenet oldali tápellátás	C.44	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z		C.44	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	Bemenet oldali tápellátás	C.45	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z		C.45	
3	X		X	X		Kijelzővel	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Folytonosság vizsgálat hibajelzéssel	F.9	
3	X		X	X		Kijelzővel	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Folytonosság vizsgálat hibajelzéssel	F.11	
1		X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.40	
1		X					DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.40	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC			S		C.41	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC			Z		C.41	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	Z		E.14	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	S		E.12	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	S		E.14	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	Z		E.12	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	S		E.10	
1	X	X	X			0...5 V	DIP kapcsoló	24 V DC	100 V	2 utas	Z		E.10	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.34	
1	X	X	X				DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	Z		C.34	

Csatlakozástechnika: S = csavar/ Z = húzórugó, ILP (Input Loop Powered) = bemeneti áramhurokból táplált, OLP (Output Loop Powered) = kimenet oldali tápellátás

Kiválasztási táblázat

A

Kiválasztási táblázat

Rend.sz.	Termék	Bemenet									Jellemzők	Érzékelő táplálás	Szélesség
		Száma	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...5 V	TC	RTD	Frekvencia				
8679490000	WAS5 PRO RTD 1000	1						X					17,5 mm

Hőmérsékletjel átalakító

8638950000	WAS5 PRO RTD Cu	1						X					17,5 mm
8432210000	WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432220000	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432150000	WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432160000	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432270000	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432280000	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA	1						X					12,5 mm
8432219999	WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432229999	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432159999	WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432169999	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432279999	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432289999	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA beállítható	1						X					12,5 mm
8432270011	WTS4 PT100/4 C 4-20mA 0...100C	1						X					12,5 mm
8432210011	WTS4 PT100/2 C 4-20mA 0...100C	1						X					12,5 mm
8432240000	WTS4 PT100/4 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432180000	WTS4 PT100/2 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432090000	WTS4 PT100/3 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432250000	WTZ4 PT100/4 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432190000	WTZ4 PT100/2 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432130000	WTZ4 PT100/3 V 0-10V	1						X					12,5 mm
8432249999	WTS4 PT100/4 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432189999	WTS4 PT100/2 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432099999	WTS4 PT100/3 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432259999	WTZ4 PT100/4 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432199999	WTZ4 PT100/2 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432139999	WTZ4 PT100/3 V 0-10V beállítható	1						X					12,5 mm
8432180001	WTS4 PT100/2 V 0-10V 0...100C	1						X					12,5 mm
8432090001	WTS4 PT100/3 V 0-10V 0...100C	1						X					12,5 mm
8432240001	WTS4 PT100/4 V 0-10V 0...100C	1						X					12,5 mm
8425720000	MCZ PT100/3 CLP 0...100C	1						X					6 mm
8483680000	MCZ PT100/3 CLP 0...120C	1						X					6 mm
8604420000	MCZ PT100/3 CLP 0...150C	1						X					6 mm
8473010000	MCZ PT100/3 CLP 0...200C	1						X					6 mm
8473020000	MCZ PT100/3 CLP 0...300C	1						X					6 mm
8473000000	MCZ PT100/3 CLP -50C...+150C	1						X					6 mm
8604430000	MCZ PT100/3 CLP -40C...100C	1						X					6 mm
7940012190	UTCAR	1						X					46 mm
7940010250	UR TAR	1						X					46 mm

Felügyeleti modulok

8260280000	MCZ SC 0-10V	1				X							6 mm
8227350000	MCZ SC 0-20mA	1	X										6 mm
8543820000	WAS5 DC/Alarm	1	X	X	X								17,5 mm
8543880000	WAZ5 DC/Alarm	1	X	X	X								17,5 mm
8705640000	WAS5 VMR 1ph	1									Beállítható: 24...260 V AC/DC 1 fázisú Resetbemenet		17,5 mm
8705630000	WAS2 VMR 3ph	1									Beállítható: 80...250 V AC/DC 3 fázisú 200...400 V AC/DC 1 fázisú		22,5 mm
8516560000	WAS2 CMR 1/5/10A ac	1									0...10 A AC		22,5 mm
8516570000	WAZ2 CMR 1/5/10A ac	1									0...10 A AC		22,5 mm
8513340000	WAS2 CMR 20/40/60A ac	1									0...60 A AC		22,5 mm

Szám	Kimenet				Egyéb	Konfigurálás	Segéd-energia	Névleges feszültség	Leválasztás	Csatlakozástechnika	Jellemzők	Oldal
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	Relé								
1	X	X	X			DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.34
1	X	X	X			DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S		C.36
1	X	X				Potméter	24 V DC			S		C.39
1	X	X				Potméter	24 V DC			Z		C.39
1	X	X				Potméter	24 V DC			S		C.38
1	X	X				Potméter	24 V DC			Z		C.38
1	X	X				Potméter	24 V DC			S		C.37
1	X	X				Potméter	24 V DC			Z		C.37
1	X	X				Potméter	24 V DC			S		C.39
1	X	X				Potméter	24 V DC			Z		C.39
1	X	X					24 V DC			S	Különleges kiegyenlítés	C.38
1	X	X					24 V DC			Z	Különleges kiegyenlítés	C.38
1	X	X					24 V DC			S	Különleges kiegyenlítés	C.37
1	X	X					24 V DC			Z	Különleges kiegyenlítés	C.37
1	X	X					24 V DC			S	0...100 °C tartományra kiegyenlítve	C.37
1	X	X					24 V DC			S	0...100 °C tartományra kiegyenlítve	C.39
1			X			Potméter	24 V DC			S		C.37
1			X			Potméter	24 V DC			S		C.39
1			X			Potméter	24 V DC			S		C.38
1			X			Potméter	24 V DC			Z		C.37
1			X			Potméter	24 V DC			Z		C.39
1			X			Potméter	24 V DC			Z		C.38
1			X				24 V DC			S	Különleges kiegyenlítés	C.37
1			X				24 V DC			S	Különleges kiegyenlítés	C.39
1			X				24 V DC			Z	Különleges kiegyenlítés	C.37
1			X				24 V DC			Z	Különleges kiegyenlítés	C.39
1			X				24 V DC			S	0...100 °C tartományra kiegyenlítve	C.39
1			X				24 V DC			S	0...100 °C tartományra kiegyenlítve	C.38
1			X				24 V DC			S	0...100 °C tartományra kiegyenlítve	C.37
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
1		X								Z	Passzív leválasztó OLP	E.21
3	X		X	X	Kijelzővel	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletmérés, riasztási kimenettel	F.7
3	X		X	X	Kijelzővel	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletmérés, riasztási kimenettel	F.8
2				X			24 V DC			Z		E.23
2				X			24 V DC			Z		E.23
2				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	S	A kapcsolási küszöb beállítható	D.4
2				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	3 utas	Z	A kapcsolási küszöb beállítható	D.4
1				X	Váltóérintkező	DIP kapcsoló		300 V	3 utas	S	A kapcsolási küszöb beállítható Betáplálás a mérőkörből	D.6
1				X	Feszültségfigyelő	DIP kapcsoló		600 V	2 utas	S	A kapcsolási küszöb beállítható Betáplálás a mérőkörből	D.7
1				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	A kapcsolási küszöb beállítható	D.5
1				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z	A kapcsolási küszöb beállítható	D.5
1				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	S	A kapcsolási küszöb beállítható	D.5

Csatlakozástechnika: S = csavar/ Z = húzórugó, ILP (Input Loop Powered) = bemeneti áramhurokból táplált, OLP (Output Loop Powered) = kimenet oldali tápellátás

Kiválasztási táblázat

A

Kiválasztási táblázat

Rend.sz.	Termék	Bemenet									Jellemzők	Érzékelő táplálás	Szélesség
		Száma	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	0...5 V	TC	RTD	Frekvencia				
852660000	WAZ2 CMR 20/40/60A ac	1									0...60 A AC		22,5 mm

Felügyeleti modulok														
7940017848	DPADMV 0-10mV	1										0...10 mV		46 mm
7940017849	DPADMV 0-100mV	1										0...100 mV		46 mm
7940011718	DPADCV 0-10V	1			X									46 mm
7940012970	DPADCV 1-5V	1										1...5 V		46 mm
7940017847	DPAAVX 0-125Vac	1										0...250 V AC		46 mm
7940016144	DPAMAS 4-20mA	2		X										46 mm
7940011294	DPADMA 4-20mA	1		X										46 mm
7940017853	DPATCX K/0-1000C	1					X							46 mm
7940014212	DPARTD 0-50C	1						X						46 mm
7940014900	DPARTD 0-100C	1						X						46 mm
7940017852	DPARTD 0-200C	1						X						46 mm
7940017919	DPADRT 200Ohm20-40Ohm	2										Két ellenállás, R1 és R2 kétvezetékes elrendezésben, ahol R1 > R2		46 mm
7940017917	DPARES 0-1KOhm	1										2 vezetékes ellenállás		46 mm
7940017850	DPAPOT 1KOhm/0-100%	1										Háromvezetékes részfeszültség-mérő vagy mérővezeték		46 mm
7940017851	DPAPOT 10KOhm/0-100%	1										Háromvezetékes részfeszültség-mérő vagy mérővezeték		46 mm
7940010174	UCVR	2										Beállítható: -55...55 mA -55...55 V		46 mm
7940014450	XFAR											Beállítható: -22...22 mA -11...11 V		46 mm
7760000017	UTCR	1					X							46 mm
7940011087	URTR	1						X						46 mm
7940015213	UHZR	1							X			Beállítható: 0...10 kHz 50 mV...250 V AC/DC		46 mm
7940017921	CNDR	2										Vezetékképesség beállítható: 0...20 mS 0...200 °C		46 mm

Szám	Kimenet				Egyéb	Konfigurálás	Segéd-energia	Névleges feszültség	Leválasztás	Csatlakozástechnika	Jellemzők	Oldal
	0...20 mA	4...20 mA	0...10 V	Relé								
1				X		DIP kapcsoló	24 V DC	300 V	2 utas	Z	Kapcsolási küszöb beállítható	D.5
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Feszültségfelügyelet	F.27
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Feszültségfelügyelet	F.27
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Feszültségfelügyelet	F.28
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Feszültségfelügyelet	F.28
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Feszültségfelügyelet	F.29
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Ellenállás-különbözet mérés	F.34
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Áramfelügyelet	F.26
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletfelügyelet	F.31
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletfelügyelet	F.30
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletfelügyelet	F.30
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Hőmérsékletfelügyelet	F.30
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Ellenállásfelügyelet, Ellenállás-különbözet mérés	F.35
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Ellenállásfelügyelet	F.33
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Pozíció-felügyelet	F.32
2				X	Váltóérintkező		24 V DC	300 V	3 utas	S	Pozíció-felügyelet	F.32
2				X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.18
2				X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.22
2				X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.19
2				X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.20
2				X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.23
2	X		X	X	Váltóérintkező	Billentyűzet	24 V DC	300 V	3 utas	S		F.21

Csatlakozástechnika: S = csavar/ Z = húzórugó, ILP (Input Loop Powered) = bemeneti áramhurokból táplált, OLP (Output Loop Powered) = kimenet oldali tápellátás

Gyújtószikra-mentes jelátalakítók robbanásveszélyes területre

Gyújtószikra-mentes jelátalakítók robbanásveszélyes területre	Gyújtószikra-mentes jelátalakítók robbanásveszélyes területre	B.2
	ACT20X – Áttekintés	B.4
	ACT20X	B.6

Gyújtószikra-mentes jelátalakítók robbanásveszélyes területre

ACT20X jelátalakító

B Az ACT20X jelátalakító a robbanásveszélyes területre készült jelátalakítók teljesen új termékcsaládja. A csatornánként 11 mm széles, kompakt kivitelű modulok kevés helyet foglalnak a kapcsolószekrényben. Az ACT20X családot a Weidmüller speciálisan a folyamatautomatizálás számára, robbanásveszélyes és nem robbanásveszélyes területen történő alkalmazásra fejlesztette ki. A 16 különböző változat minden szokásos bemenő jelet fel tud dolgozni (kétvezetékes HART-, NAMUR-, hőellenállás, hőelem vagy egyenáramú jeleket) a 0-ás zónába sorolt robbanásveszélyes területről, valamint digitális és analóg jeleket robbanásveszélyes területre a terepi készülékek vezérlésére. A beépített relés kimenet hiba esetén hibajelzést ad, amely lehetővé teszi a gyors hibafelismerést, és így növeli a berendezés rendelkezésre állását. Az FDT technológián (Field Device Tool) alapuló WI-Manager konfigurációs szoftverrel az összes ACT20X terméket egyedileg lehet számítógéppel a különféle alkalmazásokhoz illeszteni. Ehhez a Weidmüller az ACT20X modulokhoz drivert (Device Type Manager, DTM) biztosít, amely minden FDT alapú keretprogrammal használható. A DTM-ek az egyes készülékek gyors és hibátlan paraméterezése mellett lehetővé teszik a mérési és diagnosztikai adatok kiértékelését is. Ezen felül a DTM-mel a csatlakoztatott készülékek egyértelműen azonosíthatók. A Weidmüller ehhez ingyen rendelkezésre bocsátja a „WI Manager“ FDT keretalkalmazást, valamint a készülékre jellemző DTM-eket. Az ACT20X modulok a $-20\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ hőmérséklet-tartományban korlátozás nélkül

használhatók. A modulok telepítése mind biztonságos területen, mind 2-es zónába sorolt robbanás-veszélyes területen lehetséges.

Az összes modul háromutas leválasztással rendelkezik, és opcionálisan kétcsatornás kivitelű. Az ACT20X nagy szigetelési szilárdság, pontosság és hőmérséklet-stabilitás mellett állandóan tiszta, zavarmentes jelet biztosít.

Az összes fontos nemzetközi tanúsítvánnyal rendelkezik, mint pl. ATEX, IECEx, GOST, FM – amely a modulokat alkalmassá teszi a világ minden táján történő felhasználásra.

Jellemzők

- Analóg és kétállapotú jelcsatlakozások a 0-ás zóna / 1-es csoporthoz a robbanásveszélyes be- és kimenetek számára
- A tanúsítványok lefedik a 0-ás zónában (IECEx, ATEX), 1-es osztályban, 1-es és 2-es csoportban (FM) történő felhasználást
- Az összes szokásos bemenő jel (kétvezetékes HART-, NAMUR-, hőellenállás, hőelem vagy egyenáramú jelek) a 0-ás zónába sorolt robbanásveszélyes területről
- Jó minőségű háromutas leválasztás
- Kétcsatornás opció – minimalizálja a helyszükségletet a kapcsolószekrényben, valamint a szerelési költséget
- HART-átvitel képes analóg jelek
- Beépített riasztási érintkező
- Környezeti hőmérséklet $-20 \dots +60\text{ °C}$
- Az összes modul a 'WI-Manager' szoftveren keresztül FDT/DTM programmal konfigurálható



ACT20X: a hat alapmodul típus részletesen



ACT20X-HDI-SDO
NAMUR – NAMUR-jel átalakító



ACT20X-SDI-HDO
szelepvezérlő készülék



ACT20X-HAI-SAO
áramjel átalakító,
HART-átvitel képes



ACT20X-SAI-HAO
analóg beavatkozó meghajtó,
HART-átvitel képes



ACT20X-HTI-SAO
hőmérsékletjel átalakító



ACT20X-HUI-SAO
univerzális jelátalakító

Univerzális, gyújtószikramentes jelátalakítók Ex-területre

PC-vel konfigurálható Ex-es átalakító család új Weidmüller elektronika tokozatban a 2-es zónába való telepítéshez.

B

Az ACT20X termékek teljesítik az ipari folyamatirányítás szigorú követelményeit és előkészítik a különböző Ex-zónákból (0, 1, 2 zónák) érkező jeleket a vezérlés számára.

Az ACT20X univerzálisan alkalmazható. A bemeneti oldalon az ACT20X az Ex-területről érkező HART® bemenőjeleket, DC-, RTD-, hőelem-, vagy NAMUR-jeleket képes feldolgozni. Kimeneti

oldalon az Ex-területen levő terepi eszközöket az ACT20X-en keresztül analóg, vagy digitális jelekkel vezérelhetjük.

Az összes ACT20X termék különleges tulajdonsága a nagy szigetelési szilárdság, nagyfokú pontosság és a kimagasló hőmérsékleti stabilitás.

A 2-csatornás változatok 22,5 mm szélességben választhatóan tranzisztoros, vagy relékimenettel kaphatók.

A magas pólussűrűségnek köszönhetően csökken a helyigény és a telepítési költség





Konfigurálás FDT-n keresztül

Az összes modul gyártótól független FDT/FDM szoftver segítségével gyorsan és kényelmesen konfigurálható.



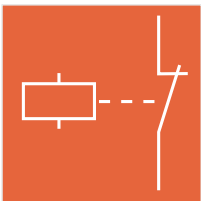
Világszerte alkalmazható

Teljesíti a feldolgozóipar szigorú szabványait és követelményeit. A nemzetközi ATEX, IECEx, FM, GOST és hajóépítési engedélyeknek köszönhetően világszerte alkalmazhatók



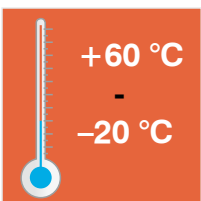
Intelligens csatlakozástechnika

Dugaszolható, kódolt, kiemelőkarral. A kiemelő kar leegyszerűsíti a karbantartást és a csatlakozó meglazítását teszi lehetővé a vezetékek sérülése nélkül



Riasztási funkció

Nincs időigényes hibakeresés. Beépített riasztási funkció a kábelek vagy szenzorok hibája esetén. Hiba esetén diagnosztikai jelet küld a vezérlés számára.



Ellenálló

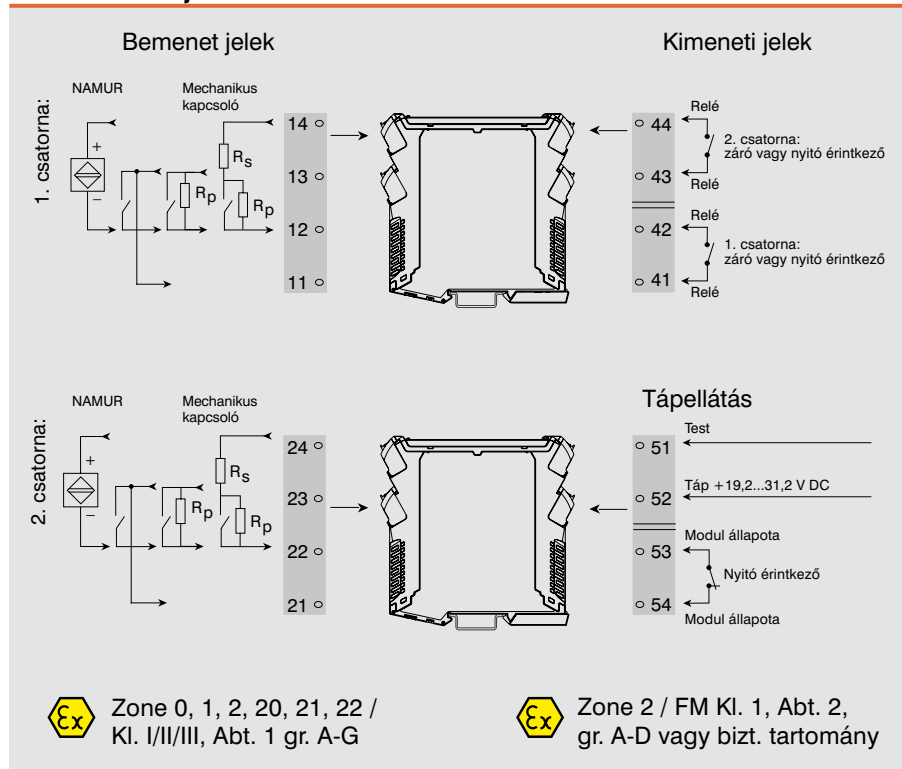
Széles hőmérséklet-tartomány
-20 °C ... +60 °C között.

ACT20X

NAMUR-jel átalakító: relés kimenettel

Az ACT20X-HDI-SDO-RNO (NC) készülék egy speciális jelátalakító a robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező Namur-érzékelő jelekhez vagy egyszerű kétállapotú jelekhez. Választható módon záró vagy nyitó érintkezős relé továbbítja a biztonságos tartományban a kimenő jelet. Opcionálisan egy- és kétszatórnás változatban szállítható.

B Csatlakozási rajz: ACT20X HDI-SDO-RNC

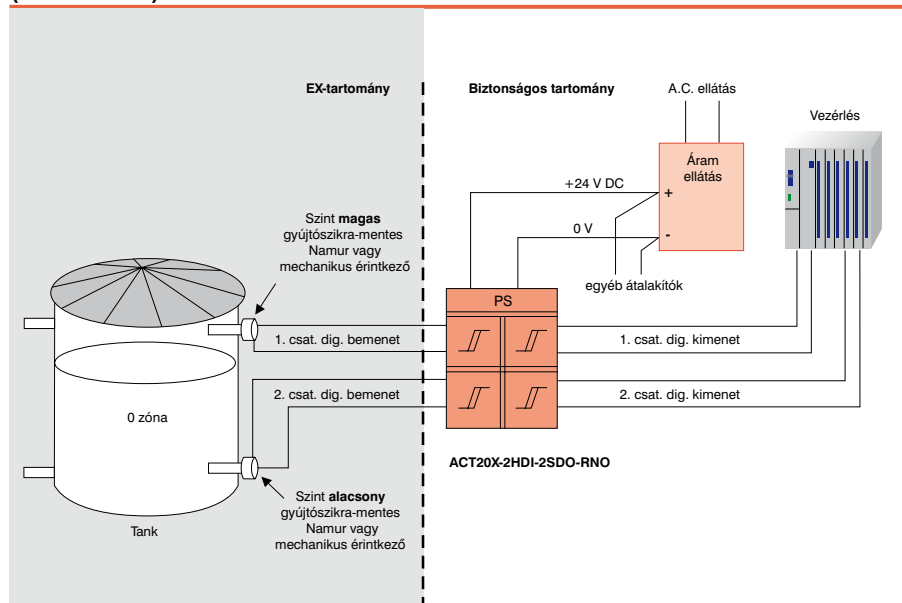


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEx
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
EX-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4. szerint

Tudnivaló

Alkalmazás: szintfelügyelet ACT20X HDI-SDO-RNO készülékkel (relékimenet)

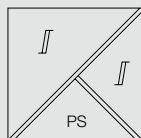


NAMUR-jel átalakító

- A robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező gyújtószikra-mentes digitális jeleket (NAMUR / kontaktus) digitális kimenő jellé alakítja (relés kimenet) a biztonságos tartomány számára
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- Relés kimenet hibajelzéshez
- 1 vagy 2 csatorna egy modulban

ACT20X-HDI-SDO-RNO-S / RNC-S ACT20X-2HDI-2SDO-RNO-S / RNC-S

relékimenettel



Műszaki adatok

Bemenet

Érzékelő

Érzékelő-ellátás

Ellenállás

Bemeneti frekvencia

Impulzushossz

Bemeneti ellenállás

Triggerszint alacsony / Triggerszint magas

Kimeneti jel vezetékfórásnál

Kimenet

Típus

Névleges kapcsolási feszültség

Tartós áram

Névleges teljesítmény

Riasztási kimenet

Típus

Névleges kapcsolási feszültség

Tartós áram

Névleges teljesítmény

Általános adatok

Tápfeszültség

NAMUR-tápfeszültség

Teljesítményfevétel

Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.

Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szigetelési feszültség

Névleges feszültség

EMC-szabványok

Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)

Feszültség U_0

Áram I_0

Teljesítmény P_0

NAMUR-szenzor EN60947 szerint, kapcsoló RS, RP-vel

vagy anélkül

8 V DC / 8 mA

RP = 750 Ω / RS = 15kΩ

0...5 kHz

> 0,1 ms

1 kΩ

< 1,2 mA /

< 0,1 mA, > 6,5 mA

relé, 1 vagy 2 nyitó / záró (potenciálmentes)

≤ 250 V AC / 30 V DC (biztonságos terület)

≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)

≤ 2 A AC/DC (biztonságos terület, 2. zóna)

≤ 500 VA / 60 W (biztonságos terület)

≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)

relé, 1 záró (potenciálmentes)

≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)

≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)

≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)

≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület)

≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)

19...31,2 V DC

8 V DC / 8 mA

≤ 3 W (2 csatorna)

0,4 Nm / 0,6 Nm

-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C

cULus; CE; ATEX; IECEx; FM

2,6 kV (bemenet / kimenet)

300 V

DIN EN 61326

10,6 V DC

12 mA DC

32 W

Méret

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5

119,2 / 22,5 / 113,6

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás változat, záró		
ACT20X-HDI-SDO-RNO-S	1	8965340000
1 csatornás változat, nyitó		
ACT20X-HDI-SDO-RNC-S	1	8965350000
2 csatornás változat, záró		
ACT20X-2HDI-2SDO-RNO-S	1	8965370000
2 csatornás változat, nyitó		
ACT20X-2HDI-2SDO-RNC-S	1	8965380000
CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000		

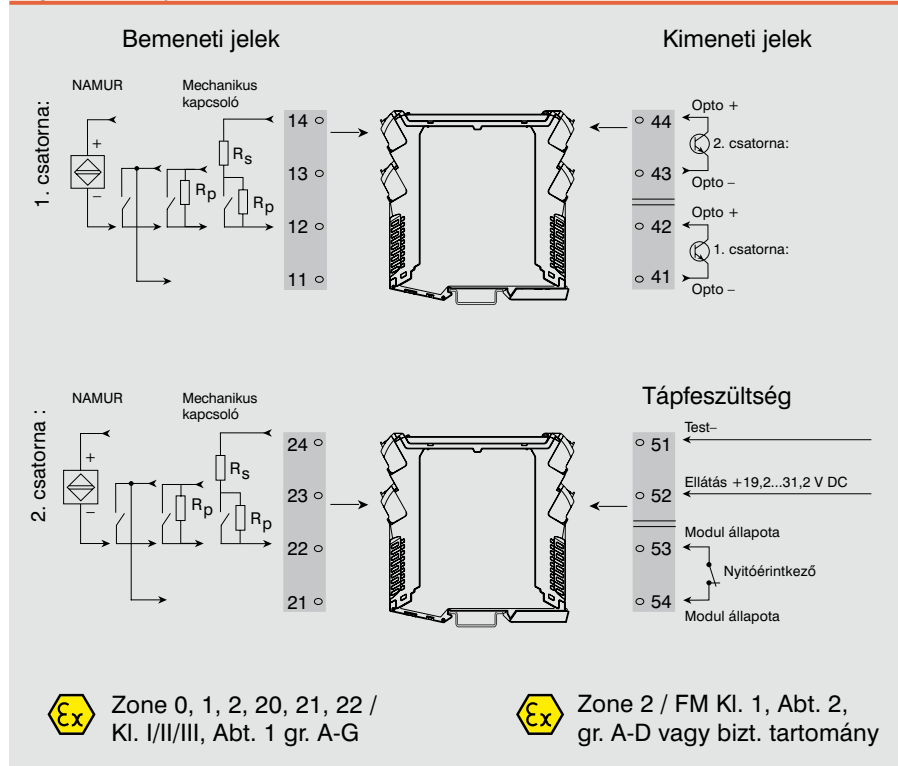
ACT20X

NAMUR-jel átalakító: NPN tranzisztoros kimenettel

Az ACT20X-HDI-SDO készülék egy speciális jelátalakító a robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező Namur érzékelőjelekhez vagy egyszerű kétállapotú jelekhez. Egy plusz kapcsolótranszisztor (NPN) továbbítja a biztonságos tartományban a kimenő jelet. Opcionálisan egy- és kétcsatornás változatban szállítható.

B

Kapcsolási rajz: ACT20X HDI-SDO

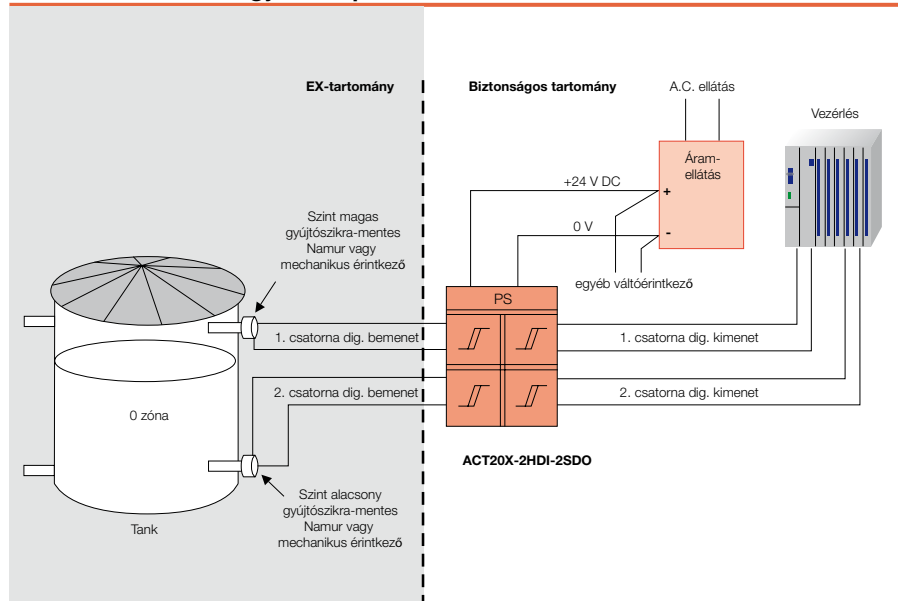


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/II B/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/II B/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
EX-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4. szerint

Tudnivaló

Alkalmazás: szintfelügyelet kapcsolóüzemű erősítővel

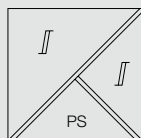


NAMUR-jel átalakító

- A robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező gyújtószikra-mentes digitális jeleket (NAMUR / kontaktus) digitális kimenő jellé alakítja (plusz kapcsolótranszisztor) a biztonságos tartomány számára
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- Relés kimenet hibajelzéshez
- 1 vagy 2 csatorna egy modulban

ACT20X-HDI-SDO-S / 2HDI-2SDO-S

transzisztor kimenettel



Műszaki adatok

Bemenet	
Érzékelő	NAMUR-érzékelő EN60947 szerint, kapcsoló RS, RP-vel vagy anélkül
Érzékelő-ellátás	8 V DC / 8 mA
Ellenállás	RP = 750 Ω / RS = 15kΩ
Bemeneti frekvencia	0...5 kHz
Impulzushossz	> 0,1 ms
Bemeneti ellenállás	1 kΩ
Triggerszint alacsony / triggerszint magas	< 1,2 mA / > 2,1 mA
Kimeneti jel vezetékfórársnál	< 0,1 mA, > 6,5 mA
Kimenet	
Típus	NPN tranzisztorkimenet
Kapcsolási frekvencia	5 kHz
Impulzushossz	60 μs
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 30 V DC
Névleges teljesítmény	≤ 80 mA / ≤ 2,4 W
Feszültségesés max. terhelésnél	< 2,5 V DC
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záró (potenciálmentes)
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
	≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartós áram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület)
	≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
NAMUR-tápellátás	8 V DC / 8 mA
Teljesítményfevétel	≤ 3 W (2 csatorna)
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEX; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	10,6 V DC
Áram I ₀	12 mA DC
Teljesítmény P ₀	32 W

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás	
	2,5 / 0,5 / 2,5
	119,2 / 22,5 / 113,6

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás változat		
ACT20X-HDI-SDO-S	1	8965360000
2 csatornás változat		
ACT20X-2HDI-2SDO-S	1	8965390000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

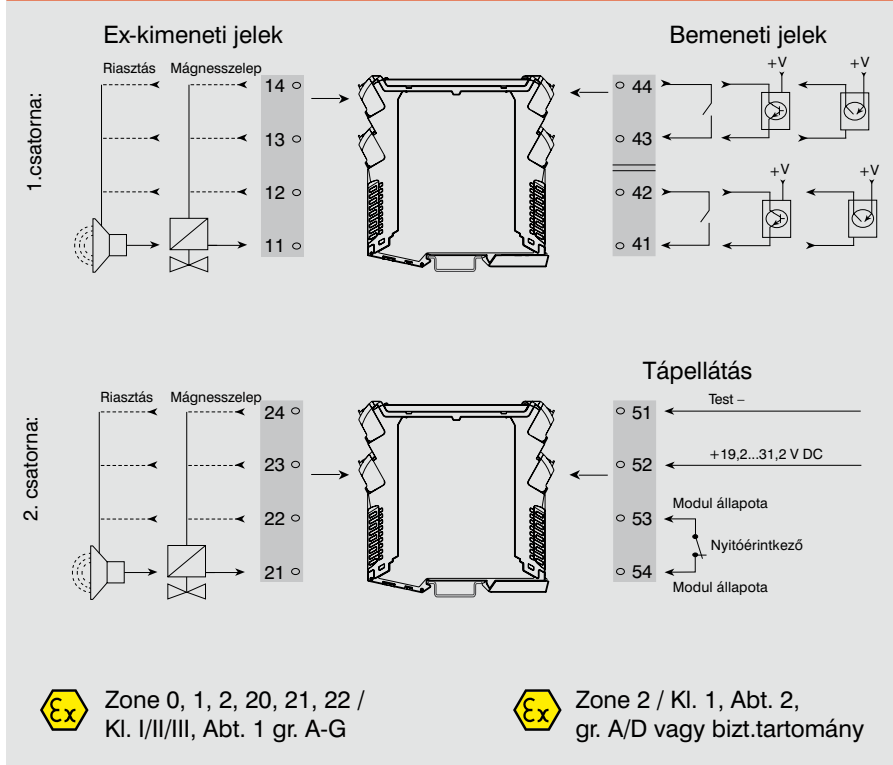
ACT20X

Szelepvezérlő készülék a IIC alkalmazási csoportban, 35 mA

Az ACT20X-SDI-HDO szelepvezérlő készülék egy biztonságos tartományban levő bemenettel és egy robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónában levő kimenettel rendelkezik. A készülék pl. mágnesszelepek vagy riasztásjelzők kapcsolására alkalmas. Opcionálisan egy- és kétcsatornás változatban szállítható.

B

Csatlakozási rajz: ACT20X SDI-HDO

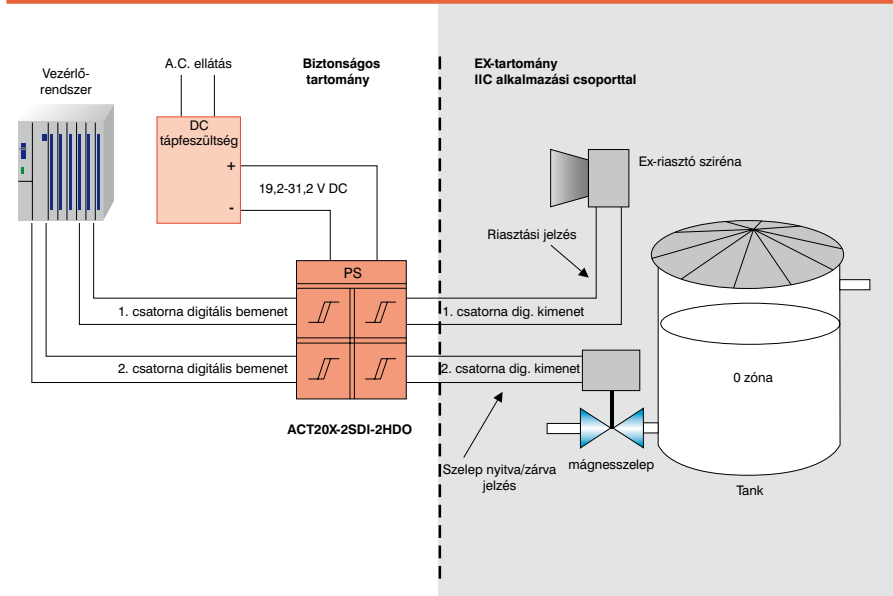


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/II B/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/II B/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4 szerint.

Tudnivaló

Alkalmazás: Befolyó mennyiség szabályozás a robbanásveszélyes tartományban, IIC alkalmazási csoporttal



Kimeneti adatok IIC alkalmazási csoport (< 35 mA)

Csatlakozókapocs			
1. csatorna	U terh.nélkül	U terheléssel	I max
11-12	Min. 24 V	Min. 12,5 V	35 mA
11-13	Min. 24 V	Min. 13,5 V	35 mA
11-14	Min. 24 V	Min. 14,5 V	35 mA

Tudnivaló

IIC alkalmazási csoport (< 35 mA)

Csatlakozókapocs			
2. csatorna	U terh. nélkül	U terheléssel	I max
21-22	Min. 24 V	Min. 12,5 V	35 mA
21-23	Min. 24 V	Min. 13,5 V	35 mA
21-24	Min. 24 V	Min. 14,5 V	35 mA

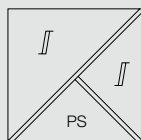
Tudnivaló

Szelepvezérlő készülék

- Szelepvezérlő készülék gyújtószikra-mentes szelepek, világító diódák, akusztikus riasztásjelzők, stb. vezérlésére
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- A kimeneti áram 35 mA-re korlátozva a IIC alkalmazási csoporthoz
- 1 vagy 2 csatorna egy modulban
- Relés kimenet hibajelzéshez

ACT20X-SDI-HDO / 2SDI-2HDO

IIC alkalmazási csoport, 35 mA



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Bemeneti feszültség
Bemeneti ellenállás feszültség
Triggerszint alacsony
Triggerszint magas

Riasztási kimenet

Típus
Névleges kapcsolási feszültség

Tartós áram
Névleges teljesítmény

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szigetelési feszültség
Névleges feszültség
EMC-szabványok

Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)

Feszültség U_0
Áram I_0
Teljesítmény P_0

NPN, PNP kapcs.jel
 ≤ 28 V DC
3,5 k Ω
 ≤ 2.0 V DC (NPN), ≤ 8.0 V DC (PNP)
 ≥ 4.0 V DC (NPN), ≥ 10 V DC (PNP)

relé, 1 záró (potenciálmentes)
 ≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
 ≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
 $\leq 0,5$ A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
 $\leq 62,5$ V AC / 32 W (biztonságos terület)
 ≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)

19...31,2 V DC
 ≤ 3 W (2 csatorna)
0,4 Nm / 0,6 Nm
-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C

cULus; CE; ATEX; IECEX; FM

2,6 kV (bemenet / kimenet)
300 V
DIN EN 61326

28 V DC
 ≤ 110 mA
 $\leq 0,77$ W

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
119,2 / 22,5 / 113,6

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás változat		
ACT20X-SDI-HDO-L-S	1	8965400000
2 csatornás változat		
ACT20X-2SDI-2HDO-S	1	8965420000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

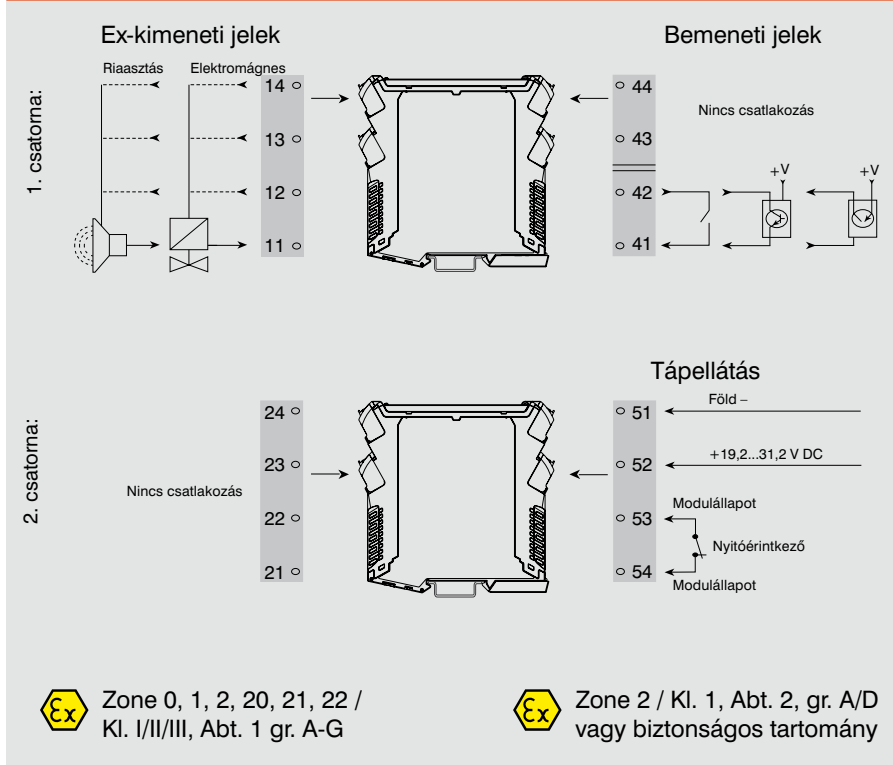
ACT20X

Szelepvezérlő készülék a IIB alkalmazási csoportban, <60 mA

Az ACT20X-SDI-HDO szelepvezérlő készülék egy biztonságos tartományban levő bemenettel és egy robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónában levő kimenettel rendelkezik. A készülék pl. mágnesszelepek vagy riasztásjelzők kapcsolására alkalmas.

B

Csatlakozási rajz: ACT20X-SDI-HDO, IIB alkalmazási csoportban, <60 mA

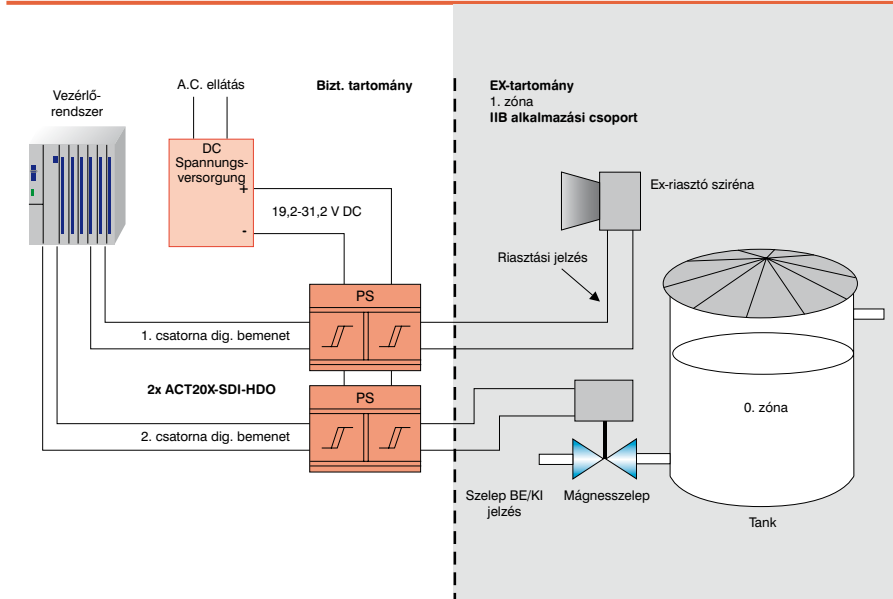


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4. szerint

Hinweis

Alkalmazás: Befolyó mennyiség szabályozás a robbanásveszélyes tartományban IIB alkalmazási csoportban



Kimeneti adatok

IIC alkalmazási csoport (< 60 mA)

Csatlakozókapocs			
1. csatorna	U terh. nélkül	U terheléssel I max	
11-12	Min. 24 V	Min. 9 V	60 mA
		Min. 11,5 V	50 mA
11-13	Min. 24 V	Min. 12,5 V	60 mA
		Min. 10 V	50 mA
11-14	Min. 24 V	Min. 11 V	60 mA
		Min. 13 V	50 mA

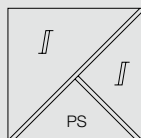
Hinweis

Szelepvezérlő készülék

- Szelepvezérlő készülék gyújtószikra-mentes szelepek, világító diódák, akusztikus riasztásjelzők, stb. vezérlésére.
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- A kimeneti áram 50 mA-re korlátozva a IIB alkalmazási csoporthoz
- Relés kimenet hibajelzéshez

ACT20X-SDI-HDO-H-S

IIB alkalmazási csoporthoz < 60 mA



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Bemeneti feszültség
Bemeneti ellenállás feszültség
Triggerszint alacsony
Triggerszint magas

Riasztási kimenet

Típus
Névleges kapcsolási feszültség

Tartóáram
Névleges teljesítmény

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.
Környezeti hőmérséklet (Üzem) / tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szigetelési feszültség
Névleges feszültség
EMC-szabványok

Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)

Feszültség U_0
Áram I_0
Teljesítmény P_0

NPN, PNP kapcs. jel
 ≤ 28 V DC
3,5 k Ω
 ≤ 2.0 V DC (NPN), ≤ 8.0 V DC (PNP)
 ≥ 4.0 V DC (NPN), ≥ 10 V DC (PNP)

relé, 1 záró (potenciálmentes)
 ≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
 ≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
 $\leq 0,5$ A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
 $\leq 62,5$ V AC / 32 W (biztonságos terület)
 ≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)

19...31,2 V DC
 ≤ 3 W (2 csatorna)
0,4 Nm / 0,6 Nm
-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C

cULus; CE; ATEX; IECEX; FM

2,6 kV (bemenet / kimenet)
300 V
DIN EN 61326

28 V DC
 ≤ 110 mA
 $\leq 0,77$ W

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
119,2 / 22,5 / 113,6

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás verzió		
ACT20X-SDI-HDO-H-S	1	8965410000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

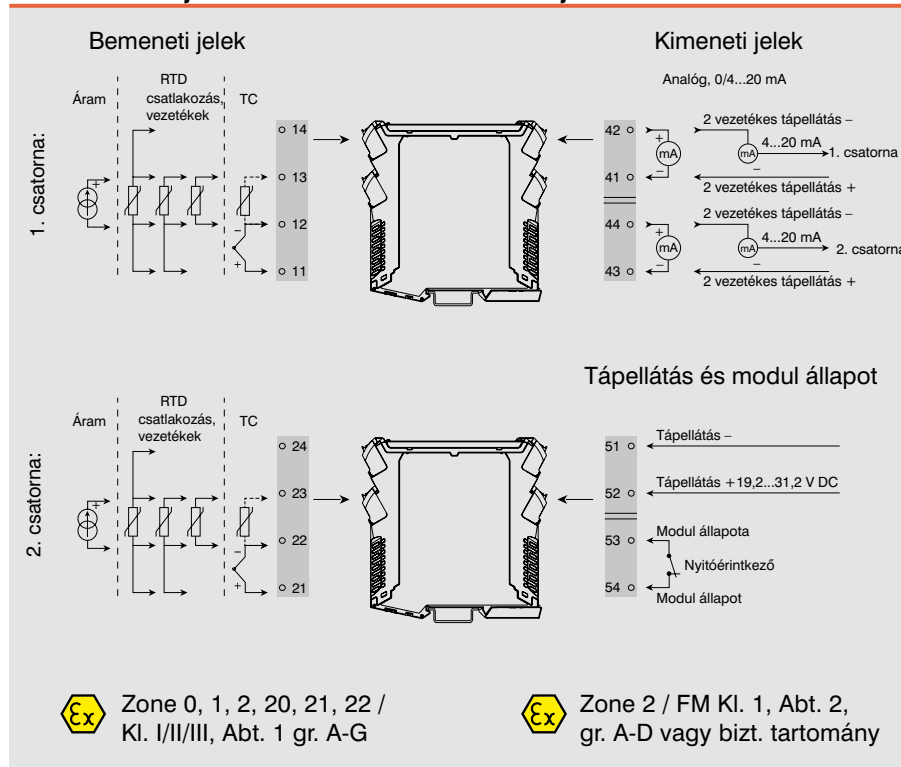
ACT20X

Hőmérsékletjel-átalakító

Az ACT20X-HTI-SAO hőmérsékletjel-átalakító a robbanásveszélyes tartományban levő Pt100 érzékelők és hőelemek jeleit dolgozza fel. Bemenő jelként áramjelet (mA) is csatlakoztathatunk. A bemeneti áramkör a robbanásveszélyes tartomány 0-ás zóna gyújtószikra-mentes jeleire méretezett. A kimeneti oldalon analóg jeleket állít elő a biztonságos tartomány számára. Opcionálisan egy- és kétcsatornás változatban szállítható.

B

Csatlakozási rajz: ACT20X-HTI-SAO hőmérsékletjel-átalakító

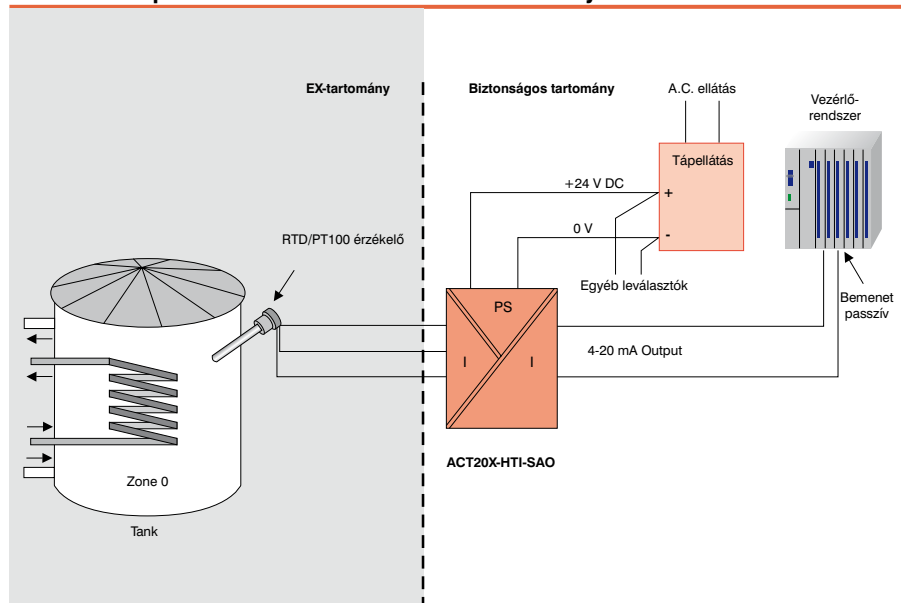


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEx
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4 szerint.

Tudnivaló

Alkalmazási példa: hőmérsékletmérés Ex tartományban



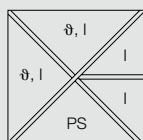
Pontosság/hőmérséklet-együttható

ACT20X-HTI-SAO

Bemenet	Pontosság	Hőmérséklet-együttható
Bemenet mA	$\leq \pm 4 \mu A$	$\leq \pm 4 \mu A / ^\circ C$
Bemenet RTD		
Pt100	$\leq \pm 0.2 ^\circ C$	$\leq \pm 0.02 ^\circ C / ^\circ C$
Ni100	$\leq \pm 0.3 ^\circ C$	$\leq \pm 0.03 ^\circ C / ^\circ C$
Bemenet TC		
Typ B	$\leq \pm 4.5 ^\circ C$	$\leq \pm 0.45 ^\circ C / ^\circ C$
Typ E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1 ^\circ C$	$\leq \pm 0.1 ^\circ C / ^\circ C$
Typ R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2 ^\circ C$	$\leq \pm 0.2 ^\circ C / ^\circ C$
Tudnivaló		

Hőmérsékletjel-átalakító

- Gyújtószikra-mentes hőellenállás-, hőelem- és mA jeleket alakít át analóg jelekké a biztonságos tartomány számára.
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- Relés kimenet hibajelzéshez
- 1 vagy 2 csatorna egy modulban



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	RTD, TC, DC (mA)
Érzékelő-ellátás	3,8...26 V DC
Hőmérséklet bemenet-tartomány	konfigurálható
Vezetékellenállás a mérőkörben	≤ 50 Ω
Bemeneti áram	0(4)...20 mA
Bemeneti ellenállás áram	20 Ω + PTC 50 Ω
Kimenet	
Kimeneti áram	0(4)...20 mA / 20...4 mA (konfigurálható)
Kimeneti jel határolás	3,8...20,5 mA / 0...20,5 mA (tartományfüggő)
Terhelési ellenállás áram	≤ 600 Ω
A terh. ellenállás hatása	≤ 0,01% vom Span / 100 Ω
Kimenet áramhurok	
Kimeneti áram	4...20 mA
Terhelő ellenállás	(U ₀ - 3,5) / 0,023 A
A terh. ellenállás hatása	≤ 0,01% vom Span / 100 Ω
2 vezetékes tápellátás	3,5...26 V DC
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záró (potenciálmentes)
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület) ≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartóáram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület) ≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
Teljesítményfelvétel	≤ 3 W (2 csatorna)
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (Üzem) / tárolási hőmérséklet	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEx; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	8,7 V DC
Áram I ₀	18,4 mA
Teljesítmény P ₀	40 mW
Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Műszaki adatok	
Típus	RTD, TC, DC (mA)
Érzékelő-ellátás	3,8...26 V DC
Hőmérséklet bemenet-tartomány	konfigurálható
Vezetékellenállás a mérőkörben	≤ 50 Ω
Bemeneti áram	0(4)...20 mA
Bemeneti ellenállás áram	20 Ω + PTC 50 Ω
Kimenet	
Kimeneti áram	0(4)...20 mA / 20...4 mA (konfigurálható)
Kimeneti jel határolás	3,8...20,5 mA / 0...20,5 mA (tartományfüggő)
Terhelési ellenállás áram	≤ 600 Ω
A terh. ellenállás hatása	≤ 0,01% vom Span / 100 Ω
Kimenet áramhurok	
Kimeneti áram	4...20 mA
Terhelő ellenállás	(U ₀ - 3,5) / 0,023 A
A terh. ellenállás hatása	≤ 0,01% vom Span / 100 Ω
2 vezetékes tápellátás	3,5...26 V DC
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záró (potenciálmentes)
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület) ≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartóáram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület) ≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
Teljesítményfelvétel	≤ 3 W (2 csatorna)
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (Üzem) / tárolási hőmérséklet	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEx; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	8,7 V DC
Áram I ₀	18,4 mA
Teljesítmény P ₀	40 mW
Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	
Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
119,2 / 22,5 / 113,6	

Típus	Hőmérséklet tartomány	Pontosság
Metall PTC		
Pt100	-200...850 °C	± (0,15 + 0,02 x T) A. osztály ± (0,30 °C + 0,005 x T) B. oszt.
Pt500	-200...850 °C	
Pt1000	-200...850 °C	
Ni50		± (0,4 + 0,007 x T) ± (0,4 + 0,028 x T)
Ni100	-60...0 °C	
Ni120	0...180 °C	
Ni1000		
TC-típus IEC60584-1 szerint		
B	50...250 °C	± 25 K
	250...500 °C	± 10 K
	500...1820 °C	± 6 K
E	-200...-150 °C	± 4 K
	-150...1000 °C	± 3 K
J	-200...-150 °C	± 4 K
	-150...1200 °C	± 3 K
K	-200...-150 °C	± 5 K
	-150...1200 °C	± 3 K
N	1200...1372 °C	± 4 K
	-200...-150 °C	± 6 K
R	-150...1300 °C	± 3 K
	-50...200 °C	± 10 K
S	200...1780 °C	± 6 K
	-50...200 °C	± 10 K
T	200...1780 °C	± 6 K
	-200...-150 °C	± 5 K
L	-150...400 °C	± 3 K
	0...600 °C	± 3 °C
DIN43710 szerint		
U	0...600 °C	± 3 °C
L	0...900 °C	± 3 °C

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás verzió		
ACT20X-HTI-SAO-S	1	8965470000
2 csatornás verzió		
ACT20X-2HTI-2SAO-S	1	8965480000

CBX200 USB-konf. adapter - 8978580000

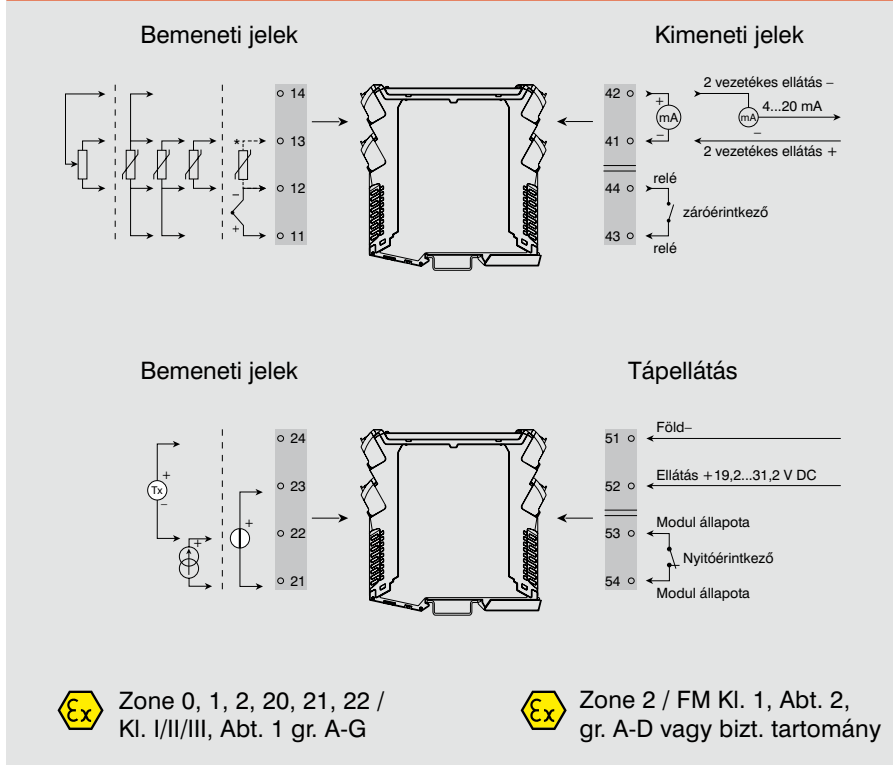
ACT20X

Univerzális jelátalakító

Az ACT20X-HUI-SAO univerzális jelátalakító egy konfigurálható hőmérséklet- és egyéb jel átalakító. A készülék robbanásveszélyes tartományban levő Pt100 érzékelők és hőelemek hőmérsékletjeleit valamint DC feszültség és áramjeleket (mA) dolgoz fel. A kimeneti oldalon analóg jeleket állít elő a biztonságos tartomány számára. A készülék egy plusz relés kimenettel rendelkezik, ahol a kapcsolási küszöb konfigurálható.

B

Csatlakozási rajz: Univerzális mérő és jelátalakító ACT20X-HUI-SAO



Ex-jelzés

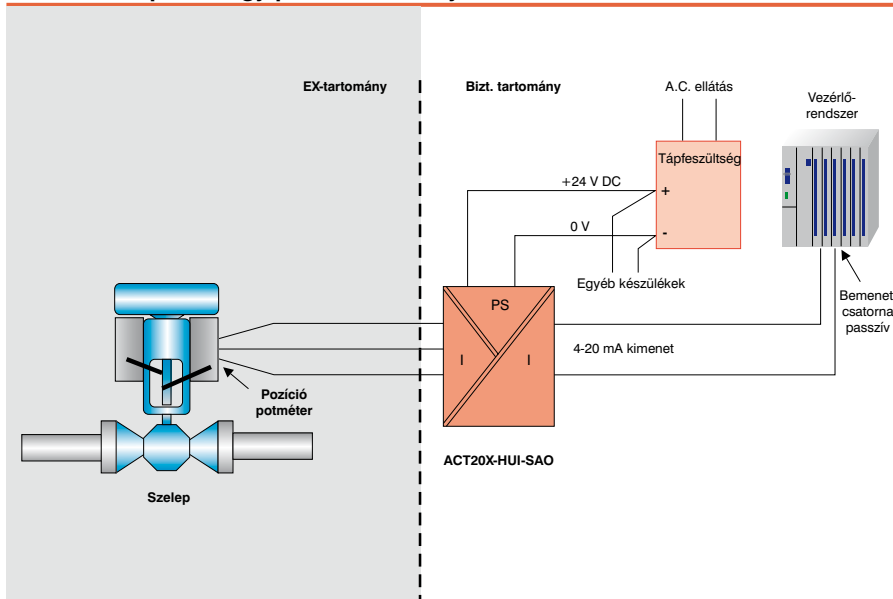
ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC

Tudnivaló

Pontosság/hőmérsékleti együttható ACT20X-HUI-SAO

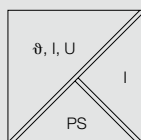
Bemenet	Pontosság	Hőmérséklet-együttható
Bemenet mA	$\leq \pm 4 \mu A$	$\leq \pm 4 \mu A / ^\circ C$
Bemenet Volt	$\leq \pm 20 \mu V$	$\leq \pm 2 \mu V / ^\circ C$
Bemenet RTD		
Pt100	$\leq \pm 0.2 ^\circ C$	$\leq \pm 0.02 ^\circ C / ^\circ C$
Ni100	$\leq \pm 0.3 ^\circ C$	$\leq \pm 0.03 ^\circ C / ^\circ C$
Bemenet TC		
Typ B	$\leq \pm 4.5 ^\circ C$	$\leq \pm 0.45 ^\circ C / ^\circ C$
Typ E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1 ^\circ C$	$\leq \pm 0.1 ^\circ C / ^\circ C$
Typ R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2 ^\circ C$	$\leq \pm 0.2 ^\circ C / ^\circ C$
Tudnivaló		
Bemeneti csatorna passzív		

Alkalmazási példa: egy pozicionáló helyzetének mérése



Univerzális jelátalakító

- Univerzális jelátalakító gyújtószikra-mentes hőellenállás-, hőelemes érzékelő-, ellenállás-, potenciométer- és DC jelekhez (mA, V)
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- A digitális relés kimenet beállítható határérték-kapcsolóként
- Relés kimenet hibajelzéshez



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	RTD, TC, DC (mA, V)
Érzékelő-ellátás	28...16,5 V DC / 0...20 mA
Hőmérséklet bemeneti-tartomány	konfigurálható
Terhelő ellenállás a mérőkörben	≤ 50 Ω
Bemeneti áram	0(4)...20 mA
Bemeneti feszültség	0...12 V DC, konfigurálható: 0..1 / 0,2...1 / 0...5 / 0...10 és 2...10 V DC
Bemeneti ellenállás feszültség/áram	>10 MΩ / 20 Ω + PTC 50 Ω
Analog kimenet	
Kimeneti áram	0...23 mA, konfigurálható: 0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Kimeneti jel korlátozás	3,8...20,5 mA / 0...20,5 mA (tartományfüggő)
Terhelő ellenállás áram	≤ 600 Ω
Terhelő ellenállás hatása	≤ 0,01% a felső határértékre von. / 100 Ω
Kimeneti áramhurok	
Kimeneti áram	4...20 mA
Terhelőellenállás	(U _B - 3,5) / 0,023 A
Terhelő ellenállás hatása	≤ 0,01% a felső határértékre von. / 100 Ω
2 vezetékes tápellátás	≤ 26 V DC
Digitális kimenet	
Típus	relé, 1 záróérintkező
Funkció	konfigurálható kapcs. küszöb
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 250 V AC / 30 V DC (bizt. tartomány)
	≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartós áram	≤ 2 A AC/DC (bizt. tartomány, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 500 VA / 60 W (bizt. tartomány)
	≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záróérintkező (potenciálmentes)
Névleges kapcs. feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (bizt. tartomány)
	≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartósáram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (bizt. tartomány, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (bizt. tartomány)
	≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
Teljesítményfelvétel	≤ 3,5 W
Meghúzási nyomaték, min. / megh. nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőm.	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEx; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	8,7 V DC
Áram, I ₀	18,4 mA
Teljesítmény P ₀	40 mW
Méret	
Csatl. tartomány (névleges / min. / max.)	mm ² 2,5 / 0,5 / 2,5
Hossz x szélesség x magasság	mm 119,2 / 22,5 / 113,6
Tudnivalók	
	Csavaros csatlakozás

Típus	Hőmérséklet tart.	Pontosság
Metall PTC		
Pt100	-200...850 °C	± (0,15 + 0,02 x T) A. osztály
Pt500	-200...850 °C	
Pt1000	-200...850 °C	± (0,30 °C + 0,005 x T) B. oszt.
Ni50		± (0,4 + 0,007 x T)
Ni100	-60...0 °C	
Ni120	0...180 °C	
Ni1000		± (0,4 + 0,028 x T)
TC-típus IEC60584-1 szerint		
B	50...250 °C	± 25 K
	250...500 °C	± 10 K
	500...1820 °C	± 6 K
E	-200...-150 °C	± 4 K
	-150...1000 °C	± 3 K
J	-200...-150 °C	± 4 K
	-150...1200 °C	± 3 K
K	-200...-150 °C	± 5 K
	-150...1200 °C	± 3 K
N	1200...1372 °C	± 4 K
	-200...-150 °C	± 6 K
R	-150...1300 °C	± 3 K
	-50...200 °C	± 10 K
S	200...1780 °C	± 6 K
	-50...200 °C	± 10 K
T	200...1780 °C	± 6 K
	-200...-150 °C	± 5 K
L	-150...400 °C	± 3 K
DIN43710 szerint		
U	0...600 °C	± 3 °C
L	0...900 °C	± 3 °C

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend. sz.
1 csatornás változat		
ACT20X-HUI-SAO-S	1	8965490000

CBX200 USB-konfigurációs adapter- 8978580000

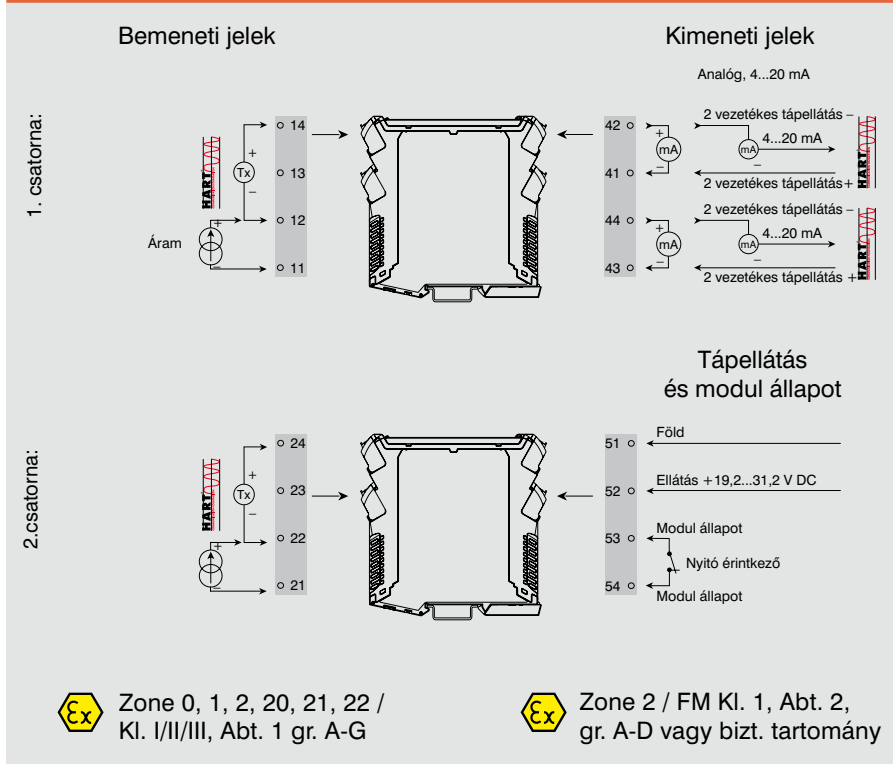
ACT20X

Áramjel-átalakító, HART-transzparens

Az ACT20X-HAI-SAO készülék egy HART-transzparens jelátalakító a robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező analóg bemeneti jelekhez. A kimeneti oldalon analóg jelet ad ki a biztonságos tartomány részére. Opcionálisan egy- és kétcsatornás változatban szállítható.

B

Csatlakozási rajz: ACT20X-HAI-SAO, áramjel-átalakító

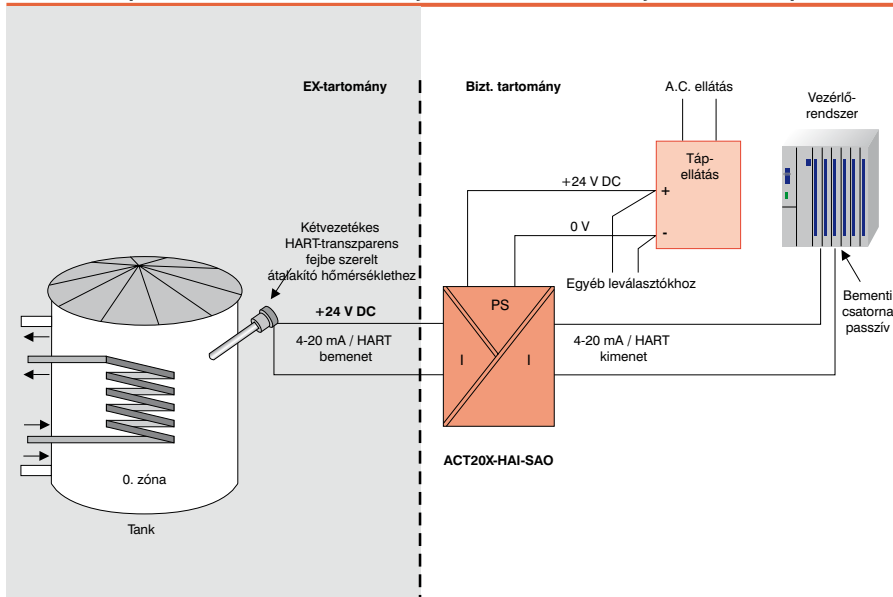


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/IIIB/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/IIIB/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC T4 szerint..

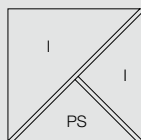
Tudnivaló

Alkalmazási példa: hőmérsékletmérés a fejbe szerelt átalakítóval, jelátvitel HART-protokollal



Áramjel-átalakító

- A robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájából érkező analóg jeleket analóg kimeneti jellé alakítja a biztonságos tartomány részére.
- Aktív és passzív árambemenet
- • HART®-transzparens
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- Relés kimenet hibajelzéshez
- A kétcsatornás modul jelosztóként is használható



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Érzékelő-ellátás	> 15 V DC bei 20 mA
Maradék hullámosság (áramhurok)	< 7,5 mV _{eff}
Kimenet analóg	
Kimeneti áram	4...20 mA
Kimeneti jel határolás	< 28 mA
Terhelési ellenállás áram	≤ 600 Ω
2 vezetékű tápellátás	≤ 26 V DC
Pontosság	a feszültség < 0,1%-a
Hőmérsékletegységítható	a feszültség < 0,1%-a/°C (T ₀)
Ugrás válaszidő	≤ 5 ms
Határfrekvencia (-3 dB)	0,5...2,5 kHz @ 3,5...23 mA kétirányú HART jel
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záró (potenciálmentes)
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület) ≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartósáram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület) ≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
Teljesítményfelvétel	≤ 3 W (2 csatorna)
Meghúzási nyomaték, min. / Meghúzási nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (Üzem) / Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEX; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	28 V DC
Áram I ₀	93 mA
Teljesítmény P ₀	< 650 mW

Előzetes termékadatok!

4...20 mA
> 15 V DC bei 20 mA
< 7,5 mV _{eff}
4...20 mA
< 28 mA
≤ 600 Ω
≤ 26 V DC
a feszültség < 0,1%-a
a feszültség < 0,1%-a/°C (T ₀)
≤ 5 ms
0,5...2,5 kHz @ 3,5...23 mA kétirányú HART jel
relé, 1 záró (potenciálmentes)
≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület)
≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
19...31,2 V DC
≤ 3 W (2 csatorna)
0,4 Nm / 0,6 Nm
-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
cULus; CE; ATEX; IECEX; FM
2,6 kV (bemenet / kimenet)
300 V
DIN EN 61326
28 V DC
93 mA
< 650 mW

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
119,2 / 22,5 / 113,6	

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás verzió		
ACT20X-HAI-SAO-S	1	8965430000
2 csatornás verzió		
ACT20X-2HAI-2SAO-S	1	8965440000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

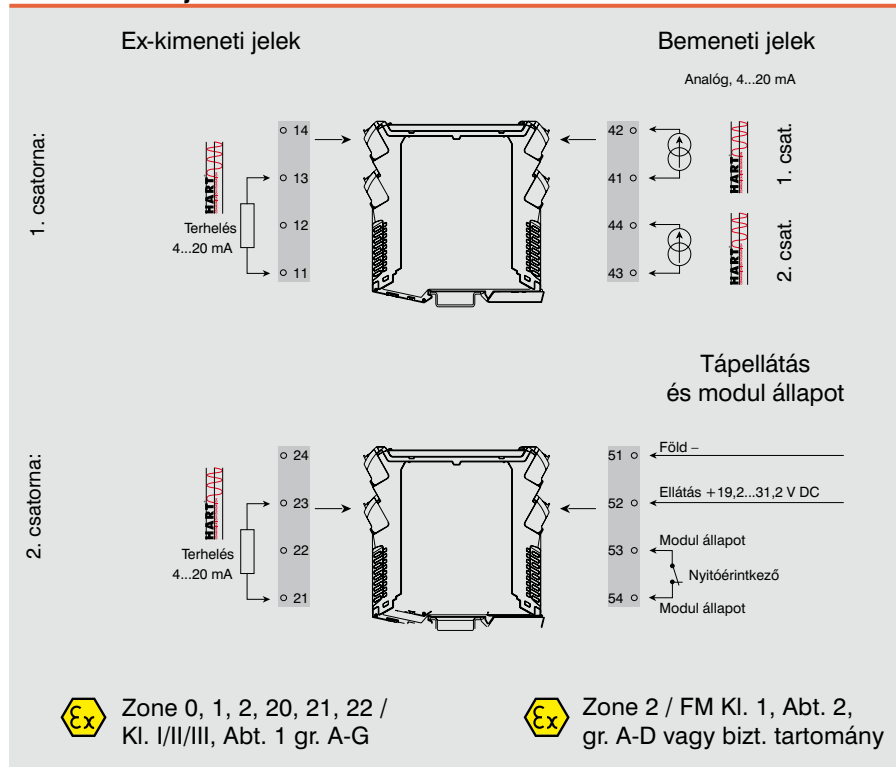
ACT20X

Analog beavatkozó meghajtó, HART-transzparens

Az ACT20X-SAI-HAO analog beavatkozó meghajtó HART-transzparens kivitelű. A bemenet a biztonságos tartományhoz, a kimenet egyenesen a robbanásveszélyes tartomány 0-ás zónájához van kialakítva. Opcionálisan egy- és kétcsatornás változatban szállítható.

B

Csatlakozási rajz

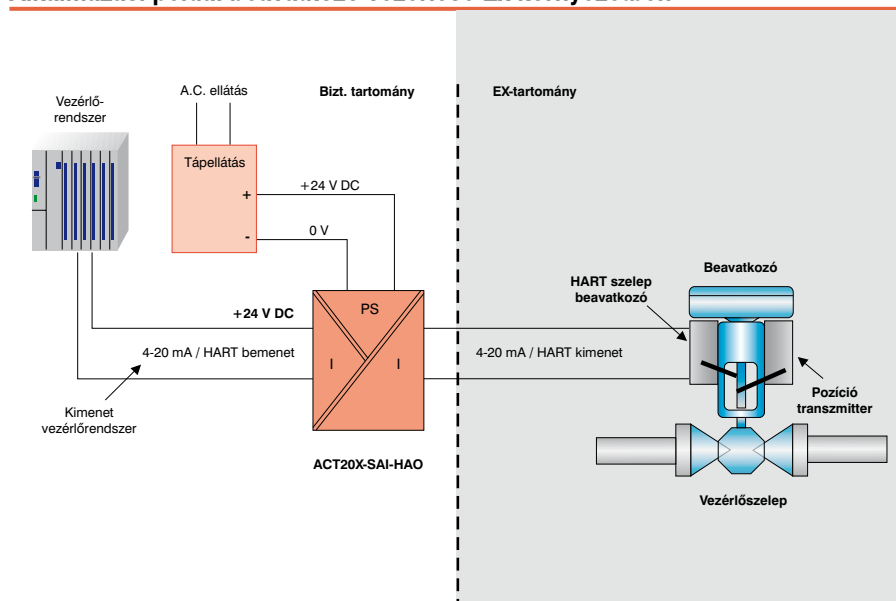


Ex-jelzés

ATEX
II 3 G Ex nA nC IIC T4
II (1) G [Ex ia] IIC/II B/IIA
II (1) D [Ex iaD]
IECEX
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Ga] IIC/II B/IIA
[Ex ia Da] IIIC
FM
I Installáció CL I DIV2 GP A-D T4 környezetben
Ex-áramkörök védelme
Kl. I-III ABT 1/2 GP A-G vagy
Kl. I Zn2 AEx/Ex nA nC [ia] IIC

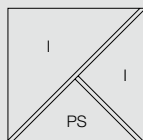
Tudnivaló

Alkalmazási példa: beavatkozó vezérlése Ex-környezetben



Analóg beavatkozó meghajtó

- Robbanásveszélyes területen levő terepi készülékek meghajtására
- HART®- transzparens
- Relés kimenet hibajelzéshez
- FDT/DTM szoftverrel PC segítségével konfigurálható, letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról
- 1 vagy 2 csatorna egy modulban



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Feszültségésés	< 2 V
Kimenet analóg	
Kimeneti áram	4...20 mA
Kimeneti jel határolás	< 28 mA
Terhelési ellenállás áram	≤ 600 Ω
2 vezetékés tápellátás	> 14,5 V @ 20 mA
Maradék hullámosság (áramhurok)	< 7,5 mV _{eff}
Pontosság	a feszültség < 0,1%-a
Hőmérsékletegyüttható	a feszültség < 0,1%-a/°C (T ₀)
Ugrás válaszdő	≤ 5 ms
Határfrekvencia (-3 dB)	0,5...2,5 kHz @ 3,5...23 mA kétirányú HART jel
Riasztási kimenet	
Típus	relé, 1 záró (potenciálmentes)
Névleges kapcsolási feszültség	≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
	≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
Tartósáram	≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
Névleges teljesítmény	≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület)
	≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
Általános adatok	
Tápfeszültség	19...31,2 V DC
Teljesítményfelvétel	≤ 3 W (2 csatorna)
Meghúzási nyomaték, min. / meghúzási nyomaték, max.	0,4 Nm / 0,6 Nm
Környezeti hőmérséklet (Üzem) / Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
Engedélyek	
Engedélyek	cULus; CE; ATEX; IECEX; FM
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,6 kV (bemenet / kimenet)
Névleges feszültség	300 V
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Adatok Ex-es alkalmazásokhoz (ATEX)	
Feszültség U ₀	28 V DC
Áram I ₀	93 mA
Teljesítmény P ₀	< 650 mW

Előzetes termékadatok!

4...20 mA
< 2 V
4...20 mA
< 28 mA
≤ 600 Ω
> 14,5 V @ 20 mA
< 7,5 mV _{eff}
a feszültség < 0,1%-a
a feszültség < 0,1%-a/°C (T ₀)
≤ 5 ms
0,5...2,5 kHz @ 3,5...23 mA kétirányú HART jel
relé, 1 záró (potenciálmentes)
≤ 125 V AC / 110 V DC (biztonságos terület)
≤ 32 V AC / 32 V DC (2. zóna)
≤ 0,5 A AC / 1 A DC (biztonságos terület, 2. zóna)
≤ 62,5 V AC / 32 W (biztonságos terület)
≤ 16 VA / 32 W (2. zóna)
19...31,2 V DC
≤ 3 W (2 csatorna)
0,4 Nm / 0,6 Nm
-20 °C...+60 °C / -20 °C...+85 °C
cULus; CE; ATEX; IECEX; FM
2,6 kV (bemenet / kimenet)
300 V
DIN EN 61326
28 V DC
93 mA
< 650 mW

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
1 csatornás verzió		
ACT20X-SAI-HAO-S	1	8965450000
2 csatornás verzió		
ACT20X-2SAI-2HAO-S	1	8965460000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

Jelátalakítók és felügyeleti készülékek

Jelátalakítók és felügyeleti készülékek	Univerzális jelátalakítók és felügyeleti készülékek – Áttekintés	C.2
	ACT20P – Áttekintés	C.4
	ACT20P – Mérőhid-jelátalakító	C.6
	WAVESERIES – Áttekintés	C.8
	WAVESERIES – Konfigurálható univerzális jelátalakító és határérték-kapcsoló	C.10
	WAVESERIES – Kimeneti áramhurokról táplált univerzális jelátalakító	C.14
	WAVESERIES – DC/DC háromutas leválasztó	C.16
	WAVESERIES – DC/DC kétutas leválasztó	C.28
	WAVESERIES – DC/DC passzív leválasztó	C.30
	WAVESERIES – Konfigurálható Pt100/hőellenállás jelleválasztó / -átalakító	C.34
	WAVESERIES – Pt100/hőellenállás jelleválasztó / -átalakító	C.37
	WAVESERIES – Konfigurálható hőelem jelátalakító	C.40
	WAVESERIES – Konfigurálható frekvencia jelleválasztó / -átalakító	C.42
	WAVESERIES – Áramfelügyelet	C.44
	CMA – Áramfelügyelet	C.48
	WAVESERIES – Feszültség-felügyelet	C.50

Jelátalakítók és felügyeleti készülékek

Analog jelátalakítók és felügyeleti készülékek tartósírnre szerelhető IP 20 védettségű házakban

A termékcsalád felöleli az analog áram- és feszültségjelekhez tartozó passzív és aktív átalakítókat, a hőmérséklet-, ellenállás-, frekvencia-, egyen- / váltakozó áramok és feszültségek mérésére szolgáló távadókat, egészen az univerzálisan konfigurálható, beépített határérték-felügyelettel rendelkező jelátalakítóig.

A széles termékválaszték teljesen lefedi az analog jellelválasztás, -átalakítás és -felügyelet funkciókat. A termékek így az ipari mérés technika majdnem minden alkalmazásában felhasználhatók, és biztosítják az alapvető funkciókat a terepi jelek és a további feldolgozó rendszerek között. Az analog jelátalakítók választékát a tartozékok széles kínálata teszi teljessé. Ezek közé tartozik a konfigurációs adapter programozható termékekhez, a dugaszolható keresztösszekötők és jelölők.

Jellemzők

- Különböző mérendő mennyiségek érzékelése
- Analog szabványos jelek a kimeneti oldalon
- Univerzális konfigurálhatóság
- Függetlenül dugaszolható csatlakozástechnika – csavar vagy húzórugó
- Szerszám nélkül szerelhető
- Gyors üzembe helyezés – cserélhető elektronika
- Csekély vezetékvezési szükséglet – ZQV 2,5N dugaszolható keresztösszekötők
- Nagyfokú funkcionalitás
- Egyszerű kiválasztás az egyértelmű típusnevek segítségével
- Nagyfokú galvanikus leválasztás





ACT20P

Mérőhíd-jelátalakító



WAVESERIES

konfigurálható univerzális jelátalakító és
határérték-kapcsoló

ACT20P- Mérőhíd-jelátalakító erőmérő cellák olvasására

Az ACT20P Bridge a mérőhíd jeleit szabványos jelekké alakítja át.

Az ACT20P családdal egy kompakt felépítésű, pontos és funkcionális jelátalakítót kínálunk vevőink részére.

Az új jelátalakító családból első terméként az ACT20P Bridge jelent meg.

Az ipari áruk minden fajtájának tömegmérésekor mérőcellákat vagy úgynevezett erőmérő cellákat használnak.

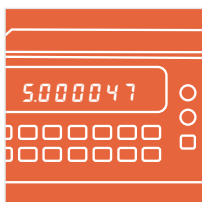
Ez legtöbbször rugalmas, fémből készült testeket jelent, amelyeknek az alakváltozását nyúlásmérő bélyegekkel érzékeljük, és mV jellé alakítjuk. Az ACT20P Bridge kiolvassa ezeket a jeleket, és 0(4)...20 mA vagy 0...10 V nagyságú szabványos jellé alakítja át. Ezen felül a biztonságos leválasztás védelmet nyújt a jel megváltozása ellen.

A tára-bemenetre adott vezérlőjellel a tára tömeg beállítható.

Jellemzők

- Az erőmérő cellához való igazítás nyomógombbal történik
- Egyszerű tárazás a beépített vezérlőbemenet segítségével
- Intelligens dugaszolható csatlakozástechnika.
A kioldó kar leegyszerűsíti a karbantartást, és lehetővé teszi a csatlakozó reteszének kioldását a vezeték károsodása nélkül.
- Beépített, elveszítetlen kódolás, egyedülálló „Autoset” funkcióval





Pontos mérés

A hatvezetékes csatlakozásra kiképzett bemenet és a mérési tartomány végértékére vonatkoztatott nagyon nagy, 0,05 %-os pontosság precíz mérésiértékelést tesz lehetővé.



Átalakítás

A mérőhíd feszültségének átalakítása szokásos szabványos jelekké.



Tárzás

A tára egyszerű helyszíni beállítása a felhajtható előlap alatti nyomógombok segítségével vagy PLC kimenet külső csatlakoztatásával történhet.



Helyszíni kalibrálás

Az egyszerű- és biztonságos helyszíni kalibrálás a felhajtható előlap alatti nyomógombok segítségével történhet.



Védelem

A terepről származó zavarok elleni nagyfokú védelmet a háromutas leválasztás biztosítja a maga 5,7 kV szigetelési szilárdságával.



ACT20P Bridge

Mérőhíd-jelátalakító erőmérő cellák olvasására

ACT20P-Mérőhíd-jelátalakító erőmérő cellák olvasására

ACT20P Bridge – Mérőhíd-jelátalakító erőmérő cellák olvasására – Általános ismertető

Általános

Az ACT20P Bridge egy DIN sínre szerelhető mérőhíd-jelátalakító ipari nyúlásmérő bélyegek mérési értékeinek érzékelésére. A mérőhíd-jelátalakító pontos tápfeszültséget biztosít a külső mérőhíd számára, és a bejövő mérési értéket galvanikusan leválasztott analóg U/I DC jelle alakítja. A nyúlásmérő bélyeges mérőhidak tömegek, erők, mechanikai feszültségek, nyomások, nyomatékok és elhajlások mérésére alkalmazhatók.

Híd tápfeszültség

Az érzékelő csatlakozókon a mérőhíd tápfeszültsége közvetlenül mérhető. Ez a 'távmerésként' ismert eljárás kompenzálja a vezeték- és átmeneti ellenállásokat. Használata az összes új alkalmazás esetén, valamint minden olyan helyen ajánlott, ahol lehetséges a megfelelő utólagos kiépítés. Ehhez a mérési módszerhez három db csavart érpár szükséges.

Tára beállítás

Normális esetben a telepített mérőhíd – függetlenül a tulajdonképpeni tömegméréstől – előterheléssel rendelkezik. A tára csatlakozó lehetővé teszi az előterhelés kompenzálását – ezt a funkciót külső kapcsolójellel lehet aktiválni. Alternatív módon egy megfelelő gomb található a készülék elején (az előlap fedele alatt), amelynek ugyanez a szerepe. Ha ezt a gombot kb. 2 másodpercig megnyomjuk, megtörténik az előterhelés automatikus kompenzációja (a 'CAL HI' LED egy másodpercig kigyullad).

Nyúlási tényező

Minden mérőhídnek van egy 'nyúlási tényezője', amelyet a 'teljes terhelésnél' mérhető kimeneti feszültség és az 1 V gerjesztő feszültség jellemez (mértékegysége: mV/V). Ezt az értéket meg kell szorozni a híd gerjesztő feszültségével, hogy megkapjuk az ennek megfelelő, a mérőkészülék teljes terhelésnél kiadott kimeneti feszültségét. Pl. egy mérőcella 10 V tápfeszültséggel és 2 mV/V nyúlási tényezővel teljes terhelésnél 20 mV kimenő feszültséget ad ki. Ez a 20 mV nagyságú kimenet típusonként a mindenkori mérési tartomány függvénye. Ha a mérőhidat pl. 0 – 1000 kg mérésére tervezték, a 20 mV feszültség 1000 kg terhelést jelez.

Konfigurálás

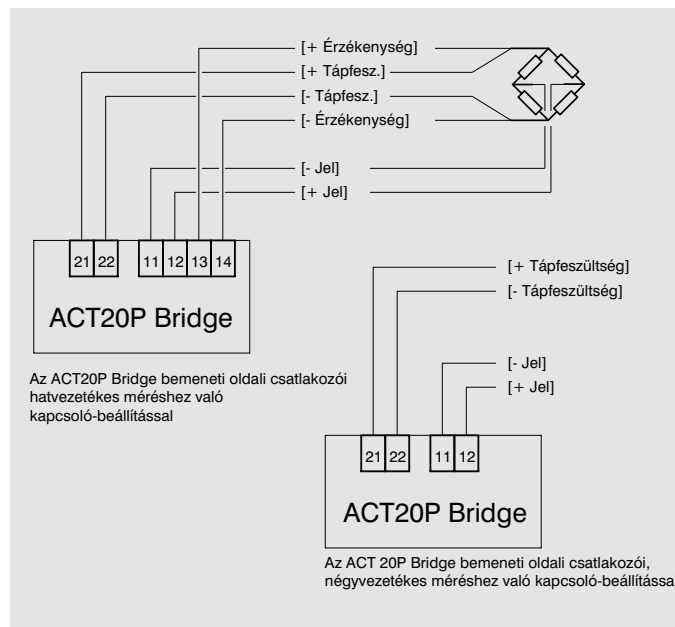
Belső kapcsolókkal lehet meghatározni az ACT 20 P BRIDGE híd-tápfeszültségét (5 V vagy 10 V) és a bemeneti tartomány határolását. A megfelelő beállításokat a következő táblázat tartalmazza. A DIP kapcsolók beállítása után be kell állítani az alkalmazásnak megfelelően a be- és kimeneti feszültségtartományokat.

Kalibrálás

Az ACT20P Bridge kalibrálására három lehetőség áll rendelkezésre:

- Kalibrálás mérőhíd szimulátorral (amennyiben a K tényező ismert)
- Kalibrálás helyszínen, a telepített mérőhíd terhelésével.
- Kalibrálás mV-feszültségforrással (amennyiben a K tényező ismert).

További információ a honlapunkon található kézikönyvben található: www.weidmueller.com



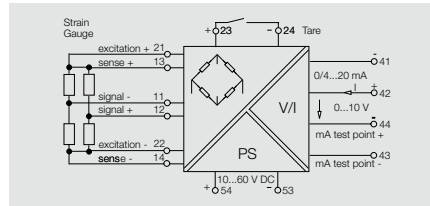
Konfigurálható

Mérőhíd-jelátalakító erőmérő cellák olvasására

- Háromutas leválasztás
- Legfeljebb 4 x 350 Ω ellenállású mérőhidak tápellátása
- Egyszerű tárazás külső billentyűzetről vagy PLC bemenetről
- A be- és kimenet tartománya DIP kapcsolóval állítható



ACT20P-BRIDGE-S



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	
Híd érzékenysége	
Bemeneti mérési tartomány	
Bemenet ellenállás	
Érzékelő-ellátás	
Híd tápfeszültség	
Kimenet	
Típus	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	
Terhelés ellenállás feszültség / áram	
Általános adatok	
Tápfeszültség	10...60 V DC
Teljesítményfelvétel	3 W @ 24 V DC
Linearitás	tip. a jeltartomány ± 0,05 %-a
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Relatív páratartalom	10...90 % (nincs páralecsapódás)
Hőmérséklet-egyűthtató	typ. 0,005 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Ugrás válaszidő	< 400 ms (10...90 %)
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	-40 °C...+70 °C / -40 °C...+85 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztonságos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 61326
Méretezési feszültség	300 V _{eff}
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szennyezettségi fok	2
Tűlfeszültség-védelmi kategória	III
Szigetelési feszültség	5,7 kV (bemenet / kimenet, bemenet / tápellátás)

Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
ACT20P-BRIDGE-S	1	1067250000

Tudnivaló
Csavaros csatlakozás

Tartozékok

Tudnivaló

Ellenállás mérőhíd	
Ellenállás mérőhíd	1,0 mV / V bis 5,0 mV / V
	± 10 mV / ± 20 mV / ± 30 mV / ± 50 mV (beállítható)
	> 1 MΩ
	120 mA @ 10 V (= 4 x 350 Ω hídellenállás)
	5 V oder 10 V
feszültség- és áramkimenet (konfigurálható)	
	0...11 V (einstellbar) / 0...22 mA (beállítható)
	600 Ω / 1 kΩ
Csavaros csatlakozás	
	2,5 / 0,5 / 2,5
	119,2 / 22,5 / 113,6

Előlap DIP kapcsolók beállítása - kapcsolók

Kapcsoló	Bekapcsolva aktív	Kikapcsolva aktív
1	10 V gerjesztés	5 V gerjesztés
2	mA kimenet	feszültségkimenet
3	10 mV intervallum	
4	20 mV intervallum	Más tartományokhoz
5	30 mV intervallum	lekapcsolni
6	50 mV intervallum	
7	4 vezetékes mérés	6-vezetékes mérés
8		

Csatlakozó kiosztás

Kapocs	Jel	
11	jel -	bemeneti jel
12	jel +	
13	érzékelő +	
14	érzékelő -	híd tápfeszültség
21	gerjesztés +	
22	gerjesztés -	
23	tara +	külső tara-kapcsoló
24	tara -	
41	mA kimenet -	kimeneti jel
42	kimenet +	
43	mA-vizsgálócsatl. -	
44	feszültségkimenet -	
44	mA-vizsgálócsatl. +	tápfeszültség-ellátás
54	+	
53	-	

WAVESERIES – Jelátalakító és felügyeleti készülékek

Analog jelek leválasztása, átalakítása és felügyelete tartósínrre szerelhető WAVEBOX házakban

Ha a felhasználónak analog jelátalakítóra van szüksége, a WAVESERIES sorozat termékeit ajánljuk. A Weidmüller WAVESERIES sorozata egyesíti a kompakt, helytakarékos felépítést a funkciók sokféle változatával.

A termékcsalád a készülékek átfogó kínálatát nyújtja az analog jelfeldolgozás számos alkalmazása területén.

- Passzív leválasztó analog szabványos jelekhez
- Aktív leválasztó analog szabványos jelekhez, két- vagy háromutas leválasztással
- Mérőátalakító hőmérsékletméréshez (ellenállás-hőmérő / hőelem), ellenálláshoz, frekvenciához, AC/DC áramokhoz 60 A-ig és AC feszültségekhez 450 V-ig
- Mérőátalakító AC áramok méréséhez 500 A-ig
- Univerzálisan konfigurálható (DIP kapcsoló, szoftver) jelátalakító különböző bemenő jelekhez
- Univerzálisan szoftverrel konfigurálható jelátalakító határérték-felügyelettel

Szerelés

Az áramköri lapot szerszám nélkül ki lehet venni a készülékházból. A fejen levő reteszelő horgot egyszerűen csak be kell nyomni, és a felső részt a csatlakozófelülettel és áramköri lappal ki kell húzni.

Időtakarékos

A készülékházakat a ZQV 2,5N keresztösszekötővel úgy lehet csatlakoztatni egymáshoz, hogy a tápfeszültséget modulról modulra át lehet kötni.

Biztonság

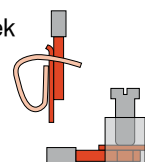
Biztosítani kell az EN50178 szerinti „biztonságos leválasztást”. A WAVESERIES teljes mértékben kielégíti ezeket a követelményeket.

Rugalmasság

A BLZ/ BLZF dugaszolható, csavaros és húzórugós csatlakozó elemek a lehető legnagyobb fokú rugalmasságot kínálják. A kódoló elemek pólusvesztés nélküli behelyezésével lehetetlenné válik a csatlakozók felcserélése.

Védelem

A WAVEBOX készülékházak újrahasznosítható műanyagból készültek, és 12,5, 17,5, 22 vagy 45 mm beépítési szélességűek. A szerelés szinte teljes egészében szerszám nélkül történik. A házak az elektromágneses összeférhetőség összes követelményét kielégítik. A megfelelő hőelvezetést a beépített szellőzőnyílások biztosítják.



**WAVE TTA / ITXPlus**

konfigurálható univerzális jelátalakító
és határérték-kapcsoló

**PRO DC/DC**

konfigurálható háromutas leválasztó

**WAS / WAZ 5...C DC**

háromutas leválasztó

**WAS / WAZ4...C DC**

kétutas leválasztó kimeneti oldali
táplálással

**WAS / WAZ5 OLP/ CCC LP**

passzív leválasztó, kimeneti-/
bemeneti áramhurokról táplált

**PRO RTD**

konfigurálható hőellenállás-
jelátalakító

**WAS / WAZ4 PT100**

Pt100 hőellenállás-jelátalakító 2-/3-
és 4 vezetékes csatlakozáshoz

**PRO Thermo**

konfigurálható hőelem jelátalakító

**Thermo select**

konfigurálható hőelem jelátalakító

**PRO Frequency**

konfigurálható frekvencia jelátalakító

**WAS / WAZ CMA**

konfigurálható áramfelügyelet 60 A-ig,
AC/DC

**CMA**

áramtávadó 500 A-ig

**WAS / WAZ VMA AC**

feszültség-felügyelet 450 V AC
feszültségig

WAVE TTA - minden esetre egy modul ...

A jelfeldolgozásban ez nagy előny. Az a szerviztechnikus, akinek nem áll rendelkezésére az odaillő tartalék leválasztó vagy átalakító, és a berendezés egy részét egy-két napig kézzel kell üzemeltetnie, mielőtt az alkatrész megérkezik, ezt nagyon jól érti. Ez idő és pénzpazarlás. Ezért a Weidmüller kifejlesztett egy olyan egyedülállóan rugalmas jelátalakítót, amely egyidejűleg a ...

- leválasztó
- átalakító
- távadó
- linearizáló
- határérték-kapcsoló

... funkciókat egy modulban egyesíti.

Az új Wave TTA egy univerzális jelátalakító és határérték-kapcsoló. A WAVESERIES analóg átalakítók családjához tartozik, amelyet a folyamat- és ipari automatizálásban már széles körben alkalmaznak.

A legjobb tulajdonságok és a rendkívüli konfigurációs lehetőségek kombinációja teszi a TTA-t egyedülállóvá. Mivel a feldolgozóipar alkalmazásaihoz terveztük, a TTA széles környezeti hőmérséklet- és tápfeszültség-tartományban pontosan és stabilan működik az összes járatos érzékelőtípussal. Kétvezetékes érzékelők és terepi készülékek számára 24 V DC tápfeszültség áll rendelkezésre.

A Wave TTA egy passzív áramhurok-táplálású bemenetet is kínál alternatívaként.

A TTA fel tudja dolgozni az összes járatos hőmérsékletérzékelő jelét, valamint egyenáramú jeleket is.

A készülék lehetővé teszi ezenkívül speciális linearizálási görbék előállítását is. A telepítés és üzembe helyezés leegyszerűsítésére ellenőrző érintkezők állnak rendelkezésre, melyekkel az áram- és feszültségbemeneteket a meglévő vezetékvezés megbontása nélkül tesztelni lehet.

A linearizált és/vagy galvanikusan leválasztott analóg kimenetekre a felhasználó szabványos vagy skálázható egyenáramú áram- és feszültségtartományok közül választhat. Ezeket egyenes vagy invertált kimenetként is be lehet állítani.

Ezentúl a felhasználó vezeték szakadás esetére be tudja állítani a kimeneti jelet maximális vagy minimális értékre.

A Wave TTA riasztás céljára kettő, egymástól független és beállítható váltóérintkezős relékimenetet kínál.

A be- és kimenő jelek konfigurálását egyszerűen számítógéppel, egy csatoló (CBX100 USB) segítségével lehet elvégezni. A TTA beépített, széles tartományú tápegysége a 18 V AC/DC-től 264 V AC/DC-ig terjedő feszültségtartományban teszi lehetővé a felhasználást.

A készülék ház fekete színű, és alkalmas a TS 35 tartósínrévaló szereléshez, az éghetőségi osztálya UL 94 V0. A csatlakozás dugaszolható csatlakozókkal történik, választhatóan csavaros vagy húzórugós technikával.

A készülék konfigurálásához a csatolófelület a homloklap alatt található, amelyet egyszerűen egy csavarhúzó segítségével lehet felnyitni.



Univerzális bemeneti jelek

- Hőmérsékletjelek, pl. hőellenállás, hőelem, valamint potenciométer, frekvencia jeladó és DC feszültség- / áramjelek egy modulban

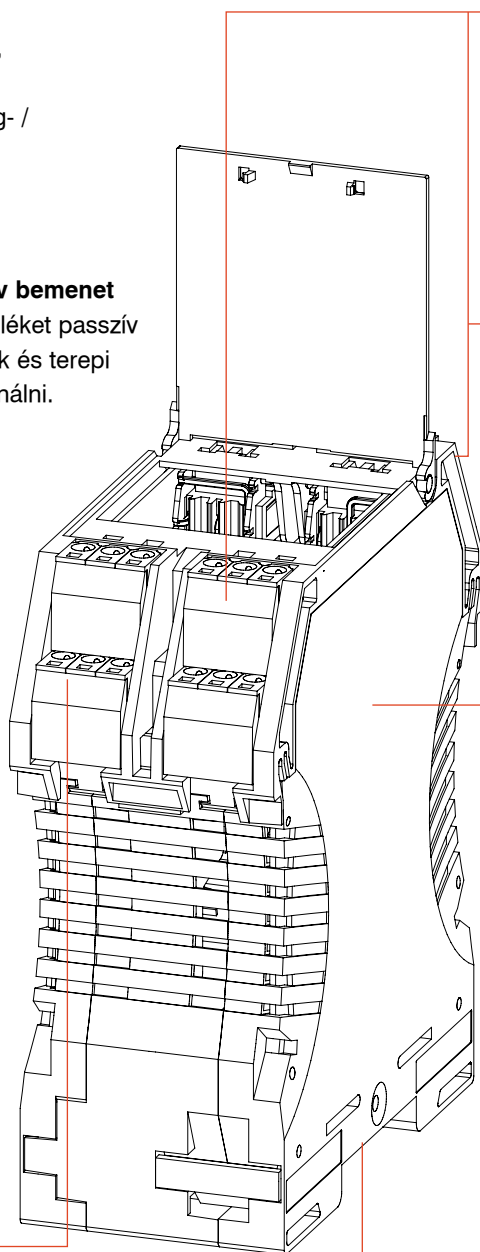
Áramhurokból táplált vagy passzív bemenet

- DC áramjelek esetén a TTA készüléket passzív bemenetként vagy külső érzékelők és terepi készülékek táplálására lehet használni.

Széles tartományú tápfeszültség 18...264 V AC/DC

Felhasználó által definiált linearizálás

- Nem szabványos bemeneti jel esetén könnyedén fel lehet venni egy 101 mérési értékből álló speciális linearizáló görbét.



A bemenetek és kimenetek PC-vel konfigurálhatók

- A be- és kimeneti jelek konfigurálása egy PC segítségével egyszerűen, egy porton keresztül (CBX200 USB) elvégezhető.

Kombinált analóg- és relés kimenetek

- A TTA készülék két beállítható relé- és egy analóg kimenetet biztosít egy modulban.

Környezeti hőmérséklettartomány -40 °C...+70 °C

- A TTA készüléket gond nélkül fel lehet szerelni a „terepen” is.

Nagy pontosság és hőmérséklet- stabilitás

- A < 0,1 % pontossággal, és a < 0,01%/K hőmérséklet-stabilitással minimumra csökkentettük a hibákat.

Tesztelés külön vezetkezői igény nélkül

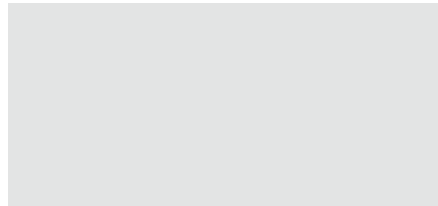
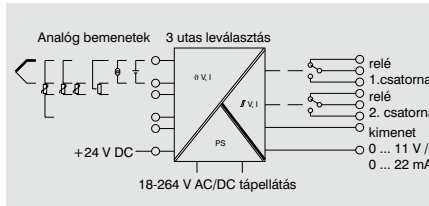
- Az áram- és feszültségbemeneteket a meglévő vezetkezős oldása nélkül, egy járulékos tesztérinkező segítségével lehet ellenőrizni.

UL Class I Div.2 és ATEX 2. zóna engedély

WAVE TTA

- A be- és kimenetek a TTA-SET programmal, PC-vel konfigurálhatók, letöltés a www.weidmueller.com honlapról
- Univerzális bemenő jelek
- Áramhurokból táplált vagy passzív bemenet
- Dugaszolható csatlakozó-sorkapcsok

WAS6 TTA / WAZ6 TTA

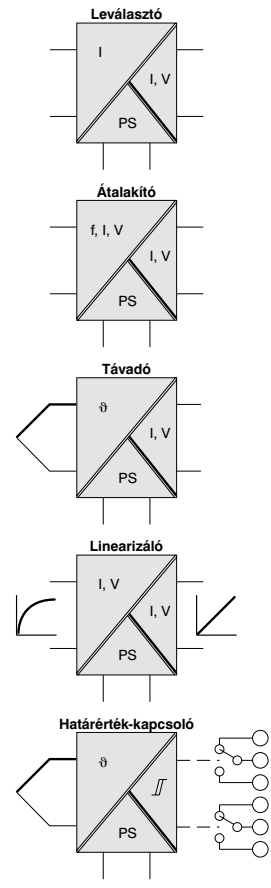


Műszaki adatok

Bemenet	Érzékelő
Potméter	
Ellenállás	
Bemeneti frekvencia	
Bemeneti feszültség	
Bemeneti áram	
Érzékelő tápellátás	
Kimenet analóg	
Kimeneti feszültség	
Kimeneti áram	
Terhelésellenállás feszültség / áram	
Jelkiadás	
Átviteli funkció	
Kimenet digitális	
Típus	
Kapcsolási feszültség AC, max. / kapcsolási feszültség DC, max.	
Tartós áram	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Pontosság	
Hőmérsékletgyűjtő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Ugrás-válaszidő	
Páratartalom	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Szabványok	
EMC-szabványok	
Névleges feszültség	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szennyezettségi fok	
Túlfeszültség-védelmi kategória	
Légrés- és kúszóáramút	
Szigetelési feszültség	
Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Hőelemek: B, E, J, K, L, N, R, S, T (IEC 60584), PT100, PT1000, (EN 60571) Ni100, Ni1000, (JIS1604), Cu10, Cu25, Cu50, Cu100 (DIN 43760) 2-/3-/4-vezeték	
100 Ω...100 kΩ	
10 Ω...5 kΩ	
2 Hz...100 kHz	
-200...500 mV (min. köz 4 mV), -20...50 V DC (min. köz 0,5 V)	
-20...50 mA (min. köz 0,4 mA)	
24 V DC / 22 mA	
beállítható -10...+10 V (min. köz 2,5 V)	
beállítható 0...20 mA (min. köz 5 mA)	
> 10 kΩ @ 0...10 V / > 20 kΩ @ -10...+10 V / < 700 Ω közvetlen vagy invertált	
lineáris, x ^{1/2} , x ^{3/2} , x ^{5/2} vagy a felh. által def. görbe (101 pont)	
2 x 1 váltóérintkező (keményaranyozású)	
250 V / 30 V	
3 A AC / 2 A DC	
18...264 V AC/DC	
< 3,5 W	
< 0,1 % köz (DC, RTD); 0,2 % köz (oder 1 °C) + CJ hiba	
< 0,1 % / K (DC, RTD); < 0,1 % FSR / K + CJ hiba 0,07 °C/K (hőelemek)	
-40 °C...+70 °C / -40 °C...+85 °C	
50 ms...1 s (RTD, mV bemenetek), 110 ms...1 s (V, mA bemenetek)	
5...95 % páralecsapódás nem megengedett	
cULus; GL; CE	
EN 50178 (biztos leválasztás)	
EN 55011, EN 61000-6	
300 V	
6 kV	
2	
III	
≥ 5,5 mm (1 mm bemenet/kimenet)	
2,5 kV	
Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	2,5 / 0,5 / 2,5
100 / 45 / 112,4	100 / 45 / 112,4

Tipikus funkciók



Rendelési adatok

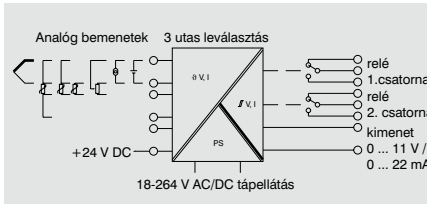
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Csavaros csatlakozás		
WAS6 TTA	1	8939670000
Húzórugós csatlakozás		
WAZ6 TTA	1	8939680000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

WAVE TTA EX

- A be- és kimenetek a TTA-SET programmal, PC-vel konfigurálhatók, letöltés a www.weidmueller.com honlapról
- Univerzális bemenő jelek
- Áramhurokból táplált vagy passzív bemenet
- Dugaszolható csatlakozó-sorkapcsok
- ATEX 3 G Ex nA IIC T4
- UL Class I, Div. 2

WAS6 TTA EX / WAZ6 TTA EX

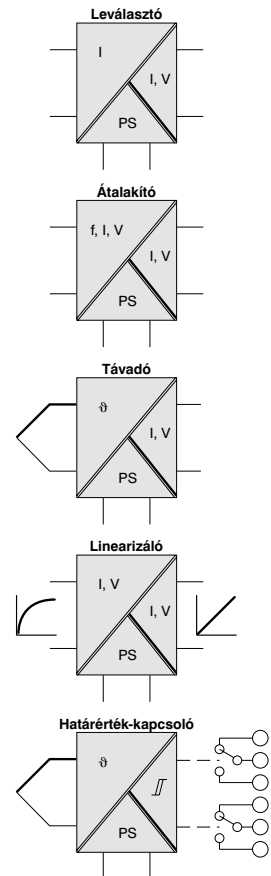


Műszaki adatok

Bemenet	Érzékelő
Potméter	
Ellenállás	
Bemeneti frekvencia	
Bemeneti feszültség	
Bemeneti áram	
Érzékelő tápellátás	
Kimenet analóg	
Kimeneti feszültség	
Kimeneti áram	
Terhelésellenállás feszültség / áram	
Jelkiadás	
Átviteli funkció	
Kimenet digitális	
Típus	
Kapcsolási feszültség AC, max. / Kapcsolási feszültség DC, max.	
Tartós áram	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Pontosság	
Hőmérsékletgyűjtő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Ugrás-válaszidő	
Páratartalom	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Szabványok	
EMC-szabványok	
Névleges feszültség	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szennyezettségi fok	
Tűlfeszültség-védelmi kategória	
Légréteg- és kúszóáramút	
Szigetelési feszültség	

Hőelemek: B, E, J, K, L, N, R, S, T (IEC 60584), PT100, PT1000, (EN 60571) Ni100, Ni1000, (JIS1604), Cu10, Cu25, Cu50, Cu100 (DIN 43760) 2-/3-/4-vezeték
100 Ω...100 kΩ
10 Ω...5 kΩ
2 Hz...100 kHz
-200...500 mV (min. köz 4 mV), -20...50 V DC (min. köz 0,5 V)
-20...50 mA (min. köz 0,4 mA)
24 V DC / 22 mA
beállítható -10...+10 V (min. köz 2,5 V)
beállítható 0...20 mA (min. köz 5 mA)
> 10 kΩ @ 0...10 V / > 20 kΩ @ -10...+10 V / < 700 Ω közvetlen vagy invertált
lineáris, x ^{1/2} , x ^{3/2} , x ² vagy a felh. által def. görbe (101 pont)
2 x 1 váltóérintkező (keményaranyozású)
250 V / 30 V
2 A AC/DC
24...240 V AC/DC; 24...36 V AC / 24...50 V DC (ATEX Zone 2)
< 3,5 W
< 0,1 % köz (DC, RTD); 0,2 % köz (oder 1 °C) + CJ hiba
< 0,1 % / K (DC, RTD); < 0,1 % FSR / K + CJ hiba 0,07 °C/K (hőelemek)
-40 °C...+70 °C / -40 °C...+85 °C
50 ms...1 s (RTD, mV bemenetek), 110 ms...1 s (V, mA bemenetek)
5...95 % páralecsapódás nem megengedett
cULus; GL; cULusEX; ATEX; CE
EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6
300 V
6 kV
2
III
≥ 5,5 mm (1 mm Bemenet/Ausgang)
2,5 kV

Tipikus funkciók



Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Csavaros csatlakozás		
WAS6 TTA EX	1	8964310000
Húzórugós csatlakozás		
WAZ6 TTA EX	1	8964320000

CBX200 USB-konfigurációs adapter - 8978580000

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	2,5 / 0,5 / 2,5
100 / 45 / 112,4	100 / 45 / 112,4

ITXPlus

Univerzális jelátalakító kétvezetékes technikával

Az ITXPlus egy kétvezetékes technikával kivitelezett, kompakt, programozható, galvanikusan leválasztott jelátalakító. A bemeneti oldalra választhatóan DC áram- / feszültségjelek, 2/3/4vezetékes Pt100, hőelem csatlakoztathatók. Az ITXPlus megméri, megszüri és leválasztja a bemenő jeleket, és arányos 4...20 mA-es jellé alakítja őket.

Az ITXPlus táplálása a kimeneti oldali 4...20 mA áramhurokból történik. Lineáris hőmérsékletmérés céljára az összes szokásos hőelem típus és ellenállás-hőmérő (hőellenállás) csatlakoztatható. Ezen felül az ITXPlus tetszőleges nemlineáris ellenállás-jeladó, mint pl. NTC, PTC, logaritmus potenciométer, stb., jeleit is feldolgozza. Ehhez az aktuális jelleggörbét program útján be kell tölteni egy konfigurálható, max. 101 mérési értéket tartalmazó táblázatba.

Ezen kívül az ITXPlus elfogadja olyan ellenállások, potenciométerek és érzékelők csatlakoztatását is, amelyek a mV /mA tartományban működnek.

A belső program számos gyökvonó-, linearizáló- és x3/2-/x5/2-átalakító funkcióval rendelkezik. Az előre nem programozott jelleggörbét PC-ről közvetlenül meg lehet adni. Ezen a módon bármely tetszőleges érzékelő jelleggörbét elő lehet állítani.

A konfigurálás mellett a T-Set szoftver lehetővé teszi a mérési trendek (irányok) megjelenítését.

A CBX100 jelű port-interfész az ITXPlus készüléket összeköti a PC-vel, és teljes mértékű galvanikus leválasztást biztosít a soros port és a jelátalakító között.

Műszaki adatok

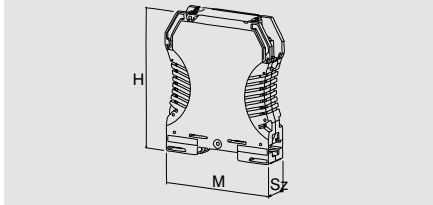
Bemenetek			
Típus	Típus	Standard	
Hőelem bemenetek	B		
	C		
	E	IEC584	
	J		
	K		
	L	DIN 43710	
	N		
	R	IEC584	
	S		
	T		
	W3, W5	ASTM E98890	
A felhasználó által meghatározott			
Hidegpontkompenzáció			
Vezetéktörés felismerés			
mA			
Volt			
mV			
2, 3, 4-vezetékes RTD	Típus	Standard	
	PT 100	DIN 43710	
	PT 100	JIS	
	PT 200	DIN 43710	
	PT 200	JIS	
	NI 120	DIN 43710	
	CU 100	DIN 43710	
	Vezetékellenállás		
	Érzékelőáram		
	Az érzékelő vezetékellenállásának hatása (3/4 Leiter)		
	Ellenállás		
Pontosság			
Típus	Tartomány		
E,J,K,L,N,T,U	< 500 °C		
	> 500 °C		
B, C, R, S, W3, W5			
mV, V, mA	Mind		
PT100/RTD			
Ellenállás			

Hőelemek, PT100/RTD, mA, Volt, mV, ellenállás		
alsó határ	felső határ	min. tartomány
400 °C	1828 °C	200 °C
0 °C	2000 °C	
-100 °C	1000 °C	
-100 °C	1200 °C	50 °C
-180 °C	1372 °C	
-100 °C	900 °C	
-180 °C	1300 °C	100 °C
-50 °C	1760 °C	
-50 °C	1760 °C	200 °C
-200 °C	400 °C	50 °C
0 °C	2300 °C	200 °C
2-101 értékek		
± 1.0 °C		
Ja		
-10 mA...+20 mA - 40 Ω bemeneti ellenállás (min. tartomány 1 mA)		
-5 V...+10 V -2 MΩ bemeneti ellenállás (min. tart. 0,5 V)		
-100 mV...+200 mV bis 2 MΩ bemeneti ellenállás (min. tartomány 4 mV)		
alsó határ	felső határ	min. tartomány
-200 °C	850 °C	
-200 °C	630 °C	
-200 °C	850 °C	50 °C
-200 °C	630 °C	
-80 °C	320 °C	
-100 °C	260 °C	100 °C
5 Ω max.		
0,1 mA		
< 0,002 Ω pro Ω vezetékellenállás		
0...10 kΩ (min. tartomány 10 Ω)		
Hőmérsékletegyüttható		Pontosság
± 0.02 °C pro °C környezeti hőmérséklet		≤ ± 1.0 °C
a végérték ± 0.01 %-a °C-onként (körny.hőmérséklet)		≤ ± 2.0 °C
± 0.02 °C C-onként (körny.hőmérséklet)		a végérték ≤ ± 0.1 %-a
		≤ ± 0.5 °C
		a végérték ≤ ± 0.1 %-a

ITXPlus

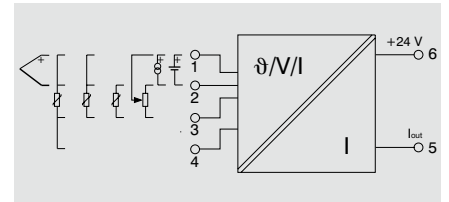
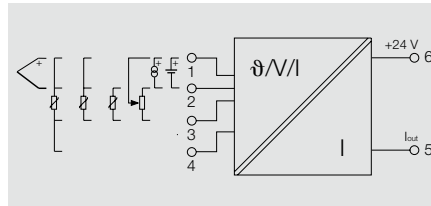
Univerzális jelvélasztó, - erősítő kétvezetékes kivitelben

- Áram-, feszültség- és hőmérsékletbemenetek (RTD, TC)
- Kimeneti áramhuroktáplálás (Output loop-powered)
- T-SET-tel, számítógépen programozható, letöltés: www.weidmueller.com
- Dugaszolható csatlakozók



ITXPlus

T-SET-tel programozható



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Típus, hőelem

Bemeneti áram
Bemeneti feszültség
Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Kimenet

Típus
Kimeneti áram
Terhelő ellenállás árama

Általános adatok

Tápfeszültség
Párasodás
Hőmérsékleti együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszürdő

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Méreterezési feszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok
Engedélyek

Univerzális jelátalakító, - erősítő hőelemek, RTD B / C / E / J / K / L / N / R / S / T / W3 / W5 - 200...+ 2300 °C hőelemenként -10...+20 mA (min. köz 1 mA) -5...+10 V / -100...+200 mV (min. köz 0,5 V / 4 mV) 2 MΩ / 40 Ω
áramkimenet 4...20 mA tip. 700 Ω @ 24 V DC
10...40 V DC, áramhurok betáplálás 10...90 % (párasodás nem megengedett) tip. 0,02 % / °C -10 °C...+70 °C / -20 °C...+70 °C 0,1 % / 10.000 h tip. 200 ms (10...90%)
4 kV (1,2/50 μs) 300 V _{eff} 2 kV bemenet / kimenet DIN EN 61326 cULus; CE

Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
5	Saját táplálási kimeneti jel -	Tápfeszültség
6	Saját táplálási kimeneti jel +	
1	Jel + tápegység Szenzor	Hőelem
2	Jel + tápegység Tároló (csak programozáshoz)	
1	A érzékelő	
3	A	
2	B	4 vezetékes PT100/RTD (vagy ellenállás)
4	B érzékelő	
1	A érzékelő	3 vezetékes PT100/RTD (vagy ellenállás)
3	A	
2	B	2 vezetékes PT100/RTD (vagy ellenállás)
3	A	
1	Jel+	Feszültség (mV vagy V)
2	Jel -	
1	Jel +	Áram (mA)
2	Jel -	
3	A	Potméter
1	Csúszka	
2	B	

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

Univerzális bemenet

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
ITX+ 4-20mA/4-20mA	1	7940016563

Tudnivalók

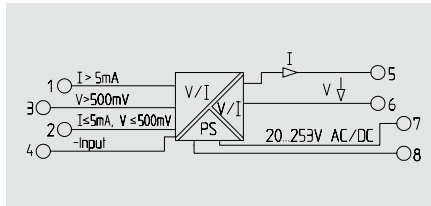
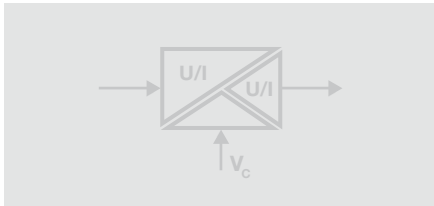
Tartozékok

CBX100 USB konfigurációs adapter- 7940025031
A jelölőket lásd a tartozékoknál.

Konfigurálható

- DIP-kapcsolóval univerzálisan beállítható
- WAVETOOL beállítási segédlet Interneten keresztül letölthető (www.weidmueller.com)
- 20...230 V AC/DC tápfeszültség
- Csekély veszteségteljesítmény
- Beállítható átviteli frekvencia

PRO DC/DC



Kapcsolóállások/beállítási lehetőségek

Bemenet	Kapcsoló							
	S1				S2			
Bemeneti tartomány	1	2	3	4	1	2	3	4
0 ... ±60mV	□	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±100mV	■	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±150mV	□	■	□	□	□	□	□	■
0 ... ±300mV	□	■	■	□	□	□	□	■
0 ... ±500mV	□	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±1V	■	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±5V	□	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±10V	■	■	■	□	□	□	□	■
0 ... ±100V	□	□	□	□	□	□	□	■
0 ... ±-0.3mA	□	□	□	□	■	■	■	■
0 ... ±1mA	□	■	■	■	□	□	□	■
0 ... ±5mA	■	■	■	■	□	□	□	■
0 ... ±10mA	□	□	□	□	■	■	■	■
0 ... ±20mA	□	□	□	□	■	■	■	■
0 ... ±50mA	□	□	□	□	■	■	■	■
4 ... ±20mA*	■	■	■	■	■	■	■	■

*Az offset-átkapcsolás nincs kalibrálva.

Kapcsoló S2		4
Kalibrált tartományok		■
A Span-potméterrel állítható bem.tart.	x 0.33 ... x 3.30	

Kimenet	Kapcsoló				
	S1		S3		
Kimeneti tartomány	5	6	7	1	2
0 ... ±10V	□	□	□	□	■
2 ... 10V	■	□	□	■	■
0 ... ±5V	□	□	□	■	■
1 ... 5V	■	■	■	■	■
0 ... ±20mA	□	□	□	□	■
4 ... 20 mA	■	■	■	□	□

Offset	S1				S2
	8	9	10	5	
(a kimeneti intervallum %-ában)					
0 %	□	□	□	■	
-100 %	■	□	□	■	
-50 %	□	■	□	■	
+50 %	■	□	□	■	
+100 %	□	□	■	■	

A zéró-potméterrel további ±25 % állítható.

Kapcsoló S3		3
Sávszélesség 10 kHz		□
Sávszélesség 10 Hz		■

A beállított tartomány dokumentálható a ház oldalán.

■ = be
□ = ki

Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Offsetáram / Offsetfeszültség
Nullpont beállítási tartomány
Erősítés beállítási tartomány
Eltolás
Általános adatok
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérsékleti együtttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség be- ill. kimenet/ellátás
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok

± 20 mV...± 200 V / ± 0,1mA...± 100 mA
ca. 1 MΩ / < 5 mA: ca. 100 Ω; > 5 mA: ca. 5 Ω
0...±10 V / 0...±20 mA
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
> 10 kHz / < 10 Hz
20 μA / 10 mV
A választott kimeneti tartomány mérési intervallumának ±25 %-a
A választott kimeneti tartomány végértékének 0,33...3,30-szorosa
A mérési intervallum -100%, -50%, 0%, 50%, 100% -a
22...230 V AC/DC +10 %
ca. 1 W
< 0,1 % a végértékre vonatkoztatva, + Offset
≤ 60 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
-10 °C...+70 °C
-40 °C...+85 °C
cULus; GL; CE
EN 50178
DIN EN 61326, EN 61000-2-6
600 V
5 kV, 1,2/50 μs (IEC 255-4)
4 kV _{eff}
III
2

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaras csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4
Tudnivalók	

Rendelési adatok

Csavaras csatlakozás	
Húzórugós csatlakozás	
Tudnivalók	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS4 PRO DC/DC	1	8560740000
WAZ4 PRO DC/DC	1	8560750000

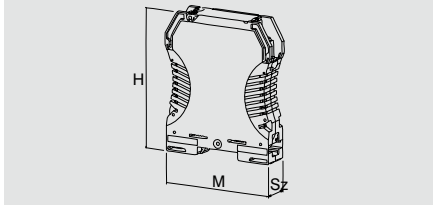
Tartozékok

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

Konfigurálható

Konfigurálható jelleválasztó-átalakító

- Külső tápfeszültségellátás
- 12...60 V DC tápfeszültség
- Áram- és feszültségbemenet DIP-kapcsolóval konfigurálható
- Bemeneti és kimeneti skálázás
- A kimenő jel egyenes vagy negált

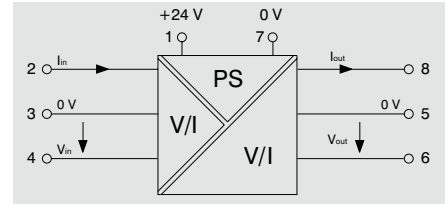


WAVEPak

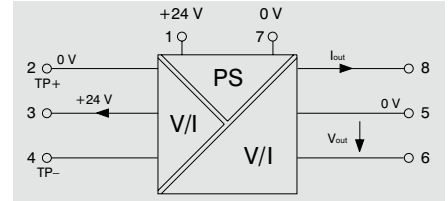
3 utas leválasztás



Kapcsolási lehetőségek A (bemenet passzív)



Kapcsolási lehetőségek B (bemenet aktív)



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Bemeneti jel
Érzékelőellátás
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Felbontás

Kimenet

Típus
Kimeneti áram / kimeneti feszültség
Terhelő ellenállás árama
Terhelési ellenállás feszültség

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Linearitás
Párásodás
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Hőmérsékleti együttható
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszüidő
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
EMC-szabványok
Szigetelési feszültség
Méretezési feszültség
Túlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok

áram vagy feszültségbemenet Jumperrel konfigurálható
0...22 mA vagy 0...10 V
20 mA @ 24 V DC kimenet
> 1 MΩ / 100 Ω
3,5 μA / 1,76 mV bitenként

áram vagy feszültségbemenet Jumperrel konfigurálható
0...22 mA / 0...10 V
≤ 1 kΩ
≥ 500 kΩ

12...60 V DC
2,5 W @ 24 V DC
< ± 0,1 % (tip. ± 0,05 %)
10...90 % (párásodás nem megengedett)
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
≤ 0,05 % / °C
0,1 % / 10.000 h
< 220 ms (10...90 %)
cULus; CE

4 kV (1,2/50 μs)
DIN EN 61326
2 kV bemenet / kimenet / ellátás
300 V _{eff}
III
2

Méret

Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

Universaltrenner

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAVEPak DC/DC	1	7940024139

Tudnivalók

Tartozékok

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

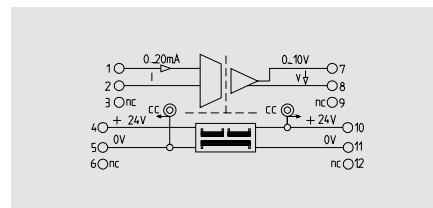
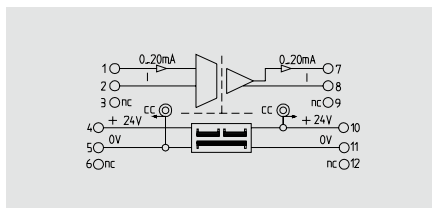
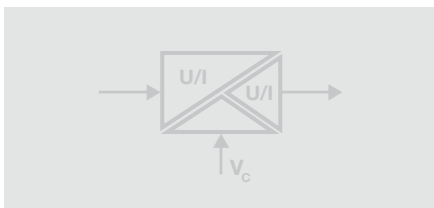
20 kHz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikkra átvihető

0 (4)...20 mA/0 (4)...20 mA



0...20 mA / 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Bemeneti ellenállás feszültség / áram	/ 50 Ω
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Határfrekvencia (-3 dB)	≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 25 %
Teljesítményfelvétel	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
Pontosság	< 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Ugrás válaszidő	≤ 40 μs (tip. 30 μs)
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+85 °C
Engedélyek	cULus; CSA; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség	1,2 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 3 mm

/ 0...20 mA	
/ 50 Ω	
0...10 V /	
≥ 2 kΩ /	
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)	
24 V DC ± 25 %	
< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA	
< 0,2 % a végértékre vonatkoztatva	
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva	
≤ 40 μs (tip. 30 μs)	
0 °C...+55 °C	
-20 °C...+85 °C	
cULus; CSA; CE	
EN 50178	
EN 55011, EN 61000-6	
300 V	
4 kV	
1,2 kV _{eff} / 5 s	
III	
2	
≥ 3 mm	

/ 0...20 mA	
/ 50 Ω	
0...10 V /	
≥ 2 kΩ /	
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)	
24 V DC ± 25 %	
< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA	
< 0,2 % a végértékre vonatkoztatva	
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva	
≤ 40 μs (tip. 30 μs)	
0 °C...+55 °C	
-20 °C...+85 °C	
cULus; CSA; CE	
EN 50178	
EN 55011, EN 61000-6	
300 V	
4 kV	
1,2 kV _{eff} / 5 s	
III	
2	
≥ 3 mm	

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
92,4 / 17,5 / 112,4	

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC HF 0-20/0-20MA	1	8447160000
WAZ5 CCC HF 0-20/0-20MA	1	8447170000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CVC HF 0-20/0-10V	1	8447220000

Tudnivalók

Tartozékok

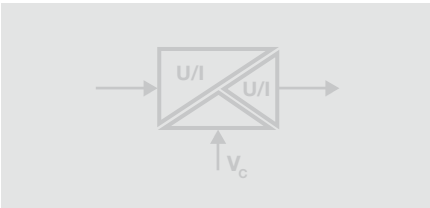
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

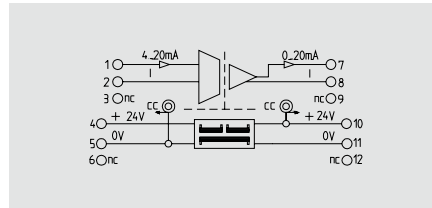
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

20 kHz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

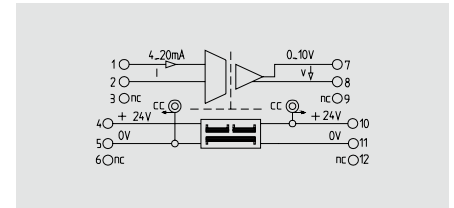


4...20 mA / 0...20 mA



4...20 mA / 0...10 V

UL Class I, Div. 2



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérsékleti együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Kúszóáramút és légrés

/ 4...20 mA
/ 50 Ω
/ 0...20 mA
/ ≤ 500 Ω
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
24 V DC ± 25 %
< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
< 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 40 μs (tip. 30 μs)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

/ 4...20 mA
/ 50 Ω
0...10 V /
≥ 2 kΩ / ≤ 600 Ω
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
24 V DC ± 25 %
< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
< 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 40 μs (tip. 30 μs)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; cULusEX; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC HF 4-20/0-20MA	1	8447250000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CVC HF 4-20/0-10V	1	8447280000

Tudnivalók

--

--

Tartozékok

--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

20 kHz határfrekvencia

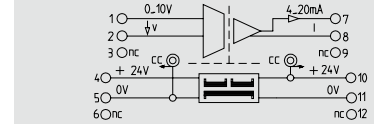
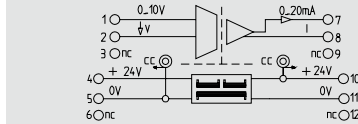
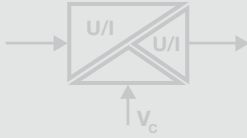
- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

0...10 V / 0...20 mA



0...10 V / 4...20 mA

UL Class I, Div. 2



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Kimenet

Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérsékleti együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok
Méretek feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Kúszóáramút és légrés

0...10 V /
500 kΩ /

/ 0...20 mA
/ ≤ 500 Ω
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)

24 V DC ± 25 %
< 1,5 W @ I_{OUT} = 20 mA
± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 40 μs (tip. 30 μs)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; CE

EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV_{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

0...10 V /
500 kΩ /

/ 4...20 mA
/ ≤ 500 Ω
≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)

24 V DC ± 25 %
< 1,5 W @ I_{OUT} = 20 mA
± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 40 μs (tip. 30 μs)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; cULusEX; CE

EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV_{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VCC HF 0-10/0-20MA	1	8447310000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VCC HF 0-10/4-20MA	1	8447340000

Tudnivalók

Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

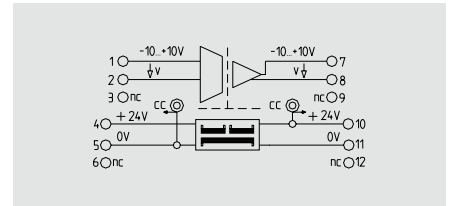
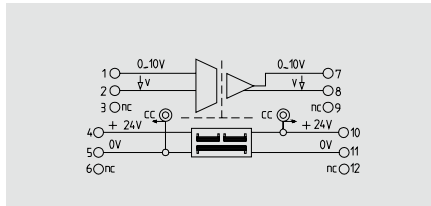
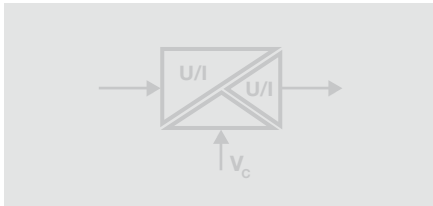
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

20 kHz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

0...10 V / 0...10 V

-10 V...+10 V / -10 V...+10 V



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	0...10 V /
Bemeneti ellenállás feszültség / áram	500 kΩ /
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	0...10 V /
Terhelési ellenállás feszültség / áram	≥ 2 kΩ /
Határfrekvencia (-3 dB)	≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 25 %
Teljesítményfelvétel	< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
Pontosság	± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Ugrás válaszidő	≤ 40 μs (tip. 30 μs)
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+85 °C
Engedélyek	cULus; CSA; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség	1,2 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 3 mm

	0...10 V /
	500 kΩ /
	0...10 V /
	≥ 2 kΩ /
	≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
	24 V DC ± 25 %
	< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
	± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
	≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
	≤ 40 μs (tip. 30 μs)
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CSA; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	1,2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

	-10...+10 V /
	500 kΩ /
	-10...+10 V /
	≥ 2 kΩ /
	≥ 15 kHz (tip. 20 kHz)
	24 V DC ± 25 %
	< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
	a mérési tartomány ± 0,2 %-a
	≤ 250 ppm/K a mérési tartományra vonatkoztatva
	≤ 40 μs (tip. 30 μs)
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	1,2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás	
Húzórugós csatlakozás	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VVC HF 0-10/0-10V	1	8447370000
WAZ5 VVC HF 0-10/0-10V	1	8447380000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VVC HF +-10V/+-10V	1	8561610000

Tudnivalók	
-------------------	--

Tartozékok

--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

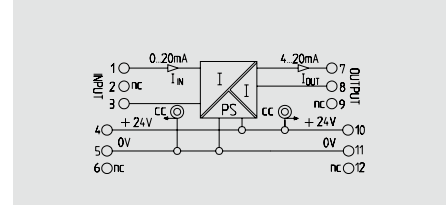
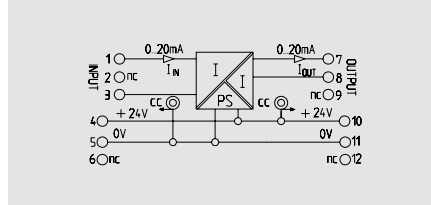
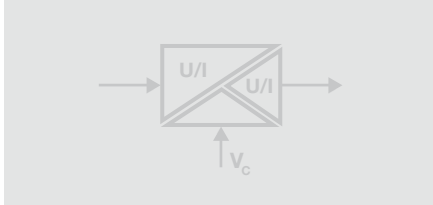
10 Hz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

0...(4) 20 mA / 0...(4) 20 mA



0...20 mA / 4...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet	Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Kimenet	Kimeneti feszültség / kimeneti áram
	Terhelési ellenállás feszültség / áram
	Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok	Tápfeszültség
	Teljesítményfelvétel
	Pontosság
	Hőmérsékleti együttható
	Ugrás válaszüddő
	Környezeti hőmérséklet (üzem)
	Tárolási hőmérséklet
	Engedélyek
Szigetelési koordináták	Szabványok
	EMC-szabványok
	Méretezési feszültség
	Állóhullám lökőfeszültség
	Szigetelési feszültség
	Tűlfeszültségvédelmi kategória
	Szennyezettségi fok
	Kúszóáramút és légrés

	/ 0(4)...20 mA
	/ 0(4)...20 mA
	/ ≤ 600 Ω
	10 Hz
	24 V DC ± 25 %
	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
	0,2 %
	± 250 ppm/K
	≤ 45 ms
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

	/ 0...20 mA
	/ 4...20 mA
	/ ≤ 600 Ω
	10 Hz
	24 V DC ± 25 %
	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
	0,2 %
	± 250 ppm/K
	≤ 45 ms
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC 0-20/0-20mA	1	8540180000
WAZ5 CCC 0-20/0-20mA	1	8540190000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC 0-20/4-20mA	1	8540250000

Tudnivalók

Tartozékok

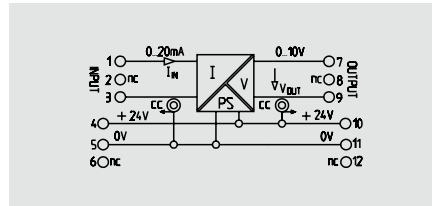
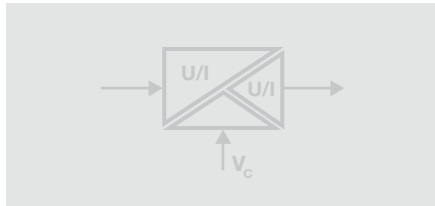
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

10 Hz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

0...20 mA / 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet	Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Kimenet	Kimeneti feszültség / kimeneti áram
	Terhelési ellenállás feszültség / áram
	Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok	Tápfeszültség
	Teljesítményfelvétel
	Pontosság
	Hőmérsékleti együttható
	Ugrás válaszüdő
	Környezeti hőmérséklet (üzem)
	Tárolási hőmérséklet
	Engedélyek
Szigetelési koordináták	Szabványok
	EMC-szabványok
	Méretezési feszültség
	Állóhullám lökőfeszültség
	Szigetelési feszültség
	Tűlfeszültségvédelmi kategória
	Szennyezettségi fok
	Kúszóáramút és légrés

	/ 0...20 mA
	0...10 V /
	≥ 1 kΩ /
	10 Hz
	24 V DC ± 25 %
	< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
	0,2 %
	± 250 ppm/K
	≤ 45 ms
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

Méretek	Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
	Hossz x szélesség x magasság	
Tudnivalók		

Csavaros csatlakozás	2,5 / 0,5 / 2,5
	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
--	----------------------

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CVC 0-20mA/0-10V	1	8540270000

Tudnivalók	
-------------------	--

Tartozékok

--	--

A keresztszekítőket és a jelölöket lásd a tartozékoknál.
--

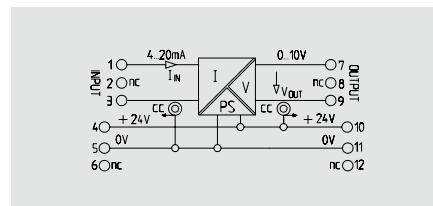
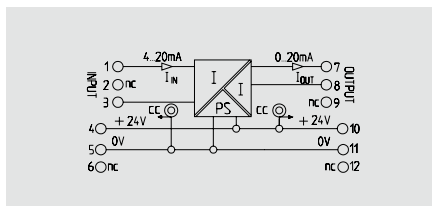
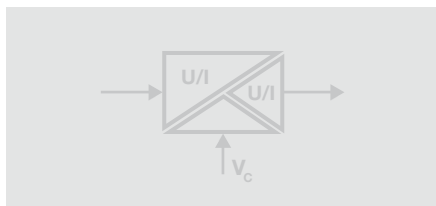
10 Hz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

4...20 mA / 0...20 mA



4...20 mA / 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	/ 4...20 mA
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 600 Ω
Határfrekvencia (-3 dB)	10 Hz
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 25 %
Teljesítményfelvétel	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
A keresztösszekötő áramterhelése	≤ 2 A
Pontosság	0,2 %
Hőmérsékleti egyűthető	± 250 ppm/K
Ugrás válaszüidő	≤ 45 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+85 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség	2 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 3 mm

	/ 4...20 mA
	/ 0...20 mA
	/ ≤ 600 Ω
	10 Hz
	24 V DC ± 25 %
	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
	≤ 2 A
	0,2 %
	± 250 ppm/K
	≤ 45 ms
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

	/ 4...20 mA
	0...10 V /
	≥ 1 kΩ /
	10 Hz
	24 V DC ± 25 %
	< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
	≤ 2 A
	0,2 %
	± 250 ppm/K
	≤ 45 ms
	0 °C...+55 °C
	-20 °C...+85 °C
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	2 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 3 mm

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
92,4 / 17,5 / 112,4	

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
92,4 / 17,5 / 112,4	

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
--	----------------------

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC 4-20/0-20MA	1	854020000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CVC 4-20mA/0-10V	1	854023000

Tudnivalók	
-------------------	--

--

--

Tartozékok

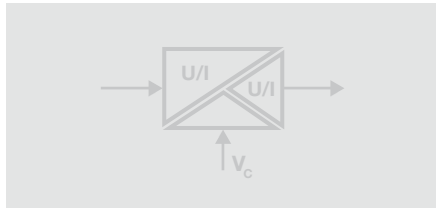
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

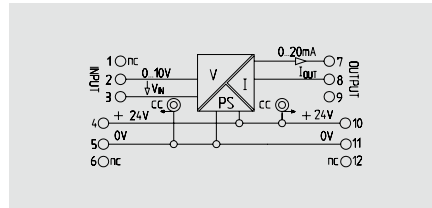
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

10 Hz határfrekvencia

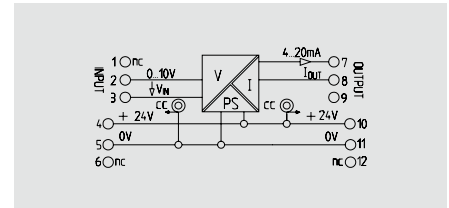
- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető



0...10 V / 0...20 mA



0...10 V / 4...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet	Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Kimenet	Kimeneti feszültség / kimeneti áram Terhelési ellenállás feszültség / áram
	Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok	Tápfeszültség Teljesítményfelvétel Pontosság Hőmérsékleti együttható Ugrás válaszidő Környezeti hőmérséklet (üzem) Tárolási hőmérséklet Engedélyek
Szigetelési koordináták	Szabványok EMC-szabványok Méretezési feszültség Állóhullám lökőfeszültség Szigetelési feszültség Tűlfeszültségvédelmi kategória Szennyezettségi fok Kúszóáramút és légrés

0...10 V /	0...20 mA
/ ≤ 600 Ω	10 Hz
24 V DC ± 25 %	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
0,2 %	± 250 ppm/K
≤ 45 ms	0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C	cULus; CE
EN 50178	EN 55011, EN 61000-6
300 V	4 kV
2 kV _{eff} / 5 s	III
2	≥ 3 mm

0...10 V /	4...20 mA
/ ≤ 600 Ω	10 Hz
24 V DC ± 25 %	< 1,5 W @ I _{OUT} = 20 mA
0,2 %	± 250 ppm/K
≤ 45 ms	0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C	cULus; CE
EN 50178	EN 55011, EN 61000-6
300 V	4 kV
2 kV _{eff} / 5 s	III
2	≥ 3 mm

Méretek	Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
	Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók		

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VCC 0-10V/0-20MA	1	8540310000
WAZ5 VCC 0-10V/0-20MA	1	8540320000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VCC 0-10V/4-20MA	1	8540290000
WAZ5 VCC 0-10V/4-20MA	1	8540300000

Tudnivalók	
-------------------	--

Tartozékok

--	--

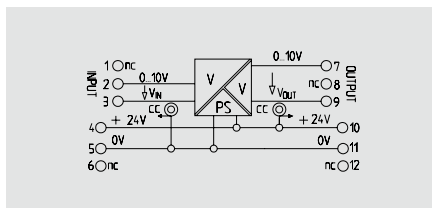
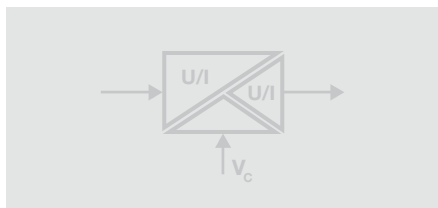
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

10 Hz határfrekvencia

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek / tápfeszültség között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikkra átvihető

0...10 V / 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	
Terhelési ellenállás feszültség / áram	
Határfrekvencia (-3 dB)	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
A keresztösszekötő áramterhelése	
Pontosság	
Hőmérsékleti együttható	
Ugrás válaszüidő	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	
Tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Szabványok	
EMC-szabványok	
Méretezési feszültség	
Állóhullám lökfeszültség	
Szigetelési feszültség be- ill. kimenet/ellátás	
Tűlfeszültségvédelmi kategória	
Szennyezettségi fok	
Kúszóáramút és légrés	

0...10 V /
0...10 V /
≥ 1 kΩ /
10 Hz
24 V DC ± 25 %
< 1,3 W @ I _{OUT} = 5 mA
≤ 2 A
0,2 %
± 250 ppm/K
≤ 45 ms
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VVC 0-10V/0-10V	1	8540330000
WAZ5 VVC 0-10V/0-10V	1	8540340000

Tudnivalók

Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

Kimenet oldali betáplálás

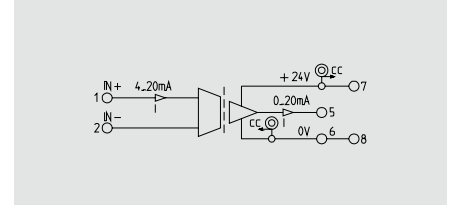
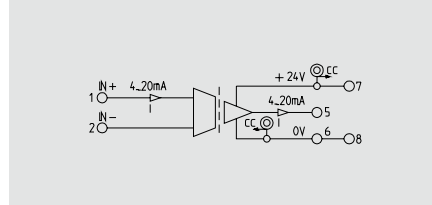
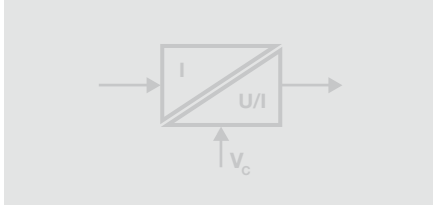
- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

4...20 mA / 4...20 mA

UL Class I, Div. 2



4...20 mA / 0...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok
Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő áramerhelése
Pontosság
Hőmérsékleti együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Túlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Kúszóáramút és légrés

/ 4...20 mA (áramhurok)
/ 4...20 mA
/ ≤ 500 Ω
≥ 15 Hz (tip. 20 Hz)
24 V DC ± 20 %
< 32 mA @ I _{OUT} = 20 mA
≤ 2 A
± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 30 ms (tip. 20 ms)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; cULusEX; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

/ 4...20 mA (áramhurok)
/ 0...20 mA
/ ≤ 500 Ω
≥ 15 Hz (tip. 20 Hz)
24 V DC ± 20 %
< 32 mA @ I _{OUT} = 20 mA
≤ 2 A
± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 30 ms (tip. 20 ms)
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS4 CCC DC 4-20/4-20MA	1	8444980000
WAZ4 CCC DC 4-20/4-20MA	1	8444990000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS4 CCC DC 4-20/0-20MA	1	8445010000

Tudnivalók

Tartozékok

--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

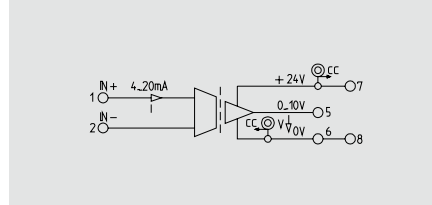
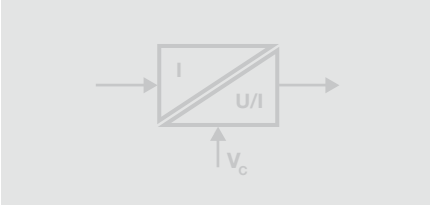
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

Kimenet oldali betáplálás

- Jelátalakítás
- Galvanikus elválasztás a be- és kimeneti jelek között
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető

4...20 mA / 0...10 V

UL Class I, Div. 2



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Általános adatok
Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő áramerhelése
Pontosság
Hőmérsékleti együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Kúszóáramút és légrés

/ 4...20 mA (áramhurok)
0...10 V /
≥ 1 kΩ /
≥ 15 Hz (tip. 20 Hz)
24 V DC ± 20 %
< 20 mA @ I _{OUT} = 10 mA
≤ 2 A
± 0,2 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
≤ 30 ms (tip. 20 ms)
0 °C... +55 °C
-20 °C... +85 °C
cULus; CSA; cULusEX; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
1,2 kV _{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS4 CVC DC 4-20/0-10V	1	8445040000
WAZ4 CVC DC 4-20/0-10V	1	8445050000

Tudnivalók

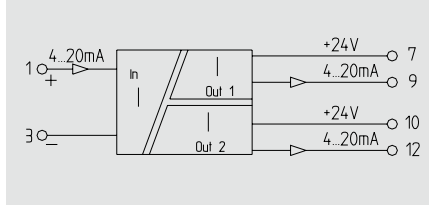
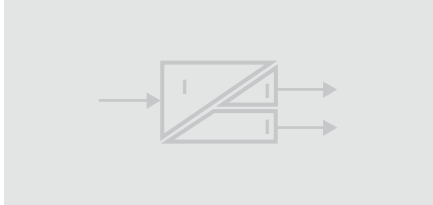
Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Jeltöbbszöröző áramhurok-betáplálással

- Galvanikus elválasztás
- Bemeneti és kimeneti áramhurok-betáplálás
- Alacsony áramfelvétel
- Nem szükséges kiegyenlítés

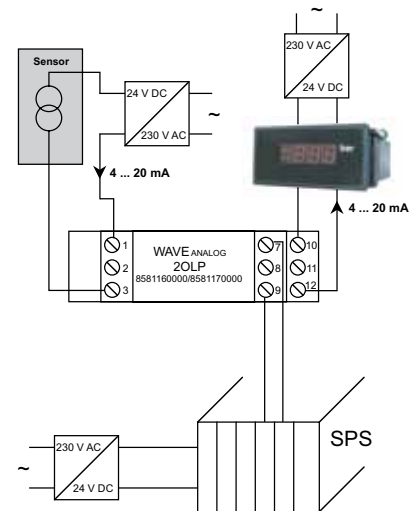
20LP



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA (áramhurok)
Feszültségesés	3,8 V
Kimenet	
Kimeneti áram	2 x 4...20 mA (áramhurok)
Kimeneti jelhatárolás	ca. 31 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	$/ R_L = (U_p - 12 V) / 20 \text{ mA}$ z.B. 600 Ω bei 24 V
Határfrekvencia (-3 dB)	30 Hz
Általános adatok	
Tápfeszültség	min. 12 V DC / max. 30 V DC
Pontosság	tip. 0,1 %; max. 0,2 %
Hőmérsékleti együttható	≤ 150 ppm/K
Ugrás válaszidő	< 20 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C... +55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C... +85 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség be- ill. kimenet/ellátás	4 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Alkalmazási példa



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC 20LP	1	8581160000
WAZ5 CCC 20LP	1	8581170000

Tudnivalók	
-------------------	--

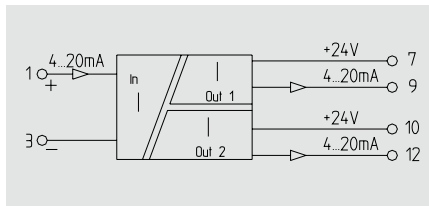
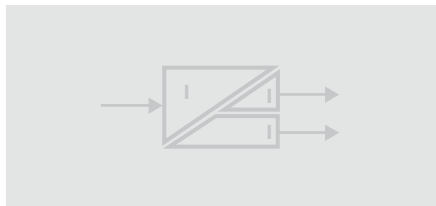
Tartozékok

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

Jeltöbbszöröző áramhurok-betáplálással

- Galvanikus elválasztás
- Bemeneti és kimenetii áramhurok-betáplálás
- Alacsony áramfelvétel
- Nem szükséges kiegyenlítés
- ATEX II 3 G Ex nA IIC T4
- UL Class I, Div. 2

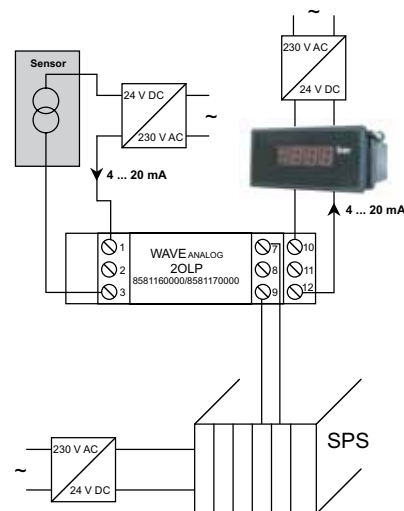
20LP



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA (áramhurok)
Feszültségesés	3,8 V
Kimenet	
Kimeneti áram	2 x 4...20 mA (áramhurok)
Kimeneti jelhatárolás	ca. 31 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	$/ R_L = (U_p - 12 V) / 20 \text{ mA}$ z.B. 600 Ω bei 24 V
Határfrekvencia (-3 dB)	30 Hz
Általános adatok	
Tápfeszültség	min. 12 V DC / max. 30 V DC
Pontosság	tip. 0,1 %; max. 0,2 %
Hőmérsékleti együttható	≤ 150 ppm/K
Ugrás válaszidő	< 20 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C... +55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C... +85 °C
Engedélyek	cULus; CE; cULusEX; ATEX
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség be- ill. kimenet/ellátás	4 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Alkalmazási példa



Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 CCC 20LP EX	1	8975640000
WAZ5 CCC 20LP EX	1	8975650000

Tudnivalók	
-------------------	--

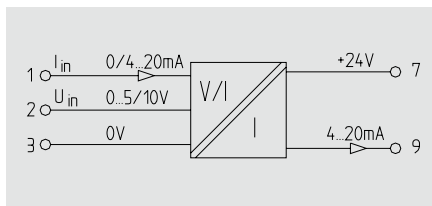
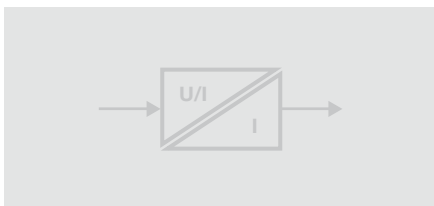
Tartozékok

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

Kimeneti áramhurok-betáplálás

- Galvanikus elválasztás
- Alacsony áramfelvétel
- A bemeneti tartomány DIP-kapcsolóval kiválasztható
- Nem szükséges kiegyenlítés

OLP



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség	0... (5) 10 V
Bemeneti ellenállás feszültség / áram	0...5V: 210 kΩ; 0...10V: 430 kΩ / 51 Ω
Bemeneti áram	0(4)...20 mA
Nennstrom	40 mA
Kimenet	
Kimeneti áram	(áramhurok)
Kimeneti jelhatárolás	ca. 31 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	$R_L = (U_s - 12 V) / 20 \text{ mA}$ z.B. 600 Ω bei 24 V
Határfrekvencia (-3 dB)	10 Hz / 100 Hz átkapcsolható
Általános adatok	
Tápfeszültség	min. 12 V DC / max. 30 V DC
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C... +55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C... +85 °C
Gyári beállítás	0...20 mA, 10 Hz
Pontosság	0,2 % a mérési tartomány végértékére vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 150 ppm/K
Ugrás válaszdő	< 10 Hz: 80 ms; 100 Hz: 50 ms
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 5 s
Tűlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Tudnivalók	
-------------------	--

Tartozékok

	A jelölőket lásd a tartozékoknál.
--	-----------------------------------

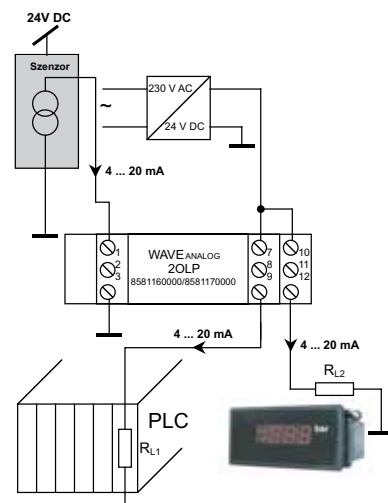
	0... (5) 10 V
	0...5V: 210 kΩ; 0...10V: 430 kΩ / 51 Ω
	0(4)...20 mA
	40 mA
	(áramhurok)
	ca. 31 mA
	$R_L = (U_s - 12 V) / 20 \text{ mA}$ z.B. 600 Ω bei 24 V
	10 Hz / 100 Hz átkapcsolható
	min. 12 V DC / max. 30 V DC
	0 °C... +55 °C
	-20 °C... +85 °C
	0...20 mA, 10 Hz
	0,2 % a mérési tartomány végértékére vonatkoztatva
	≤ 150 ppm/K
	< 10 Hz: 80 ms; 100 Hz: 50 ms
	cULus; CE
	EN 50178
	EN 55011, EN 61000-6
	300 V
	4 kV
	4 kV _{eff} / 5 s
	III
	2
	≥ 5,5 mm

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 OLP	1	8543720000
WAZ5 OLP	1	8543730000

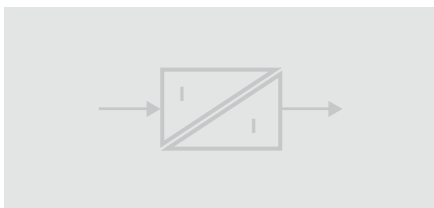
Tudnivalók	
-------------------	--

Alkalmazási példa



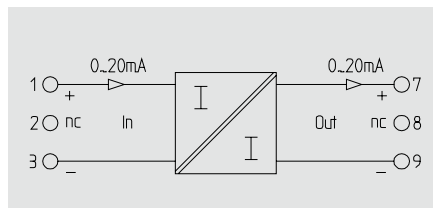
Bemeneti áramhurokbetáplálás

- Biztos elválasztás
- Alacsony áramfelvétel
- UL Class I, Div. 2



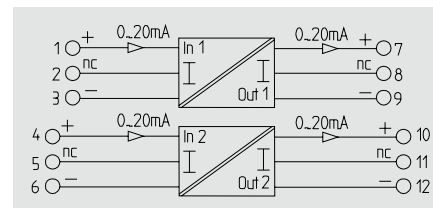
CCC LP

(1 csatornás)



CCC LP

(2 csatornás)



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	/ 0(4)...20 mA áramhurok
Megszólalási áram	< 100 µA
Feszültségesés	ca. 3 V R _L = 0 Ω-nál; ca. 13 V R _L = 500 Ω-nál; (I _N = 20 mA)
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	-25 °C...+70 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+80 °C
Pontosság	< 0,1 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 50 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Engedélyek	cULus; CSA; cULusEX; GL; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 s
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	/ 0(4)...20 mA áramhurok
Megszólalási áram	< 100 µA
Feszültségesés	ca. 3 V R _L = 0 Ω-nál; ca. 13 V R _L = 500 Ω-nál; (I _N = 20 mA)
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	-25 °C...+70 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+80 °C
Pontosság	< 0,1 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 50 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Engedélyek	cULus; CSA; cULusEX; GL; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 s
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Bemenet	
Bemeneti feszültség / bemeneti áram	/ 0(4)...20 mA áramhurok
Megszólalási áram	< 100 µA
Feszültségesés	ca. 3 V R _L = 0 Ω-nál; ca. 13 V R _L = 500 Ω-nál; (I _N = 20 mA)
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	-25 °C...+70 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+80 °C
Pontosság	< 0,1 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 50 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Engedélyek	cULus; CSA; cULusEX; GL; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 s
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Kúszóáramút és légrés	≥ 5,5 mm

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4
Tudnivalók	

Rendelési adatok

	Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Csavaros csatlakozás	WAS5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8444950000
Húzórugós csatlakozás	WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8444960000

	Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Csavaros csatlakozás	WAS5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8463580000
Húzórugós csatlakozás	WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8463590000

	Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Csavaros csatlakozás	WAS5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8463580000
Húzórugós csatlakozás	WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	1	8463590000

Tudnivalók

Tudnivalók

Tudnivalók

Tartozékok

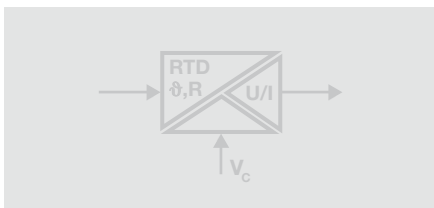
A jelölőket lásd a tartozékoknál.

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

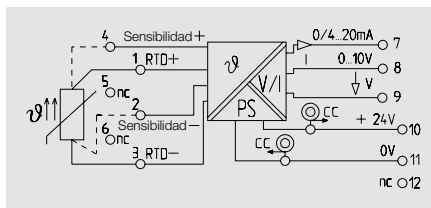
RTD jelleválasztó és -átalakító

- DIP-kapcsolóval univerzálisan beállítható
- 3 utas leválasztás
- Linearizálás
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- WAVETOOL beállítási segédlet Interneten keresztül letölthető (www.weidmueller.com)

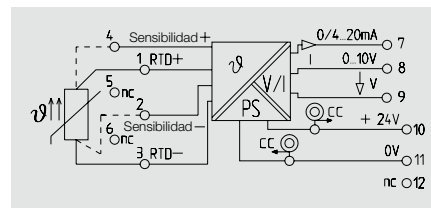


PRO RTD

UL Class I, Div. 2



PRO RTD 1000



Műszaki adatok

Bemenet	
Érzékelő	
Hőmérséklet bementi tartomány	
Kimenet	
Kimeneti áram / kimeneti feszültség	
Offsetáram / offsetfeszültség	
Terhelési ellenállás feszültség / áram	
Vezetéktörés felismerés	
Finombeállítás	
Állapotkijelző	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Ugrás válaszidő	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	
Tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Szabványok	
EMC-szabványok	
Méretezési feszültség	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
Tűlfeszültségvédelmi kategória	
Szennyezettségi fok	
Kúszóáramút és légrés	
Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

PT100/2-/3-/4-vezeték, Ni100/2-/3-/4-vezeték, potméter: min. 0-100 Ω, max. 0-100 kΩ, ellenállás: 0-450 Ω konfigurálható	
0(4)...20 mA / 0...10 V	
max. 100 μA / max. 0,05 V	
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω	
LED villog (kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V)	
≥ ± 5 %, ab Ver. 1: ≥ 12,5 % / Poti: 12,5 %...25 %	
Modul aktív: LED be/ vezetéktörés: LED villog/ hiba: LED ki	
24 V DC ± 25 %	
830...880...980 mW I _{OUT} = 20 mA-nél	
gyors/lassú: 2-/3-/4-vezeték: 1,2s/2,2s; poti: 0,5s/1,1s	
0 °C...+55 °C	
-20 °C...+85 °C	
cULus; cULusEX; GL; CE	
DIN 43760, EN 50178, EN 60751, IEC 751	
EN 55011, EN 61000-6	
300 V	
4 kV	
2 kV _{eff} / 5 s	
III	
2	
≥ 3 mm	
Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4
Tudnivalók	

Ni1000/2-/3-/4-vezeték, potméter: min. 0-1kΩ, max. 0-100kΩ, PT1000/2-/3-/4-vezeték, ellenállás: 0-4,5kΩ konfigurálható	
0(4)...20 mA / 0...10 V	
max. 100 μA / max. 0,05 V	
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω	
LED villog (kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V)	
± 12,5 % v. FSR; Poti: ± 12,5 %...± 25 %	
Modul aktív: LED be/ vezetéktörés: LED villog/ hiba: LED ki	
24 V DC ± 25 %	
830...880...980 mW bei I _{OUT} = 20 mA	
gyors/lassú: 2-/3-/4-vezeték: 1,2s/2,3s; Poti: 0,5s/1,2s	
0 °C...+55 °C	
-20 °C...+85 °C	
cULus; GL; CE	
DIN 43760, EN 50178, EN 60751, IEC 751	
EN 55011, EN 61000-6	
300 V	
4 kV	
2 kV _{eff} / 5 s	
III	
2	
≥ 3 mm	
Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
92,4 / 17,5 / 112,4	
Tudnivalók	

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás
Tudnivalók	
Tartozékok	
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 PRO RTD	1	8560700000
WAZ5 PRO RTD	1	8560710000
Tudnivalók		
Tartozékok		
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.		

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 PRO RTD 1000	1	8679490000
Tudnivalók		
Tartozékok		
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.		

PRO RTD

Kapcsolóbeállítások/beállítási lehetőségek

Bemenet kiválasztása			Kapcsoló 1		
Bemenet			1	2	3
PT100	2 vez.	■	■	■	■
PT100	3 vez.	□	■	■	■
PT100	4 vez.	■	□	■	■
R	2 vez.	□	□	■	■
NH100	2 vez.	■	■	□	■
NH100	3 vez.	□	■	□	■
NH100	4 vez.	■	□	□	■
Potméter		□	□	□	□

■ = be
□ = ki

PRO RTD 1000

Kapcsolóbeállítások/beállítási lehetőségek

Bemenet kiválasztása			Kapcsoló 1		
Bemenet			1	2	3
PT1000	2 vez.	■	■	■	■
PT1000	3 vez.	□	■	■	■
PT1000	4 vez.	■	□	■	■
R	2 vez.	□	□	■	■
NH1000	2 vez.	■	■	□	■
NH1000	3 vez.	□	■	□	■
NH1000	4 vez.	■	□	□	■
Potméter		□	□	□	□

■ = be
□ = ki

A minimális bemeneti érték kiválasztása						
Θ _{min}	R _{min}	Poti _{min}	Kapcsoló 1			
			4	5	6	7
0 °C	0 Ω	0 %	■	■	■	■
-10 °C	10 Ω	10 %	■	■	■	□
-20 °C	20 Ω	20 %	■	■	□	■
-25 °C	20 Ω	25 %	■	■	□	□
-30 °C	30 Ω	30 %	■	□	■	■
-40 °C	40 Ω	40 %	■	□	■	□
-50 °C	50 Ω	50 %	■	□	□	■
-60 °C	60 Ω	60 %	■	□	□	□
-70 °C	70 Ω	70 %	□	■	■	■
-80 °C	80 Ω	80 %	□	■	■	□
-90 °C	90 Ω		□	■	□	■
-100 °C	100 Ω		□	■	□	□
-150 °C	150 Ω		□	□	■	■
-200 °C	200 Ω		□	□	■	□

Egyedi beállítás: □ □ □ ■

A minimális bemeneti érték kiválasztása						
Θ _{min}	R _{min}	Poti _{min}	Kapcsoló 1			
			4	5	6	7
0 °C	0 Ω	0 %	■	■	■	■
-10 °C	100 Ω	10 %	■	■	■	□
-20 °C	200 Ω	20 %	■	■	□	■
-25 °C	200 Ω	25 %	■	■	□	□
-30 °C	300 Ω	30 %	■	□	■	■
-40 °C	400 Ω	40 %	■	□	■	□
-50 °C	500 Ω	50 %	■	□	□	■
-60 °C	600 Ω	60 %	■	□	□	□
-70 °C	700 Ω	70 %	□	■	■	■
-80 °C	800 Ω	80 %	□	■	■	□
-90 °C	900 Ω		□	■	□	■
-100 °C	1000 Ω		□	■	□	□
-150 °C	1500 Ω		□	□	■	■
-200 °C	2000 Ω		□	□	■	□

Egyedi beállítás: □ □ □ ■

A mérési intervallum kiválasztása							
T	R	Poti	Kapcsoló 2				
			1	2	3	4	5
40 K	20 Ω	20 %	■	■	■	■	■
50 K	25 Ω	25 %	■	■	■	■	□
60 K	30 Ω	30 %	■	■	■	□	■
70 K	35 Ω	35 %	■	■	■	□	□
80 K	40 Ω	40 %	■	■	□	■	■
90 K	45 Ω	45 %	■	■	□	■	□
100 K	50 Ω	50 %	■	■	□	□	■
110 K	55 Ω	55 %	■	■	□	□	□
120 K	60 Ω	60 %	■	□	■	■	■
125 K	62,5 Ω	62,5 %	■	□	■	■	□
130 K	65 Ω	65 %	■	□	■	□	■
140 K	70 Ω	70 %	■	□	■	□	□
150 K	75 Ω	75 %	■	□	□	■	■
160 K	80 Ω	80 %	■	□	□	■	□
170 K	85 Ω	85 %	■	□	□	□	■
180 K	90 Ω	90 %	■	□	□	□	□
190 K	95 Ω	95 %	□	■	■	■	■
200 K	100 Ω	100 %	□	■	■	■	□
250 K	125 Ω	---	□	■	■	□	□
300 K	150 Ω	---	□	■	■	□	□
350 K	175 Ω	---	□	■	□	■	■
400 K	200 Ω	---	□	■	□	■	□
450 K	225 Ω	---	□	■	□	□	□
500 K	250 Ω	---	□	■	□	□	□
550 K	275 Ω	---	□	□	■	■	■
600 K	300 Ω	---	□	□	■	■	□
650 K	325 Ω	---	□	□	■	□	□
700 K	350 Ω	---	□	□	■	□	□
750 K	375 Ω	---	□	□	□	■	■
800 K	400 Ω	---	□	□	□	■	□
850 K	425 Ω	---	□	□	□	□	□
900 K	450 Ω	---	□	□	□	□	□

A mérési intervallum kiválasztása							
T	R	Poti	Kapcsoló 2				
			1	2	3	4	5
40 K	200 Ω	20 %	■	■	■	■	■
50 K	250 Ω	25 %	■	■	■	■	□
60 K	300 Ω	30 %	■	■	■	□	■
70 K	350 Ω	35 %	■	■	■	□	□
80 K	400 Ω	40 %	■	■	□	■	■
90 K	450 Ω	45 %	■	■	□	■	□
100 K	500 Ω	50 %	■	■	□	□	■
110 K	550 Ω	55 %	■	■	□	□	□
120 K	600 Ω	60 %	■	□	■	■	■
125 K	625 Ω	62,50 %	■	□	■	■	□
130 K	650 Ω	65 %	■	□	■	□	■
140 K	700 Ω	70 %	■	□	■	□	□
150 K	750 Ω	75 %	■	□	□	■	■
160 K	800 Ω	80 %	■	□	□	■	□
170 K	850 Ω	85 %	■	□	□	□	■
180 K	900 Ω	90 %	■	□	□	□	□
190 K	950 Ω	95 %	□	■	■	■	■
200 K	1000 Ω	100 %	□	■	■	■	□
250 K	1250 Ω	---	□	■	■	□	□
300 K	1500 Ω	---	□	■	■	□	□
350 K	1750 Ω	---	□	■	□	■	■
400 K	2000 Ω	---	□	■	□	■	□
450 K	2250 Ω	---	□	■	□	□	□
500 K	2500 Ω	---	□	■	□	□	□
550 K	2750 Ω	---	□	□	■	■	■
600 K	3000 Ω	---	□	□	■	■	□
650 K	3250 Ω	---	□	□	■	□	□
700 K	3500 Ω	---	□	□	■	□	□
750 K	3750 Ω	---	□	□	□	■	■
800 K	4000 Ω	---	□	□	□	■	□
850 K	4250 Ω	---	□	□	□	□	□
900 K	4500 Ω	---	□	□	□	□	□

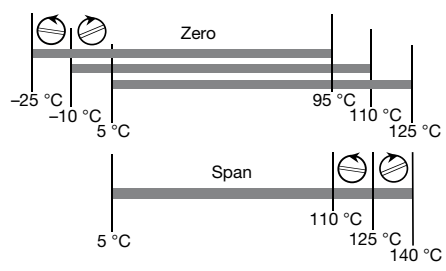
Kimenet kiválasztása		Kapcsoló 2		Kézi finombeállítás bekapcsolása	
Kimenet		6	7	K. 1	
0...10 V	■	□			
0...5 V	■	■			
0...20 mA	□	□			
4...20 mA	□	■			
				Kézi finombeáll.	8
				ki	□
				be	■

Az ugrásválasztó sebességének beállítása	
Ugrásválasztó	K. 2
lassú	8
gyors	□

Pontosság, lassú/gyors válasz	
PT 100, Ni 100:	0,3 % a mérési tartomány 0,8 %-a,
Mérési tartomány < 100 K / 0,3 K / 0,8 K	
Potméter:	0,2 % a mérési tartományra / 0,3 %
Ellenállás:	0,2 % a mérési tartományra / 0,3 %

Hőmérésletli együttható	
mérési tartomány ≥ 200 K	≤ 200 ppm / °C
100 K ≤ mérési tart. < 200 K	≤ 250 ppm / °C
40 K ≤ mérési tart. < 100 K	≤ 400 ppm / °C

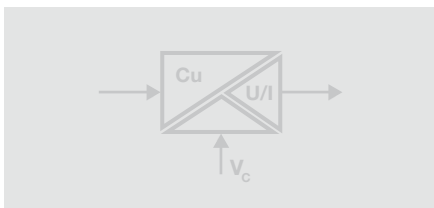
Beállítási példa a nullára és az eltolásra	
Hőmérséklet beállítás:	
Kimenet	4...20 mA
DIP-Kapcsoló	-10 °C... +110 °C
Eltolás	75...110 °C
Intervallum	120 °C
Intervallum beállítási tartománya	± 12,5 %



WAVE TOOL beállítási segédlet
 A szervicetool eszköz lehetővé teszi a WAVEANALOG PRO gyors és egyszerű konfigurációját.
 Letöltés: <http://www.weidmueller.com>

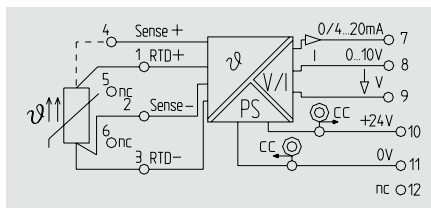
RTD jelleválasztó és -átalakító

- DIP-kapcsolóval univerzálisan beállítható
- 3 utas leválasztás
- Linearizálás
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- WAVETOOL beállítási segédlet Interneten keresztül letölthető (www.weidmueller.com)



PRO RTD Cu

UL Class I, Div.2



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bementi tartomány

Kimenet
Kimeneti áram / Kimeneti feszültség
Offsetáram / offsetfeszültség
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Finombeállítás
Állapotkijelző

Általános adatok
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Ugrás válaszdíó
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Túlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Küszóáramút és légrés

Méret
Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm
Tudnivalók

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Tudnivalók

Tartozékok

3-/4 vezeték, Cu 10, Cu 25, Cu 50, Cu 100
beállítható -200...+260 °C

0(4)...20 mA / 0...10 V
max. 100 µA / max. 0,05 V
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
LED villog (kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V)
± 12,5 % v. FSR
Modul aktív: LED be/ vezetéktörés: LED villog/
hiba: LED ki

24 V DC ± 25 %
880...980...1030 mW I_{OUT} = 20 mA-nél
gyors: 1,2 s/ lassú: 2,2 s
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; cULusEX; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6
300 V
4 kV
2 kV_{eff} / 5 s
III
2
≥ 3 mm

Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 PRO RTD Cu	1	8638950000

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Csatl. módjának kiválasztása	Kapcsoló 1		Érzékelő kiválasztása	
	1	2	Típus	Kapcsoló 1
3-vezeték	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cu 10	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4-vezeték	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cu 25	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Cu 50	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
			Cu 100	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Minimális kimeneti méret kiválasztása	Kapcsoló 1		
	4	5	7
- 0 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-10 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-20 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-25 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-30 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-40 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-50 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-60 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-70 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-80 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-90 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-100 °C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-150 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-200 °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Egyedi beállítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Intervallum	Mérési intervallum beállítása				
	Kapcsoló 2				
40 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
50 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
70 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
90 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
110 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
125 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
130 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
140 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
160 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
170 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
180 K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
190 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
200 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
210 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
220 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
230 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
240 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
250 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
260 K	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
270 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
280 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
290 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
300 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
350 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
400 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
450 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
460 K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

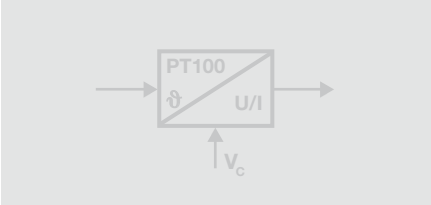
Kimenet beállítása		Kézi finombeállítás bekapcsolása	
Kimenet	Kapcsoló 2	Kapcsoló 1	
0...10 V	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Finombeáll	8
0...20 mA	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	aus	<input type="checkbox"/>
4...20 mA	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	ein	<input checked="" type="checkbox"/>

Ugrásválaszdíó beállítása
Kapcsoló 2
Válaszdíó 8
lassú
gyors

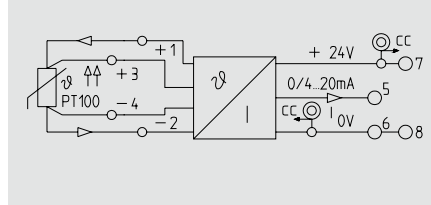
■ = be
□ = ki

RTD, 4 vezetékes átalakító

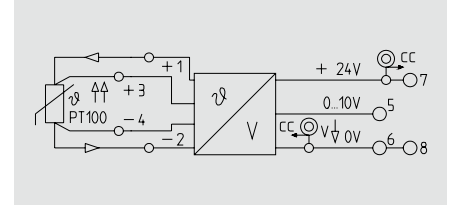
- 2, 3, és 4 vezetékes technika
- Beállítható hőmérséklettartomány -200 °C...+800 °C
- Beállítható kimenettartomány
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- Nincs galvanikus leválasztás a be- és kimeneti áramkör között



PT100 / 4 0 (...20 mA



PT100 / 4 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet	
Érzékelő	PT100 / 2-/3-/4 vezeték
Érzékelőellátás	1,45 mA
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	/ 0(4)...20 mA
Terhelési ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Általános adatok	
Tápfeszültség / Áramfelvétel	24 V DC ± 20 % /
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet	0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C
Pontosság	100K ≤ MB < 600K: 0,1 %; MB ≥ 600K: 0,2 %; vom MB
Engedélyek	cULus; CSA; CE
Szabványok	EN 50178, EN 60751, IEC751
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6

Bemenet	
Érzékelő	PT100 / 2-/3-/4 vezeték
Érzékelőellátás	1,45 mA
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	0...10 V /
Terhelési ellenállás feszültség / áram	≥ 1 kΩ /
Általános adatok	
Tápfeszültség / Áramfelvétel	24 V DC ± 20 % /
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet	0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C
Pontosság	100K ≤ MB < 600K: 0,1 %; MB ≥ 600K: 0,2 %; vom MB
Engedélyek	cULus; CSA; CE
Szabványok	EN 50178, EN 60751, IEC751
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6

Méreték	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
0,5 / 2,5	0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
0,5 / 2,5	0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

Beállítható -200...+800 °C	Csavaros csatlakozás
Beállítható -200...+800 °C	Húzórugós csatlakozás
Egyedi beállítás	Csavaros csatlakozás
Egyedi beállítás	Húzórugós csatlakozás
0...100 °C	Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA	1	8432270000
WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA	1	8432280000
WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA változó	1	8432279999
WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA változó	1	8432289999
WTS4 PT100/4 C 4-20mA 0...100C	1	8432270011

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/4 V 0-10V	1	8432240000
WTZ4 PT100/4 V 0-10V	1	8432250000
WTS4 PT100/4 V 0-10V változó	1	8432249999
WTZ4 PT100/4 V 0-10V változó	1	8432259999
WTS4 PT100/4 V 0-10V 0...100C	1	8432240001

Tudnivalók	
-------------------	--

A keresztösszekötőket és a jelőket lásd a tartozékoknál. WAVESERIES.

Egyedi beállításnál meg kell adni a hőmérséklettartományt

Alkalmazások

Hőmérséklet beállítás:

T min	-10 °C
Átfogás	75...110 °C
Intervallum	95 °C
Beállítás az intervallumhoz	+25 %

Hőmérsékleti együttható

Méresi tart. ≥ 200 K	≤ 200 ppm / °C (tip. 80 ppm / °C)
100 K ≤ Méresi tart. < 200 K	≤ 225 ppm / °C (tip. 90 ppm / °C)
40 K ≤ Méresi tart. < 100 K	≤ 450 ppm / °C (tip. 180 ppm / °C)

Segédesszközök

- Tápegység 24 V 50 mA
- PT 100 szimulátor vagy precíziós ellenállás dekad
- Kiseb mint 0,1%-os pontossági osztályú áram és feszültség mérésre alkalmas műszer

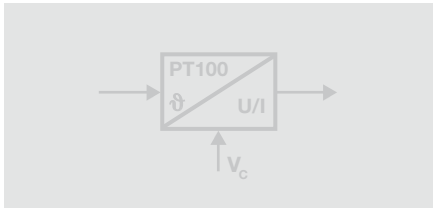
	2	3	Intervallum	4	5	6
0 °C	■	■	40 ... 50 °C	■	■	■
-10 °C	■	■	50 ... 75 °C	■	■	■
-20 °C	■	■	75 ... 110 °C	■	■	■
-40 °C	■	■	110 ... 165 °C	■	■	■
-60 °C	■	■	165 ... 245 °C	■	■	■
-80 °C	■	■	245 ... 360 °C	■	■	■
-100 °C	■	■	360 ... 540 °C	■	■	■
-200 °C	■	■	540 ... 800 °C	■	■	■

Kimenet 1)	PT 100
0 ... 20 mA	2 - vezeték ■ ■ ■
4 ... 20 mA	3 - vezeték ■ ■ ■
	4 - vezeték ■ ■ ■

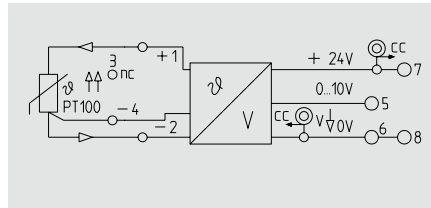
1) Áramjel kimenetű modulnál ■ = be □ = ki

RTD, 3 - vezeték Wandler

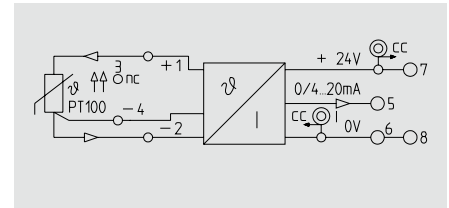
- 3 vezetékes technika
- Beállítható hőmérséklettartomány
-200 °C...+800 °C
- Beállítható kimenettartomány
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- Nincs galvanikus leválasztás a be- és kimeneti áramkör között



PT100 / 3 0...10 V



PT100 / 3 0 (4)...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Érzékelőellátás
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Általános adatok
Tápfeszültség / Áramfelvétel
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Pontosság
Engedélyek
Szabványok
EMC-szabványok

PT100/3 vezeték
1,45 mA
0...10 V /
≥ 1 kΩ /
24 V DC ± 20 % /
0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C
± 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
cULus; CSA; CE
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6

PT100/3 vezeték
1,45 mA
/ 0(4)...20 mA
/ ≤ 500 Ω
24 V DC ± 20 % /
0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C
± 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
cULus; CSA; CE
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

beállítható -200...+800 °C	Csavaros csatlakozás
beállítható -200...+800 °C	Húzórugós csatlakozás
Egyedi beállítás	Csavaros csatlakozás
Egyedi beállítás	Húzórugós csatlakozás
0...100 °C	Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/3 V 0-10V	1	8432090000
WTZ4 PT100/3 V 0-10V	1	8432130000
WTS4 PT100/3 V 0-10V változó	1	8432099999
WTZ4 PT100/3 V 0-10V változó	1	8432139999
WTS4 PT100/3 V 0-10V 0...100C	1	8432090001

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA	1	8432150000
WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA	1	8432160000
WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA változó	1	8432159999
WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA változó	1	8432169999

Tudnivalók

Egyedi beállításnál meg kell adni a hőmérséklettartományt

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál. WAVESERIES.

Alkalmazások

Hőmérséklet beállítás:

T min	-10 °C
Átfogás	75...110 °C
Intervallum	95 °C
Beállítás az intervallumhoz	+25 %

Hőmérsékleti együttható

Mérési tart. ≥ 200 K	≤ 200 ppm / °C (tip. 80 ppm / °C)
100 K ≤ Mérési tart. < 200 K	≤ 225 ppm / °C (tip. 90 ppm / °C)
40 K ≤ Mérési tart. < 100 K	≤ 450 ppm / °C (tip. 180 ppm / °C)

Segédesszközök

- Tápegység 24 V 50 mA
- PT 100 szimulátor vagy precíziós ellenállás dekad
- Kiseb mint 0,1%-os pontossági osztályú áram és feszültség mérésre alkalmas műszer

0 °C	■ ■ ■	Intervallum	40 ... 50 °C	■ ■ ■
-10 °C	■ ■ ■	50 ... 75 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-20 °C	■ ■ ■	75 ... 110 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-40 °C	■ ■ ■	110 ... 165 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-60 °C	■ ■ ■	165 ... 245 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-80 °C	■ ■ ■	245 ... 360 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-100 °C	■ ■ ■	360 ... 540 °C	■ ■ ■	■ ■ ■
-200 °C	■ ■ ■	540 ... 800 °C	■ ■ ■	■ ■ ■

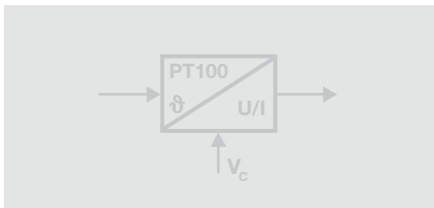
Kimenet 1)

0 ... 20 mA	■
4 ... 20 mA	■

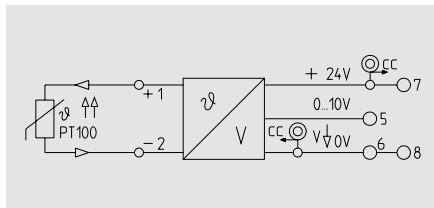
1) Áramjel kimenetű modulnál ■ = be □ = ki

RTD, 2 - vezeték Wandler

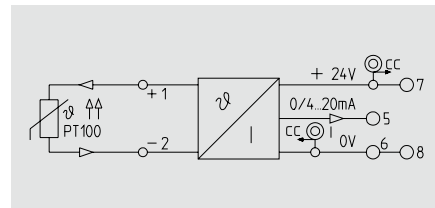
- 2 vezetékes technika
- beállítható hőmérséklettartomány
-200 °C ... +800 °C
- beállítható kimenettartomány
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- Nincs galvanikus leválasztás a be- és kimeneti áramkör között



PT100 / 2 0...10 V



PT100/2 0 (4)...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet	
Érzékelő	PT100
Érzékelőellátás	
Kimenet	
Kimeneti feszültség / kimeneti áram	U/I
Terhelési ellenállás feszültség / áram	
Általános adatok	
Tápfeszültség / Áramfelvétel	24 V DC ± 20 % / < 38 mA @ I _{OUT} = 20 mA
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet	0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C
Pontosság	± 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
Engedélyek	cULus; CSA; CE
Szabványok	EN 55011, EN 61000-6
EMC-szabványok	

PT100/2 vezeték	
1,45 mA	
0...10 V /	
≥ 1 kΩ /	
24 V DC ± 20 % / < 38 mA @ I _{OUT} = 20 mA	
0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C	
± 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva	
cULus; CSA; CE	
EN 55011, EN 61000-6	

PT100/2 vezeték	
1,45 mA	
/ 0(4)...20 mA	
/ ≤ 500 Ω	
24 V DC ± 20 % / < 48 mA @ I _{OUT} = 20 mA	
0 °C...+55 °C / -20 °C...+85 °C	
± 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva	
cULus; CSA; CE	
EN 50178, EN 60751, IEC751	
EN 55011, EN 61000-6	

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

beállítható -200...+800 °C	Csavaros csatlakozás
beállítható -200...+800 °C	Húzórugós csatlakozás
Egyedi beállítás	Csavaros csatlakozás
Egyedi beállítás	Húzórugós csatlakozás
0...100 °C	Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/2 V 0-10V	1	8432180000
WTZ4 PT100/2 V 0-10V	1	8432190000
WTS4 PT100/2 V 0-10V változó	1	8432189999
WTZ4 PT100/2 V 0-10V változó	1	8432199999
WTS4 PT100/2 V 0-10V 0...100C	1	8432180001

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA	1	8432210000
WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA	1	8432220000
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA változó	1	8432219999
WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA változó	1	8432229999
WTS4 PT100/2 C 4-20mA 0...100C	1	8432210011

Tudnivalók	Egyedi beállításnál meg kell adni a hőmérséklettartományt
-------------------	---

Tudnivalók	A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
-------------------	--

Alkalmazások

Hőmérséklet beállítás:

T min	-10 °C
Átfogás	75...110 °C
Intervallum	95 °C
Beállítás az intervallumhoz	+25 %

Hőmérsékleti együttható

Mérési tart. ≥ 200 K	≤ 200 ppm / °C (tip. 80 ppm / °C)
100 K ≤ Mérési tart. < 200 K	≤ 225 ppm / °C (tip. 90 ppm / °C)
40 K ≤ Mérési tart. < 100 K	≤ 450 ppm / °C (tip. 180 ppm / °C)

Segédesszközök

- Tápegység 24 V 50 mA
- PT 100 szimulátor vagy precíziós ellenállás dekad
- Kiseb mint 0,1%-os pontossági osztályú áram és feszültség mérésre alkalmas műszer

0 °C	■ ■ ■	Intervallum	40 ... 50 °C	■ ■ ■
-10 °C	■ ■ ■		50 ... 75 °C	■ ■ ■
-20 °C	■ ■ ■		75 ... 110 °C	■ ■ ■
-40 °C	■ ■ ■		110 ... 165 °C	■ ■ ■
-60 °C	■ ■ ■		165 ... 245 °C	■ ■ ■
-80 °C	■ ■ ■		245 ... 360 °C	■ ■ ■
-100 °C	■ ■ ■		360 ... 540 °C	■ ■ ■
-200 °C	■ ■ ■		540 ... 800 °C	■ ■ ■

Kimenet 1)

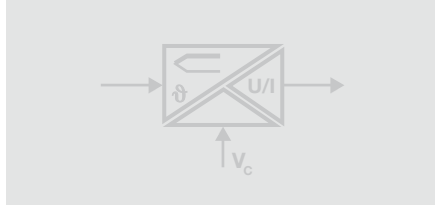
0 ... 20 mA	■
4 ... 20 mA	■

1) Áramjel kimenetű modulnál ■ = be □ = ki

Hőelem jelátalakító

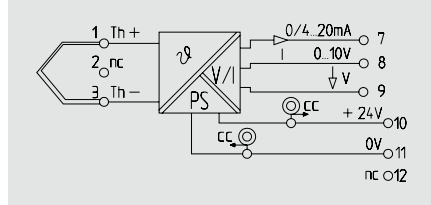
Típusok: K, J, T, E, N, R, S, B

- 3 utas leválasztás
- Belső hidegpont kompenzáció
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárral egyik modulról a másikra átvihető
- Szigetelt és nem szigetelt hőelemekhez egyaránt használható
- WAVETOOL beállítási segédlet Interneten keresztül letölthető (www.weidmueller.com)



PRO Thermo

UL Class I, Div. 2



Műszaki adatok

Bemenet	Érzékelő	Hőmérséklet bementi tartomány
Kimenet	Kimeneti feszültség / kimeneti áram	Terhelési ellenállás feszültség / áram
	Offsetáram / offsetfeszültség	Vezeték ellenállása a mérőkörben
	Vezetéktörés felismerés	Finombeállítás
	Állapotkijelző	
Általános adatok	Tápfeszültség	Teljesítményfelvétel
	Ugrás válaszidő	A keresztösszekötő áramterhelése
	Környezeti hőmérséklet (üzem)	Tárolási hőmérséklet
	Gyári beállítás	Engedélyek
Szigetelési koordináták	Szabványok	EMC-szabványok
	Méretezési feszültség	Állóhullám lökőfeszültség
	Szigetelési feszültség	Túlfeszültségvédelmi kategória
	Szennyezettségi fok	Kúszóáramút és légrés
Méretek	Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
	Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók		

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 PRO Thermo	1	8560720000
WAZ5 PRO Thermo	1	8560730000
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.		
Tudnivalók		
Tartozékok		

hőelemek (IEC 584) Típusok: K, J, T, E, N, R, S, B	-200...+1820 °C
0...10 V / 0(4)...20 mA	≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
max. 100 μA / max. 0,05 V	50 Ω
LED villog (kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V)	± 5 % (bekapcsolható)
modul aktív: LED be/ vezetéktörés: LED villog/ hiba: LED ki	24 V DC ± 25 %
800...850...950 mW I _{OUT} = 20 mA-nél	szűrő nélkül: max. 1,4 s; szűrővel: max. 7,5 s
szűrő nélkül: max. 1,4 s; szűrővel: max. 7,5 s	≤ 2 A
0 °C...+55 °C	-20 °C...+85 °C
K típus: 0...1000°C; 4...20mA; szűrő: ki; finom beállítás: ki	cULus; cULusEX; GL; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584	EN 55011, EN 61000-6
300	4 kV
2 kV _{em} / 5 s	III
2	≥ 3 mm

Csavaras csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Hőelem kiválasztása	SW1			Minimális hőmérséklet kiválasztása						
	Típus	1	2	3	θ _{min}	4	5	6	7	
K	■	■	■	■	0°C	■	■	■	■	
J	□	■	■	■	-10°C	■	■	■	□	
T	■	□	■	■	-20°C	■	■	■	□	
E	■	□	■	■	-30°C	■	■	■	□	
N	■	■	□	■	-40°C	■	□	■	■	
R	■	■	□	■	-50°C	■	□	■	■	
S	■	□	□	■	-100°C	■	□	□	■	
B	□	□	□	■	-150°C	■	□	□	□	
					-200°C	□	■	■	■	
					+50°C	□	■	■	□	
					+100°C	□	■	■	□	
					+150°C	□	■	■	□	
					+200°C	□	■	■	□	
					+250°C	□	■	■	□	
					500°C	□	□	■	■	
					Egyedi beáll.	□	□	□	□	

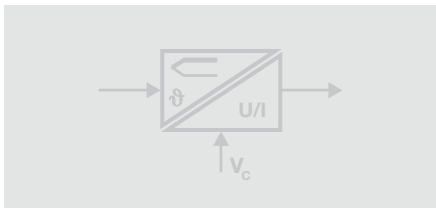
Hőmérséklettartomány beállítása	Kimenet beállítása		
Intervallum	SW2	Kimenet	SW2
100°C	■	1	2
150°C	■	3	4
200°C	■	5	6
250°C	■	7	8
300°C	■	9	10
350°C	■	11	12
400°C	■	13	14
450°C	■	15	16
500°C	■	17	18
550°C	■	19	20
600°C	■	21	22
650°C	■	23	24
700°C	■	25	26
750°C	■	27	28
800°C	■	29	30
850°C	■	31	32
900°C	■	33	34
950°C	■	35	36
1000°C	■	37	38
1050°C	■	39	40
1100°C	■	41	42
1150°C	■	43	44
1200°C	■	45	46
1250°C	■	47	48
1300°C	■	49	50
1350°C	■	51	52
1400°C	■	53	54
1450°C	■	55	56
1500°C	■	57	58
1600°C	■	59	60
1700°C	■	61	62
1800°C	■	63	64

Kézi finombeállítás bekapcsolása	Szűrőfunkció beállítása
Finombeállítás	SW1
ki	8
be	■
Szűrő	SW2
ki	8
be	■

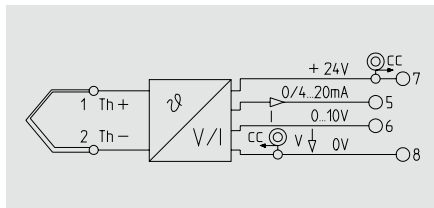
Pontosság
K -200°C...-150°C ± (5K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150°C...1200°C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
1200°C...1372°C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
J -200°C...-150°C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150°C...1200°C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
T -200°C...-150°C ± (5K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150°C...400°C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
E -200°C...-150°C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150°C...1000°C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
N -200°C...-150°C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150°C...1300°C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
R -50°C...200°C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
200°C...1760°C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
S -50°C...200°C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
200°C...1760°C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
B 50°C...250°C ± (25K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
250°C...500°C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
500°C...1820°C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)

Thermo-Wandler Típus:
K,J,T,E,N,R,S,B

- Nem szükséges kiegyenlítés
- Belső hidegpont kompenzáció
- A kimeneti jel kiválasztható
- A tápfeszültség dugaszolható rövidzárakkal egyik modulról a másikra átvihető
- Szigetelt hőelemekhez alkalmazható
- Nincs galvanikus leválasztás a be- és kimeneti áramkör között



Thermo Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bementi tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Hőmérsékleti együtttható
Ugrás válaszidő
Vezetéktörés felismerés
Általános adatok
Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő áramterhelése
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok

hőelemek (IEC 584) típusok: K, J, T, E, N, R, S, B
-200...+1820 °C
0...10 V / 0(4)...20 mA
≥ 1 kΩ / ≤ 500 Ω
±(200 ppm a tartományra +0,075 K)/K
szűrő nélkül: 1,1 s, szűrővel: 6 s
LED villog (kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V)
24 V DC ± 20 %
< 38 mA @ I _{OUT} = 20 mA
≤ 2 A
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CSA; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6

Méretek
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)
Hossz x szélesség x magasság
Tudnivalók

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4	92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WTS4 THERMO	1	8432300000
WTZ4 THERMO	1	8432310000

Tudnivalók

Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Kapcsolóállások/beállítási lehetőségek

SW 1				SW 2					
Típus	1	2	3	Interv.	1	2	3	4	5
K	■	■	■	100 °C	■	■	■	■	■
J	□	■	■	150 °C	■	■	■	■	□
T	■	□	■	200 °C	■	■	■	■	□
E	□	□	■	250 °C	■	■	■	■	□
N	■	■	□	300 °C	■	■	□	■	■
R	□	□	□	350 °C	■	■	■	■	□
S	■	□	□	400 °C	■	■	■	■	□
B	□	□	□	450 °C	■	■	■	■	□
				500 °C	■	■	■	■	□
				550 °C	■	■	■	■	□
Tmin	4	5	6	7	600 °C	■	■	■	■
0 °C	■	■	■	■	650 °C	■	■	■	□
-10 °C	■	■	■	□	700 °C	■	■	■	■
-20 °C	■	■	■	□	750 °C	■	■	■	■
-30 °C	■	■	□	□	800 °C	■	■	■	■
-40 °C	■	□	■	■	850 °C	■	■	■	□
-50 °C	■	□	■	□	900 °C	■	■	■	■
-100 °C	■	□	□	■	950 °C	■	■	■	■
-150 °C	■	□	□	■	1000 °C	■	■	■	■
-200 °C	□	■	■	■	1050 °C	■	■	■	■
+50 °C	□	■	■	□	1100 °C	■	■	■	■
+100 °C	□	■	■	□	1150 °C	■	■	■	■
+150 °C	□	■	■	□	1200 °C	■	■	■	■
+200 °C	□	■	■	■	1250 °C	■	■	■	■
+250 °C	□	■	■	■	1300 °C	■	■	■	■
+500 °C	□	■	■	■	1350 °C	■	■	■	■
					1400 °C	■	■	■	■
					1450 °C	■	■	■	■
Kimenet	6	7			1500 °C	■	■	■	■
0 - 10 V	■	□			1600 °C	■	■	■	■
0 - 20 mA	□	□			1700 °C	■	■	■	■
4 - 20 mA	□	■			1800 °C	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Pontosság
K -200 °C ...-150 °C ± (5K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150 °C ...1200 °C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
1200 °C ...1372 °C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
J -200 °C ...-150 °C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150 °C ...1200 °C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
T -200 °C ...-150 °C ± (5K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150 °C ...400 °C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
E -200 °C ...-150 °C ± (4K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150 °C ...1000 °C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
N -200 °C ...-150 °C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
-150 °C ...1300 °C ± (3K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
R -50 °C ...200 °C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
200 °C ...1760 °C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
S -50 °C ...200 °C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
200 °C ...1760 °C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
B 50 °C ...250 °C ± (25K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
250 °C ...500 °C ± (10K + a beállított tartomány 0,1 %-a)
500 °C ...1820 °C ± (6K + a beállított tartomány 0,1 %-a)

WAVEANALOG PRO Frequency

Beállítási segédlet tetszőleges be- és kimeneti értékre

A bemeneti tartomány beállítása DIP-kapcsolóval (nem szükséges frekvenciagenerátor):

Két eset különböztethető meg:

1. Alsó mérési frekvencia = 0 Hz

- Válassza ki az „0...fmax“ üzemmódot. S2.3 = 0 és S2.4 = 0
- Állítsa be a felső mérési frekvenciát az S1 és S2.1, S2.2 DIP-kapcsolóval (lásd táblázat)
- Kész!

2. Alsó mérési frekvencia ≠ 0 Hz

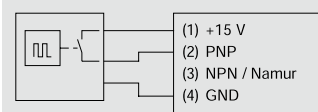
- Először az alsó mérési frekvenciát kell tárolni. Válassza ki az „fmin tárolása“ üzemmódot. S2.3 = 1 és S2.4 = 0
Állítsa be a frekvenciát az S1 és S2.1, S2.2 DIP-kapcsolóval (lásd táblázat)
A frekvencia tárolásához a modult röviden a tápfeszültségre kell kapcsolni.
- Válassza ki az „fmin...fmax“ üzemmódot. S2.3 = 0 és S2.4 = 1
- Állítsa be a felső mérési frekvenciát az S1 és S2.1, S2.2 DIP-kapcsolóval. (lásd táblázat)
- Kész!

A bemeneti tartomány beállítása frekvenciagenerátorral:

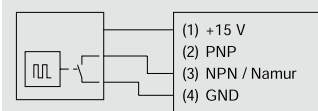
- Válassza ki a min. frekvencia tárolására szolgáló kapcsolóállást: S2.1=0 ; S2.2=1; S2.3=1 és S2.4=1
- Állítsa be a modulon a min. frekvenciát
- Kapcsolja a modult a tápfeszültségre
- A LED kigyullad, amikor a bemeneti frekvenciát mérjük. Ha a LED kialszik, a frekvenciát tároltuk, és a modult ismét le lehet választani a tápfeszültségről.
- Ismétlje meg az eljárást a max. frekvenciánál S2.1=1; S2.2=0; S2.3=1 és S2.4=1
- Válassza ki a különleges tartományt S2.1=1; S2.2=1; S2.3=1 és S2.4=1

Az érzékelők csatlakozó-kiosztása

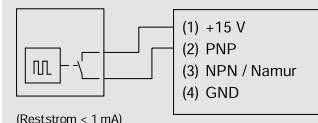
3 vezetékű iniciátor PNP-kimenettel



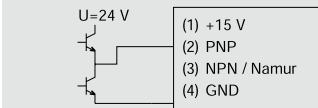
3 vezetékű iniciátor NPN-kimenettel



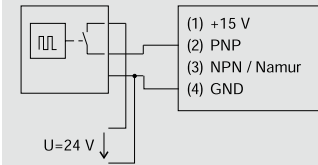
2 vezetékű iniciátor



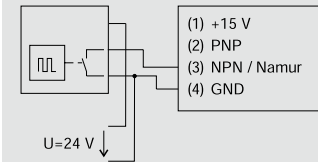
Ellenütem-kimenet kaszkád



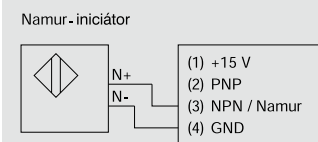
3 vezetékű iniciátor PNP-kimenettel és külső tápegységgel



3 vezetékű iniciátor NPN-kimenettel és külső tápegységgel

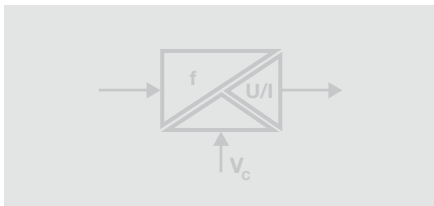


Namur - iniciátor



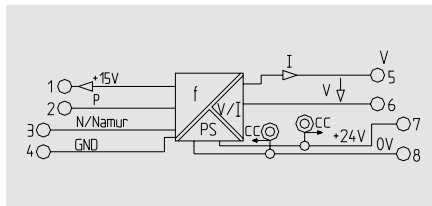
f/DC leválasztó-átalakító

- 3 utas leválasztás
- Max. bemeneti frekvencia 100 kHz
- A be- és kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval beállíthatók
- Nem szükséges kiegyenlítés
- Egyedi tartományok beállíthatók
- A WAVETOOL beállítási segédlet letölthető a www.weidmueller.com oldalról.



PRO Frequency

UL Class I, Div. 2



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Bemeneti jelszint

Kimenet
Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Offsetáram / Offsetfeszültség
Állapotkijelző

Általános adatok
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet egyútható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Túlfeszültségvédelmi kategória
Szennyezettségi fok
Légréteg- és kúszóáramút

2, 3 vezeték PNP/ NPN, Namur iniciátor, ellenütemű fokozat
Küszöb/hiszterézis: Namur: kb. 1,7 mA/kb. 0,2 mA;
NPN: kb. 6,5 V/kb. 0,2 V; PNP: kb. 6,7 V/kb. 0,5 V

0...10 V / 0(4)...20 mA
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
max. 100 μA / max. 0,05 V
zöld LED

24 V DC ± 25 %
max. 1,6 W I_{OUT} = 20 mA-nél
a kimeneti tartomány < 0,2 % -a
max. 200 ppm/K a kimeneti tartományra
360 ms + a bemeneti frekvencia 2-szeres periódusideje
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; cULusEX; CE

EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6, EN 61326
300 V
6 kV
4 kV_{eff} / 5 s
III
2
≥ 5,5 mm

Méretek
Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm
Tudnivalók

Csavaros csatlakozás **Húzórugós csatlakozás**
2,5 / 0,5 / 2,5 1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 12,5 / 112,4 92,4 / 12,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS4 PRO Freq	1	8581180000
WAZ4 PRO Freq	1	8581190000

Tudnivalók

Tartozékok

a kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Üzem mód kiválasztása	
Üzem mód	Kapcs. 2 3 4
0...fmax	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
fmin...fmax	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
fmin tárolása	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

f = (A + B) x C

Frekvencia kiválasztása Kapcsoló 1				
A	1	2	3	4
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Frekvencia kiválasztása Kapcsoló 1								
B	5	6	7	8				
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
0,1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
0,7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
0,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
0,9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

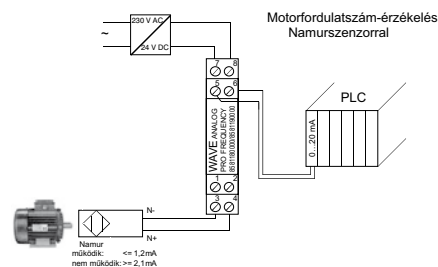
Frekvencia kiválasztása Kapcsoló 2		
C	1	2
x1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
x10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
x100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
x1000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kimenet kiválasztása Kapcsoló 2				
Kimenet	5	6	7	8
0...10 V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0...20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4...20 mA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0...5 V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Egyéb tartomány (frekvenciagenerátor szükséges) Kapcsoló 2				
Funkció	1	2	3	4
min. frekvenciátárolása	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
max. frekvenciátárolása	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Egyéb tart. kiválasztása	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = be
□ = ki

Alkalmazás



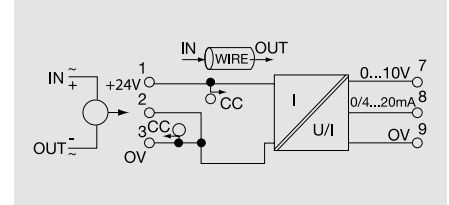
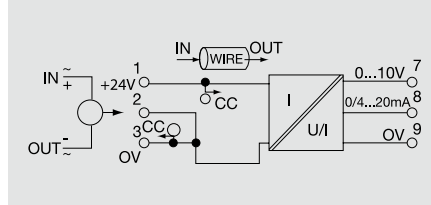
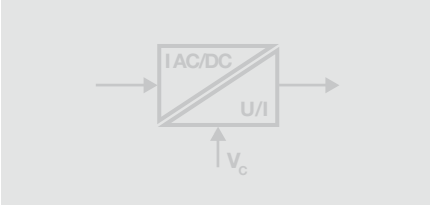
Analóg kimenet

- Be- és kimenet galvanikusan szétválasztva
- A be- és kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval beállíthatók

5/10 A AC/DC



20/25/30 A AC/DC



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram	0...5 A AC/DC / 0...10 A AC/DC
Bemeneti frekvencia	0...2 kHz (True RMS)
Max. áram	függ a vezetékkeresztmetszettől
A mérőkör feszültsége	400 V AC, > 400V AC függ a vezetékizigetléstől
Érzékelő	Hall érzékelő (belső)
Az átvezetés átmérője	8 mm

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség	0(4)...20 mA / 0...10 V
Offsetáram	max. 150 µA
Kimeneti jel határolás	kb. 13 V bzw. 24 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram	≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
Ugrás válaszüidő	typ. 700 ms
Pontosság	1 % FSR
Hőmérséklet együttható	≤ 650 ppm/K
Állapotkijelző	LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban; LED ki: hiba

Általános adatok

Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Áramfelvétel	50 mA @ I _{OUT} = 20 mA
A keresztösszekötő terhelhetősége	≤ 2 A
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
Gyári beállítás	0,5 A, 4...20 mA
Engedélyek	cULus; CE

Szigetelési koordináták

Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szennyezettségi fok	2
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Légrés- és kúszóáramút	≥ 5,5 mm
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 5 s

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm

Tudnivalók

Bemenet

Bemeneti áram	0...5 A AC/DC / 0...10 A AC/DC
Bemeneti frekvencia	0...2 kHz (True RMS)
Max. áram	függ a vezetékkeresztmetszettől
A mérőkör feszültsége	400 V AC, > 400V AC függ a vezetékizigetléstől
Érzékelő	Hall érzékelő (belső)
Az átvezetés átmérője	8 mm

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség	0(4)...20 mA / 0...10 V
Offsetáram	max. 150 µA
Kimeneti jel határolás	kb. 13 V bzw. 24 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram	≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
Ugrás válaszüidő	typ. 700 ms
Pontosság	1 % FSR
Hőmérséklet együttható	≤ 650 ppm/K
Állapotkijelző	LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban; LED ki: hiba

Általános adatok

Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Áramfelvétel	50 mA @ I _{OUT} = 20 mA
A keresztösszekötő terhelhetősége	≤ 2 A
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
Gyári beállítás	0,5 A, 4...20 mA
Engedélyek	cULus; CE

Szigetelési koordináták

Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szennyezettségi fok	2
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Légrés- és kúszóáramút	≥ 5,5 mm
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 5 s

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm

Tudnivalók

Bemenet

Bemeneti áram	0...20 A AC/DC / 0...25 A AC/DC / 0...30 A AC/DC
Bemeneti frekvencia	0...2 kHz (True RMS)
Max. áram	függ a vezetékkeresztmetszettől
A mérőkör feszültsége	400 V AC, > 400V AC függ a vezetékizigetléstől
Érzékelő	Hall érzékelő (belső)
Az átvezetés átmérője	8 mm

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség	0(4)...20 mA / 0...10 V
Offsetáram	max. 150 µA
Kimeneti jel határolás	kb. 13 V bzw. 24 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram	≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
Ugrás válaszüidő	typ. 700 ms
Pontosság	1 % FSR
Hőmérséklet együttható	≤ 650 ppm/K
Állapotkijelző	LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban; LED ki: hiba

Általános adatok

Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Áramfelvétel	50 mA @ I _{OUT} = 20 mA
A keresztösszekötő terhelhetősége	≤ 2 A
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
Gyári beállítás	0,25 A, 4...20 mA
Engedélyek	cULus; CE

Szigetelési koordináták

Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Állóhullám lökőfeszültség	6 kV
Szennyezettségi fok	2
Túlfeszültségvédelmi kategória	III
Légrés- és kúszóáramút	≥ 5,5 mm
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 5 s

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm

Tudnivalók

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMA 5/10A uc	1	8526610000
WAZ2 CMA 5/10A uc	1	8526620000

Tudnivalók

Tartozékok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMA 5/10A uc	1	8526610000
WAZ2 CMA 5/10A uc	1	8526620000

Tudnivalók

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMA 20/25/30A uc	1	8545830000
WAZ2 CMA 20/25/30A uc	1	8545840000

Tudnivalók

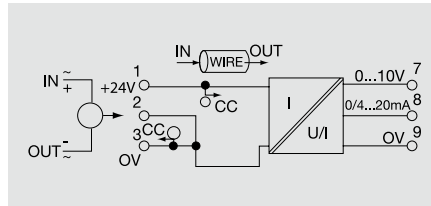
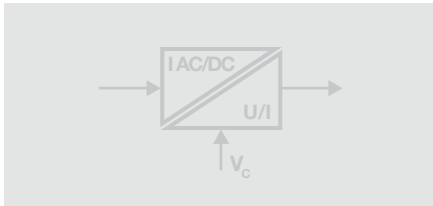
a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Analóg kimenet

- Be- és kimenet galvanikusan szétválasztva
- A be- és kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval beállíthatók

40/50/60 A AC/DC



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram
Bemeneti frekvencia
Max. áram
A mérőkör feszültsége
Érzékelő
Az átvezetés átmérője

0...40 A AC/DC / 0...50 A AC/DC / 0...60 A AC/DC
0...2 kHz (True RMS)
függ a vezeték keresztmetszettől
400 V AC, > 400V AC függ a vezeték szigeteléstől
Hall érzékelő (belső)
8 mm

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség
Offsetáram
Kimeneti jel határolás
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Ugrás válaszidő
Pontosság
Hőmérséklet együtttható
Állapotkijelző

0(4)...20 mA / 0...10 V
max. 150 μ A
kb. 13 V bzw. 24 mA
/ \leq 600 Ω
typ. 700 ms
1 % FSR
 \leq 650 ppm/K
LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban;
LED ki: hiba

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő terhelhetősége
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Gyári beállítás
Engedélyek

24 V DC \pm 10 %
50 mA @ $I_{OUT} = 20$ mA
 \leq 2 A
0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
0...50 A, 4...20 mA
cULus; CE

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szennyezettségi fok
Túlfeszültségvédelmi kategória
Légrés- és kúszóáramút
Szigetelési feszültség

EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6
300 V
6 kV
2
III
 \geq 5,5 mm
4 kV_{eff} / 5 s

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4

Húzórugós csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4

Tudnivalók

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMA 40/50/60A uc	1	8513330000
WAZ2 CMA 40/50/60A uc	1	8526590000

Tudnivalók

Tartozékok

a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Analóg kimenet

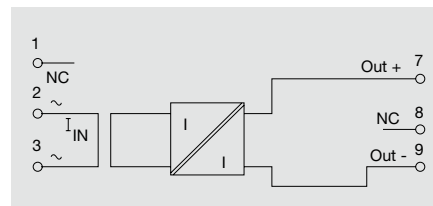
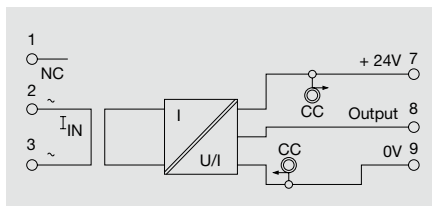
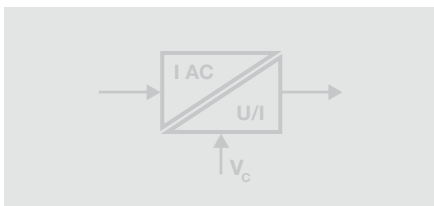
- Be- és kimenet galvanikusan szétválasztva
- A be- és kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval beállíthatók

1/5/10 A AC



1/5/10 A AC 4...20 mA

Hurok táplált



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram
Bemeneti frekvencia
Max. áram
A mérőkör feszültsége
Érzékelő

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség
Offsetáram
Kimeneti jel határolás
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Ugrás válaszidő
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Állapotkijelző

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő terhelhetősége
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Gyári beállítás
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szennyezettségi fok
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Légrés- és kúszóáramút
Szigetelési feszültség

Bemenet

0...1 A AC / 0...5 A AC / 0...10 A AC
50...60 Hz
100 A für 1s
250 V AC
transzformátor (belső)

Kimenet

0(4)...20 mA / 0...10 V
max. 100 µA
kb. 13 V bzw. 24 mA
/ ≤ 600 Ω
typ. 700 ms
0,5 % FSR
≤ 200 ppm/K
LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban;
LED ki: hiba

Általános adatok

24 V DC ± 10 %
40 mA @ I_{OUT} = 20 mA
≤ 2 A
0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
0...5 A AC, 4...20 mA
cULus; CE
EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6
300 V
6 kV
2
III
≥ 5,5 mm
4 kV_{eff} / 5 s

Bemenet

0...1 A AC / 0...5 A AC / 0...10 A AC
50...60 Hz
100 A für 1s
250 V AC
transzformátor (belső)

Kimenet

(áramhurok) /
max. 100 µA
kb. 24 mA
/ ≤ 600 Ω
typ. 700 ms
0,5 % FSR
≤ 200 ppm/K
LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban;
LED ki: hiba

Általános adatok

13...30 V DC
0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
0...5 A AC, 4...20 mA
cULus; CE
EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6
300 V
6 kV
2
III
≥ 5,5 mm
4 kV_{eff} / 5 s

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás Húzórugós csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5 1,5 / 0,5 / 2,5
72 / 22,5 / 92,4 72 / 22,5 / 92,4

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás Húzórugós csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5 1,5 / 0,5 / 2,5
72 / 22,5 / 92,4 72 / 22,5 / 92,4

Tudnivalók

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS1 CMA 1/5/10A ac	1	8523400000
WAZ1 CMA 1/5/10A ac	1	8523410000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS1 CMA LP 1/5/10A ac	1	8528650000
WAZ1 CMA LP 1/5/10A ac	1	8528660000

Tudnivalók

Tartozékok

a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

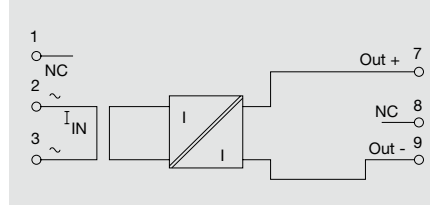
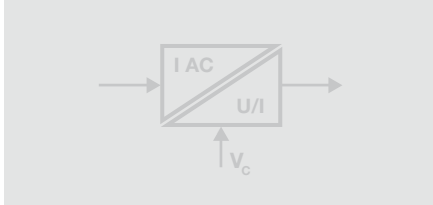
a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Analóg kimenet

- Be- és kimenet galvanikusan szétválasztva
- A be- és kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval beállíthatók
- Kalibrálás nem szükséges
- ATEX II 3 G nL IIC T4
- UL Class I, Div.2

1/5/10 A AC 4...20 mA

Hurok táplált



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram
Bemeneti frekvencia
Max. áram
A mérőkör feszültsége
Érzékelő

Kimenet

Kimeneti áram / Kimeneti feszültség
Offsetáram
Kimeneti jel határolás
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Ugrás választódó
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Állapotkijelző

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
A keresztösszekötő terhelhetősége
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Gyári beállítás
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méreztelési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szennyezettségi fok
Tűlfeszültségvédelmi kategória
Légrés- és kúszóáramút
Szigetelési feszültség

0...1 A AC/ 0...5 A AC/ 0...10 A AC
50...60 Hz
100 A 1s-ra
250 V AC
transzformátor (belső)
(áramhurok) / max. 100 µA
kb. 24 mA
/ ≤ 600 Ω
typ. 700 ms
0,5 % FSR
≤ 200 ppm/K
LED be: OK; LED villog: a jel nincs a tartományban; LED ki: hiba
13...30 V DC
0 °C... +50 °C / -20 °C... +70 °C
0...5 A AC, 4...20 mA
cULus; CE; cULusEX; ATEX
EN 50178 (biztos leválasztás)
EN 55011, EN 61000-6
300 V
6 kV
2
III
≥ 5,5 mm
4 kV _{eff} / 5 s

Méret

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
72 / 22,5 / 92,4	72 / 22,5 / 92,4

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS1 CMA LP 1/5/10A EX	1	8975590000
WAZ1 CMA LP 1/5/10A EX	1	8975610000

Tudnivalók

Tartozékok

a keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

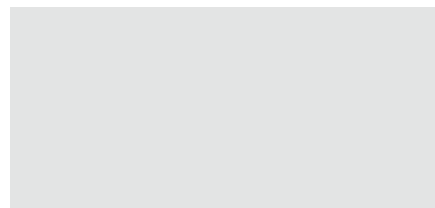
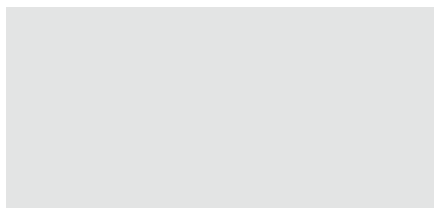
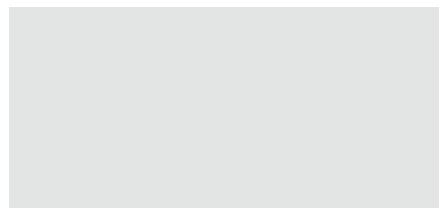
Analóg kimenet

- Max. vezeték keresztmetszet 35mm
- Oldalra sorolható
- TS35 sínre szerelhető

CMA 100/5 A



CMA 250/5 A



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti áram
Bemeneti frekvencia
Max. áram
A mérőkör feszültsége
Az átvezetés átmérője
Kimenet
Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Pontosság
Általános adatok
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szigetelési feszültség

100 A AC
1. osztály: 50...60 Hz
1. osztály,5: 16...400 Hz
Termikus áram $I_{th} > 3$ kA
600 V _{eff} (csupasz vezeték)
35 mm
5 A AC
/ ≤ 600 Ω
1. osztály / 1,5; hibaáramtényező < 5
-5 °C...+40 °C
-40 °C...+85 °C
GOSTME25; CE
4 kV _{eff} / 1 min.

250 A AC
1. osztály: 50...60 Hz
1. osztály,5: 16...400 Hz
Termikus áram $I_{th} > 3$ kA
600 V _{eff} (csupasz vezeték)
35 mm
5 A AC
/ ≤ 600 Ω
1. osztály / 1,5; hibaáramtényező < 5
-5 °C...+40 °C
-40 °C...+85 °C
GOSTME25; CE
4 kV _{eff} / 1 min.

Méret
Kapocsméret (névleges / min. / max.)
Hossz x szélesség x magasság mm
Tudnivalók

Csavaros csatlakozás (szekunder)
50 / 78 / 90,5

Csavaros csatlakozás (szekunder)
50 / 78 / 90,5

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás (szekunder)

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
CMA 100/5A	1	8662140000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
CMA 250/5A	1	8664570000

Tudnivalók

Tartozékok

--

--

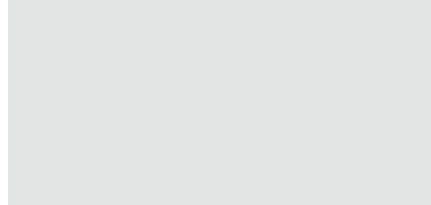
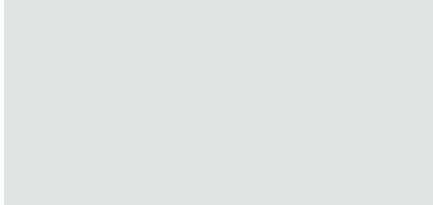
--

--

--

Analóg kimenet

- Max. vezeték keresztmetszet 35mm
- Oldalra sorolható
- TS35 sínre szerelhető

CMA 500/5 A**Műszaki adatok****Bemenet**

Bemeneti áram

Bemeneti frekvencia

Max. áram

A mérőkör feszültsége

Az átvezetés átmérője

Kimenet

Kimeneti áram

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Pontosság

Általános adatok

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szigetelési feszültség

500 A AC

1. osztály: 50...60 Hz

1. osztály, 5: 16...400 Hz

Termikus áram $I_{th} > 3$ kA600 V_{eff} (csupasz vezeték)

35 mm

5 A AC

/ ≤ 600 Ω

1. osztály / 1,5; hibaáramtényező < 5

-5 °C...+40 °C

-40 °C...+85 °C

GOSTME25; CE

4 kV_{eff} / 1 min.**Méretek**

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók**Csavaros csatlakozás (szekunder)**

50 / 78 / 90,5

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás (szekunder)

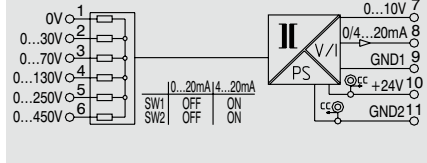
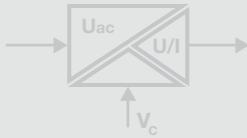
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
CMA 500/5A	1	8664580000

Tudnivalók**Tartozékok**

Analóg kimenet

- 3 utas leválasztás
- Max. vizsgálati feszültség 450 V AC_{eff}
- A kimeneti tartományok DIP-kapcsolóval választhatók
- Nem szükséges kalibrálás

VMA V AC



Műszaki adatok

Bemenet

- Bemeneti feszültség
- Bemeneti frekvencia
- Max. feszültség

Kimenet

- Kimeneti feszültség / kimeneti áram
- Offsetfeszültség / offsetáram
- Terhelő ellenállás / feszültség / áram
- Pontosság
- Hőmérséklet együttható
- Ugrás válaszdő
- Állapotkijelző

Általános adatok

- Tápfeszültség
- Áramfelvétel
- A keresztösszekötő terhelhetősége
- Gyári beállítás
- Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
- Engedélyek

Szigetelési koordináták

- Szabványok
- EMC-szabványok
- Méretezési feszültség

Állóhullám lökőfeszültség

- Szigetelési feszültség
- Túlfeszültségvédelmi kategória
- Szennyezettségi fok
- Légréns- és kúszóáramút

Méretek

- Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
- Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

0...30 / 0...70 / 0...130 / 0...250 / 0...450 V AC
40...400 Hz sinus
45 / 100 / 180 / 270 / 475 V AC (rövid idejű)
0...10 V / 0(4)...20 mA
max. 0,02 V / max. 40 μA
≥ 1 kΩ / ≤ 600 Ω
1,3 % (40...60 Hz) typ. 1 %; 2% (70...400 Hz) typ. 1,5 %
≤ 250 ppm/K
< 300 ms
zöld LED
24 V DC ± 25 %
40...30...24 mA @ I _{OUT} = 20 mA
≤ 2 A
0...10V / 0...20mA
0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
cULus; CE
EN 50178
EN 61000-2-6, EN 61000-6, EN 61326
tápellátás/kimenet: 300 V
bemenet/kimenet, tápellátás/kimenet: 600 V
tápellátás/kimenet: 4 kV; bemenet/kimenet, tápellátás/kimenet: 6kV
4 kV _{eff} / 5 s
III
2
tápellátás/kimenet: 3 mm; bemenet/kimenet, tápellátás/kimenet: 5,5 mm

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4	92,4 / 22,5 / 112,4

Rendelési adatok

- Csavaros csatlakozás
- Húzórugós csatlakozás

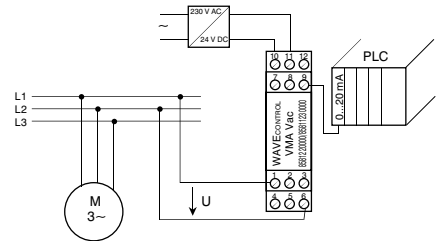
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 VMA V ac	1	8581220000
WAZ2 VMA V ac	1	8581230000

Tudnivalók

Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Alkalmazás



Határérték-kapcsolók AC/DC áramkörök felügyeletére

Határérték-kapcsolók AC/DC áramkörök felügyeletére	Határérték-kapcsolók AC/DC áramkörök felügyeletére – Áttekintés	D.2
	WAVESERIES – határérték-felügyelet	D.4
	PLUGCONTROL – határérték-felügyelet	D.8

Határérték-kapcsolók AC/DC áramkörök felügyeletére

AC/ DC áramok és feszültségek felügyelete egy- és háromfázisú hálózatokban

A WAVESERIES sorozatba tartozó termékek a feszültség- és áramfelügyelet funkcióját kínálják. Tipikus felhasználásuk a kisméretű energiaelosztás területén történik. Ide tartozik a beavatkozók vezérlésénél a fázisfeszültségek és -áramok felügyelete, valamint az ipari termelési folyamatokban a tápegységek, akkumulátorok és tápfeszültség-ellátási rendszerek meghibásodásának felügyelete. Az analóg szabványos jelekhez készült határérték-felügyeleti eszközök további sokrétű felhasználási lehetőséget kínálnak a folyamatok automatizálásánál a szintek, átfolyó mennyiségek vagy már szabványosított hőmérsékletjelek felügyeletéhez.

A PLUGCONTROL sorozat áramfelügyeleti készülékei 10 A-ig felügyelik a DC áramokat, és érzékelné tudják az alkalmazásokban a szelepek, szervószabályozók vagy egyenáramú motorok kifogástalan működését.

A felügyeleti egység PLUGSERIES foglalatba dugaszolható kivitelű. Ez lehetővé teszi a be- és kimeneti áramkörökben a potenciálok gyors és egyszerű átkötését dugaszolható ZQV keresztösszekötő segítségével.

A többfunkciós tartó- és kivető kengyel gyors szerelést tesz lehetővé.

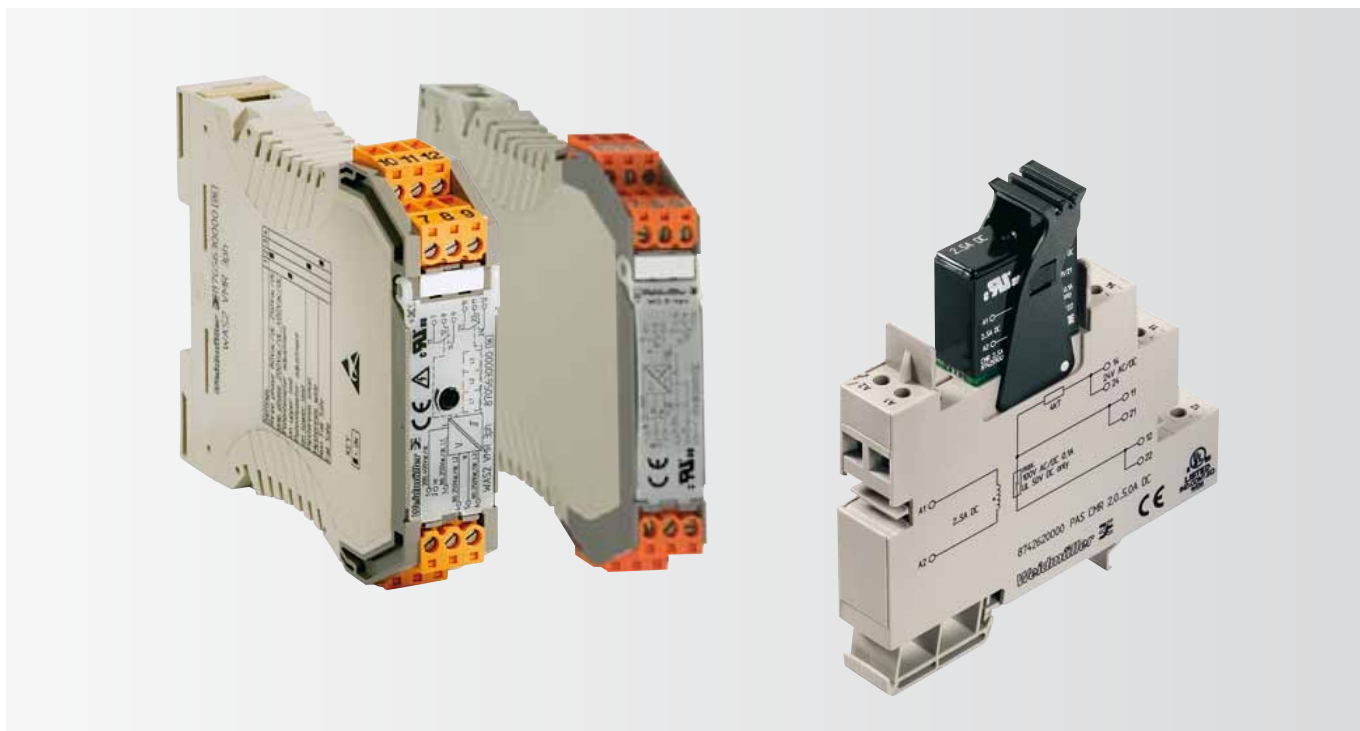
Jellemzők

WAVECONTROL:

- Analóg szabványos jelek határérték-felügyelete
- AC áramok mérése az 1...30 A tartományban
- DC és AC feszültségek felügyelete 400 V-ig
- Univerzálisan beállítható kapcsolási küszöbök
- Relés kimenetek a határértékek felügyeletére
- Függetlenül dugaszolható csatlakozástechnika – csavaros vagy rugós
- Szerszám nélküli szerelés

PLUGCONTROL:

- DC áramok felügyelete a 0,5...10 A tartományban
- Nagyon kicsi, dugaszolható felügyeleti egység
- Reed-relé érintkező az áram felügyeletére és mérésére
- Szerelés szabványos foglalatba
- Gyors üzembe helyezés – cserélhető elektronika
- Kevés vezetékvezetés – dugaszolható ZQV 2,5N keresztösszekötő



Határérték-kapcsoló AC/ DC áramkörök felügyeletére



DC/Alarm

Analóg szabványos jelek
határérték-felügyelete



CMR

Váltakozó áramok áramfelügyelete,
1...30 A



VMR V AC 1ph

DC és egyfázisú AC áramkörök
feszültség-felügyelete



VMR V AC 3ph

Háromfázisú áramkörök
feszültség-felügyelete



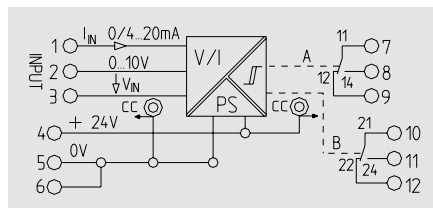
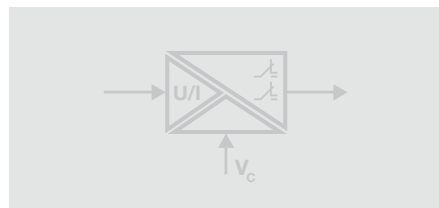
PAS CMR

Áramkörök áramfelügyelete

Relékimenet

- 3 utas leválasztás
- low trip / high trip
- FAILSAFE / NON FAILSAFE
- 2 relékimenet 250 V AC / 3 A

DC/riasztás



Kapcsolóállás/beállítási lehetőségek

Funkció	SW 1			
	1	2	3	4
A csatorna felső érték	■			
A csatorna alsó érték	□			
B csatorna felső érték		■		
B csatorna alsó érték		□		
FAILSAFE, csatorna 1&2			□	□
NON FAILSAFE, csatorna1&2			■	■

■ = be
□ = ki

NON FAILSAFE: A relé meghúzza a riasztás kiváltásánál.
 FAILSAFE: A relé elenged a riasztás kiváltásánál. A FAILSAFE mód akkor is riasztást ad, ha az üzemi feszültség megszűnik a készüléknél.
 Alsó érték: Riasztás a kapcsolási küszöb alatti értékeknél.
 Felső érték: Riasztás a kapcsolási küszöb feletti értékeknél.
 Kapcsolási küszöb: A kapcsolási küszöb mindkét csatormánál 1...90% között állítható a P1, P2 potméterrel.
 Histerézis: A histerézis 1...10 % között állítható a P3, P4 potméterekkel (2. csatorna - P4 potméter)

Műszaki adatok

Bemenet	0...10 V
Bemeneti feszültség	0(4)...20 mA
Bemeneti áram	≥ 100 kΩ / ≤ 110 Ω
Bemeneti ellenállás feszültség/áram	
Kimenet	2 váltóérintkező
Érintkező kiosztás	AgNi 90/10
Érintkező anyaga	1...90 % (független az 1. és 2. csatornára)
Kapcsolási küszöb	1...10 % (független az 1. és 2. csatornára)
Histerézis	253 V
Kapcsolási feszültség AC, max.	3 A
Tartós áram	Munkaáramú elv / nyugalmi áramú elv
Funkció	≤ 500 ppm/K
Hőmérsékleti együttható	zöld LED be: OK, piros LED be: riasztás (csatornánként)
Állapotkijelző	
Általános adatok	
Táp feszültség	24 V DC ± 25 %
Teljesítményfelvétel	tip. 1 W mindkét relé meghúzva
A keresztösszekötő terhelhetősége	≤ 2 A
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+85 °C
Gyári beállítás	Csatorna A/B: low trip és FAILSAFE
Engedélyek	cULus; GOSTME25; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6
Méretezési feszültség	300 V
Álló lökőfeszültség	4 kV
Szennyezettségi fok	2
Tűlfeszültségvédelmi-kategória	III
Légrés és kúszóáramút	≥ 3 mm
Szigetelési feszültség	2 kV _{eff} / 5 s
Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 17,5 / 112,4	92,4 / 17,5 / 112,4

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás
Tudnivalók	

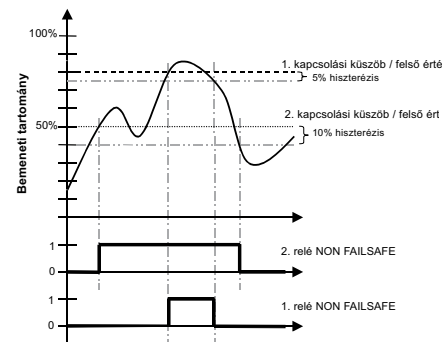
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 DC/riasztás	1	8543820000
WAZ5 DC/riasztás	1	8543880000

Tartozékok

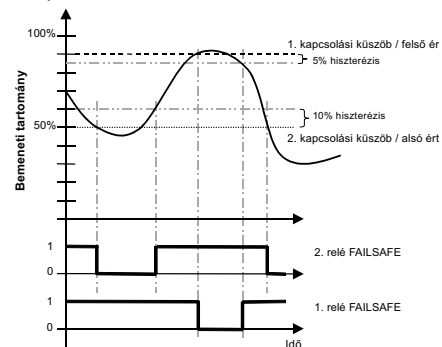
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

WAVEANALOG DC/Alarm – Riasztás jelzés

1. példa

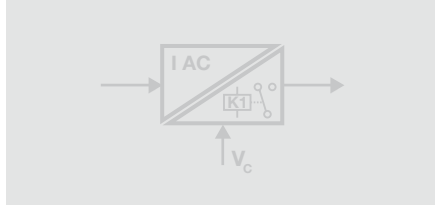


2. példa

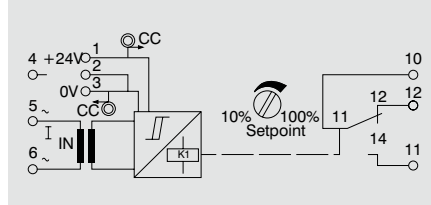


Relékimenet

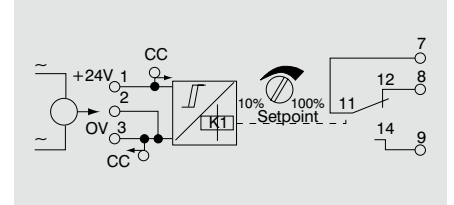
- Az áramtartomány DIP-kapcsolóval beállítható
- Átkapcsolható hiszterézis
- Munka- és nyugalmi áram elv



1/5/10 A AC



20/40/60 A AC



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram	0...1 A AC/ 0...5 A AC/ 0...10 A AC
Bemeneti frekvencia	50...60 Hz
Max. áram	100 A 1 s-ra
Max. feszültség	250 V AC
Érzékelő	transzformátor (belső)
Az átvezetés átmérője	

Kimenet

Kapcsolási küszöb	10...100 % potméterrel beállítható
Érintkező kiosztás	1 váltóérintkező
Hiszterézis	a küszöbérték 5 vagy 10 %-a
Kapcsolási feszültség AC / Kapcsolási feszültség DC	6 V...250 V / 6 V...60 V
Kapcsolási áram	≤ 7 mA, ≥ 100 mA
Tartós áram	3 A
Ugrás válaszdő	tip. 700 ms
Hőmérsékleti együtttható	≤ 800 ppm/K
Állapotkijelző	zöld LED

Általános adatok

Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet	0 °C...+50 °C / -20 °C...+70 °C
Gyári beállítás	0...5 A / 10 % hiszterézis / munkaáramú elv
Engedélyek	cULus; CE

Szigetelési koordináták

EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6
Méretezési feszültség	300 V
Álló lőköfeszültség	4 kV
Szennyezettségi fok	2
Túlfeszültségvédelmi-kategória	III
Légrés és kúszóáramút	≥ 3 mm
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 5 s

Méreték

Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás Húzórugós csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4	92,4 / 22,5 / 112,4

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás Húzórugós csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4	92,4 / 22,5 / 112,4

Tudnivalók

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMR 1/5/10A ac	1	8516560000
WAZ2 CMR 1/5/10A ac	1	8516570000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 CMR 20/40/60A ac	1	8513340000
WAZ2 CMR 20/40/60A ac	1	8526600000

Tudnivalók

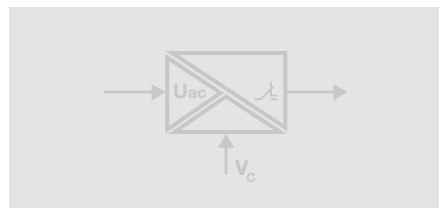
Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

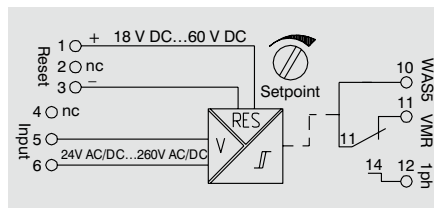
Relékimenet

- 3 utas leválasztás
- Egyfázisú feszültség figyelő 260 V AC/DC feszültségig
- 4 bemenetszint (DIP-kapcsolóval választható)
- 1 relékimenet váltóérintkezővel
- Kapcsolóval állítható hiszterézis
- Finombeállítás potméterrel
- Reset bemenet



VMR V AC / DC

1 fázisú



Beállítási lehetőségek táblázata

Bemenet	1	2	3	4	5	6	7	8
24 V AC/DC...70 V AC/DC		■	□	□	□			
70 V AC/DC...140 V AC/DC			□	□	□	■		
140 V AC/DC...210 V AC/DC				□	□	■	□	
210 V AC/DC...260 V AC/DC					□	■	□	□

Trip	1	2	3	4	5	6	7	8
Felső érték		■						
Alsó érték		□						

Tárolás	1	2	3	4	5	6	7	8
Memória be				□				
Memória ki			■					

Hiszterézis	1	2	3	4	5	6	7	8
Hiszterézis kicsi				□				
Hiszterézis nagy					■			

Bemeneti feszültség	1	2	3	4	5	6	7	8
AC-feszültség								■
DC-feszültség								□

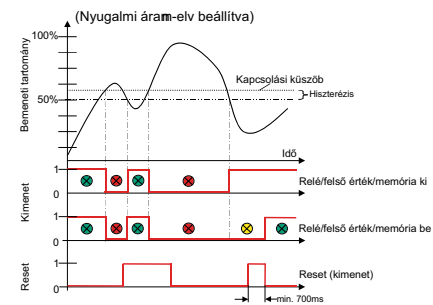
■ = be
□ = ki

Állapotkijelző

- Nem lépi át a megengedett értéket
- Riasztási állapot
- A riasztási állapot visszaállítható, mert a megengedett értéket átlépi

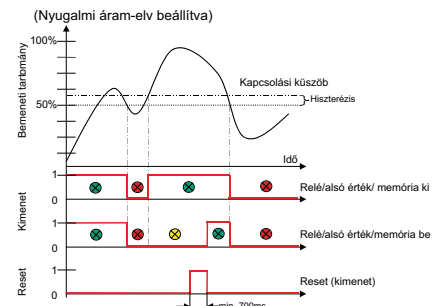
1. ábra: Túlfeszültség-felügyelet

Riasztókioldás felső érték beállítással
Nyugalmi áram-elv beállítva



2. ábra: Alacsony feszültség-felügyelet

Riasztókioldás alsó érték beállítással
Nyugalmi áram-elv beállítva



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség	24...70 / 70...140 / 140...210 / 210...260 V AC / DC
Bemeneti frekvencia	50...60 Hz
Max. feszültség	260 V AC / DC
Kimenet	
Kapcsolási feszültség AC, max.	250 V
Kapcsolási áram	8 A
Tartós áram	3 A
Hiszterézis	24...70 V AC, klein = 5 V / groß = 10 V
Hőmérsékleti együttható	≤ 250 ppm/K
Ugrás válaszüidő	< 300 ms
Ismétléspontosság	a beállított tartomány < 0,3 %-a
Állapotkijelző	zöld LED = ok / LED gelb/rot = riasztásstufe
Általános adatok	
Táp feszültség	a mérőkörből
Reset bemeneti feszültség, min./max.	18 V DC / 30 V DC
Impulzushossz	≤ 700 ms
Gyári beállítás	DIP kapcsoló: Ein = 1,2,5,8 / Aus = 3,4,6,7
Környezeti hőmérséklet (üzem)	-10 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6, EN 61326
Méretezési feszültség	Bemenet/Kimenet, Bemenet/Restebemenet, Restebemenet/Kimenet: 300 V
	Bemenet/Kimenet, Bemenet/Restebemenet, Restebemenet/Kimenet: 4 kV
	2 kV _{eff}
	III
	2
	≥ 3 mm
Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VMR 1ph	1	8705640000

Tudnivalók

Tartozékok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS5 VMR 1ph	1	8705640000

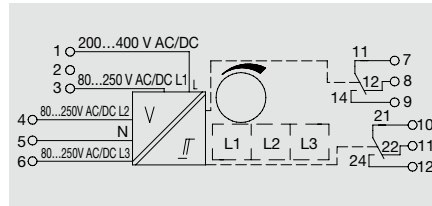
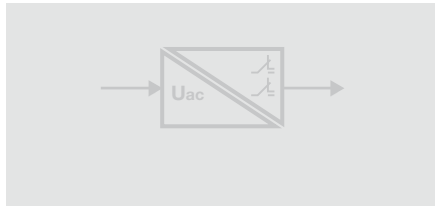
A jelölöket lásd a tartozékoknál.

Relékimenet

- 2 utas leválasztás
- 1 és 3 fázisú feszültség figyelő 80...400 V AC/DC feszültségig
- DIP-kapcsolókkal konfigurálható
- Alsó és felső feszültségérték figyelés
- Fáziskiesés-felismerés
- 2 relékimenet váltóérintkezővel

VMR V AC / DC

3 fázisú



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti feszültség	200...400 V AC/DC 1~, 80...250 V AC/DC 3~
Bemeneti áram	< 10 mA DC; 15 mA AC
Kimenet	
Érintkező kiosztás	2 váltóérintkező
Kapcsolási feszültség AC, max.	250 V
Tartós áram	3 A
Hiszterézis	5 % a végértékre vonatkoztatva
Hőmérsékleti együttható	≤ 300 ppm/K
Ugrás válaszdő	< 300 ms
Ismétléspontosság	a beállított tartomány < 0,3 %-a
Állapotkijelző	zöld LED
Általános adatok	
Tápfeszültség	a mérőkörből
Gyári beállítás	DIP kapcsoló: Be= 1,2,4 / Ki= 3
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+50 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C...+85 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6, EN 61326
Méretezési feszültség	600 V
Álló lökőfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 min.
Túlfeszültségvédelmi-kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Légrés és kúszóáramút	kimeneti áramkör: 1,8 mm; bemeneti áramkör: kimeneti áramkör: 1/kimeneti áramkör: 2: 3mm; bemenet/kimenet: 5,5 mm
Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Bemenet	1	2	3	4
3 fázisú 80 V AC/DC...250 V AC/DC		■		
1 fázisú 200 V AC/DC...400 V AC/DC		□		
Határérték				
Beállítás a felső kapcs. pontra		■		
Beállítás az alsó kapcs. pontra		□		
Hiszterézis				
Hiszterézis kicsi			■	
Hiszterézis nagy			□	
Üzembiztoság				
Üzemáram			■	
Nyugalmi áram			□	

■ = be
□ = ki

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
--	----------------------

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WAS2 VMR 3ph	1	8705630000

Tudnivalók

Tartozékok

A jelölőket lásd a tartozékoknál.

Beállítási lehetőségek táblázata

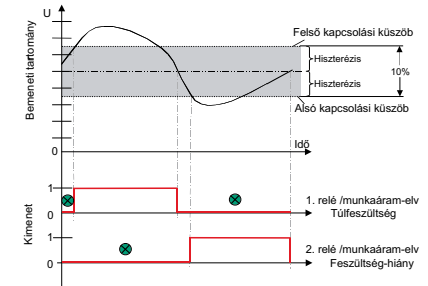
Bemenet	1	2	3	4
3 fázisú 80 V AC/DC...250 V AC/DC		■		
1 fázisú 200 V AC/DC...400 V AC/DC		□		
Határérték				
Beállítás a felső kapcs. pontra		■		
Beállítás az alsó kapcs. pontra		□		
Hiszterézis				
Hiszterézis kicsi			■	
Hiszterézis nagy			□	
Üzembiztoság				
Üzemáram			■	
Nyugalmi áram			□	

Üzemkijelző

⊗ feszültség a beállított tartományban

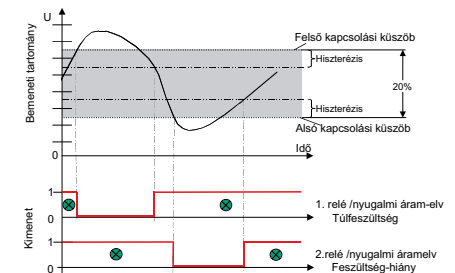
1. ábra: Túlfeszültség- és feszültséghiány-felügyelet Beállítási példa

- 3 fázis-felügyelet
- A határérték beállítása a felső kapcsolási küszöb: 230 V hiszterézis 5 % = -12,5 V
- Alsó kapcs. küszöb 10 % kisebb 230 V - 25 V = 205 V Hiszterézis 5 % = +12,5 V
- A készülék üzemáram-elv szerint működik
- Mindhárom fázis megfigyelése párhuzamosan



2. ábra: Túlfeszültség- és feszültséghiány-felügyelet Beállítási példa

- 3 fázis-felügyelet
- A határérték beállítása a felső kapcsolási küszöb: 150 V hiszterézis 5 % = +12,5 V
- Felső kapcs. küszöb 20 %-kal magasabb 150 V + 50 V = 200 V Hiszterézis 5 % = -12,5 V
- A készülék nyugalmi áram-elv szerint működik
- Mindhárom fázis megfigyelése párhuzamosan

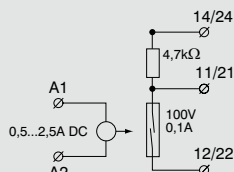


PLUGCONTROL - Határérték felügyelet

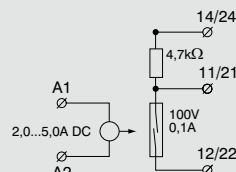
Relékimenet

- Áramok felügyelete 5 A DC áramerősségig
- Alkalmazás szelepeknél, szervószabályozóknál vagy egyenáramú motoroknál
- Felhúzó / lehúzó ellenállás 4,7 k Ω

PAS CMR 0,5...2,5 A DC



PAS CMR 2,0...5,0 A DC



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	0,5...2,5 A DC
Max. áram	7,5 A für 10 s
Bekapcsolási áramkűszöb	≤ 500 mA
Érzékelőkör ellenállása	50 Ω
Biztos kikapcsolás	≤ 50 mA
Impulzushossz	min. 1 ms
Kimenet	
Kapcsolási áram	≤ 100 mA
Kapcsolási feszültség AC / Kapcsolási feszültség DC	1 V...100 V / 1 V...100 V
Kapcsolási frekvencia, max.	15 Hz
Érintkező kiosztás	1 záróérintkező
Érintkező anyaga	RH/Rd (Reedkontakt)*
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+85 °C
Párasodás	5...95 % rel. pára $T_a = 40$ °C, párasodás nem megengedett
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6-1, 2, 3, 4
Méretezési feszültség	300 V
Álló lóköfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 min.
Tűlfeszültségvédelmi-kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Légrés és kúszóáramút	≥ 5 mm (Verguss)

Bemenet	
Bemeneti áram	2...5,0 A DC
Max. áram	15 A für 10 s
Bekapcsolási áramkűszöb	≤ 2 A
Érzékelőkör ellenállása	50 Ω
Biztos kikapcsolás	≤ 300 mA
Impulzushossz	min. 1 ms
Kimenet	
Kapcsolási áram	≤ 100 mA
Kapcsolási feszültség AC / Kapcsolási feszültség DC	1 V...100 V / 1 V...100 V
Kapcsolási frekvencia, max.	15 Hz
Érintkező kiosztás	1 záróérintkező
Érintkező anyaga	RH/Rd (Reedkontakt)*
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+85 °C
Párasodás	5...95 % rel. pára $T_a = 40$ °C, párasodás nem megengedett
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6-1, 2, 3, 4
Méretezési feszültség	300 V
Álló lóköfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 min.
Tűlfeszültségvédelmi-kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Légrés és kúszóáramút	≥ 5 mm (Verguss)

Bemenet	
Bemeneti áram	2...5,0 A DC
Max. áram	15 A für 10 s
Bekapcsolási áramkűszöb	≤ 2 A
Érzékelőkör ellenállása	50 Ω
Biztos kikapcsolás	≤ 300 mA
Impulzushossz	min. 1 ms
Kimenet	
Kapcsolási áram	≤ 100 mA
Kapcsolási feszültség AC / Kapcsolási feszültség DC	1 V...100 V / 1 V...100 V
Kapcsolási frekvencia, max.	15 Hz
Érintkező kiosztás	1 záróérintkező
Érintkező anyaga	RH/Rd (Reedkontakt)*
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+85 °C
Párasodás	5...95 % rel. pára $T_a = 40$ °C, párasodás nem megengedett
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6-1, 2, 3, 4
Méretezési feszültség	300 V
Álló lóköfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{eff} / 1 min.
Tűlfeszültségvédelmi-kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Légrés és kúszóáramút	≥ 5 mm (Verguss)

Méreték	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 2,5 / 2,5	
92 / 15,3 / 95	
* kapacitív terhelésnél a csúcsáramerősséget 100 mA-re kell korlátozni	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 2,5 / 2,5	
92 / 15,3 / 95	
* kapacitív terhelésnél a csúcsáramerősséget 100 mA-re kell korlátozni	

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PAS CMR 0,5...2,5 A DC	10	8742610000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PAS CMR 2,0...5,0 A DC	10	8742620000

Tudnivalók

Tudnivalók

Tartozékok

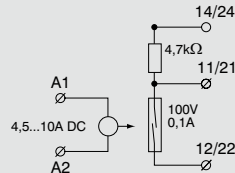
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

Relékimenet

- Áramok felügyelete 5 A DC áramerősségig
- Alkalmazás szelepeknél, szervószabályozóknál vagy egyenáramú motoroknál
- Felhúzó / lehúzó ellenállás 4,7 kΩ

PAS CMR 4,5...10 A DC



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4,5...10 A DC
Max. áram	30 A für 10 s
Bekapcsolási áramkülönb	≤ 4,5 A
Érzékelőkör ellenállása	50 Ω
Biztos kikapcsolás	≤ 600 mA
Impulzushossz	min. 1 ms
Kimenet	
Kapcsolási áram	≤ 100 mA
Kapcsolási feszültség AC / kapcsolási feszültség DC	1 V...100 V / 1 V...100 V
Kapcsolási frekvencia, max.	15 Hz
Érintkező kiosztás	1 záróérintkező
Érintkező anyaga	RH/Rd (Reedkontakt)*
Általános adatok	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C...+85 °C
Párásodás	5...95 % rel. pára T _a = 40 °C, párásodás nem megengedett
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178 (biztos leválasztás)
EMC-szabványok	EN 55011, EN 61000-6-1, 2, 3, 4
Méretezési feszültség	300 V
Álló lökfeszültség	6 kV
Szigetelési feszültség	4 kV _{gr} / 1 min.
Tűlfeszültségvédelmi-kategória	III
Szennyezettségi fok	2
Légréteg és kúszóáramút	≥ 5 mm (Verguss)

Méretek	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 2,5 / 2,5	
92 / 15,3 / 95	
* kapacitív terhelésnél a csúcsáramerősséget 100 mA-re kell korlátozni	

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PAS CMR 4,5...10 A DC	10	8742630000

Tudnivalók

Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

Univerzális jelátalakítók és felügyeleti készülékek 6 mm beépítési szélességben

Univerzális jelátalakítók és felügyeleti készülékek 6 mm szélességben

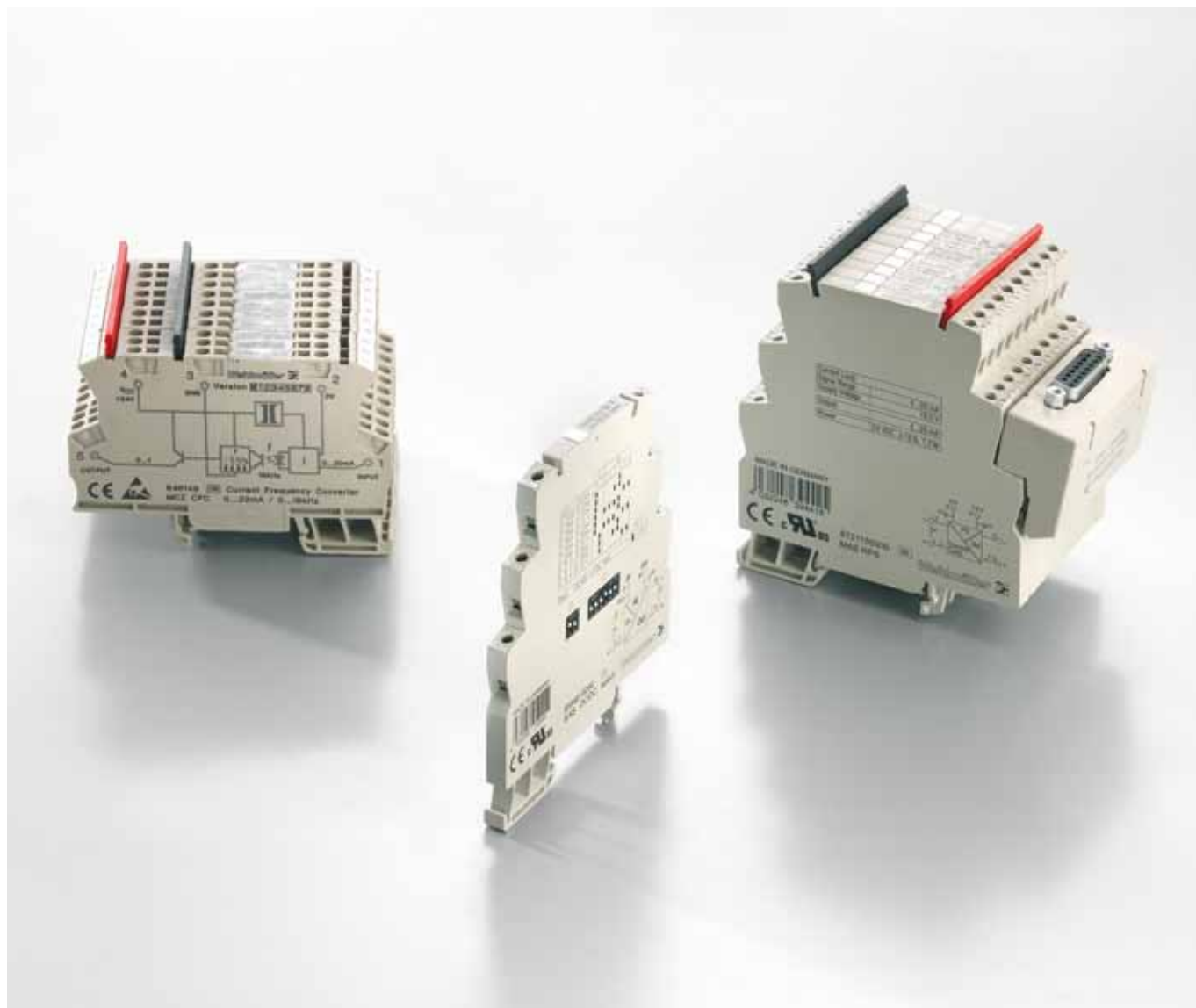
Univerzális jelátalakítók és felügyeleti készülékek 6 mm beépítési szélességben – Áttekintés	E.2
MICROSERIES – Áttekintés	E.4
MICROSERIES – DC/DC háromutas leválasztók	E.6
MICROSERIES – Leválasztó tápegységek	E.8
MICROSERIES – Pt100/RTD-jelleválasztók	E.10
MICROSERIES – Hőelem-jelleválasztók /-átalakítók	E.12
MICROSERIES PLC – Analóg csatoló	E.16
MCZ-SERIES – Áttekintés	E.18
MCZ-SERIES – DC/DC Passzív leválasztók	E.20
MCZ-SERIES – Pt100/RTD-jelátalakítók	E.21
MCZ-SERIES – Frekvencia-jelátalakítók	E.22
MCZ-SERIES – Határérték-felügyelet	E.23

Analóg jelátalakítók 6 mm beépítési szélességben

A legkeskenyebb jelátalakító analóg jelek leválasztására, átalakítására és felügyeletére.

Az MCZ- és MICROSERIES sorozat jelátalakítói nagyszámú jelcsatorna beépítését teszik lehetővé a legszűkebb helyen. Ezek a termékek a galvanikus leválasztás mellett a hőmérsékletek és szabványos egyenáramú jelek átalakítását és illesztését is lehetővé teszik. A bevált csavaros csatlakozástechnika mellett a gyors szerelés érdekében mindkét sorozat húzórugós csatlakozást is kínál.

A dugaszolható keresztösszekötők leegyszerűsítik a szerelést, és csökkentik a tápfeszültség-ellátás vezetékezési igényét.





MICROSERIES



**MICROSERIES PLC –
Interface analog**



MCZ-SERIES

MICROSERIES

Keskeny felépítés – nagy funkcionalitás

A MICROSERIES sorozat szabványt alkot az analóg jelfeldolgozás területén. Csupán 6,1 mm szélességével nagy funkcionalitással rendelkezik.

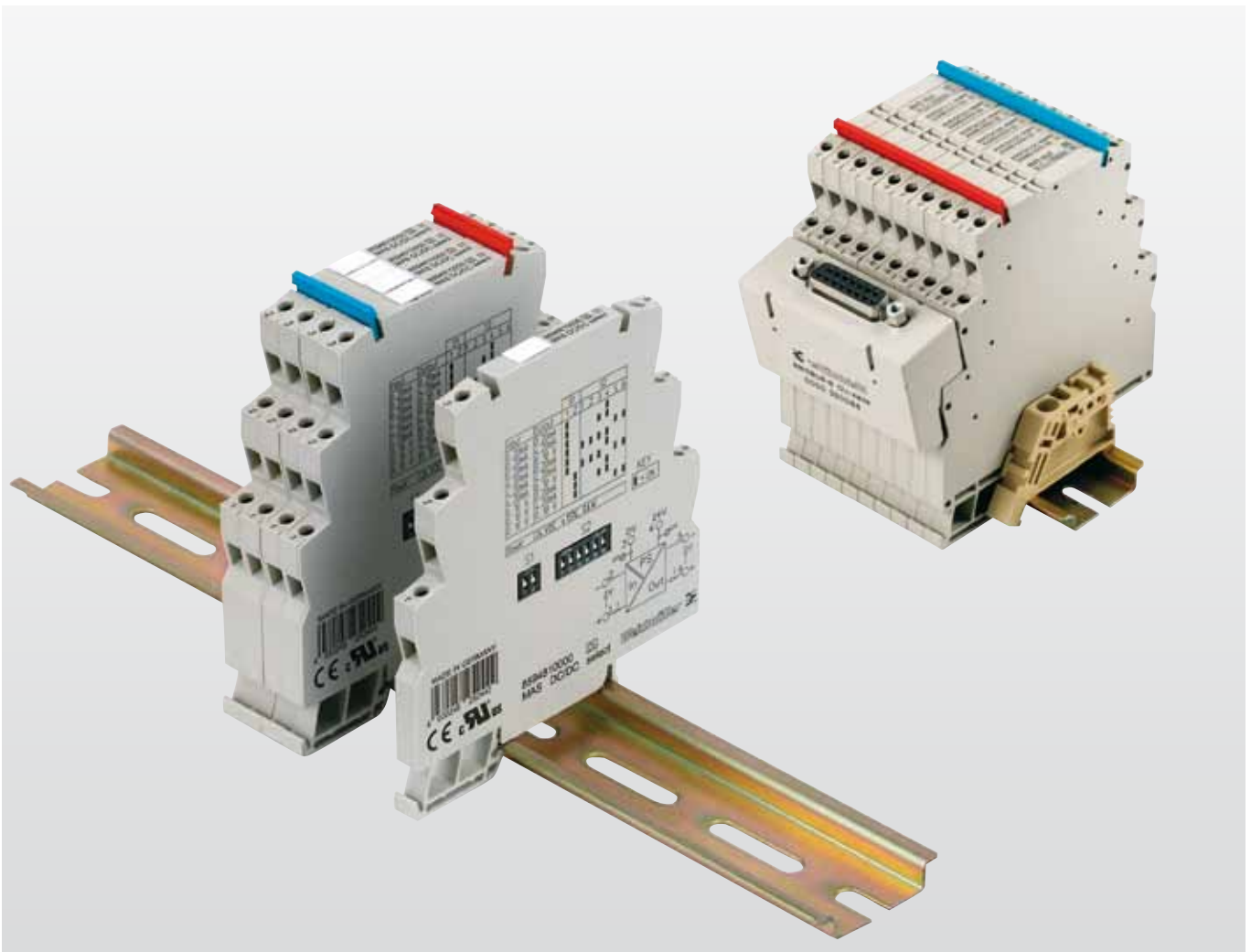
A zárt felépítésű jelátalakítót csavaros csatlakozási technikával MAS, és húzórugós csatlakozással MAZ változatban kínáljuk. A MICROSERIES sorozat moduljai Pt100-, hőelem- és DC áram- / feszültségjeleket fogadnak, és ezeket galvanikusan leválasztva szabványos analóg jellé alakítják át.

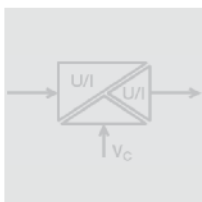
Ebben a sorozatban a DC/DC select jelzésű modulokat kell kiemelni. Ezek a háromutas leválasztók leválasztják és átalakítják az egyenáramú szabványos jeleket, és DIP-kapcsolóval rugalmasan be lehet állítani őket az alkalmazáshoz. A DC/DC select HI (HIGH) nagy, 300 V-os méretezési feszültséggel rendelkezik. Az RPS/RPSH modulok kompakt, 4...20 mA levá-

lasztó tápegységek 300 V / háromutas leválasztással, valamint az érzékelők számára tápfeszültség-ellátással. A HART® transzparens RPSH lehetővé teszi HART® kompatibilis érzékelők csatlakoztatását. A MICROINTERFACE Analog adapter modul leegyszerűsíti a berendezés vezetékezését.

Elmarad a hibalehetőséget rejtő és időigényes egyedi vezetékezés. Nyolc MICROSERIES modulból és kettő tápfeszültség modulból először blokkot lehet képezni, amelyet azután dugaszolható ZQV keresztösszekötőkkel villamosan át lehet kötni.

A MICROINTERFACE Analog modult a jelek csatlakozó kapcsaira (bemenet vagy kimenet) lehet szerelni, és csatlakoztatni. A jelek átvitelét 15 pólusú SUB-D csatlakozón keresztül, előre gyártott kábelekkel lehet megoldani.





Biztonság

A galvanikus leválasztás növeli az üzembiztonságot a berendezésben fellépő zavarokkal szemben.



Egyszerű jelillesztés

Az érzékelők jeleinek a szabványos 0/4...20 mA vagy 0...10 V DC jelekhez történő rugalmas illesztését az oldalsó DIP kapcsolókkal lehet beállítani.



Helymegtakarítás a kapcsolószekrényben

A nagy beépítési sűrűséggel több, mint 50 % helyet lehet megtakarítani a DIN tartósínen a szokásos, legalább 12,5 mm széles kialakítású alkatrészekkel szemben.



Egyszerű vezetékezés

Időtakarékos rendszerkábelezés a MICROINTERFACE modulval, valamint a tápfeszültség-ellátást kereszt-összekötőkkel az egyik modulról a következőre át lehet kötni.



DC/DC háromutas leválasztó

Univerzális, DIP kapcsolóval konfigurálható jelleválasztó



Leválasztó tápegység

Háromutas áramátalakító érzékelő tápfeszültség-ellátással



Pt100 / RTD-jelleválasztó

Hőmérséklet-jelátalakító RTD-jelekhez



Hőelem-jelleválasztó

Hőmérséklet-jelátalakító hőelem-jelekhez



MICROINTERFACE Analog

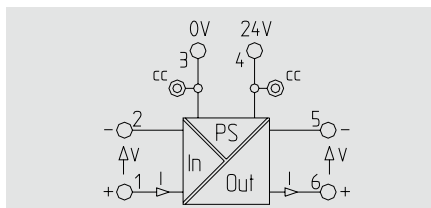
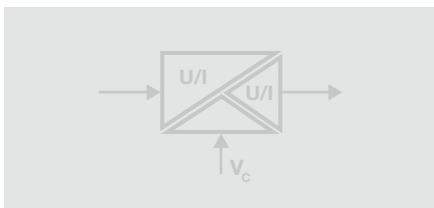
Dugaszolható adapter rendszerkábelek csatlakozására

MICROSERIES - DC/DC 3 utas leválasztás

Konfigurálható

- 3 utas leválasztás 2,5 kV
- DIP kapcsolóval konfigurálható
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Csekély vesztségi teljesítmény

DC/DC select HI

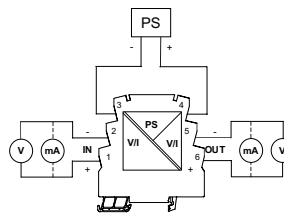


Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Bemenet	Kimenet	Kapcsoló					
		S1			S2		
1	2	1	2	3	4	5	6
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	■	□	□	□	□	□
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	■	□	□	□	■	□
0 ... 20 mA	0 ... 10 V	■	□	□	□	□	■
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	■	■	■	■	□	□
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	■	□	□	□	□	□
4 ... 20 mA	0 ... 10 V	■	■	■	■	■	■
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	□	□	□	□	■	□
0 ... 10 V	4 ... 20 mA	□	□	□	□	■	□
0 ... 10 V	0 ... 10 V	□	□	□	□	□	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram

Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Feszültségesés

Kimenet

Kimeneti feszültség/ kimeneti áram

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Határfrekvencia (-3 dB)

Általános feltételek

Tápfeszültség

Teljesítményfelvétel

Pontosság

Hőmérséklet együttható

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Méretezési feszültség

Szigetelési feszültség

Túlfeszültségvédelmi-kategória

Szennyezettségi fok

0...10 V / 0(4)...20 mA

100 kΩ / ≤ 5 Ω

< 0,1 V @ I_{IN} = 20 mA (árambemenet)

0...10 V / 0(4)...20 mA

≥ 10 kΩ / ≤ 600 Ω

> 100 Hz

24 V DC ± 15 %

ca. 0,6 W

< 0,2 % áram / < 0,3 % fesz. a mért értékre vonatkoztatva

≤ 150 ppm/K a végértékre vonatkoztatva

0 °C... +55 °C

-20 °C... +85 °C

cURus; CE

EN 50178

DIN EN 61326

300 V

2,5 kV_{eff}

II

2

Méret

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5

88 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS DC/DC select HI	1	8757530000

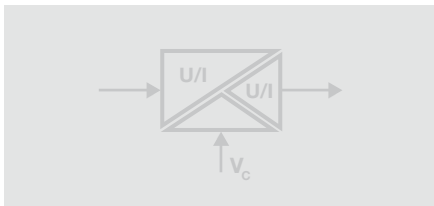
Tudnivalók

Tartozékok

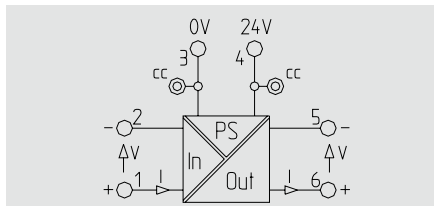
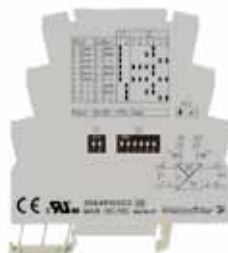
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Konfigurálható

- 3 utas leválasztás
- DIP kapcsolóval konfigurálható
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Csekély veszteségi teljesítmény



DC/DC select



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Feszültségesés
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Szigetelési feszültség
Túlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok

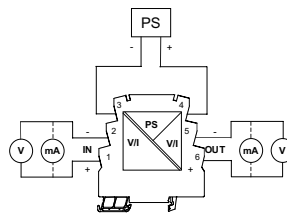
0...10 V / 0(4)...20 mA
100 kΩ / ≤ 5 Ω
< 0,1 V @ I _{IN} = 20 mA (árambemenet)
0...10 V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 500 Ω
> 100 Hz
24 V DC ± 15 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 150 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C... +55 °C
-20 °C... +85 °C
cURus; CE
EN 50178
DIN EN 61326
50 V
500 V _{eff} / 1 s
II
2

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Bemenet	Kimenet	Kapcsoló					
		S1			S2		
1	2	1	2	3	4	5	6
0...20 mA	0...20 mA	■	□	□	□	□	□
0...20 mA	4...20 mA	■	□	□	□	■	□
0...20 mA	0...10 V	■	□	□	□	□	■
4...20 mA	0...20 mA	■	■	■	■	□	□
4...20 mA	4...20 mA	■	□	□	□	□	□
4...20 mA	0...10 V	■	■	■	■	■	■
0...10 V	0...20 mA	□	□	□	□	■	□
0...10 V	4...20 mA	□	□	□	□	■	□
0...10 V	0...10 V	□	□	□	□	□	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS DC/DC select	1	8594810000
MAZ DC/DC select	1	8594840000

Tudnivalók

Tartozékok

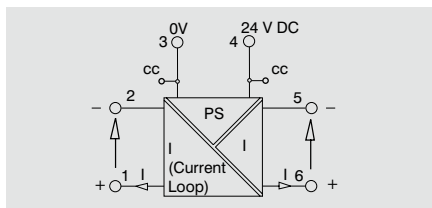
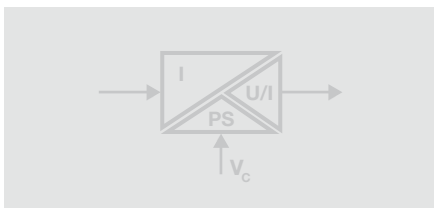
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - Betáplálás elválasztással

Hart protokollal

- Kétvezetékes technika
- 3 utas leválasztás
- HART átvitel
- Választható kimenő jel
- Érzékelő betáplálással

MAS RPSH



Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
4 ... 20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 ... 20 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 ... 10 V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = be
□ = ki

Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram

Érzékelő

Érzékelő tápfeszültség

Kimenet

Kimeneti áram

Kimeneti feszültség

Kimeneti jel határ

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Offsetáram

Általános feltételek

Tápfeszültség

Teljesítményfelvétel

Pontosság

Ugrás válaszdő

Hőmérséklet együttható

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Méretezési feszültség

Szigetelési feszültség

Túlfeszültségvédelmi-kategória

Szennyezettségi fok

4...20 mA

2 vezetékes

16,5 V (3...22 mA között állandó)

0(4)...20 mA

0...10 V

22...25 mA ill. 11...12,5 V

$\geq 10 \text{ k}\Omega / \leq 500 \Omega$

$< 30 \mu\text{A}$

24 V DC $\pm 15 \%$

ca. 1 W

$I_{\text{OUT}} < 0,1 \%$ / $U_{\text{OUT}} < 0,2\%$

$\leq 2 \text{ ms}$

$\leq 50 \text{ ppm/K}$

0 °C...+55 °C

-25 °C...+85 °C

cURus; CE

EN 50178 (biztos leválasztás)

DIN EN 61326 B osztály

600 V

2,5 kV_{eff}

II

2

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5

88 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS RPSH	1	8721170000

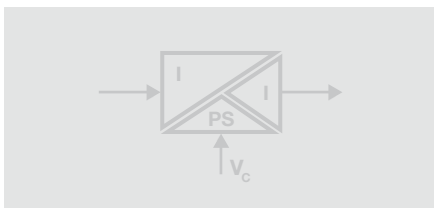
Tudnivalók

Tartozékok

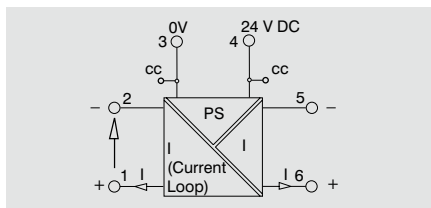
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hart protokoll nélkül

- Kétvezetékes technika
- 3 utas leválasztás
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Érzékelő betáplálással



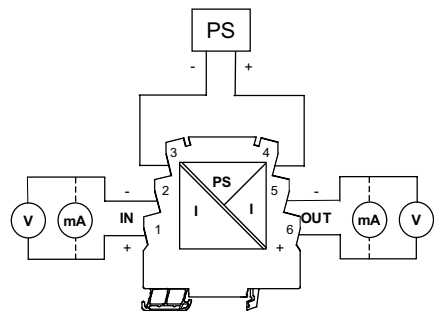
MAS RPS



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Érzékelő	2 vezetékes
Érzékelő tápfeszültség	16,5 V (3...22 mA között állandó)
Kimenet	
Kimeneti áram	4...20 mA
Kimeneti jel határ	22...25 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Offsetáram	< 30 μA
Általános feltételek	
Tápfeszültség	24 V DC ± 15 %
Teljesítményfelvétel	ca. 1 W
Pontosság	< 0,1 %
Ugrás válaszüidő	≤ 2 ms
Hőmérséklet együttható	≤ 50 ppm/K
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C...+85 °C
Engedélyek	cURus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	DIN EN 61326 B osztály
Méretezési feszültség	300 V
Szigetelési feszültség	1,5 kV _{eff}
Túlfeszültségvédelmi-kategória	II
Szennyezettségi fok	2

Csatlakozás



E

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
88 / 6,1 / 97,8	
Tudnivalók	

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS RPS	1	8721150000

Tudnivalók

Tartozékok

--

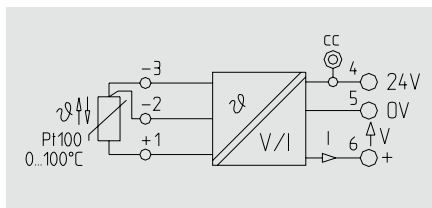
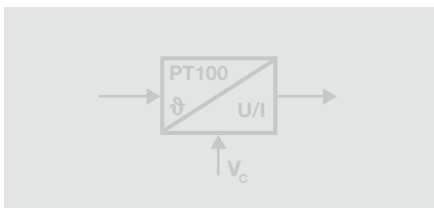
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - PT100/RTD - Leválasztó / átalakító

RTD 2-/3 vezetékes átalakító

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- PT100 2 / 3 vezetékes
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

PT100 Output select



Műszaki adatok

Bemenet

Érzékelő
Érzékelő tápfeszültség
Hőmérséklet bemeneti tartomány

Kimenet

Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram

Általános feltételek

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

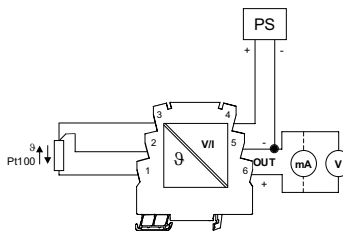
PT100/2 / 3 vezeték (IEC 751 szerint)
0,8 mA
0...100 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS PT100 0...100C	1	8594820000
MAZ PT100 0...100C	1	8594850000

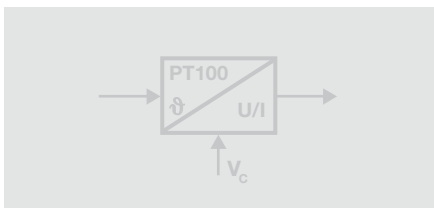
Tudnivalók

Tartozékok

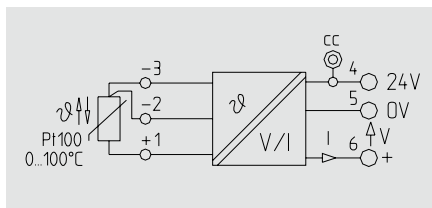
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

RTD 2-/3 vezetékes átalakító

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- PT100 2 / 3 vezetékes
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA IIC T4
- UL Class I Div. 2



PT100 Output select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Érzékelő tápfeszültség
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

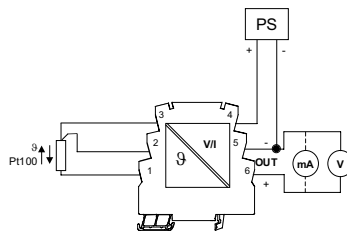
PT100/2 / 3 vezeték (IEC 751 szerint)
0,8 mA
0...100 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE; cULusEX; ATEX
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6 -/2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS PT100 0...100C EX	1	8975690000
MAZ PT100 0...100C EX	1	8975700000

Tudnivalók

Tartozékok

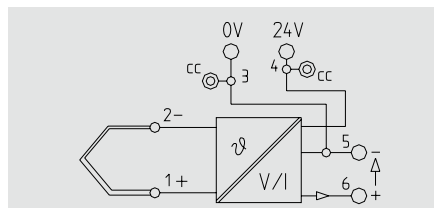
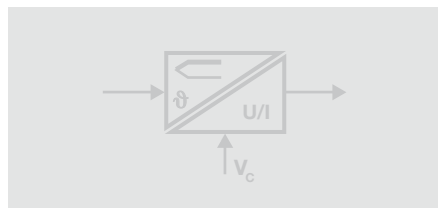
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - Hőelem leválasztó / átalakító

Hőelem átalakító, Típus: K

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

Thermo K Output Select



Műszaki adatok

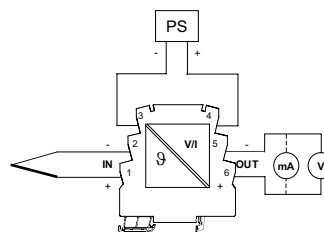
Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszüidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: K
0...1000 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,6 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-K 0...1000°C	1	8594830000
MAZ Thermo-K 0...1000°C	1	8594860000

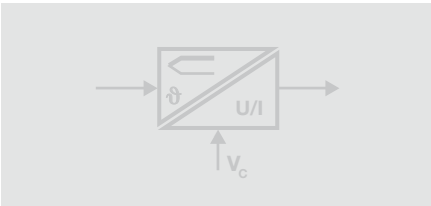
Tudnivalók

Tartozékok

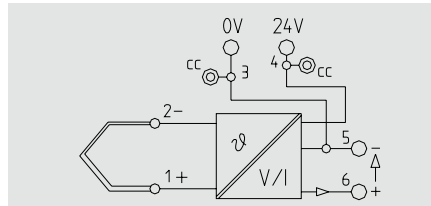
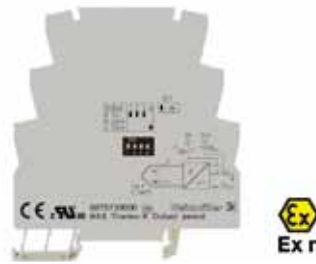
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hőelem átalakító Típus: K

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA nL IIC T4
- UL Class I Div. 2



Thermo K Output Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

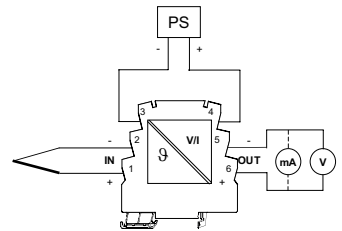
Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: K
0...1000 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,6 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE; cULusEX; ATEX
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-K 0...1000C EX	1	8975710000
MAZ Thermo-K 0...1000C EX	1	8975720000

Tudnivalók

Tartozékok

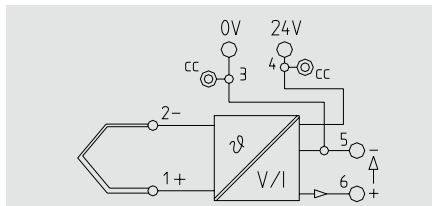
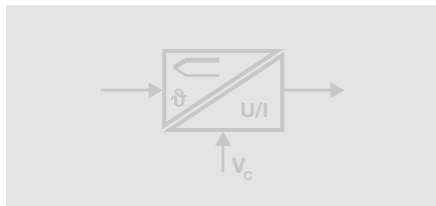
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - Hőelem leválasztó / átalakító

Hőelem átalakító Típus: J

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

Thermo J Output Select



Műszaki adatok

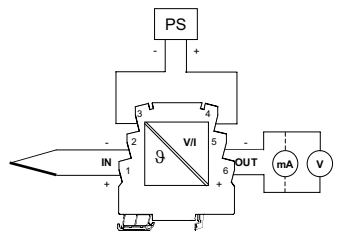
Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: J
0...700 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,7 % a mérési tartományra vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
< 0,7 s
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás				
Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-J 0...700°C Output select	1	8615210000
MAZ Thermo-J 0...700°C Output select	1	8615240000

Tudnivalók

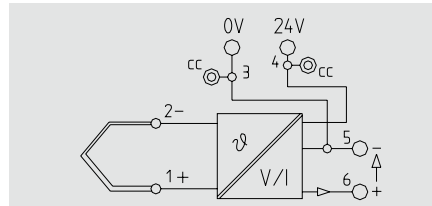
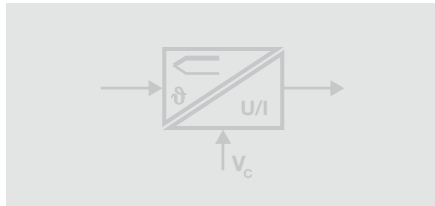
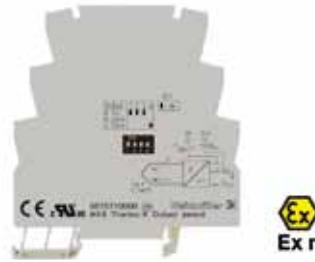
Tartozékok

A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hőelem átalakító Típus: J

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA nL IIC T4
- UL Class I Div. 2

Thermo J Output Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

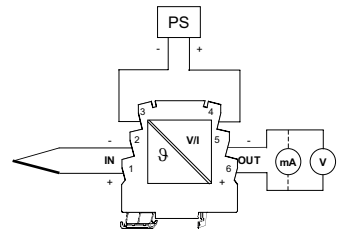
Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: J
0...700 °C
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
Tápfeszültség
24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel
ca. 0,6 W
Pontosság
< 0,7 % a mérési tartományra vonatkoztatva
Hőmérséklet együttható
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Ugrás válaszidő
< 0,7 s
Környezeti hőmérséklet (üzem)
0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet
-20 °C...+85 °C
Engedélyek
cULus; CE; cULusEX; ATEX
Szabványok
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EMC-szabványok
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
Méretezési feszültség
100 V
Állóhullám lökfeszültség
1,5 kV
Szigetelési feszültség
500 V _{eff} / 1 s
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
III
Szennyezettségi fok
2
Légrés és kúszóáramút
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS THERMO-J 0...700C EX	1	8975730000
MAZ THERMO-J 0...700C EX	1	8975740000

Tudnivalók

Tartozékok

--

A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.



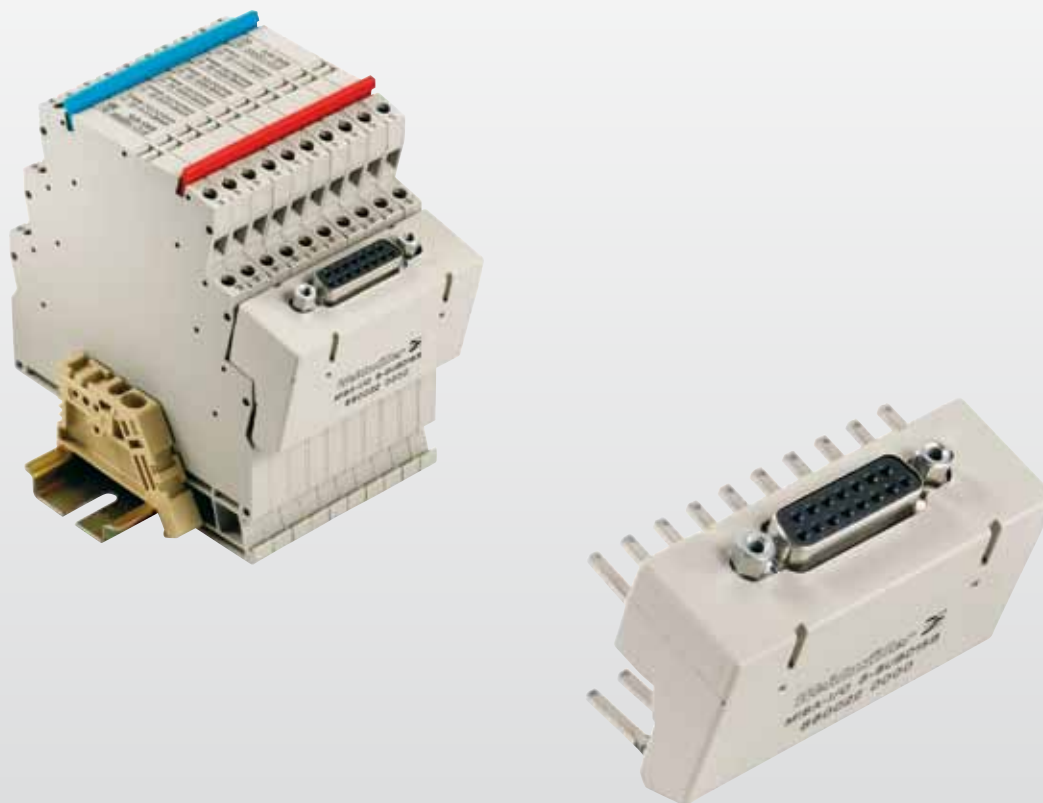
MICROINTERFACE Analog

A MICROINTERFACE Analog adapter modul leegyszerűsíti a berendezések vezetékezését. Elmarad a hibalehetőséget rejtő és időigényes egyedi vezetékezés. Nyolc MAS modulból és kettő tápfeszültség modulból először blokkot lehet képezni, amelyet azután dugaszolható ZQV keresztösszekötőkkel villamosan össze lehet kötni.

A MICROINTERFACE analog jelű adaptert a jelek csatlakozó kapcsaira (bemenet vagy kimenet) lehet szerelni, és csatlakoztatni. A jelek átvitelét 15 pólusú SUB-D csatlakozón keresztül, előre gyártott kábelekkel lehet megoldani.

A MICROINTERFACE analog adapter tulajdonságai

- Blokkos felépítés 8 jel számára, csak 60 mm beépítési szélességgel
- Adapter minden Microanalog modul számára, vegyes elrendezés is lehetséges
- Tápfeszültség-ellátás opcionálisan SUB-D csatlakozón keresztül



Csatolómodul

A tápellátáshoz a Microanalog tápellátó modul kétszer szükséges.

A méretezési tápfeszültség az 50 V_{eff} értéket nem lépheti túl.

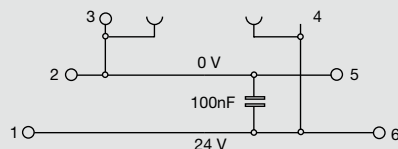
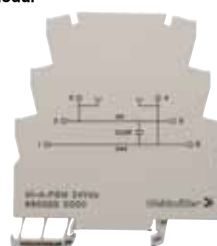
MI 8 A-I/O S-SUBD15B

analog interfészmodul



MI-A-PSM24 V DC

áramellátó modul



Műszaki adatok

Általános feltételek

- Tápfeszültség
- Környezeti hőmérséklet (üzem)
- Tárolási hőmérséklet

Szigetelési koordináták

- Méretezési feszültség
- Szennyezettségi fok
- Túlfeszültségvédelmi-kategória
- Légrés és kúszóáramút

- max. 30 V AC/DC
- 0...+50 °C
- 20...+85 °C

- 50 V
- 2
- III
- 0,9 mm

- max. 30 V AC/DC
- 0...+50 °C
- 20...+85 °C

- 50 V
- 2
- II

E

Méreték

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
 Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

SUB D hüvely 15 pólusú

/ /
 32 / 61 / 42

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
 88 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

SUB D hüvely 15 pólusú

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MI8A-I/O S SUBD15B	10	8800220000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MI-A-PSM24Vdc	10	8800230000

Tudnivalók

Tartozékok

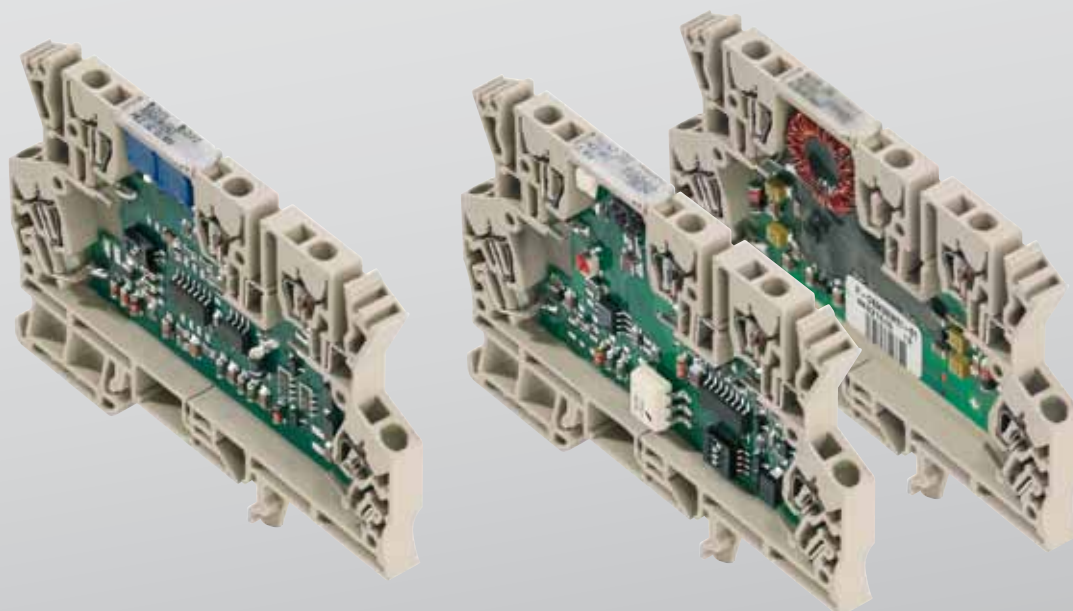
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

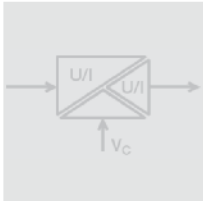
Jelátalakító, sorkapocs formátumban

Átalakítás, leválasztás és analóg jelek felügyelete keskeny sorkapocs formátumban. Az MCZ-SERIES 5 db húzórugós csatlakozóval van ellátva. Az egyik oldalról nyitott tokozást a tokozással megegyező méretű fedőlappal lehet lezárni.

A 6,3 cm-es, alacsony beépítési magasság mellett a tokozás a keresztösszekötőkkel történő potenciáelosztás lehetőségét is kínálja.

A készülékjelölés 2 db WS10/6 jelölővel lehetséges. Ezt meg lehet rendelni Multicard formátumban, és professzionálisan ki lehet nyomtatni a Weidmüller nyomtatórendszerén.





Biztonság

A galvanikus leválasztás növeli az üzembiztonságot a berendezésben fellépő zavarokkal szemben.



Helymegtakarítás a kapcsolószekrényben

A nagy beépítési sűrűséggel (csak 6 mm) helyet lehet megtakarítani a DIN tartósínen.



Egyszerű vezetékezés

A tápfeszültség-ellátást egyszerűen, dugaszolható keresztösszekötőkkel az egyik modulról a következőre át lehet kötni.



DC/DC passzív leválasztó

Bemeneti áramhurokból táplált



Pt100 /RTD-jelátalakító

Pt100, 2-/3 vezetékes átalakító



Frekvencia-jelátalakító

DC / f átalakító



Határérték-felügyelet

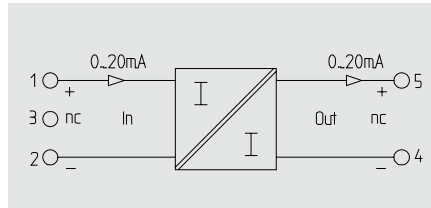
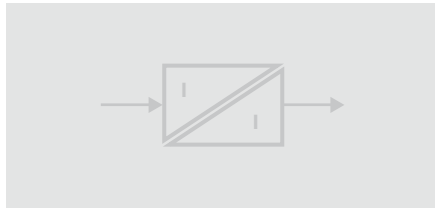
Tranzisztoros kimenet

MCZ-SERIES - DC/DC passzív leválasztók

Bemeneti áramhurok-táplálás

Passzív leválasztó a 0/4...20 mA szabványos jelek galvanikus leválasztására. A készülék táplálása a mért jeltől történik, és nem igényel további segédenergiát. Különösen a csekély fogyasztásával és <math>< 100 \mu A</math> megszólalási áramával tűnik ki.

MCZ CCC



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram

Meghúzási áram

Feszültségesés

Kimenet

Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Pontosság

Hőmérséklet egyútható

Határfrekvencia (-3 dB)

Általános feltételek

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Szigetelési feszültség

/ 0(4)...20 mA áramhurok

<math>< 100 \mu A</math>

2,5...3 V 20 mA-nél

max. 10 V / 0(4)...20 mA

/ $\leq 500 \Omega$

<math>< 0,1 \%</math> a végértékre vonatkoztatva

$\leq 50 \text{ ppm/K}$ a mért értékre von. 0 Ω terhelőellenállásnál

ca. 200 kHz

-25 °C...+60 °C

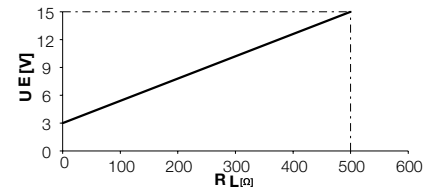
-40 °C...+85 °C

cURus; CSA; CE

EN 60529, EN 61010-1

EN 61000-6

510 V_{eff}



Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Húzórugós csatlakozás

1,5 / 0,5 / 1,5

91 / 6 / 63,2

Rendelési adatok

Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ CCC 0-20mA/0-20mA	10	8411190000

Tudnivalók

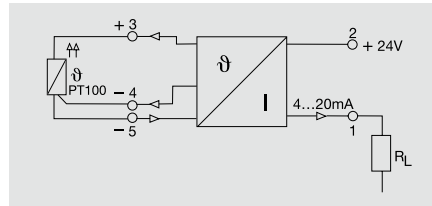
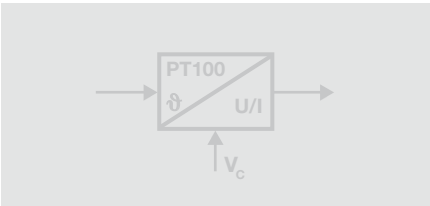
Tartozékok

A keresztszekciókat és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

RTD 2 /3 vezetékes átalakító

- 2- vagy 3-vezetékes PT100 érzékelőkhöz
- Kimeneti áramhurok-betáplálás

MCZ PT100/3 CLP



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Érzékelő tápfeszültség
Kimenet
Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Általános feltételek
Környezeti hőmérséklet (üzem) / Tárolási hőmérséklet
Pontosság
Engedélyek
Szabványok
EMC-szabványok

PT100/2 / 3 vezeték (IEC 751 szerint)
0,8 mA / 9...30 V DC
4...20 mA (áramhurok)
/ ≤ 600 Ω
0 °C...+50 °C / -20 °C...+85 °C
typ. 0,2 %, max. 0,5 % v. FSR
cURus; CSA; CE
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 61000-6

Méreték	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Húzórugós csatlakozás
1,5 / 0,5 / 1,5
91 / 6 / 63,2

Rendelési adatok

0...100 °C	Húzórugós csatlakozás
0...120 °C	Húzórugós csatlakozás
0...150 °C	Húzórugós csatlakozás
0...200 °C	Húzórugós csatlakozás
0...300 °C	Húzórugós csatlakozás
-50...+150 °C	Húzórugós csatlakozás
-40...+100 °C	Húzórugós csatlakozás
Tudnivalók	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ PT100/3 CLP 0...100C	10	8425720000
MCZ PT100/3 CLP 0...120C	10	8483680000
MCZ PT100/3 CLP 0...150C	10	8604420000
MCZ PT100/3 CLP 0...200C	10	8473010000
MCZ PT100/3 CLP 0...300C	10	8473020000
MCZ PT100/3 CLP -50C...+150C	10	8473000000
MCZ PT100/3 CLP -40C...100C	10	8604430000

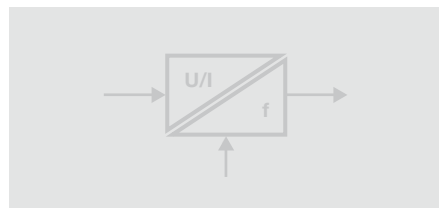
Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

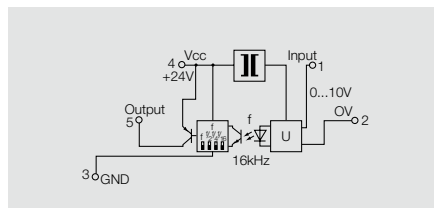
MCZ-SERIES - frekvencia jelátalakító

DC/f átalakító

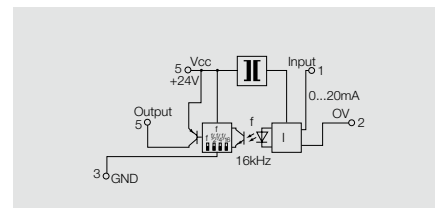
Az analóg jelek frekvenciává való átalakítása lehetővé teszi, hogy a vezérlés számlálóbemenetein terpi analóg jeleket olvassunk be.



MCZ VFC



MCZ CFC



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram

Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Feszültségesés

Kimenet

Kimeneti frekvencia

Kimeneti jelszint

Kimeneti áram

Pontosság

Hőmérséklet együtttható

Állapotkijelző

Általános feltételek

Táp feszültség

Áramfelvétel

Az áthidalás terhelhetősége

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Méretezési feszültség

Állóhullám lökőfeszültség

Szigetelési feszültség

Tűlfeszültségvédelmi-kategória

Szennyezettségi fok

Légrés és kúszóáramút

0...10 V /

100 kΩ /

0...1/ 4/ 8/ 16 kHz

PNP Ub-0,7 V

max. 20 mA

0,2 % v. FSR

≤ 250 ppm/K

LED, villog

24 V DC ± 10 %

14 mA terhelés nélkül

≤ 20 A

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

CE

EN 50178

EN 55011, EN 61000-6

100 V

1,5 kV

1 kV DC

III

2

≥ 1,5 mm

/ 0...20 mA

/ 50 Ω

1 V bei 20 mA

0...1/ 4/ 8/ 16 kHz

PNP Ub-0,7 V

max. 20 mA

0,2 % v. FSR

≤ 250 ppm/K

LED, villog

24 V DC ± 10 %

14 mA terhelés nélkül

≤ 20 A

0 °C...+50 °C

-20 °C...+85 °C

CE

EN 50178

EN 55011, EN 61000-6

100 V

1,5 kV

1 kV DC

III

2

≥ 1,5 mm

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Húzórugós csatlakozás

1,5 / 0,5 / 1,5

91 / 6 / 63,2

Húzórugós csatlakozás

1,5 / 0,5 / 1,5

91 / 6 / 63,2

Rendelési adatok

Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ VFC 0-10V	10	8461470000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ CFC 0-20MA	10	8461480000

Tudnivalók

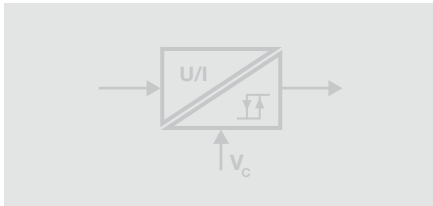
Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

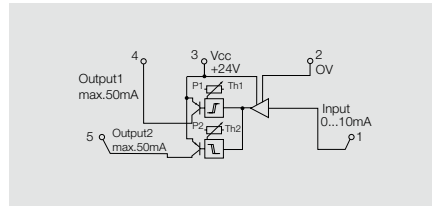
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Tranzisztoros kimenet

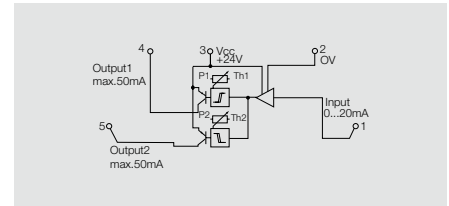
- 2 digitális kimenet
- Alsó és felső határértékfelügyelet
- 3 bemeneti tartomány választható: 300 mV...10 V, 30 mV...1 V, 10 mV...100 mV



MCZ SC 0...10 V



MCZ SC 0...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Feszültségésés
Kimenet
Érintkezőkiosztás
Funkció
Kapcsolási küszöb
Hiszterézis
Kapcsolási áram
Ugrás válaszidő
Határfrekvencia (-3 dB)
Hőmérséklet együttható
Általános feltételek
Tápfeszültség
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok

0...10 V /
60 kΩ /
2-szeres PNP kapcsolókimenet
$U_{in} < U_{TH1}$: kimenet 1 aktív / $U_{in} > U_{TH2}$: kimenet 2 aktív
2 potméterrel (12 fordulat)
A beállított végérték 1%-a
50 mA - csatornánként (feszültségésés a tranzisztoron: <1,2 V 50 mA-nél)
<250 μs (kapcsolási küszöb a max. bemeneti jel 90%-nál; $Rl \leq$, kΩ)
100 Hz
250 ppm/K (max. 500 ppm/K)
24 V DC ± 20 %
0 °C...+50 °C
-25 °C...+60 °C
cURus; CSA; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6

/ 0,5...20 mA
/ 50 Ω
1V
2-szeres PNP kapcsolókimenet
$I_{N} < I_{TH1}$: Kimenet 1 aktív; $I_{N} > I_{TH2}$: Kimenet 2 aktív
2 potméterrel (12 fordulat)
A beállított végérték 1%-a
50 mA - csatornánként (feszültségésés a tranzisztoron: <1,2 V 50 mA-nél)
<250 μs (kapcsolási küszöb a max. bemeneti jel 90%-nál; $Rl \leq$, kΩ)
100 Hz
max. 250 ppm/K
24 V DC ± 20 %
0 °C...+50 °C
-25 °C...+60 °C
CSA; cURus; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Húzórugós csatlakozás
1,5 / 0,5 / 1,5
91 / 6 / 63,2

Húzórugós csatlakozás
1,5 / 0,5 / 1,5
91 / 6 / 63,2

Rendelési adatok

Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ SC 0-10V	10	8260280000

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MCZ SC 0-20MA	10	8227350000

Tudnivalók

Tartozékok

--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.
--

Folyamatfelügyelet

Folyamatfelügyelet	Folyamatfelügyelet – Áttekintés	F.2
	Folyamatfelügyelet analóg- és relés kimenettel, valamint kijelzővel – Áttekintés	F.4
	Folyamatfelügyelet analóg és relés kimenettel, valamint kijelzővel	F.6
	Frekvencia-jelátalakítók riasztási funkcióval – Áttekintés	F.12
	Frekvencia-jelátalakítók riasztási funkcióval	F.14
	Folyamatfelügyelet relés kimenettel és kijelzővel – Áttekintés	F.16
	Folyamatfelügyelet relés kimenettel és kijelzővel	F.18
	Folyamatfelügyelet relés kimenettel – Áttekintés	F.24
	Folyamatfelügyelet relés kimenettel	F.26

Folyamatfelügyelet

Az AR-, UPI-, R- és DPA-SERIES sorozat folyamatműszerei

Az AR-, UPI-, R- és DPA-SERIES sorozat folyamatműszereivel a Weidmüller az analóg jelfeldolgozás olyan újító szellemű termékeinek széles választékát kínálja, amelyet speciálisan a modern folyamatautomatizálás igényes és komplex követelményeihez terveztek.

A termékválaszték az egyszerű célkészüléktől a mikroprocesszoros vezérlésűig gyakorlatilag minden kereskedelemben kapható jeltípushoz és érzékelőhöz használható. A termékek ezen felül egy sor olyan beépített funkcióval rendelkeznek, mint a késleltetés, beállítható küszöbértékek, magas / alacsony kioldás kapcsolási mód és skálázható kijelzők.

Jelátalakítók riasztási funkcióval

Az AR- és UPI-SERIES sorozat jelátalakítói a szokásos érzékelőktől érkező alacsony szintű jeleket alakítják át, szűrik, választják le, és felügyelik. Ide tartozik a szabványos analóg

jelek, hőmérséklet, frekvencia, vezetőképesség érzékelése, de az analóg egyenáramok és egyes feszültségek frekvencia-impulzusokká történő átalakítása is.

A készülékbe beépítettük a LED kijelzőket és a szabadon paraméterezhető riasztási kimeneteket.

Folyamat-felügyeleti modulok

Az R- és DPA-SERIES sorozat moduljai kétcsatornás riasztási kimenettel vannak felszerelve, amelyek felügyelik a berendezésre jellemző mérési értékeket, és az eredménytől függő riasztásjelzéseket külső felügyeleti berendezéseknek továbbítják. A bemeneti oldalon az összes szokásos jelformát fel tudják dolgozni.

Az alapjeleket az előlapi kezelőfelület segítségével könnyen be lehet állítani. Bonyolultabb alkalmazásokhoz mikroprocesszor vezérlésű modulokat tudunk szállítani beépített LED kijelzővel, amelyek alapkiépítésben is többletfunkciókat kínálnak.



Termékportfólió

Az AR-, UPI-, R- és DPA-SERIES sorozat termékei speciálisan a folyamat-automatizálásban egészítik ki a Weidmüller analóg jelfeldolgozás területén meglévő választékát. Az univerzális előlapi beállítási lehetőségek a MICRO- és WAVESERIES sorozathoz képest természetesen megnövelik ezeknek a tartósínre szerelhető moduloknak a szélességét. A masszív felépítésű, eloxált fémházak biztonságos kezelést garantálnak a feldolgozóipar mostoha körülményei között is.

Jellemzők

- Nagy pontosság és stabilitás
- Analóg- és relés érintkezős kimenetek
- Előlapon beállítható paraméterek
- A be- / kimenő paraméterek kijelző tartományok, riasztási beállítások élő konfigurálása membrános nyomógombbal
- Egyszerűen kezelhető menü a paraméterezéshez és adat biztonságához.
- A beállított paraméterek biztonsága jelszóval vagy vezetékes összekötéssel védhető.
- Masszív, eloxált, tartósínre szerelhető fémház



AR-SERIES

Jelátalakítók kijelzővel és határérték-felügyelettel



UPI-SERIES

Analóg frekvencia-átalakító kijelzővel és határérték-felügyelettel



R-SERIES

Folyamatfelügyelet kijelzővel



DPA-SERIES

Folyamat-felügyelet

AR-SERIES – Folyamatfelügyelet analóg- és relés kimenettel, valamint kijelzővel

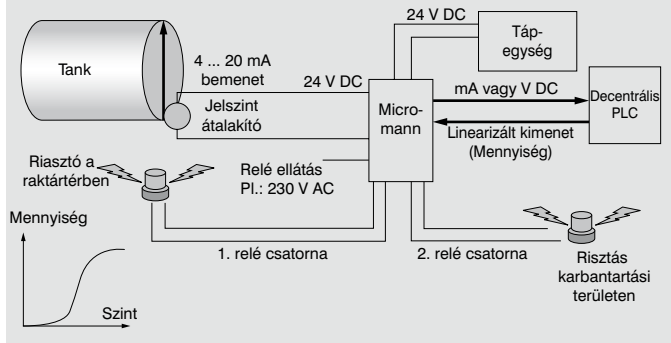
Az AR-SERIES sorozat riasztási funkcióval szerelt jelátalakítói a folyamat-automatizálásban rugalmas csatlakozófelületet kínálnak az érzékelők és a vezérlőrendszer között.

A kimeneti oldalon analóg szabványos jelek és kettő, határérték-felügyelet céljára szolgáló relés kimenet áll rendelkezésre. A bemeneti oldalon a modulra jellemző módon a legkülönbözőbb paramétereket lehet feldolgozni. Ide tartoznak az olyan analóg jelek feldolgozására szolgáló jelátalakítók, mint az áram, feszültség (Pt100- és hőelem érzékelők), frekvencia, vezetőképesség, jelleggörbe linearizálás/-felvétel és további matematikai funkciók.

Az AR-SERIES sorozat folyamat-felügyeleti készülékei négy számjegyű, skálázható LED kijelzővel vannak ellátva.

A bemeneti paraméter mindenkor skálázásának átvétele automatikusan történik. A külső passzív érzékelőket közvetlenül a jelátalakító bemeneti köréről lehet táplálni. A felhasználóbarát menüvezérlés leegyszerűsíti az üzemi paraméterek konfigurálását. A jellemző paramétereket a gombok és a kijelző segítségével közvetlenül lehet kiválasztani és beállítani. Az AR-SERIES sorozat jelátalakítói 2 kV feszültség szinten teljeskörűen galvanikusan leválasztottak. A vezeték csatlakoztatása az előlapon dugaszolható csavaros csatlakozóelemekkel történik, a modulok közvetlenül felszerelhetők a DIN TS35 / TS32 tartósínekre.

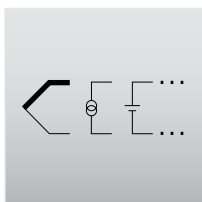
Typische Anwendung für AR-SERIES CLCAR



Műszaki jellemzők

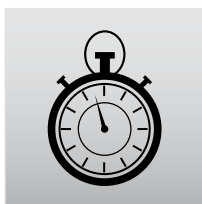
- Konfigurálható analóg áram- / feszültségkimenet
- Tápfeszültség külső passzív kétvezetékes érzékelők számára
- Két relés riasztási kimenet és LED állapotjelző
- A LED kijelző fizikai mértékegységrendszer szerint paramétrezhető
- A be- / kimeneti paraméterek, kijelzőtartományok és riasztási beállítások élő konfigurációja membrános nyomógombbal
- Teljeskörű, háromutas galvanikus leválasztás
- Dugaszolható, csavaros csatlakozóelemek
- Masszív fémház, tartósínrre történő felszereléshez





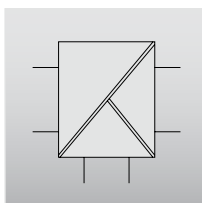
Univerzális

Az összes fontos fizikai bemeneti paraméter érzékelése. A folyamatok az analóg és relés kimenetekkel optimálisan felügyelhetők.



Időtakarékos

Egyszerű és gyors paraméterezés fóliabillentyűzet és négy számjegyű LED kijelző segítségével



Biztonság

A beállított paraméterek változtatása után a már tárolt adatok jelszóval védhetők. Háromutas galvanikus leválasztás a be- / kimenet és tápfeszültség-ellátás között.



Védelem

Masszív, eloxált alumíniumház a feldolgozóipar mostoha körülményei között történő felhasználásra. A ház minden EMC követelményt kielégít.



UCVAR

Analóg áram- és feszültségbemenet



UTCAR

Hőelemes hőmérsékletmérés



URRAR

Hőellenállásos (RTD) hőmérsékletmérés



CNDAR

Vezetőképesség-mérés



CLCAR

Nemlineáris érzékelők linearizálása



UHZAR

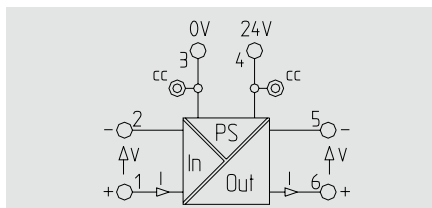
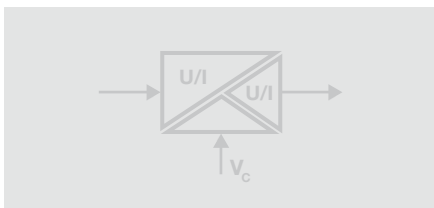
Frekvenciamérés

MICROSERIES - DC/DC 3 utas leválasztás

Konfigurálható

- 3 utas leválasztás 2,5 kV
- DIP kapcsolóval konfigurálható
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Csekély vesztségi teljesítmény

DC/DC select HI



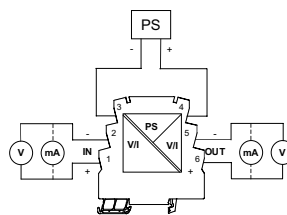
Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Bemenet	Kimenet	Kapcsoló						
		S1			S2			
1	2	1	2	3	4	5	6	
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	■	□	□	□	□	□	□
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	■	□	□	□	■	□	□
0 ... 20 mA	0 ... 10 V	■	□	□	□	□	□	■
4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	■	■	■	■	□	□	□
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	■	□	□	□	□	□	□
4 ... 20 mA	0 ... 10 V	■	■	■	■	■	■	■
0 ... 10 V	0 ... 20 mA	□	□	□	□	■	□	□
0 ... 10 V	4 ... 20 mA	□	□	□	□	■	□	□
0 ... 10 V	0 ... 10 V	□	□	□	□	□	□	■

■ = be

□ = ki

Csatlakozás



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram

Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Feszültségesés

Kimenet

Kimeneti feszültség/ kimeneti áram

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Határfrekvencia (-3 dB)

Általános feltételek

Tápfeszültség

Teljesítményfelvétel

Pontosság

Hőmérséklet együttható

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Méretezési feszültség

Szigetelési feszültség

Túlfeszültségvédelmi-kategória

Szennyezettségi fok

0...10 V / 0(4)...20 mA

100 kΩ / ≤ 5 Ω

< 0,1 V @ I_{IN} = 20 mA (árambemenet)

0...10 V / 0(4)...20 mA

≥ 10 kΩ / ≤ 600 Ω

> 100 Hz

24 V DC ± 15 %

ca. 0,6 W

< 0,2 % áram / < 0,3 % fesz. a mért értékre vonatkoztatva

≤ 150 ppm/K a végértékre vonatkoztatva

0 °C... +55 °C

-20 °C... +85 °C

cURus; CE

EN 50178

DIN EN 61326

300 V

2,5 kV_{eff}

II

2

Méret

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5

88 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS DC/DC select HI	1	8757530000

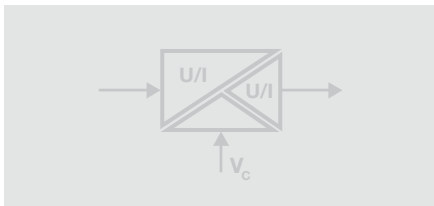
Tudnivalók

Tartozékok

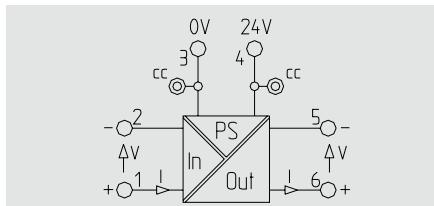
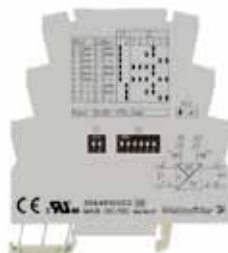
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Konfigurálható

- 3 utas leválasztás
- DIP kapcsolóval konfigurálható
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Csekély veszteségi teljesítmény



DC/DC select



Műszaki adatok

Bemenet
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Feszültségesés
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Határfrekvencia (-3 dB)
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Szigetelési feszültség
Túlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok

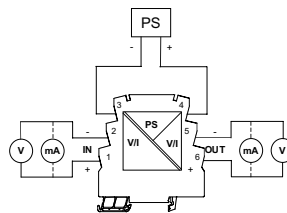
0...10 V / 0(4)...20 mA
100 kΩ / ≤ 5 Ω
< 0,1 V @ I _{IN} = 20 mA (árambemenet)
0...10 V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 500 Ω
> 100 Hz
24 V DC ± 15 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a végértékre vonatkoztatva
≤ 150 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C... +55 °C
-20 °C... +85 °C
cURus; CE
EN 50178
DIN EN 61326
50 V
500 V _{eff} / 1 s
II
2

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Bemenet	Kimenet	Kapcsoló					
		S1			S2		
1	2	1	2	3	4	5	6
0...20 mA	0...20 mA	■	□	□	□	□	□
0...20 mA	4...20 mA	■	□	□	□	■	□
0...20 mA	0...10 V	■	□	□	□	□	■
4...20 mA	0...20 mA	■	■	■	■	□	□
4...20 mA	4...20 mA	■	□	□	□	□	□
4...20 mA	0...10 V	■	■	■	■	■	■
0...10 V	0...20 mA	□	□	□	□	■	□
0...10 V	4...20 mA	□	□	□	□	■	□
0...10 V	0...10 V	□	□	□	□	□	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS DC/DC select	1	8594810000
MAZ DC/DC select	1	8594840000

Tudnivalók

Tartozékok

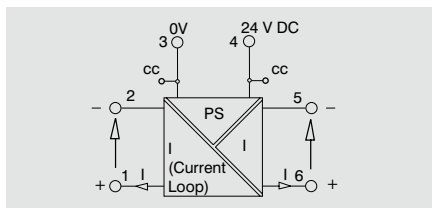
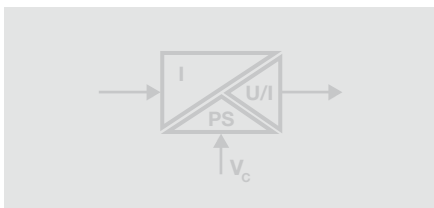
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - Betáplálás elválasztással

Hart protokollal

- Kétvezetékes technika
- 3 utas leválasztás
- HART átvitel
- Választható kimenő jel
- Érzékelő betáplálással

MAS RPSH



Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
4 ... 20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 ... 20 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 ... 10 V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = be
□ = ki

Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti áram

Érzékelő

Érzékelő tápfeszültség

Kimenet

Kimeneti áram

Kimeneti feszültség

Kimeneti jel határ

Terhelő ellenállás feszültség / áram

Offsetáram

Általános feltételek

Tápfeszültség

Teljesítményfelvétel

Pontosság

Ugrás válaszdő

Hőmérséklet együttható

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

Méretezési feszültség

Szigetelési feszültség

Túlfeszültségvédelmi-kategória

Szennyezettségi fok

4...20 mA

2 vezetékes

16,5 V (3...22 mA között állandó)

0(4)...20 mA

0...10 V

22...25 mA ill. 11...12,5 V

$\geq 10 \text{ k}\Omega / \leq 500 \Omega$

$< 30 \mu\text{A}$

24 V DC $\pm 15 \%$

ca. 1 W

$I_{\text{OUT}} < 0,1 \%$ / $U_{\text{OUT}} < 0,2\%$

$\leq 2 \text{ ms}$

$\leq 50 \text{ ppm/K}$

0 °C...+55 °C

-25 °C...+85 °C

cURus; CE

EN 50178 (biztos leválasztás)

DIN EN 61326 B osztály

600 V

2,5 kV_{eff}

II

2

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.)

mm²

Hossz x szélesség x magasság

mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5

88 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS RPSH	1	8721170000

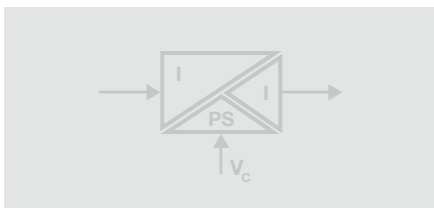
Tudnivalók

Tartozékok

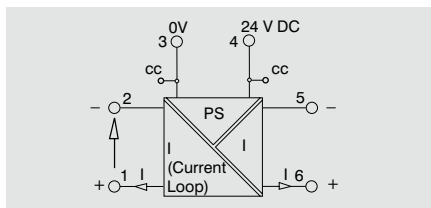
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hart protokoll nélkül

- Kétvezetékes technika
- 3 utas leválasztás
- A tápfeszültség az egyik modulról a másikra átvihető
- Érzékelő betáplálással



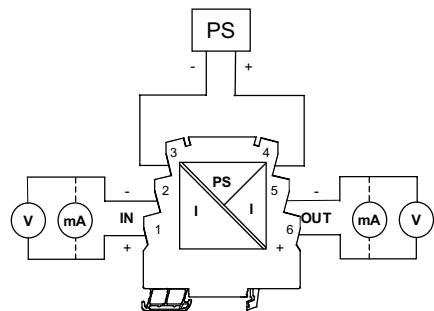
MAS RPS



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Érzékelő	2 vezetékes
Érzékelő tápfeszültség	16,5 V (3...22 mA között állandó)
Kimenet	
Kimeneti áram	4...20 mA
Kimeneti jel határ	22...25 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram	/ ≤ 500 Ω
Offsetáram	< 30 μA
Általános feltételek	
Tápfeszültség	24 V DC ± 15 %
Teljesítményfelvétel	ca. 1 W
Pontosság	< 0,1 %
Ugrás válaszüidő	≤ 2 ms
Hőmérséklet együtttható	≤ 50 ppm/K
Környezeti hőmérséklet (üzem)	0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C...+85 °C
Engedélyek	cURus; CE
Szigetelési koordináták	
Szabványok	EN 50178
EMC-szabványok	DIN EN 61326 B osztály
Méretezési feszültség	300 V
Szigetelési feszültség	1,5 kV _{eff}
Túlfeszültségvédelmi-kategória	II
Szennyezettségi fok	2

Csatlakozás



E

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	
2,5 / 0,5 / 2,5	
88 / 6,1 / 97,8	
Tudnivalók	

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS RPS	1	8721150000

Tudnivalók

Tartozékok

--

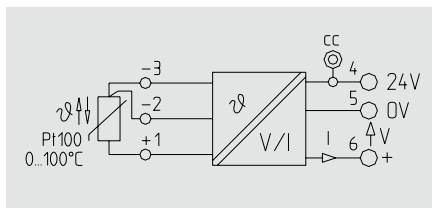
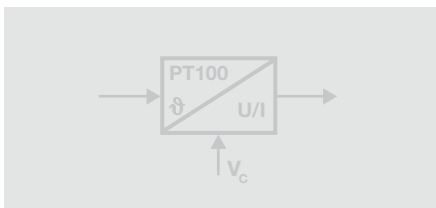
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - PT100/RTD - Leválasztó / átalakító

RTD 2-/3 vezetékes átalakító

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- PT100 2 / 3 vezetékes
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

PT100 Output select

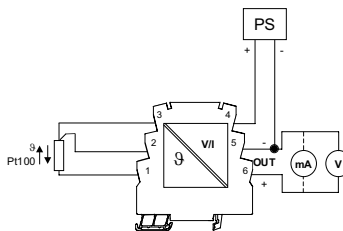


Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Műszaki adatok

Bemenet

Érzékelő
Érzékelő tápfeszültség
Hőmérséklet bemeneti tartomány

Kimenet

Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram

Általános feltételek

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok
Méretek feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

PT100/2 / 3 vezeték (IEC 751 szerint)
0,8 mA
0...100 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Méret

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivalók

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8

Húzórugós csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS PT100 0...100C	1	8594820000
MAZ PT100 0...100C	1	8594850000

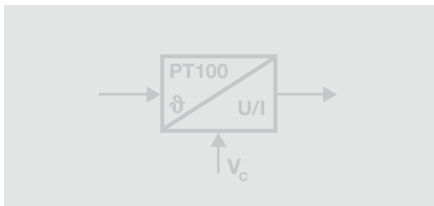
Tudnivalók

Tartozékok

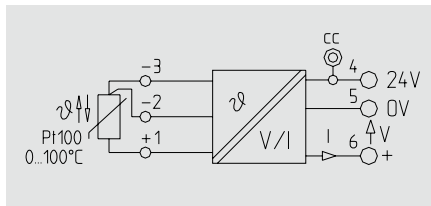
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

RTD 2-/3 vezetékes átalakító

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- PT100 2 / 3 vezetékes
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA IIC T4
- UL Class I Div. 2



PT100 Output select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Érzékelő tápfeszültség
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

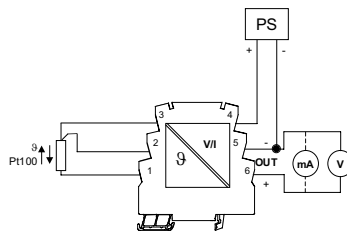
PT100/2 / 3 vezeték (IEC 751 szerint)
0,8 mA
0...100 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,5 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE; cULusEX; ATEX
EN 50178, EN 60751, IEC751
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS PT100 0...100C EX	1	8975690000
MAZ PT100 0...100C EX	1	8975700000

Tudnivalók

Tartozékok

A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

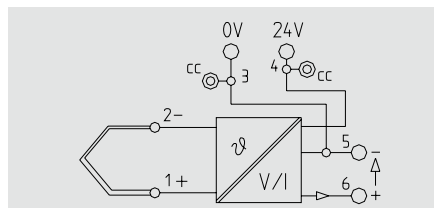
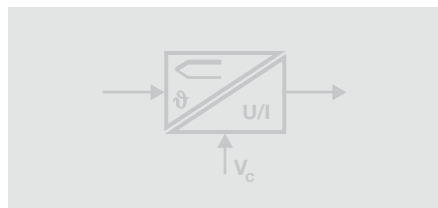


MICROSERIES - Hőelem leválasztó / átalakító

Hőelem átalakító, Típus: K

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

Thermo K Output Select



Műszaki adatok

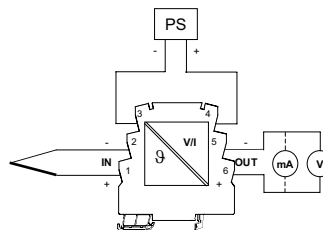
Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszüidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: K
0...1000 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,6 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-K 0...1000°C	1	8594830000
MAZ Thermo-K 0...1000°C	1	8594860000

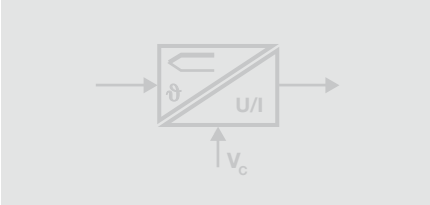
Tudnivalók

Tartozékok

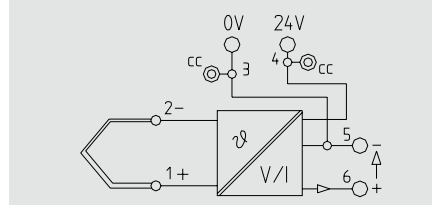
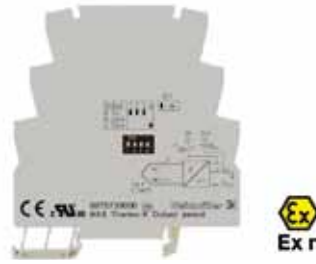
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hőelem átalakító Típus: K

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA nL IIC T4
- UL Class I Div. 2



Thermo K Output Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Ugrás válaszidő
Hőmérséklet együttható
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

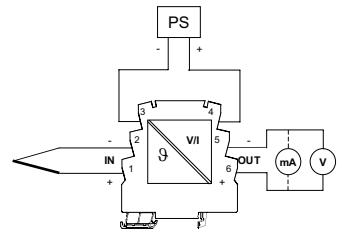
Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: K
0...1000 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,6 % a mérési tartományra vonatkoztatva
< 0,7 s
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE; cULusEX; ATEX
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-K 0...1000C EX	1	8975710000
MAZ Thermo-K 0...1000C EX	1	8975720000

Tudnivalók

Tartozékok

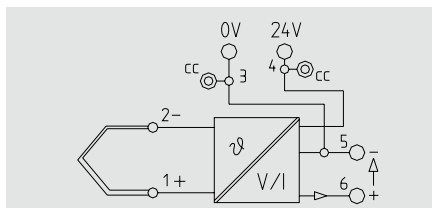
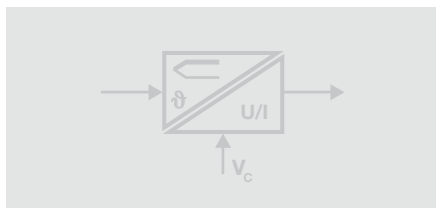
A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

MICROSERIES - Hőelem leválasztó / átalakító

Hőelem átalakító Típus: J

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható

Thermo J Output Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

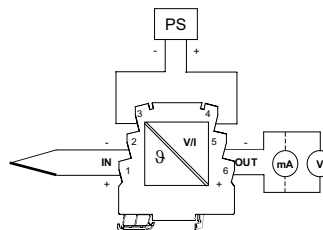
Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: J
0...700 °C
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
24 V DC ± 10 %
ca. 0,6 W
< 0,7 % a mérési tartományra vonatkoztatva
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
< 0,7 s
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; CE
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
100 V
1,5 kV
500 V _{eff} / 1 s
III
2
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

Csavaros csatlakozás
Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS Thermo-J 0...700°C Output select	1	8615210000
MAZ Thermo-J 0...700°C Output select	1	8615240000

Tudnivalók

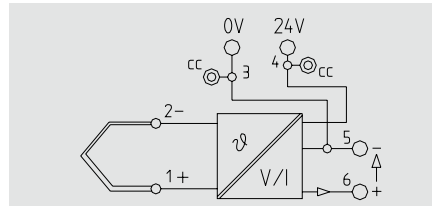
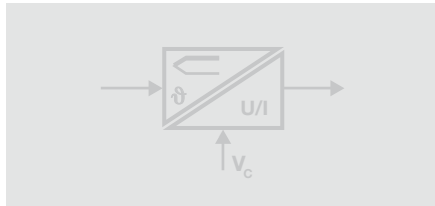
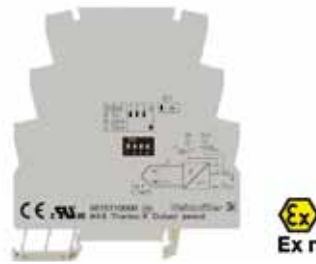
Tartozékok

A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

Hőelem átalakító Típus: J

- 2 utas leválasztás a be-/kimenet és a tápfeszültség között
- Hidegpont kompenzáció
- Linearizálás
- Kimenet DIP kapcsolóval konfigurálható
- ATEX II 3 G Ex nA nL IIC T4
- UL Class I Div. 2

Thermo J Output Select



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Hőmérséklet bemeneti tartomány
Kimenet
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
Terhelő ellenállás feszültség / áram
Vezetéktörés felismerés
Általános feltételek
Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Pontosság
Hőmérséklet együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Méretezési feszültség
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
Szennyezettségi fok
Légrés és kúszóáramút

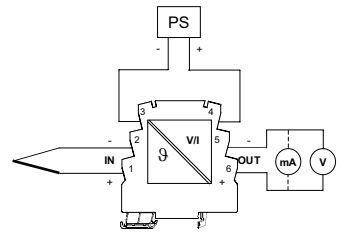
Hőelemek IEC 584 szerint, Típus: J
0...700 °C
Kimeneti feszültség/ Kimeneti áram
0...10V / 0...5V / 0(4)...20 mA
Terhelő ellenállás feszültség / áram
≥ 10 kΩ / ≤ 400 Ω @ 24 V
Kimeneti érték: > 20 mA, > 10 V
Tápfeszültség
24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel
ca. 0,6 W
Pontosság
< 0,7 % a mérési tartományra vonatkoztatva
Hőmérséklet együttható
≤ 250 ppm/K a végértékre vonatkoztatva
Ugrás válaszidő
< 0,7 s
Környezeti hőmérséklet (üzem)
0 °C...+55 °C
Tárolási hőmérséklet
-20 °C...+85 °C
Engedélyek
cULus; CE; cULusEX; ATEX
Szabványok
EN 50178, EN 60584, IEC 584
EMC-szabványok
EN 55011, EN 61000-6 /-2, EN 61326
Méretezési feszültség
100 V
Állóhullám lökőfeszültség
1,5 kV
Szigetelési feszültség
500 V _{eff} / 1 s
Tűlfeszültségvédelmi-kategória
III
Szennyezettségi fok
2
Légrés és kúszóáramút
≥ 1,5 mm

Beállítási lehetőségek / kapcsolóállás

Kimenet	Kapcsoló			
	1	2	3	4
0 ... 10 V	■	■	■	□
0 ... 20 mA	□	□	□	□
4 ... 20 mA	□	□	□	■
0 ... 5 V	■	■	■	■

■ = be
□ = ki

Csatlakozás



Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivalók	

Csavaros csatlakozás	Húzórugós csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5	1,5 / 0,5 / 2,5
88 / 6,1 / 97,8	92 / 6,1 / 97,8

Rendelési adatok

	Csavaros csatlakozás
	Húzórugós csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
MAS THERMO-J 0...700C EX	1	8975730000
MAZ THERMO-J 0...700C EX	1	8975740000

Tudnivalók

Tartozékok

--

A kersztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

R-SERIES – Folyamatfelügyelet relés kimenettel és kijelzővel

Az R-SERIES sorozat határérték-felügyeleti moduljai a kimeneti oldalon két relés érintkezőt biztosítanak a riasztási funkcióhoz. Minden változat egy bizonyos jel- / érzékelőtípushoz alkalmas. Olyan analóg jelek tartoznak ide, mint az áram, feszültség, hőmérséklet (PT100 és hőelem érzékelők), vezetőképeség és frekvencia.

A hőmérsékletmérés-bemenettel ellátott felügyeleti eszközök vezetékszakadás-ellenőrzés funkcióval rendelkeznek. Alapkiépítésként az alapjelek, érzéketlenségi tartományok, alacsony / magas kapcsolási mód, tekercsgerjesztés és a változtatható késleltetési funkció minden csatornára egyedileg konfigurálható.

Az XFAR (U/I bemenet) az alapfunkciók pótlólagos bővítését kínálja. Ennél a riasztási funkció opcionálisan, a különböző bemeneti paraméterek – mint pl. a jel frekvenciájának eltérése, jelvesztés vagy egyedi jelalakok – függvényében konfigurálható. A bonyolultabb alkalmazásokhoz az XFAR két riasztási kimenettel rendelkezik, amelyek egyedileg reteszelvek.

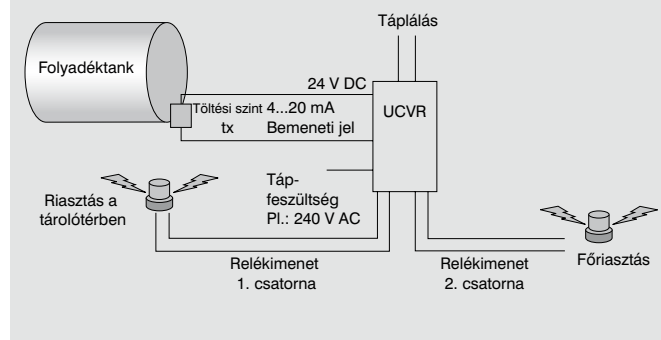
A négyjegyű LED kijelző univerzálisan beállítható.

Ennek során automatikusan átveszi a bemenő paraméterek mindenkori skálázását.

A felhasználóbarát menüvezérlés leegyszerűsíti az üzemi paraméterek konfigurálását. A jellemző paramétereket a gombok és a kijelző segítségével közvetlenül lehet kiválasztani és beállítani.

Az R-SERIES sorozat felügyeleti moduljai 2 kV feszültség szinten teljeskörűen galvanikusan leválasztottak. A vezetékek csatlakoztatása az előlapon dugaszolható, csavaros csatlakozóelemekkel történik, a modulok közvetlenül felszerelhetők a DIN TS35 / TS32 tartósínekre.

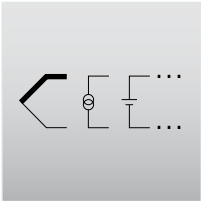
Az R-SERIES UCVR tipikus alkalmazása



Műszaki jellemzők

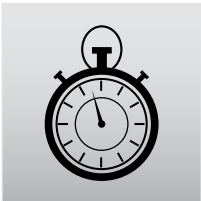
- Egyedi, modulspecifikus bemeneti paraméterek
- Két riasztási kimenet relével és LED állapotjelzővel
- A LED kijelző fizikai mértékegységrendszer szerint paramétrezhető
- A be- / kimeneti paraméterek, kijelzőtartományok és riasztási beállítások élő konfigurációja membrános nyomógombbal
- Teljeskörű, háromutas galvanikus leválasztás
- Dugaszolható, csavaros csatlakozóelemek
- Masszív fémház tartósínre történő felszereléshez





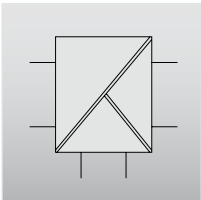
Univerzális

Az összes fontos fizikai bemenő paraméter érzékelése. A folyamatok a relés kimenetek segítségével optimálisan felügyelhetők.



Időtakarékos

Egyszerű és gyors paraméterezés fóliabillentyűzet és négyszámjegyű LED kijelző segítségével



Biztonság

A beállított paraméterek változtatása után a már tárolt adatok jelszóval védhetők. Háromutas galvanikus leválasztás a be- / kimenet és tápfeszültség között.



Védelem

Masszív eloxált alumíniumház a feldolgozóipar mostoha körülményei között történő felhasználásra. A ház minden EMC követelményt kielégít.



UCVR

Analóg áram- és feszültség-felügyelet



UTCR

Hőelem hőmérséklet-felügyelet



URTR

RTD hőmérséklet-felügyelet



CNDR

Vezetőképesség-felügyelet



XFAR

Analóg áram- és feszültség-felügyelet különleges funkciókkal



UHZR

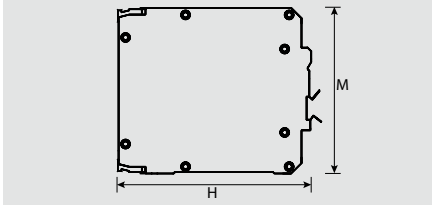
Frekvencia-felügyelet

Folyamatfelügyelet relékimenettel és kijelzővel

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti jel
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Felbontás
Tápfeszültség

Riasztási kimenet

Típus
Kapcsolási áram
Kapcsolási küszöb

Kijelző

Típus
Kijelzett érték
Kijelzett tartomány
Felbontás (Kijelző)

Általános adatok

Tápfeszültség
Hőmérsékleti együttható
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszidő

Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Relékimenet

Tudnivaló

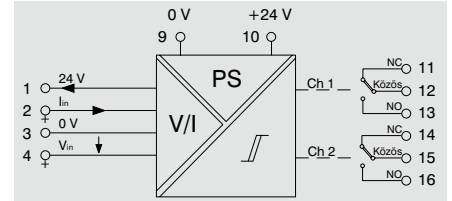
Tartozékok

UCVR

Áram-/ feszültség-felügyelet



- Analóg jelek átalakítása, szűrése és elszigetelése
- Bipoláris bemenetek
- Bemenő jel lineáris vagy négyzetes



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	24 V DC
2	Jel + áram
3	Jel -
4	Jel + feszültség
5	Üres
6	

-55...+55 mA / -55...+55 V
1 MΩ / 22 Ω
1 μA / 1 mV bitenként
24 V DC (25 mA-ig)
váltóérintkező
1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható
4 számjegy, piros LED, 7 mm
százalékos vagy valós érték kijelzés
-999...9999
a kijelzett érték 0,001-a
12...50 V DC
≤ 0,02 % / °C
0,1 % / 10.000 h
320 ms (10...90 %), beállítható 250 ms...32 s között
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás

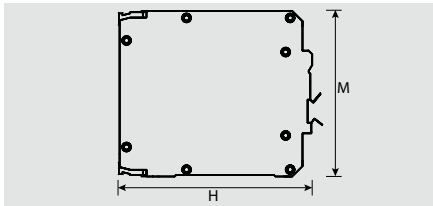
1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97
PE-csatlakozás közvetlenül a házon

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
UCVR	1	7940010174

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet
Érzékelő
Bemeneti ellenállás
Riasztási kimenet
Típus
Kapcsolási áram
Kapcsolási küszöb
Kijelző
Típus
Kijelzett érték
Kijelzett tartomány
Felbontás (Kijelző)
Általános adatok
Hidegpont kompenzációsfeher
Tápfeszültség
Hőmérsékleti együtttható
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszdő
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek
Szigetelési koordináták
Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

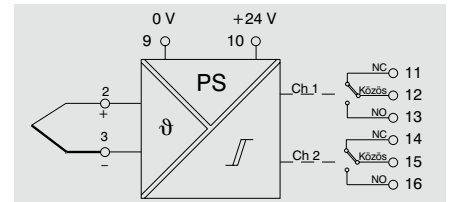
UTCR

Hőmérsékletfelügyelet (hőelem-átalakító)



- Hőelemek, J, K, T, E, B, S, R típus
- Hőmérséklet kijelzés °C / °F egységben
- Vezetéktörés-felismerés
- Hidegpont kompenzáció

Hőelemek (J, K, N, T, E, B, S, R típus) vagy mV
≤ 1 kΩ
váltóérintkező
1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható
4 számjegy, piros LED, 7 mm
°C / °F vagy mV
függ a választott bemenettípustól
1 °C / °F vagy 0,01 mV
≤ 0,02 % / °C környezeti hőmérséklet
12...50 V DC
≤ 0,02 % / °C
0,1 % / 10.000 h
320 ms (10...90 %),
beállítható 250 ms...32 s között
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	Jel-hőmérséklet
1		
2	Jel + mV	
3	Jel - mV	
4		Hidegpontkompenzáció
5		
6	Üres	

Hőelemek (Typ J, K, N, T, E, B, S, R) vagy mV-jelek

Bemenettípus	Kijelzési tartomány max.	
	legmagasabb	legalacsonyabb
J	870 °C (1598 °F)	
K	1372 °C (2502 °F)	
N	1300 °C (2372 °F)	-50 °C (-58 °F)
T	400 °C (752 °F)	
E	700 °C (1292 °F)	
B	1800 °C (3272 °F)	0 °C (32 °F)
S	1768 °C (3214 °F)	-50 °C (-58 °F)
R	1768 °C (3214 °F)	-50 °C (-58 °F)
mV	60 mV	-9,99 m

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás
1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97
PE-csatlakozás közvetlenül a házban

Rendelési adatok

Relékimenet

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
UTCR	1	7760000017

Tudnivaló

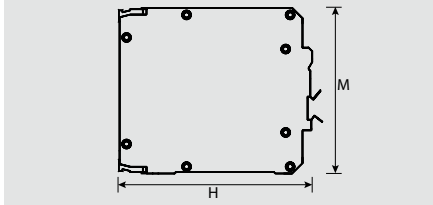
Tartozékok

Folyamatfelügyelet relékimenettel és kijelzővel

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti jel
Vezetékellenállás a mérőkörben
Vezeték hossz-kompenzáció

Riasztási kimenet

Típus
Kapcsolási áram
Kapcsolási küszöb

Kijelző

Típus
Kijelzett érték
Kijelzett tartomány
Felbontás (Kijelző)

Általános adatok

Tápfeszültség
Hőmérsékleti együttműködés
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszdő

Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Relékimenet

Tudnivaló

Tartozékok

URTR

Hőmérsékletfelügyelet (RTD)



- Két- vagy háromvezetékes PT100 jeleket dolgoz fel
- Hőmérséklet kijelzés °C / °F egységben
- A mérővezetékek kompenzációja

PT100 / Ni 120 RTD
30 Ω
< 0,05 %

váltóérintkező

1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható

4 számjegy, piros LED, 7 mm

°C / °F

függ a választott tartománytól

1 vagy 0,1 °C / °F

12...50 V DC

± 0,02 % / °C

0,1 % / 10.000 h

320 ms (10...90 %),

beállítható 250 ms...32 s között

0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C

cULus; CE

4 kV (1,2/50 μs)

2 kV bemenet / kimenet / tápellátás

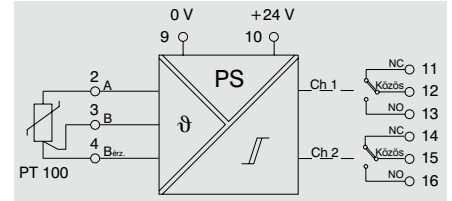
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97

PE-csatlakozás közvetlenül a házban

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
URTR	1	7940011087



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	A
3	B
4	B érzékelő
5	Üres
6	Üres

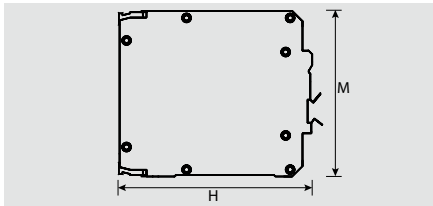
2 vagy 3 vezetékű PT-100 RTD (BS1904:1984 / IEC751:1983)

Kijelzési tartomány max.		
legmagasabb	legalacsonyabb	Felbontás
700 °C	-200 °C	1 °C
1292 °F	-328 °F	1 °F
200,0 °C	-99,9 °C	0,1 °C
400 °F	-99,9 °F	0,1 °F

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti jel	
Tápfeszültség	
Zellenkonstante	
Vezetékhozs-kompenzáció	
Riasztási kimenet	
Típus	
Kapcsolási áram	
Kapcsolási küszöb	
Kijelző	
Típus	
Kijelzett érték	
Kijelzett tartomány	
Felbontás (Kijelző)	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Hőmérsékleti egyűthtő	
Hosszú idejű drift	
Ugrás válaszdő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
EMC-szabványok	

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Relékimenet

Tudnivaló

Tartozékok

CNDR

Vezetőképesség-felügyelet

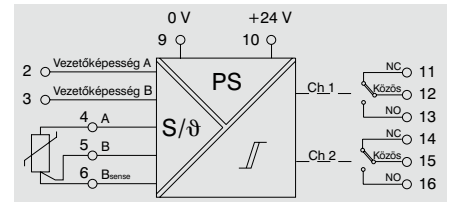


- Alkalmos az összes vezetőképesség-érzékelőhöz
- Automatikus mérési tartomány-választás
- Az érzékelő hőmérsékletének kompenzációja
- Beállítható érzékelő-állandó
- Linearizálja az érzékelő karakterisztikáját

0...200 μS (0,1 μS felbontás)
0...1000 / 5000 μS (1 μS felbontás)
0...20 mS (0,01 mS felbontás)
≤ 6 V _{ref} @ 400 Hz
0,01...99,99 / cm
< 2 % (30 Ω-ig)
váltóérintkező
1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható
4 számjegy, piros LED, 7 mm
μS, mS, μS/cm, mS/cm vagy °C
fűgg a választott bemeneti jeltől
0,1 μS / 1 μS / 0,01 mS / 0,1 °C
12...50 V DC
≤ 0,02 % / °C
0,1 % / 10.000 h
320 ms (10...90 %), beállítható 250 ms...32 s között
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házban	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
CNDR	1	7940017921



Csatlakozókiosztás

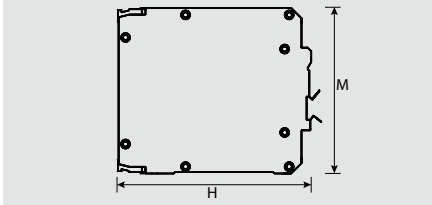
Kapocs	Jel
1	Üres
2	A vezetőképesség
3	B vezetőképesség
4	A hőmérséklet
5	B hőmérséklet
6	B érzékelő hőmérséklet

Folyamatfelügyelet relékimenettel és kijelzővel

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti jel
Érzékelő ellátás
Tiltó impulzus
Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Riasztási kimenet

Típus
Kapcsolási áram
Kapcsolási küszöb

Kijelző

Típus
Kijelzett érték
Kijelzett tartomány
Felbontás (kijelző)

Általános adatok

Tápfeszültség
Hőmérsékleti együttható
Hosszú idejű drift
Ugrás válaszidő

Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Relékimenet

Tudnivaló

Tartozékok

XFAR

Áram-/ feszültség-felügyelet



- Riasztás kiváltása emelkedő / csökkenő jelszintnél
- Riasztás az alapjeltől való eltérés esetén
- Riasztás tiltás minden csatornára
- Riasztási funkció tiltása nem meghatározott jelszinteknél

-22...+22 mA / -11...+11 V
24 V DC (25 mA-ig)
High: 4...40 V; Low: < 3 V
1 MΩ / 22 Ω

váltóérintkező

1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható

4 számjegy, piros LED, 7 mm
százalékos vagy valós érték kijelzés
-999...9999
a kijelzett érték 0,001-a

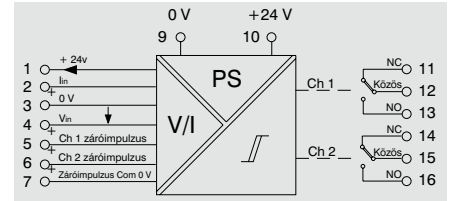
12...50 V DC
≤ 0,02 % / °C
0,1 % / 10.000 h
320 ms (10...90 %),
beállítható 250 ms...32 s között
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE

4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97
PE-csatlakozás közvetlenül a házban

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
XFAR	1	7940014450



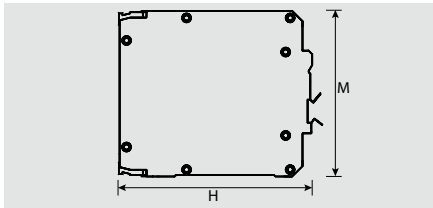
Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	12 V DC
2	Jel + áram
3	Jel -
4	Jel + feszültség
5	1. csatorna jel külső vezérlésből (záróimpulzus)
6	2. csatorna jel külső vezérlésből (záróimpulzus)
7	Záróimpulzus 0 V

Micromann R-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti jel	0...10 kHz
Bemeneti feszültség	50 mV...250 V
Érzékelő ellátás	12 V DC (25 mA-ig)
Riasztási kimenet	
Típus	váltóérintkező
Kapcsolási áram	1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
Kapcsolási küszöb	minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható
Kijelző	
Típus	4 számjegy, piros LED, 7 mm
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzett tartomány	-999...9999
Felbontás (Kijelző)	a kijelzett érték 0,001-a
Általános adatok	
Tápfeszültség	12...50 V DC
Hőmérsékleti együtttható	≤ 0,02 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Ugrás válaszdő	320 ms (10...90 %), beállítható 250 ms...32 s között
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Relékimenet	
-------------	--

Tudnivaló	
-----------	--

Tartozékok

--	--

UHZR

Frekvenciafelügyelet



- Széles tartományú bemenet
- Aktív beviteli készülékek táplálása

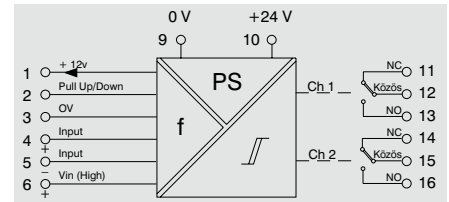
Bemenet	
Bemeneti jel	0...10 kHz
Bemeneti feszültség	50 mV...250 V
Érzékelő ellátás	12 V DC (25 mA-ig)
Riasztási kimenet	
Típus	váltóérintkező
Kapcsolási áram	1 A @ 240 V AC / 30 V DC (ohmos terhelés)
Kapcsolási küszöb	minden érték a kijelzett tartományban konfigurálható
Kijelző	
Típus	4 számjegy, piros LED, 7 mm
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzett tartomány	-999...9999
Felbontás (Kijelző)	a kijelzett érték 0,001-a
Általános adatok	
Tápfeszültség	12...50 V DC
Hőmérsékleti együtttható	≤ 0,02 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Ugrás válaszdő	320 ms (10...90 %), beállítható 250 ms...32 s között
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
UHZR	1	7940015213

Tudnivaló	
-----------	--

--	--



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	12 V DC
2	Pull Up / Down
3	0 V
4	Jel +
5	Jel -
6	High jel +

DPA-SERIES – Folyamatfelügyelet relés kimenettel

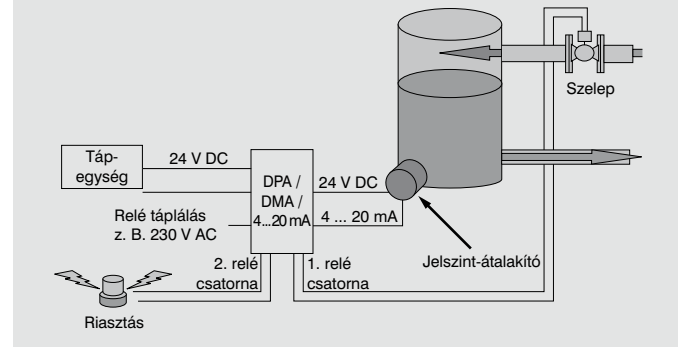
A DPA-SERIES sorozat határérték-felügyeleti moduljait egyedileg lehet számos ipari jelhez konfigurálni, és a kimeneti oldalon két relés érintkezőt biztosítanak a riasztási funkcióhoz. Az alapjelek és az érzéketlenségi tartományok az előlapi potenciométerrel egyedileg beállíthatók. Az érzéketlenségi tartomány csökkenti a riasztási relék prellezését a kapcsolási folyamat során.

Ehhez a reléérintkező elejtési pontját – a hiszterézistól (alapjel) eltérően – egyedileg kell korrigálni. Annak érdekében, hogy feszültség-kimaradás esetén riasztás képződjön, a „meghúzott” üzemállapot kiválasztható vagy az egyik, vagy mindkét kimeneti reléhez. Ezen kívül a magas / alacsony kapcsolási mód minden csatornára függetlenül beállítható.

A következő analóg bemenő jeleket lehet a jelenlegi DPA-SERIES sorozattal feldolgozni: hőmérséklet (hőelem és Pt100 hőmérséklet-érzékelők), AC/DC áramok / feszültségek, mérővezeték- / potenciométer pozíciók, ellenállások, áram- és ellenállás-különbségek.

A DPA-SERIES sorozat felügyeleti moduljai 2 kV feszültség-szinten teljeskörűen galvanikusan leválasztottak. A vezetékek csatlakoztatása az előlapon dugaszolható csavaros csatlakozóelemekkel történik, a modulok közvetlenül felszerelhetők a DIN TS35 / TS32 tartósínekre.

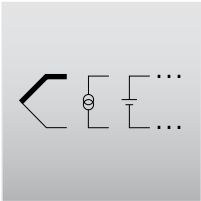
A DPA-SERIES DPAMA tipikus alkalmazása



Műszaki jellemzők

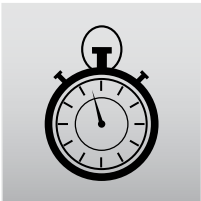
- Egyedi, modulspecifikus bemeneti paraméterek
- Két riasztási kimenet relével és LED állapotjelzővel
- A min. / max. kapcsolások tetszőlegesen kombinálhatók
- Előlapi érzéketlenségi tartomány / alapjelállítás
- Nagy kapcsolási pontosságú riasztási kimenetek az érintkezők prellezésének megakadályozásával
- Teljeskörű, háromutas galvanikus leválasztás
- Dugaszolható, csavaros csatlakozóelemek
- Masszív fémház, tartósínre történő felszereléshez





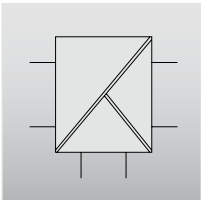
Univerzális

Az összes fontos fizikai bemenő paraméter érzékelése. A folyamatok a relés kimenetek segítségével optimálisan felügyelhetők.



Időtakarékos

Egyszerű paraméterezés előlapi potenciométerrel



Biztonság

A beállított paraméterek változtatása után a már tárolt adatok vezetékes összeköttetéssel védhetők. Háromutas galvanikus leválasztás a be- / kimenet és tápfeszültség között.



Védelem

Masszív eloxált alumíniumház a feldolgozóipar mostoha körülményei között történő felhasználásra. A ház minden EMC követelményt kielégít.



DPADMA

Áramfelügyelet 4...20 mA



DPADMV

Feszültség-felügyelet 0...10 (100) mV



DPADCV

Feszültség-felügyelet 0...10 V/1...5 V



DPAAVX

Feszültség-felügyelet 0...250 V AC



DPARTD

Hőmérséklet-felügyelet (hőellenállás)



DPATCX

Hőmérséklet-felügyelet (hőmérséklet-átalakító)



DPAPOT

Potenciométer-felügyelet



DPARES

Ellenállás-felügyelet



DPAMAS

Áramkülönbség-felügyelet



DPADRT

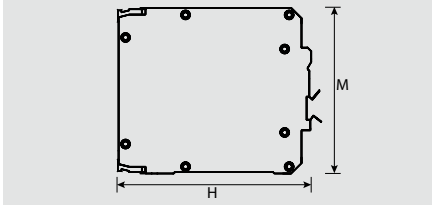
Két ellenállásérték felügyelete

Folyamatfelügyelet relékimenettel

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Bemeneti jel
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Bemeneti mérési tartomány

Digitális kimenet

Típus
Csatornák száma
Kapcsolási áram

Beállítások

Finomhangolás
Hiszterézis
Kapcsolási küszöb

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Ismétlési pontosság
Hosszú idejű drift
Nedvesség
Hőmérsékleti együttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Árambemenet

Tudnivaló

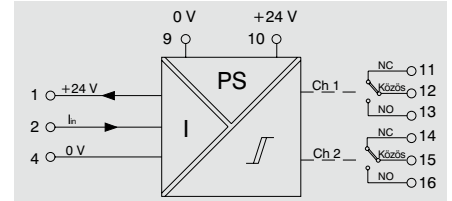
Tartozékok

DPADMA

Áramfelügyelet 4...20 mA



- Áramjelekhez [mA DC]
- Kis bemeneti impedancia
- Bipoláris bemeneti jelek megrendelésre
- Az aktív beviteli eszközök táplálása



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	24 V DC
2	Jel +
3	Üres
4	Jel -

árambemenet [mA]

4...20 mA @ 10 Ω

/ ≥ 10 Ω

20 μA...500 mA

relékimenet, váltóérintkező

2

3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC

Potméter, 20 Fordulat

a max. bemeneti érték 1...25%-a

a max. bemeneti érték 0...100%-a

24 V DC ± 10 %

3 W @ 24 V DC

a jeltartomány ± 0,05 %-a

0,1 % / 10.000 h

0...90 % (párásodás nem megengedett)

< 0,04 % / °C

tip. 5 ms

0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C

cULus; CE

4 kV (1,2/50 μs)

2 kV bemenet / kimenet / tápellátás

DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5

120 / 46 / 97

PE-csatlakozás közvetlenül a házon

Típus

Cs.e.

Rend.sz.

DPADMA 4-20mA

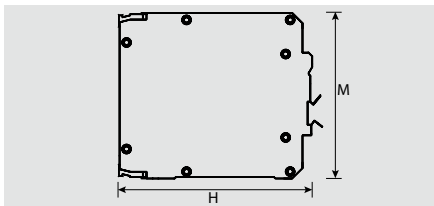
1

7940011294

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	Feszültségek (≤ 100 mV)
Bemeneti jel	0...10 mV vagy 0...100 mV
Bemeneti ellenállás feszültség / áram	10 MΩ /
Bemeneti tartomány	8...100 mV DC
Offset	a jeltartomány 0...500 %-a
Digitális kimenet	
Típus	relékimenet, váltóérintkező
Csatornák száma	2
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
Beállítások	
Finomhangolás	potméter, 20 fordulat
Hiszterézis	a max. bemeneti érték 1...25%-a
Beállítási tartomány	a max. bemeneti érték 0...100%-a
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel	3 W @ 24 V DC
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Nedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együttható	< 0,04 % / °C
Ugrás válaszdő	tip. 5 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Feszültségbemenet	
Feszültségbemenet	

Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

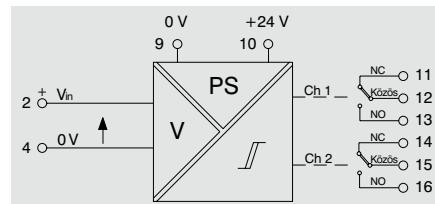
--	--

DPADMV

Feszültségfelügyelet 0...10(100) mV



- Feszültségjelekhez [mV DC]
- Nagy bemeneti impedancia
- Bipoláris bemenetek megrendelésre



Csatlakozókiosztás

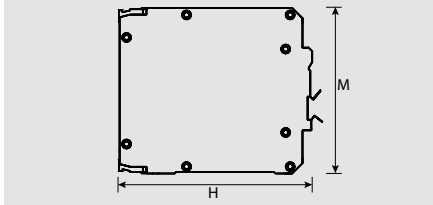
Kapocs	Jel
1	Üres
2	Jel +
3	Üres
4	Jel -

Folyamatfelügyelet relékimenettel

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	
Bemeneti jel	
Bemeneti ellenállás	
Bemeneti tartomány	
Offset	
Digitális kimenet	
Típus	
Csatornák száma	
Kapcsolási áram	
Beállítások	
Finomhangolás	
Hiszterézis	
Beállítási tartomány	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Ismétlési pontosság	
Hosszú idejű drift	
Nedvesség	
Hőmérsékleti együttható	
Ugrás válaszdő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
EMC-szabványok	

Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Feszültségbemenet	
Feszültségbemenet	

Tudnivaló	
-----------	--

Tartozékok

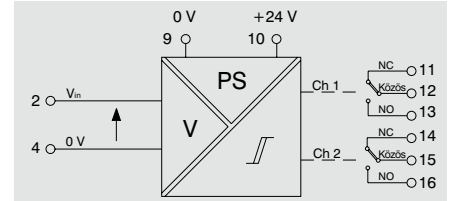
Tudnivaló	
-----------	--

DPADCV

Feszültségfelügyelet 0...10 V / 1...5 V



- Feszültségjelekhez [V DC]
- Nagy bemeneti impedancia
- Bipoláris bemenetek megrendelésre



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	Jel +
3	Üres
4	Jel -

DC feszültség [> 500 mV]
0...10 V vagy 1...5 V
1 M Ω (0...10 V) vagy 500 k Ω (1...5 V)
0,1...300 V DC
a jeltartomány 0...500 %-a
relékimenet, váltóérintkező
2
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
potméter, 20 fordulat
a max. bemeneti érték 1...25%-a
a max. bemeneti érték 0...100%-a
24 V DC \pm 10 %
3 W @ 24 V DC
a jeltartomány \pm 0,05 %-a
0,1 % / 10.000 h
0...90 % (párásodás nem megengedett)
$< 0,04$ % / °C
tip. 5 ms
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μ s)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

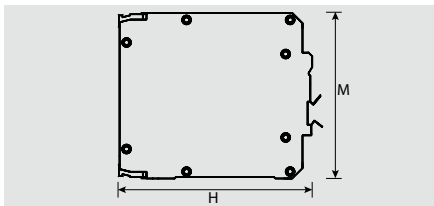
Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házon	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPADCV 1-5V	1	7940012970
DPADCV 0-10V	1	7940011718

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	
Bemeneti frekvencia	
Bemeneti ellenállás feszültség / áram	
Bemeneti jel	
Bemeneti tartomány	
Offset	
Digitális kimenet	
Típus	
Csatornák száma	
Kapcsolási áram	
Beállítások	
Finomhangolás	
Hiszterézis	
Beállítási tartomány	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Ismétlési pontosság	
Hosszú idejű drift	
Nedvesség	
Hőmérsékleti együtttható	
Ugrás válaszdő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
EMC-szabványok	

Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Feszültségbemenet

Tudnivaló

Tartozékok

--

DPAAVX

Feszültségfelügyelet 0...125 V AC

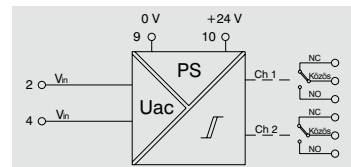


- Feszültségjelekhez [V AC]
- Nagy bemeneti impedancia
- Pontossági osztály 0,5

feszültség [AC]	
47...63 Hz	
> 1 MΩ /	
0...125 V AC	
8 mV...250 V AC	
a jeltartomány 0...500%-a	
relékimenet, váltóérintkező	
2	
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC	
potméter, 20 fordulat	
a max. bemeneti érték 1...25%-a	
a max. bemeneti érték 0...100%-a	
24 V DC ± 10 %	
3 W @ 24 V DC	
a jeltartomány ± 0,05 %-a	
0,1 % / 10.000 h	
0...90 % (párásodás nem megengedett)	
< 0,04 % / °C	
tip. 150 ms	
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C	
cULus; CE	
4 kV (1,2/50 μs)	
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás	
DIN EN 61326	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házon	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPAAVX 0-125Vac	1	7940017847



Csatlakozókiosztás

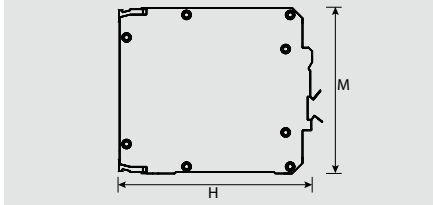
Kapocs	Jel
1	Üres
2	AC feszültség
3	Üres
4	AC feszültség

Folyamatfelügyelet relékimenettel

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Érzékelőáram

Digitális kimenet

Típus
Csatornák száma
Kapcsolási áram

Beállítások

Finomhangolás
Hiszterézis
Beállítási tartomány

Általános adatok

Vezeték hossz-kompenzáció

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Ismétlési pontosság
Hosszú idejű drift
Nedvesség
Hőmérsékleti együtttható
Ugrás válaszdő
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Hőmérsékletátalakító
Hőmérsékletátalakító
Hőmérsékletátalakító

Tudnivaló

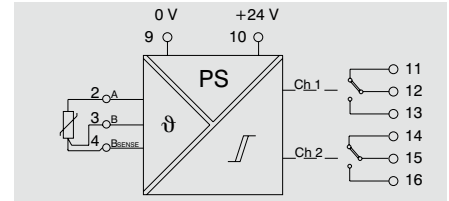
Tartozékok

DPARTD

Hőmérsékletfelügyelet (RTD)



- Hőmérsékletjelekhez [°C]
- Két- vagy háromvezetékes csatlakozás
- Automatikus vezeték hossz-kompenzáció



Csatlakozó kiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	A
3	B
4	B érzékelő

PT100 2 / 3 vezeték
0,5 mA
relékimenet, váltóérintkező
2
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
potméter, 20 fordulat
a max. bemeneti érték 1...25%-a
a max. bemeneti érték 0...100%-a
A vezeték hossz-kompenzáció 100-ad részére csökkenti a vezetékellenállás hatását.
24 V DC ± 10 %
3 W @ 24 V DC
a jeltartomány ± 0,05 %-a
0,1 % / 10.000 h
0...90 % (párásodás nem megengedett)
< 0,04 % / °C
tip. 5 ms
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás

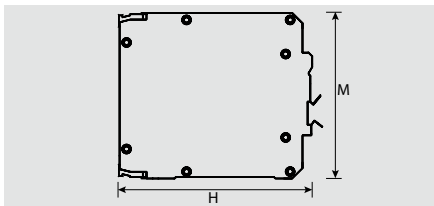
1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97
PE-csatlakozás közvetlenül a házon

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPARTD 0-100C	1	7940014900
DPARTD 0-200C	1	7940017852
DPARTD 0-50C	1	7940014212

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülékház



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	hőelem
Bemeneti jel	típus K (0...1000 °C)
Bemeneti ellenállás	10 MΩ
Störverhalten	High vagy Low Alarm
Digitális kimenet	
Típus	relékimenet, váltóérintkező
Csatornák száma	2
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
Beállítások	
Finomhangolás	potméter, 20 fordulat
Hiszterézis	a max. bemeneti érték 1...25%-a
Beállítási tartomány	a max. bemeneti érték 0...100%-a
Általános adatok	
Optionen	vezeték törés-felismerés: High Alarm / Low Alarm
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel	3 W @ 24 V DC
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Nedvesség	0...90 % (párásodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együttható	< 0,04 % / °C
Ugrás válaszdő	tip. 5 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Hőmérsékletátalakító

Tudnivaló

Tartozékok

--

DPATCX

Hőmérséklet felügyelet (hőelem-átalakító)



- Az összes szokásos hőelemhez
- Automatikus hidegpont kompenzáció
- Vezetéktörés-felismerés beállítható

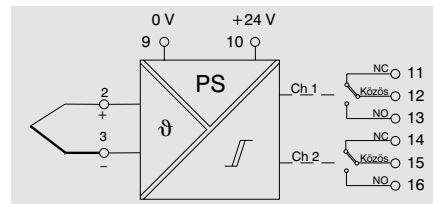
Bemenet	
Típus	hőelem
Bemeneti jel	típus K (0...1000 °C)
Bemeneti ellenállás	10 MΩ
Störverhalten	High vagy Low Alarm
Digitális kimenet	
Típus	relékimenet, váltóérintkező
Csatornák száma	2
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
Beállítások	
Finomhangolás	potméter, 20 fordulat
Hiszterézis	a max. bemeneti érték 1...25%-a
Beállítási tartomány	a max. bemeneti érték 0...100%-a
Általános adatok	
Optionen	vezeték törés-felismerés: High Alarm / Low Alarm
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel	3 W @ 24 V DC
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Nedvesség	0...90 % (párásodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együttható	< 0,04 % / °C
Ugrás válaszdő	tip. 5 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPATCX K/0-1000C	1	7940017853

Tudnivaló

--



Csatlakozókiosztás

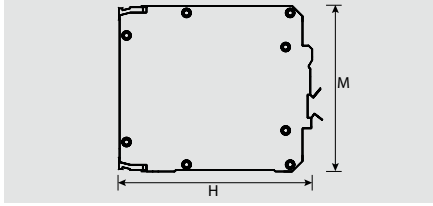
Kapocs	Jel
1	Üres
2	Jel +
3	Üres
4	Jel -

Folyamatfelügyelet relékimenettel

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	
Bemeneti jel	
Digitális kimenet	
Típus	
Csatornák száma	
Kapcsolási áram	
Beállítások	
Finomhangolás	
Hiszterézis	
Beállítási tartomány	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Ismétlési pontosság	
Hosszú idejű drift	
Nedvesség	
Hőmérsékleti együtttható	
Ugrás válaszidő	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
EMC-szabványok	

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Ellenállásbemenet	
Ellenállásbemenet	

Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

--	--

DPAPOT

Pozíciófelügyelet



- Pozíció mérése
- Potenciométer- /csúszkabemenet

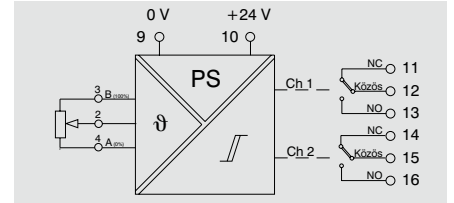
Bemenet	
3-vezetékes túlfesz. mérő vagy mérővezeték	
10 Ω...1 MΩ (a potméter-tartományhoz viszonyított száz. arányban)	
Kimenet	
relékimenet, váltóérintkező	
2	
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC	
Beállítások	
potméter, 20 fordulat	
a max. bemeneti érték 1...25%-a	
a max. bemeneti érték 0...100%-a	
Általános adatok	
24 V DC ± 10 %	
3 W @ 24 V DC	
a jeltartomány ± 0,05 %-a	
0,1 % / 10.000 h	
0...90 % (párasodás nem megengedett)	
< 0,04 % / °C	
tip. 5 ms	
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C	
cULus; CE	
Szigetelési adatok	
4 kV (1,2/50 μs)	
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás	
DIN EN 61326	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házon	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPAPOT 10KΩhm/0-100%	1	7940017851
DPAPOT 1KΩhm/0-100%	1	7940017850

Tudnivaló	
------------------	--

--	--



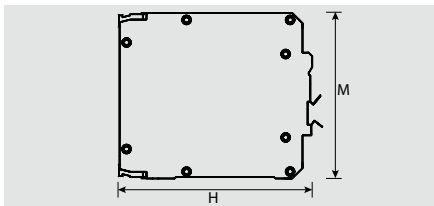
Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	Csúszka
3	B
4	A

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	2-Draht-Widerstand
Bemeneti jel	0...1 kΩ
Digitális kimenet	
Típus	relékimenet, váltóérintkező
Csatornák száma	2
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
Beállítások	
Finomhangolás	potméter, 20 fordulat
Hiszterézis	a max. bemeneti érték 1...25%-a
Beállítási tartomány	a max. bemeneti érték 0...100%-a
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel	3 W @ 24 V DC
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Nedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együtttható	< 0,04 % / °C
Ugrás válaszidő	tip. 5 ms
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
Engedélyek	cULus; CE
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
EMC-szabványok	DIN EN 61326

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Ellenállásbemenet	

Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

--	--

DPARES

Ellenállásfelügyelet

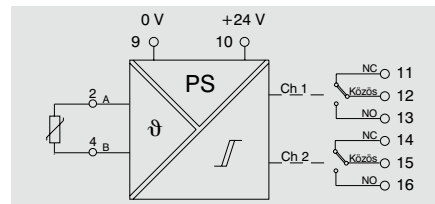


- Kétvezetékes bemenet

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házon	

Csavaros csatlakozás		
1,5 / 0,5 / 2,5		
120 / 46 / 97		
PE-csatlakozás közvetlenül a házon		

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPARES 0-1KOhm	1	7940017917



Csatlakozókiosztás

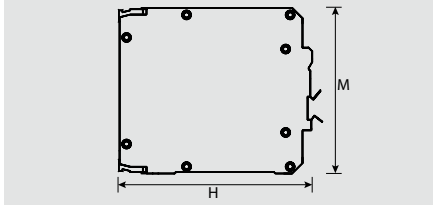
Kapocs	Jel
1	Üres
2	A
3	Üres
4	B

Folyamatfelügyelet relékimenettel

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet

Típus
Bemeneti jel
Bemeneti ellenállás

Digitális kimenet

Típus
Csatornák száma
Kapcsolási áram
Átviteli funkció

Beállítások

Finomhangolás
Hiszterézis
Beállítási tartomány

Általános adatok

Tápfeszültség
Teljesítményfelvétel
Ismétlési pontosság
Hosszú idejű drift
Nedvesség
Hőmérsékleti együtttható
Ugrás válaszidő
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Állóhullám lökőfeszültség
Szigetelési feszültség
EMC-szabványok

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Rendelési adatok

Árambemenet

Tudnivaló

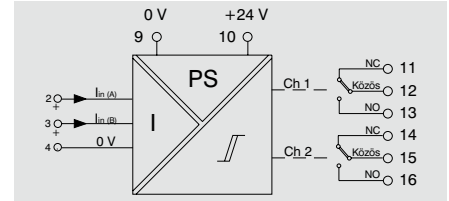
Tartozékok

DPAMAS

Áramkülönbég-figyelés



- Áramkülönbég-mérés
- Két áramjel felügyelete



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	Jel A+
3	Jel B+
4	Jel -

2 árambemenet [mA]	4...20 mA
≥ 10 Ω	
relékimenet, váltóérintkező	
2	
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC	
kimenet x A-B	
potméter, 20 fordulat	
a max. bemeneti érték 1...25%-a	
a max. bemeneti érték 0...100%-a	
24 V DC ± 10 %	
3 W @ 24 V DC	
a jeltartomány ± 0,05 %-a	
0,1 % / 10.000 h	
0...90 % (párásodás nem megengedett)	
< 0,04 % / °C	
tip. 5 ms	
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C	
cULus; CE	
4 kV (1,2/50 μs)	
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás	
DIN EN 61326	

Csavaros csatlakozás

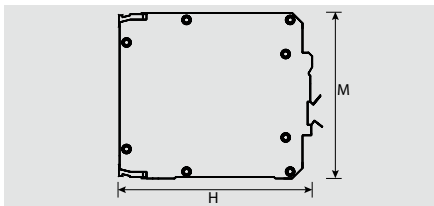
1,5 / 0,5 / 2,5
120 / 46 / 97
PE-csatlakozás közvetlenül a házban

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPAMAS 4-20mA	1	7940016144

DPA-SERIES

Univerzális, galvanikusan leválasztott jelátalakító riasztási funkcióval és kettő alapjelbeállítási lehetőséggel

- Két riasztási csatorna
- Külső tápfeszültség-ellátás
- Dugaszolható csatlakozók
- Kompakt készülék



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	
Bemeneti jel	
Bemeneti tartomány	
Digitális kimenet	
Típus	
Csatornák száma	
Kapcsolási áram	
Beállítások	
Finomhangolás	
Hiszterézis	
Beállítási tartomány	
Általános adatok	
Átviteli funkció	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Ismétlési pontosság	
Hosszú idejű drift	
Nedvesség	
Hőmérsékleti együttható	
Ugrás válaszcikó	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
EMC-szabványok	

Méret	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Ellenállásbemenet	
-------------------	--

Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

--	--

DPADRT

Ellenállásfelügyelet

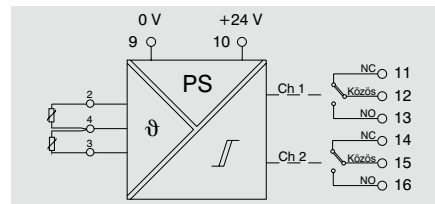


- Ellenálláskülönbség-mérés
- Két ellenállás-érték felügyelete

Két ellenállás R1 és R2 2 vezetékes konfigurációban R1 > R2-vel
(R1-R2) 20 Ω...100 kΩ
relékimenet, váltóérintkező
2
3 A @ 240 V AC, 3 A @ 24 V DC / 110 V AC
potméter, 20 fordulat
a max. bemeneti érték 1...25%-a
a max. bemeneti érték 0...100%-a
kimenet x R1-R2
24 V DC ± 10 %
3 W @ 24 V DC
a jeltartomány ± 0,05 %-a
0,1 % / 10.000 h
0...90 % (párasodás nem megengedett)
< 0,04 % / °C
tip. 5 ms
0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
cULus; CE
4 kV (1,2/50 μs)
2 kV bemenet / kimenet / tápellátás
DIN EN 61326

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
120 / 46 / 97	
PE-csatlakozás közvetlenül a házon	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DPADRT 200Ωm20-40Ωm	1	7940017919



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Üres
2	R ₁
3	R ₂
4	Közös érintkező

Folyamatállapot-kijelzők

Folyamatállapot-kijelzők	Folyamatállapot-kijelzők – Áttekintés	G.2
	Számlálók	G.4
	Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők analóg jelekhez	G.8
	Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők hőmérséklethez	G.12
	Univerzális illesztőkészülékek	G.16
	Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők	G.18
	Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők IP67 védeettséggel, terepen történő felszerelésre	G.22

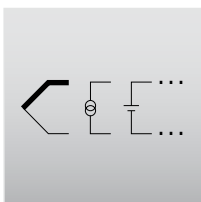
Folyamatállapot-kijelzők

Az ipari- és folyamatautomatizálás területén a kijelzők az adatok vizuális megjelenítésére vagy a villamos és nem villamos mérési értékek analóg kijelzésére szolgálnak.

A gépek és berendezések üzeme során a kijelzők fontos eszközök a felhasználói menük, diagnosztika és naplózás számára.

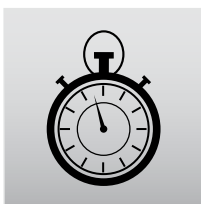
A Weidmüller kijelzők lehetővé teszik a párbeszéd-vezérlésű kezelést, megjelenítik a mérési értékeket és a zavarjelzéseket, valamint kiszolgálják a folyamatok menetének felügyeletét. Az egyszerű kijelzőkből a részfolyamatokat önállóan is vezérelni tudó értékes folyamatműszerek válnak az olyan jellemzők hatására, mint a folyamatváltozók belső számítása, digitális és analóg kimenetek vagy zavarjel-elnyomási funkciók.





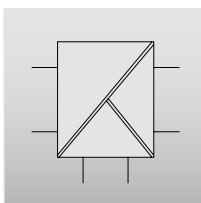
Univerzális

Több bemeneti tartomány, külső vagy bemeneti áramhurokról történő táplálás valamint analóg vagy digitális kimenetek kínálnak megoldást minden alkalmazáshoz.



Biztonság

A magas szigetelési feszültség szint következtében nem szükséges járulékos jellelválasztás.



Időtakarékos

Egyszerű konfigurálás nyomógombokkal.



Védelem

Az IP65 védetség mostoha ipari környezetben is biztosítja a használatot.



PTX800 sorozat



PMX420 sorozat



PMX400 sorozat



AMS400 sorozat



DI350 sorozat



LPD350 sorozat



LPD450F sorozat

G

PTX800 sorozat

Járulékos funkciókkal és határérték-felügyelettel rendelkező számlálók és összegzők

A PTX800 sorozat konfigurálható számlálókészülékei kétféle kivitelben kaphatók:

- PTX800A, analóg áram- / feszültség- / átfolyó mennyiség mérések
- PTX800D, digitális bemenetekkel (NAMUR, NPN/PNP érzékelők, TTL...)

Az előlapra szerelt nyomógombbal a 8 digités LED kijelzőt teljesen vagy arányosan <pillanatnyi/összes> lehet a mérési eredmények megjelenítéséhez használni. Mindkét termék opcionálisan határérték / töltési mennyiség ellenőrzési funkciókkal, és a távolról történő diagnózishoz galvanikusan leválasztott analóg kimenetekkel rendelkezik.

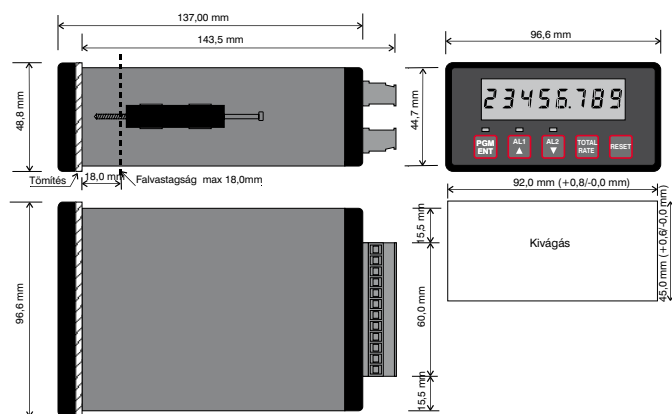
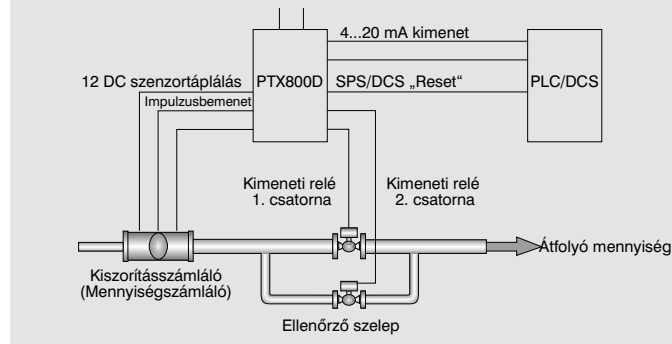
A kijelző univerzálisan skálázható másodpercenkénti, percenkénti, óránkénti vagy naponkénti átfolyó mennyiségre. Az átfolyó mennyiség számlálást a 0,001, 0,01, 0,1, 1, 10, 100 vagy 1000 tényezővel meg lehet szorozni, hogy így a kijelző eszközt optimálisan kihasználjuk.

A PTX800A számláló szabványosított analóg áram- és feszültségjeleket dolgoz fel. Linearizálás és zavarjel-elnyomó funkció áll rendelkezésre a mért jelek előkészítéséhez. A számláló 24 V DC feszültséget is kínál a külső kétvezetékes érzékelők tápfeszültség-ellátásához.

A PTX800D készülékhez a bemeneti oldalon az összes szokásos készülék, mint NPN- / PNP- / Namur és egyéb áram- / feszültség-távadó csatlakozhat. A számláló minden periodikus jelalakot feldolgoz, és a bemeneti impulzusokat a kijelzőn történő kifejezőbb megjelenítésre összegzi.

Ki lehet számolni továbbá a kialakuló átfolyási sebességet is. A mért jelek feldolgozásához a beépített komparátort szoftver segítségével különböző referenciaértékre és hiszterézisre lehet beállítani. A PTX800D készülékkel külső közelítéskapcsolókat közvetlenül lehet 12 V DC feszültséggel ellátni.

A PTX800 jellemző alkalmazásai



Műszaki jellemzők

- Az átfolyási mennyiség teljes vagy arányos kijelzése
- Jól leolvasható 8 digités LED kijelző
- Legfeljebb 2 határérték felügyeleti kimenet
- Opcionális analóg kimenet
- Impulzus kimenet
- Távvezérelt vagy helyi visszaállítási funkció a töltési mennyiség ellenőrzéshez (batching)
- Az utolsó mért érték tárolása a tápfeszültség kimaradása esetén
- DC tápfeszültség-ellátás
- LED kijelzés határérték túllépés / minimumérték alá történő csökkenés esetén
- Teljes galvanikus leválasztás
- 1/8-DIN méretű szabványos előlap IP65 védelemmel
- Beépített tápfeszültség-ellátás külső készülékek számára
- A készülék konfigurációjának megváltoztatása újrakalibrálás nélkül lehetséges
- Nem szükséges belső kompenzáció

Közös műszaki adatok

Kijelző	
Típus	8 digit, piros LED 7,2 mm
Világosság	14 fokozat beállítható
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Részkijelző	kijelző 0...50.000 (5 digit)
Időtartomány, részkijelző	/mp, perc, óra (PT800A - nap is)
Teljes kijelző	kijelző 0...99.999.999 (8 digit)
Tizedes jegyek	külön beállítható a részkijelzőre és a teljes kijelzőre
Állapotkijelző	riasztási csatorna 1 / 2; állapot LED
Impulzuskimenet	
Típus	tranzisztorkimenet
Kijelzett érték	1 impulzus a teljes kijelző jelugrásánál
Impulzushossz	32 ms
Zárási idő	min. 32 ms
Analógkimenet (opcionális)	
Típus	áram vagy feszültségkimenet Jumperrel konfigurálható
Kijelzési tartomány	A kalibrálástól függ (0...22 mA-on belül) vagy 0...11 V)
Riasztáskimenet (opcionális)	
Típus	1,6 μ A vagy 0,8 mV / Bit
Terhelési ellenállás áram	$\leq 900 \Omega$
Terhelési ellenállás feszültség	$\geq 1 \text{ k}\Omega$
Maradék hullámosság	$< 20 \text{ mV}_{\text{ss}}$
Riasztáskimenet (opcionális)	
Típus	2 reléérintkező (váltóérintkező)
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC, 5 A @ 24 V DC / 110 V AC (ohmos terhelés)
Szigetelés	1,5 kV bemenet/kimenet/táp
Reset bemenet	
Típus	záróérintkező
Funkció	teljes reset (kijelző/riasztás)
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC $\pm 10 \%$
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Pontosság	$< 0,05 \%$
Linearitás	$< 0,05 \%$
Ismétlési pontosság	a jeltartomány $\pm 0,02 \%$ -a
Légnedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együttható	$< 0,02 \%$ / $^{\circ}\text{C}$
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μ s)
Környezeti hőmérséklet (üzem)/tárolási hőmérséklet	0 $^{\circ}\text{C}$...60 $^{\circ}\text{C}$ / -25 $^{\circ}\text{C}$...70 $^{\circ}\text{C}$

Csatlakozókiosztás

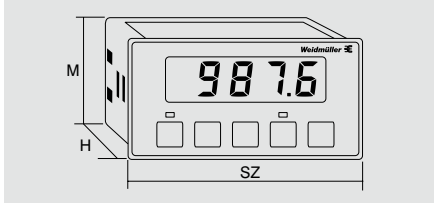
Kapocs	Jel	
1	L -	Tápfeszültség
2	L +	
3	Jel +	Analóg kimenet (opcionális)
4	Jel -	
5	0 V	Impulzuskimenet
6	Impulzus	
7	Típusonként opcionális	Bemenetek
8		
9		
10		
11		
12		
13	Záróérintkező	1. riasztási csatorna (opcionális)
14	Közös érintkező	
15	Nyitóérintkező	2. riasztási csatorna (opcionális)
16	Záróérintkező	
17	Közös érintkező	
18	Nyitóérintkező	

Számlálók

PTX800 SERIES

Járulékos funkciókkal és határérték-felügyelettel rendelkező számlálók és összegzők

- Kijelző készülék kapcsolótáblába történő beépítésre
- Dugaszolható csatlakozókapcsok
- Skálázható impulzus- és frekvenciaszámláló digitális bemenő jelekhez
- A bemeneti oldal minden szokásos készülékhez alkalmas



Műszaki adatok

Bemenet

Típus

Bementi jel

Érzékelő ellátás

Bemeneti feszültség

Teljes kijelző, kijelzési tartomány

Analóg kimenet (opcionális)

Típus (analóg kimenet)

Reset bemenet

Impulzushossz. min.

Impulzuskimenet

Max. impulzusgyakoriság

Általános adatok

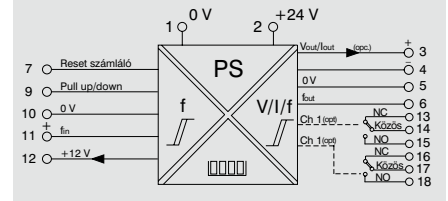
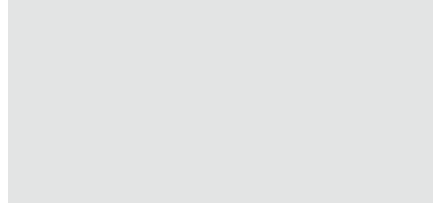
Típus

EMC-szabványok

Engedélyek

PTX800D

Digitális frekvenciaimpulzus-bemenet



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
7	Reset számláló	Reset
8	Reset a 12. kapocshoz való csatlakozással	Reset
9	Pull Up/Down	Konfiguráció
10	Jel- /0 V	
11	Jel +	
12	12 V DC	

digitális impulzusok (NAMUR, PNP/NPN, TTL-logika, opto-csatoló, feszültségimpulzusok, potenciálmertes érzékelők)
0...10 Hz
12 V DC (25 mA-ig)
50 mV...250 V beállítható
konfigurálható (≤ 10 Impulzus jelugrásonként)
áram- vagy feszültségkimenet Jumperrel beállítható
100 ms
16 / s
RO/AO változatok 1 analóg kimenettel és riasztási kimenettel
DIN EN 61326
cULus; CE

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²

Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5

137 / 96,6 / 48,8

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Analóg / riasztási kimenet nélkül

Analóg / riasztási kimenettel

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PTX800D	1	7940011133
PTX800D RO/AO	1	7940012323

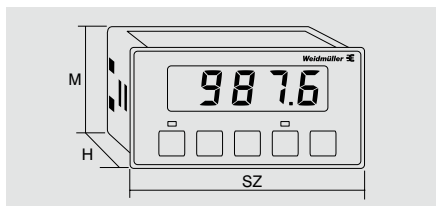
Tudnivaló

Tartozékok

PTX800 SERIES

Járulékos funkciókkal és határérték-felügyelettel rendelkező számológ és összegzők

- Kijelző készülék kapcsolótáblába történő beépítésre
- Dugaszolható csatlakozókapcsok
- Konfigurálható számológ és összegző analóg áram- és feszültségjelekhez
- Linearizáló és zavarjel-elynyomó funkció
- Tápfeszültség-ellátás külső érzékelők számára

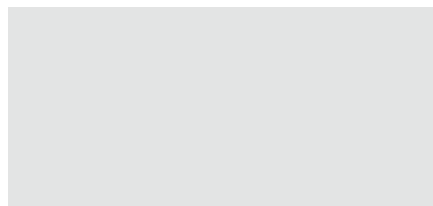


Műszaki adatok

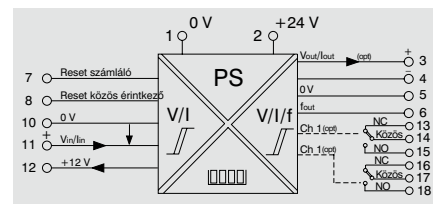
Bemenet	
Típus	
Bementi jel	
Érzékelő ellátás	
Felbontás	
Bemeneti ellenállás	
Teljes kijelző, kijelzési tartomány	
Analóg kimenet (opcionális)	
Típus (analóg kimenet)	
Reset bemenet	
Impulzushossz, min.	
Impulzuskimenet	
Max. impulzusgyakoriság	
Általános adatok	
Típus	
EMC-szabványok	
Engedélyek	

PTX800A

Analóg áram- / feszültségbemenet



Lineáris/négyzetes bemeneti jelek átalakítása analóg jelekké	
-24...+24 mA / -11...+11 V	
24 V DC (25 mA-ig)	
0,6 μ , A / 0,3 mV	
22 Ω (árambemenet), 1 M Ω (feszültségbemenet)	
0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100; 1000	
Áram- vagy feszültségkimenet Jumperrel beállítható	
250 ms	
15 / s	
RO/AO változatok 1 analóg kimenettel és riasztási kimenettel	
DIN EN 61326	
cULus; CE	



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
7	Reset a 8. kapocshoz való csatlakozással	Reset
8	Közös érintkező	
9	Set-Up konfiguráció a 8. kapocs való csatlakozással	Konfiguráció
10	Jel -/0 V	Bemenetek
11	Jel +	
12	24 V DC	

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás		
1,5 / 0,5 / 2,5		
137 / 96,6 / 48,8		
Tudnivaló		

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika		
Analóg / riasztási kimenet nélkül		
Analóg / riasztási kimenettel		
Tudnivaló		

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PTX800A 4-20mA	1	7940010243
PTX800A 4-20mA/RO/AO	1	7940014374

Tartozékok

Tudnivaló		
------------------	--	--

PMX420 SERIES

Univerzális 4 digités áram-/ feszültségkijelző

A PMX420 Series család áram-/ feszültségkijelzői tisztán PMX420 kijelző egységként és opcionálisan analóg kimenetekkel/ 4 riasztási kimenettel rendelhetők.

Az alapmodell az összes szabványos áram- vagy feszültségjel kijelzésére alkalmas. A bemenő jelek galvanikusan leválasztottak, simítottak és skálázottak. Beépített tápfeszültségellátás szolgálja a külső érzékelők és beviteli eszközök táplálását.

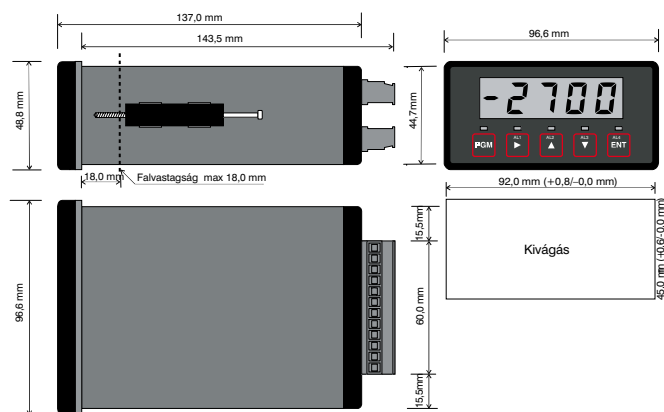
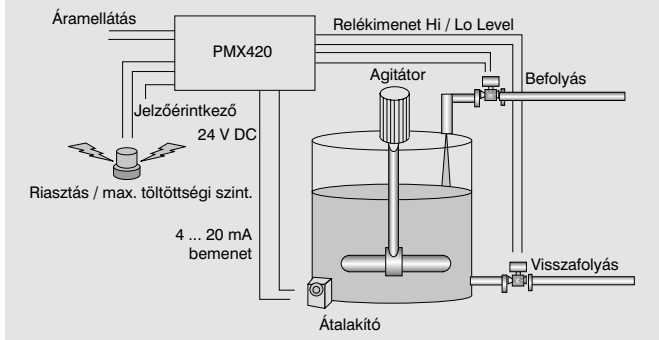
A PMX420Plus járulékosan négy riasztási csatornát kínál, mindegyiket saját állapotkijelzővel és relés kimenettel, valamint egy galvanikusan teljesen leválasztott áram-/ feszültségkimenetet.

Az előlapra beépített nyomógombok segítségével lehet a készülék funkcióit az alkalmazásnak megfelelően konfigurálni. További hasznos tulajdonság a minimum/ maximum érték képzése, a beépített linearizálás, az akusztikus riasztás, csoportriasztási funkciók, valamint az az opció, hogy a riasztási jeleket kézzel vagy automatikusan lehessen nyugtázni.

Műszaki jellemzők:

- 4 digités digitális LED kijelző
- Alkalmas áram- és feszültség bemeneti jelekhez
- Bipoláris bemenetek
- Beépített gyökvonási funkció
- Minimum és maximum értékek lehívása
- Beépített tápegység az aktív érzékelők számára
- Egyenáramú betáplálás
- Teljes galvanikus leválasztás
- 4 riasztási csatorna és egy analóg áram-/ feszültségkimenet (PMX420Plus)
- LED riasztási állapotkijelző
- 1/8 DIN méretű szabványos előlaptakaró IP65 védettséggel
- A tizedespont tetszőlegesen elhelyezhető
- Az előlapi nyomógombsorral konfigurálható

A PMX 420 Plus jellemző alkalmazása



Közös műszaki adatok

Kijelző	
Típus	4 digit, piros LED 14,2 m
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzési tartomány	-9999 - +9999
Állapotkijelző	riasztási csatorna 1-4; állapot LED
Bemenet	
Típus	áram- vagy feszültségbemenet programozható
Bementi áram	-22...+22 mA (előre beállítva 4...20 mA)
Bementi feszültség	-11...+11 V
Bementi ellenállás	25 Ω (árambemenet) vagy 1,5 MΩ (feszültségbemenet)
Felbontás	4 μA / 2 mV
Szenzoráram	4...20 mA
Tápfeszültség	24 V DC ±1,5 V DC (bis 25 mA)
Csillapítási tényező	0...99; digitális szűrő programozható
Funkciók	
Értékek	lineáris vagy $\sqrt{\quad}$
Általános adatok	
Tápfeszültség	18...50 V DC, egyéb feszültségek megrendelésre
Teljesítményfelvétel	8,5 W @ 24 V DC
Pontosság	tip. a jeltartomány 0,1 %-a
Linearitás	< 0,05 %
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ±0,02-e
Légnedvesség	0...90 % (párárodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együttható	< 0,02 % / °C bei 100 %
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Határfrekvencia (-3 dB)	5 Hz
Ugrás válaszdő	300 ms (10...90 %)
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	2 kV bemenet/kimenet/tápfeszültség
Adatbiztonság	> 10 év tápfeszültség nélkül
Környezeti hőmérséklet (üzem)/tárolási hőmérséklet	0 °C...60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabvány	DIN EN 61326
Engedélyek	CE, cULus

Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	-	Tápfeszültség
2	+	High level
3	+	Tápfeszültség
4	-	Low level
5	Jel + Szenzor táplálás	Bemenetek
6	Konfiguráció	
7	Jel + feszültségbemenet	
8	Jel + árambemenet	
9	Jel 0 V	
10	Reserve	
11	Nyitóérintkező	1. riasztási csatorna (csak PMX420Plus)
12	Közös érintkező	
13	Záróérintkező	2. riasztási csatorna (csak PMX420Plus)
14	Nyitóérintkező	
15	Közös érintkező	3. riasztási csatorna (csak PMX420Plus)
16	Záróérintkező	
17	Záróérintkező	4. riasztási csatorna (csak PMX420Plus)
18	Közös érintkező	
19	Záróérintkező	Analog kimenet (csak PMX420Plus)
20	Közös érintkező	
21	Jel +	
22	Jel -	

Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők analóg jelekre

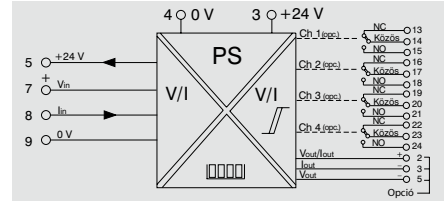
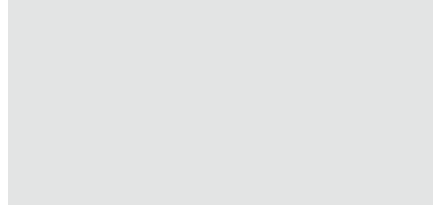
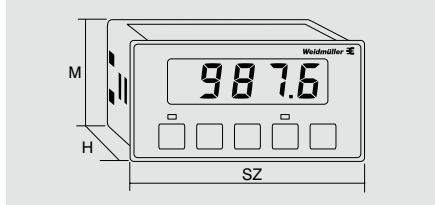
PMX420 SERIES

Univerzális, 4 digités áram-/ feszültségkijelző

- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre
- Dugaszolható csatlakozókapcsok
- 4 digités, skálázható kijelző
- Egyszerű, menüvezérelt konfiguráció

PMX420Plus

Kijelző analóg kimenettel és 4 riasztási csatornával



Műszaki adatok

Riasztás

Típus
Skálázás
Kimeneti áram
Kimeneti feszültség
Átviteli funkció
Terhelési ellenállás feszültség / áram

Maradék hullámosság

Riasztás

Típus

Csatornák száma
Csatlakozás módja
Kapcsolási áram

Szigetelési feszültség
Hibaáramkioltás

Feszültség- vagy áramkimenet programozható

változó

0...22 mA

0...11 V

direkt vagy invertált

850 Ω @ 20 mA (áramkimenet) / < 500 Ω (feszültségkimenet)

≤ 20 mV_{pp}

Belső riasztás LED-del vagy kimenő jel külső vezérléshez

4

2 váltóérintkező és 2 záróérintkező

5 A @ 240 V AC,

10 A @ 24 V DC

2 kV bemenet / táp

belső

Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel		
1	-	Tápfeszültség	
2	+	High level	
3	+	Tápfeszültség	
4	-	Low level	
5	Jel + Szenzor táplálás	Bemenetek	
6	Konfiguráció		
7	Jel + feszültségbemenet		
8	Jel + árambemenet		
9	Jel 0 V		
10	Üres		
11	Nyitóérintkező		
12	Közös érintkező		1. riasztási csatorna
13	Záróérintkező		
14	Nyitóérintkező		
15	Közös érintkező	2. riasztási csatorna	
16	Záróérintkező		
17	Záróérintkező		
18	Közös érintkező	3. riasztási csatorna	
19	Záróérintkező		
20	Közös érintkező	4. riasztási csatorna	
21	Jel +	Analóg kimenet	
22	Jel -		

Méret

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²

Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5

137 / 96,6 / 48,8

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Feszültségbemenet/árambemenet

Típus

PMX420Plus

Cs.e.

1

Rend.sz.

7940018957

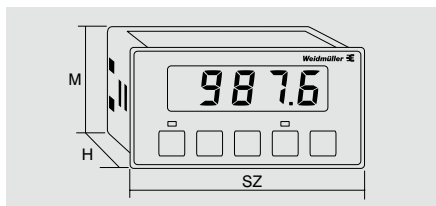
Tudnivaló

Tartozékok

PMX420 SERIES

Univerzális, 4 digités áram-/ feszültségkijelző

- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre
- Dugaszolható csatlakozókapcsok
- 4 digités, skálázható kijelző
- Egyszerű, menüvezérelt konfiguráció



PMX420

Kijelző



Műszaki adatok

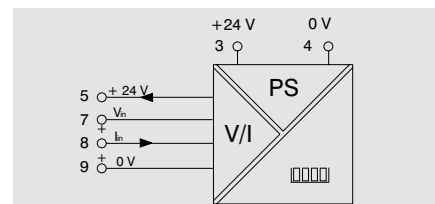
Riasztás

Típus
Skálázás
Kimeneti áram
Kimeneti feszültség
Átviteli funkció
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Maradék hullámosság

Riasztás

Típus
Csatornák száma
Csatlakozás módja
Névleges méret
Hibaáramkioltás

nincs kimenet
nincs riasztás



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	-	Tápfeszültség
2	+	High level
3	+	Tápfeszültség
4	-	Low level
5	Jel + Szenzor táplálás	Bemenetek
6	Konfiguráció	
7	Jel + feszültségbemenet	
8	Jel + árambemenet	
9	Jel 0 V	
10	Üres	

Méretek

Kapocsméret (névleges/ min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

1,5 / 0,5 / 2,5
137 / 96,6 / 48,8

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Feszültségbemenet/árambemenet

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PMX420	1	7940018956

Tudnivaló

Tartozékok

PMX400 SERIES

4 digités hőmérséklet- és frekvencijelzők analóg kimenettel és határérték-felügyelettel

A PMX400 Series családdal két értékes, 4 digités, járulékos funkciókkal rendelkező LED kijelzőt kínálunk:

- Hőmérsékletkijelző
- Frekvencijelző/ tachométer

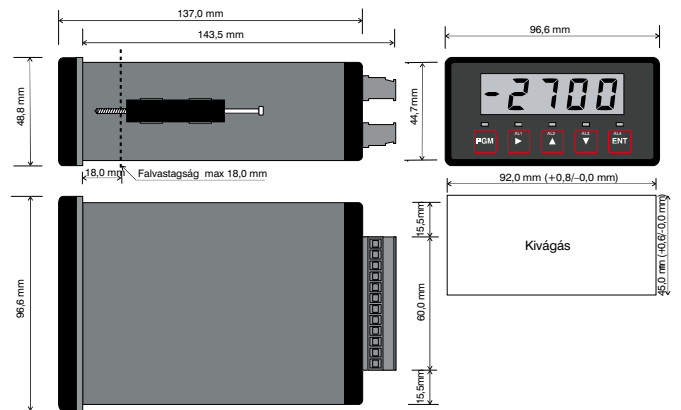
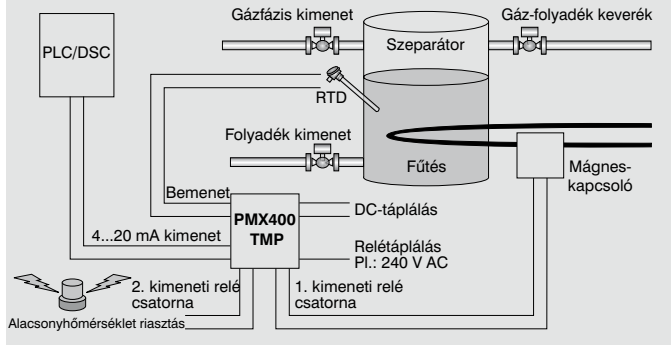
Mindkét kijelző a legkülönbözőbb hőmérséklet és frekvencia-jelek feldolgozásának lehetőségét kínálja. A kimeneti oldalon opcionálisan analóg jeleket vagy kettő illetve négy relés érintkezőt biztosítanak a határérték-felügyelet céljára.

A PMX 400 HZX frekvencijelző-modul esetén a relés érintkezők helyett alapfelszerelésként kettő nyitott kollektoros kimenet áll rendelkezésre a riasztási funkcióhoz. Beépített tápfeszültségellátás szolgálja a külső érzékelők és a beviteli eszközök táplálását.

Műszaki jellemzők:

- 4 digités digitális LED kijelző
- Maximálisan 4 riasztási csatorna és egy analóg áram-/feszültségkimenet
- Minimum és maximum értékek lehívása
- Beépített tápegység az aktív érzékelők számára
- Egyenáramú betáplálás
- Teljes galvanikus leválasztás
- LED riasztási állapotkijelző
- 1/8 DIN méretű szabványos előlaptakaró IP65 védettséggel
- A tizedespont tetszőlegesen elhelyezhető
- Az előlapi nyomógombsorral konfigurálható

A PMX400 jellemző alkalmazása



Közös műszaki adatok

Kijelző	
Típus	4 digit, piros LED 14,2 mm
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzési tartomány	-9999...+9999
Állapotkijelző	riasztási csatorna 1-4; állapot LED
Kimenet	
Típus	áram- vagy feszültségsausgang
Skálázás	változó
Kimeneti jel	0...20 mA vagy 0...11 V
Terhelési ellenállás	≤ 850 Ω (Áram), ≥1 MΩ (feszültség)
Maradék hullámosság	< 20 mVss
Átviteli funkció	direkt vagy invertált
Általános adatok	
Pontosság	tip. a jeltartomány ± 0,1 %-a
Linearitás	< 0,05 %
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,02 %-a
Légnedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együtttható	≤ 0,02 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Határfrekvencia (-3 dB)	5 Hz
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	1 kV bemenet/kimenet/tápfeszültség
Adatbiztonság	≥ 100 év (tápfeszültség nélkül)
Környezeti hőmérséklet (üzem)/tárolási hőmérséklet	0 °C...60 °C / -25 °C...75 °C
EMC-szabvány	DIN EN 61326
Engedélyek	CE, cULus

Csatlakozó-kiosztás

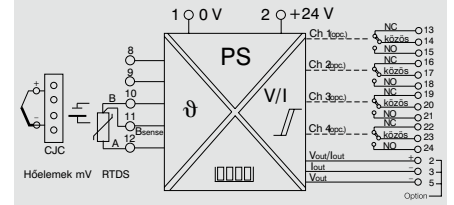
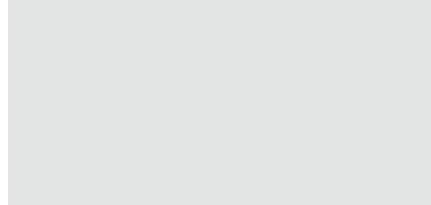
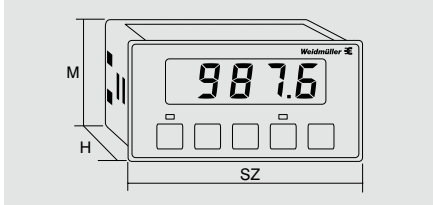
Kapocs	Jel	
1	-	Tápfeszültség.
2	+	
3	Jel +	Analog kimenet
4	Jel- Áram	(csak /AO változat)
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
8		Típusonként opcionális
9		
10		
11		
12		
8		
9		
10		
11		
12		
13	Záróérintkező	1. riasztási csatorna
14	Közös érintkező	(csak 4RO változat)
15	Nyitóérintkező	
16	Záróérintkező	2. riasztási csatorna
17	Közös érintkező	(csak 4RO Version)
18	Nyitóérintkező	
19		
20		
21		Modulfüggő
22		
23		
24		

Állapotkijelzők és konfigurálható kijelzők hőmérsékletméréshez

PMX400 SERIES

- Hőmérsékletmérés és felügyelet (PT100, hőelemek, mV)
- Automatikus érzékelőfelismerés
- PT100 mérővezetékek automatikus kompenzációja
- Hőelem bemenetek hidegpont kompenzációja
- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre

PMX400TMP



Műszaki adatok

Kijelző	
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Bemenet	
Típus	hőelemek, PT100 RTD vagy mV
Bementi jel	10 tartomány beállítható
Hidegpont-kompenzáció	automatikus
Vezeték hossz-kompenzáció	automatikus
Riasztás	
Típus	állapotrelé, váltóérintkező
Kapcsolási áram	3 A @ 240 V AC / 24 V DC (ohmos terhelés)
Általános adatok	
Tápfeszültség	20...28 V DC
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Ugrás válaszüidő	300 ms (10...90 %)
Letapogatási frekvencia	5x pro s
Csillapítási tényező	0...99, digitális szűrő, programozható
Típus	RO/AO változat 1 analóg kimenettel és riasztási kimenettel
Szigetelési feszültség	1 kV bemenet / kimenet / táp
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	-	Tápfeszültség
2	+	
3	Jel +	Analog kimenet (csak AO változatnál)
4	Jel - Áram	
5	Jel - Feszültség	Konfiguráció
6	Csatlakozó a Set-Up megváltoztatásához	
7		Hőelem bemenetek
8		
9	Hidegpont-kompenzáció	
10		
11		RTD bemenetek
12	Üres	
8	Üres	
9	B	
10	B-Sense	mV bemenetek
11	A	
12	Üres	
8	Üres	
9		1. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
10	mV Jel -	
11	mV Jel +	
12	Üres	
13	Záróérintkező	2. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
14	Közös érintkező	
15	Nyitó érintkező	3. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
16	Záró érintkező	
17	Közös érintkező	4. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
18	Nyitó érintkező	
19	Záró érintkező	
20	Közös érintkező	
21	Nyitó érintkező	
22	Záró érintkező	
23	Közös érintkező	
24	Nyitó érintkező	

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás	
	1,5 / 0,5 / 2,5
	137 / 96,6 / 48,8
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Analóg / riasztási kimenet nélkül	
Analóg / riasztási kimenettel	
Tudnivaló	

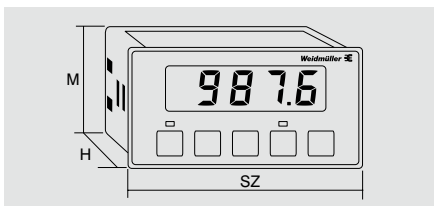
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PMX400TMP	1	7940017862
PMX400TMP 4RO/AO	1	7940012968

Hőelemek (J, K, N, T, E, B, S, R típusok), RTD vagy mV-jelek

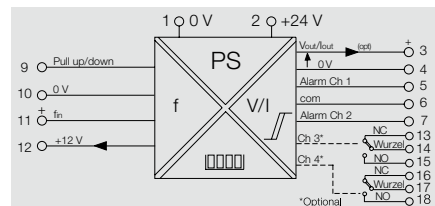
Bemenet típusa	Kijelzett tartomány max.	legmagasabb	legalacsonyabb
J		870 °C (1598 °F)	
K		1372 °C (2502 °F)	
N		1300 °C (2372 °F)	-50 °C (-58 °F)
T		400 °C (752 °F)	
E		700 °C (1292 °F)	
B		1800 °C (3272 °F)	0 °C (32 °F)
S		1768 °C (3214 °F)	-50 °C (-58 °F)
R		1768 °C (3214 °F)	-50 °C (-58 °F)
RTD		820 °C (1508 °F)	-220 °C (-364 °F)
mV		200 mV	-200 mV

PMX400 SERIES

- Frekvenciamérés és felügyelet
(3 vezetékes NPN/PNP, NPN/PNP Open Kollektor, TTL Logik, Solid-State kapcsoló, potenciálmertes érintkezők)
- Beépített áramellátás külső érintkezők számára
- 2 határérték-felügyelet kimenet
- kapcsolt bemeneti impulzusok prellmentesítése



PMX400HZX



Műszaki adatok

Kijelző	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzett érték	
Bemenet	
Típus	beállítható frekvenciák
Bemeneti jel	4 tartomány beállítható
Érzékelő ellátás	12 V DC (25 mA-ig)
Bemeneti feszültség	50 mV...250 V AC vagy 3...250 V DC
Riasztás (Kanal 1/2)	
Típus	1/2 csatorna: tranzisztorkimenet 3/4 csatorna: reléérintkező (váltóérintkező)
Névleges kapcsolási áram	200 mA
Névleges kapcsolási feszültség	50 V DC
Riasztás (Kanal 3/4)	
Típus	1/2 csatorna: tranzisztorkimenet 3/4 csatorna: reléérintkező (váltóérintkező)
Kapcsolási áram	3/4 csatorna: 3 A @ 240 V AC / 24 V DC (ohmos terhelés)
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Ugrás válaszdő	220 ms (10...90 %)
Csillapítási tényező	0...99, digitális szűrő, programozható
Típus	RO/AO változat 1 analóg kimenettel és riasztási kimenettel
Szigetelési feszültség	1 kV bemenet / kimenet / táp
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	-	Tápellátás
2	+	
3	Jel+	Analog kimenet (csak AO változatnál)
4	Jel-	
5	Közös érintkező	1. és 2. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
6	1. csatorna	
7	2. csatorna	Bemenetek/konfiguráció (Set-up: 12/8 csatl.)
8	Konfiguráció	
9	Pull up / down	
10	Jel-	
11	Jel +	3. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
12	12 V DC	
13	Közös érintkező	
14	Nyitóérintkező	4. riasztási csatorna (csak 4RO változatnál)
15	Záróérintkező	
16	Közös érintkező	
17	Nyitó érintkező	
18	Záró érintkező	

Bemeneti tartomány	Offszet	Felbontás
0...9,999 Hz	0...9,998 Hz	0,001 Hz
0...99,99 Hz	0...99,98 Hz	0,01 Hz
0...999,9 Hz	0...999,8 Hz	0,1 Hz
0...9999 Hz	0...9998 Hz	1 Hz

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
137 / 96,6 / 48,8	
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Analóg / riasztási kimenet nélkül	
Analóg / riasztási kimenettel	
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
PMX400HZX	1	7940015595
PMX400HZX RO/AO	1	7940011979
Tudnivaló		

Tartozékok

Tudnivaló	
------------------	--

AMS400A

Univerzális illesztőkészülék

Az AMS400A modul egy olyan illesztő készülék, amelyet a vezérlőegység és a terepi eszközök között lehet alkalmazni. Átvesszi az automatikusan vezérelt szabályozási körök kézi szimulációját.

Tipikus alkalmazások:

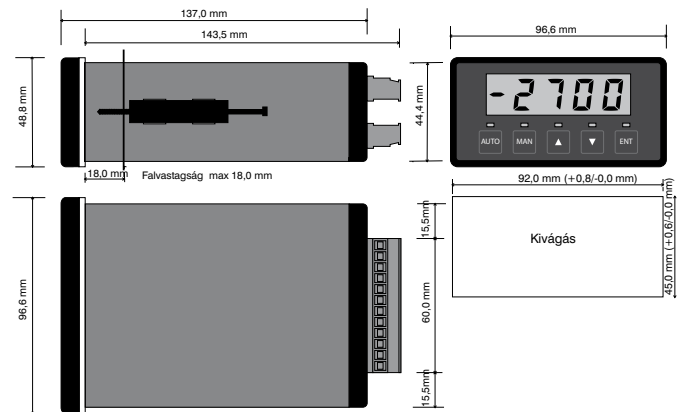
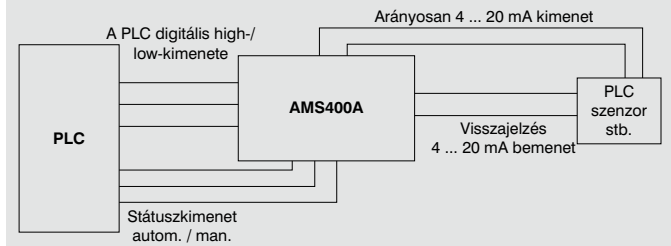
- Érzékeny folyamatok kézi indítása a szabályozástechnikának történő átadás előtt.
- A vezérlés tönkremenetele, ill. hibás működése esetén kézi beavatkozás

Az AMS400A három, különböző illesztőként szolgáló I/O konfigurációt kínál az alábbi eszközök között:

- analóg vezérlőberendezés és analóg beavatkozók,
- digitális vezérlőberendezés és analóg beavatkozók,
- digitális vezérlőberendezés és digitális beavatkozók.

Analóg-analóg üzemmódban a kézi / automatikus üzem közötti átkapcsolás a digitális kimenetek segítségével lehetséges. A rámpajelmezők és más átviteli paraméterek a külső vezérléseknek történő jelkiadáshoz univerzálisan beállíthatók.

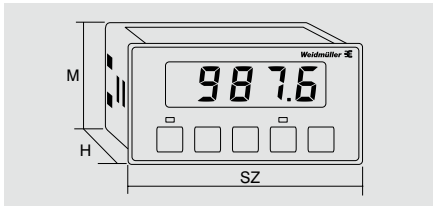
Az AMS400A jellemző alkalmazása:



AMS400A

Univerzális illesztőkészülék

- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre
- 1/8 DIN méretű szabványos előlap
- Teljesen szigetelt, IP65
- Dugaszolható csatlakozókapsok



Műszaki adatok

Kijelző	
Típus	4 digit, piros LED 14,2 mm
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzési tartomány	-9999...9999
Bemenet	
Típus	árambemenet vagy digitális bemenet (impulzusvezérelt vagy potenciálmentes érintkező)
Bementi jel	0...24 mA / 0...12 V DC
Bemeneti ellenállás	50 Ω (mA) / 10 MΩ (V)
Letapogatási frekvencia	5x pro s (árambemenet)
Impulzusszélesség, min.	64 ms (digitális bemenet)
Kimenet	
Típus	analóg és digitális kimenet
Analóg kimenet	feszültség vagy áram, Jumper-rel konfigurálható
Digitális kimenet	2 optocsatoló, 50 V DC / 200 mA
Kimeneti áram	0...24 mA
Kimeneti feszültség	0...18 V
Terhelési ellenállás, max.	900 Ω @ 20 mA
Riasztás (csak RO változatnál)	
Típus	állapotrelé
Csatornák száma	2
Csatlakozás módja	váltóérintkező
Névleges méret	3 A @ 240 V AC vagy 5 A @ 24 V DC
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC ± 10 %, egyéb feszültség külön megrendelésre
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Pontosság	tip. a jeltartomány ± 0,1 % -a
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,02 % -a
Hőmérsékleti együttható	< 0,02 % / °C
Határfrekvencia (-3 dB)	5 Hz
Ugrás válaszidő	300 ms (10...90 %)
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	1 kV bemenet / kimenet / táp
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE
Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

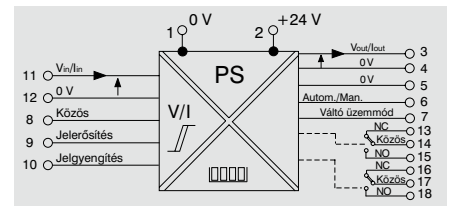
Csatlakozástechnika	
Analóg kimenet	
Analóg és relékimenet	

Tudnivaló

Tartozékok

AMS400A

Univerzális illesztőkészülék



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	-	Tápfeszültség
2	+	
3	Jel +	Analóg kimenet
4	Jel -	
5	Jel - 0 V	Státuszkiemenetek
6	Autom. / Man.	
7	Közös érintkező	Digitális bemenetek
8	Közös érintkező	
9	Jelerősítés	
10	Jelgyengítés	Analóg bemenetek
11	Jel +	
12	Jel -	
13	Nyitóérintkező	Relékimenet
14	Közös érintkező	
15	Záróérintkező	Jelerősítés
16	Nyitóérintkező	Relékimenet
17	Közös érintkező	
18	Záróérintkező	Jelgyengítés

DI350

31/2 digites digitális kijelzők segédbetáplálással

A DI350 egy ipari alkalmazásokban használható, kedvező árú, 31/2 digites digitális kijelző analóg áram- és feszültségjelekre. A kijelzővel mind 4...20 mA, mind 0...10 V jelszintű analóg jelek megjeleníthetők.

A beépített stabilizált tápegység el tudja látni a bemeneti oldalra csatlakoztatott, kétvezetékes távadókat. Így minden szabályozási kör saját tápfeszültség-ellátással rendelkezik.

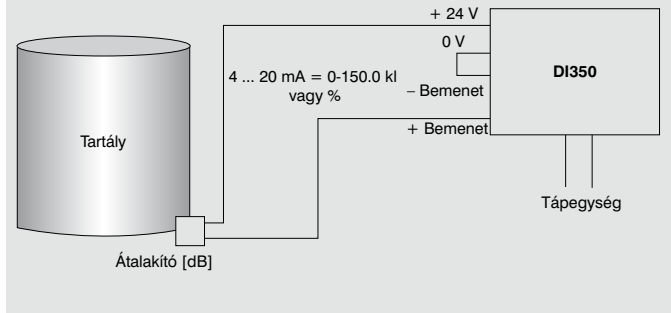
A tizedespont tetszőlegesen elhelyezhető, hogy az 1.XXX, 1X.XX, 1XX.X vagy 1XXX tartománybeli értékeket univerzálisan ki lehessen jelezni.

Az erős fényű, 7 szegmenses LED gyenge megvilágítás esetén is jól olvasható; az előlap speciális szűrési tulajdonságainak köszönhetően széles látószöveget tesz lehetővé.

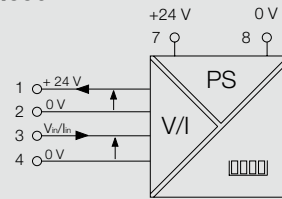
A bemenet, kimenet és a tápfeszültség-ellátás galvanikusan leválasztott kivitelű.

Az IP65 védettségű 1/8 DIN méretű szabványos előlap nedves területen is biztosítja az üzemeltethetőséget. A csatlakozás dugaszolható csavaros csatlakozású elemek segítségével lehetséges.

A DI350 jellemző alkalmazása

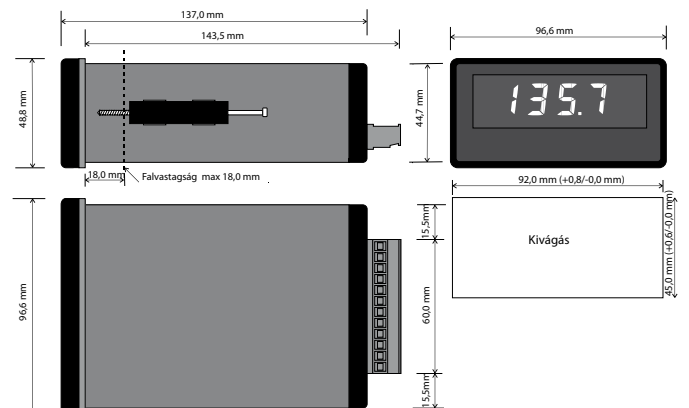


Kapcsolás DI350



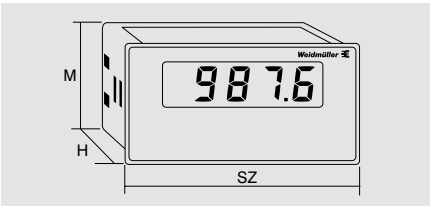
Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel	
1	24 V DC Tápegység szenzor	Bemenetek
2	0 V DC Tápegység szenzor	
3	Bemeneti jel +	
4	Bemeneti jel -	
5	Üres	
6		
7	L -	Tápfeszültség
8	L +	



DI350

- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre
- 1/8 DIN méretű szabványos előlap
- 3½ digit
- Teljesen szigetelt, IP65
- Dugaszolható csatlakozókapcsok



Műszaki adatok

Bemenet	
Bementi jel	
Bemeneti ellenállás	
Tápfeszültség	
Kijelző	
Típus	
Kijelzési tartomány	
Kijelzett érték	
Formátum	
Beállítások	
Offset	
Beállítási tartomány	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Teljesítményfelvétel	
Linearitás	
Légnedvesség	
Hőmérsékleti együtttható	
Hosszú idejű drift	
Ugrás válaszdő	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szigetelési feszültség	
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	
EMC-szabványok	
Engedélyek	

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika
Feszültségbemenet/árambemenet

Tudnivaló

Tartozékok

DI350

Kijelző feszültségbemenetekkel



- Beépített tápfeszültség-ellátás külső érzékelők számára
- A mérési tartomány linearitása 0,1% pontossággal
- Teljes galvanikus leválasztás

	0...10 V
	1 MΩ
	24 V DC (25 mA-ig)
Kijelző	
Típus	3,5 digit, piros LED, 14,2 mm
Kijelzési tartomány	-1999...1999
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Formátum	1 soros / tizedesjegy: 1.000, 100.0, 10.00
Beállítások	
Offset	± 1200 digitális lépés
Beállítási tartomány	20...2100 digitális lépés
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC (12...35 V DC)
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Linearitás	< 0,1 % tip.
Légnedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együtttható	≤ 0,02 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Ugrás válaszdő	200 ms (10...90 %)
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	1 kV bemenet / táp
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Csavaros csatlakozás	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	1,5 / 0,5 / 2,5
Hossz x szélesség x magasság	137 / 96,6 / 48,8
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DI350 0-10V/0-100.0	1	7940011570

Tudnivaló

Tartozékok

DI350

Kijelző árambemenettel



- Beépített tápfeszültség-ellátás külső érzékelők számára
- A mérési tartomány linearitása 0,1% pontossággal
- Teljes galvanikus leválasztás

	4...20 mA
	22 Ω
	24 V DC (25 mA-ig)
Kijelző	
Típus	3,5 digit, piros LED, 14,2 mm
Kijelzési tartomány	-1999...1999
Kijelzett érték	százalékos vagy valós érték kijelzés
Formátum	1 soros / tizedesjegy: 1.000, 100.0, 10.00
Beállítások	
Offset	± 1200 digitális lépés
Beállítási tartomány	20...2100 digitális lépés
Általános adatok	
Tápfeszültség	24 V DC (12...35 V DC)
Teljesítményfelvétel	6 W @ 24 V DC
Linearitás	< 0,1 % Típus.
Légnedvesség	0...90 % (párasodás nem megengedett)
Hőmérsékleti együtttható	≤ 0,02 % / °C
Hosszú idejű drift	0,1 % / 10.000 h
Ugrás válaszdő	200 ms (10...90 %)
Állóhullám lökőfeszültség	4 kV (1,2/50 μs)
Szigetelési feszültség	1 kV Bemenet / táp
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Csavaros csatlakozás	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	1,5 / 0,5 / 2,5
Hossz x szélesség x magasság	137 / 96,6 / 48,8
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
DI350 4-20mA/0-100.0	1	7940010185

Tudnivaló

Tartozékok

LPD350

31/2digites digitális kijelző kétvezetékes kivitelben

Az LPD350 egy kompakt, kedvező árú 31/2 digites digitális kijelző, amelyet speciálisan az áramhurkos jelekre terveztünk. A tizedespont tetszőlegesen elhelyezhető, hogy a ± 1999 tartománybeli értékeket ki lehessen jelezni (pl. 1.XXX, 1X.XX, 1XX.X vagy 1XXX).

Az LPD350-et olyan LCD kijelzővel láttuk el, amely kedvezőtlen fényviszonyok esetén is jól olvasható.

A kétvezetékes technika lehetővé teszi a digitális kijelzők univerzális csatlakoztatását a 4...20 mA jelszintű áramhurkokhoz,

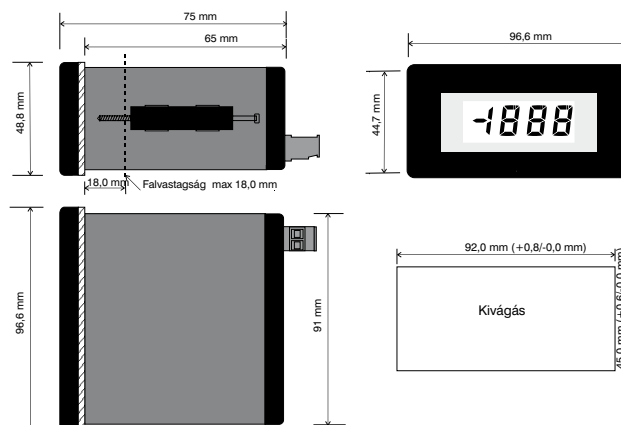
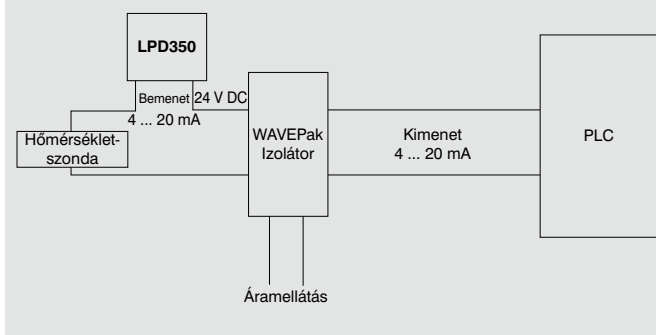
anélkül, hogy további vezetékre lenne szükség az áramellátáshoz. A hurkot a csatlakoztatáshoz egyszerűen meg kell szakítani, és az LPD350-hez kell csatlakoztatni.

A készülékház IP65 védettségű 1/8 DIN méretű szabványos előlappal van ellátva, és így nedves térben történő használatra is alkalmas. A csatlakozás dugaszolható csavaros csatlakozású elemek segítségével lehetséges.

Műszaki jellemzők:

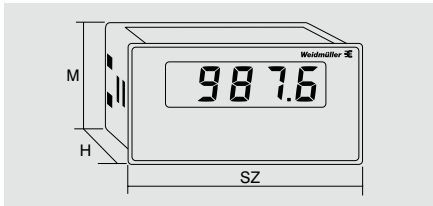
- Nagy, 31/2 digites digitális LCD kijelző
- 4...20 mA-es bemenet
- Kétvezetékes technika (125 Ω hurokellenállás)
- Kijelző egyenes vagy invertált hatásiránnyal
- Linearitás a mindenkori jeltartomány $\pm 0,1$ %-a
- 1/8 DIN méretű szabványos előlaptakarás, IP65 védettséggel
- Dugaszolható csatlakozóelemek

Az LPD350 jellemző alkalmazása



LPD350

- Kijelzőműszer kapcsolótáblába való beépítésre
- 1/8 DIN méretű szabványos előlap
- 3½ digit
- Teljesen szigetelt, IP65
- Dugaszolható csatlakozókapcsok



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Feszültségesés	2,5 V @ 20 mA
Bemeneti ellenállás	125 Ω
Bemeneti áram, max.	100 mA állandó / 500 mA 10 s-ra
Bemeneti áram, max. helytelen vezetékbekötés esetén	500 mA állandó
Kijelző	
Típus	3,5 digit, fekete LCD világos háttérrel, 12,7 mm
Kijelzési tartomány	-1999...1999
Formátum	1 soros
Beállítások	
Offset	± 1999 digitális lépés két kapcsolási tartományban
Beállítási tartomány	0...3998 három kapcsolási tartományban
Általános adatok	
Pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a ± 1 digitális lépés
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a
Hőmérsékleti együttható	Offset ± 0,1 digitális lépés °C-ként beállítási tartomány ± 0,1 digitális lépés °C-ként
Ugrás válaszüidő	200 ms (10...90 %)
Letapogatási frekvencia	2,5 x pro s
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	-20 °C...+70 °C / -25 °C...+85 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

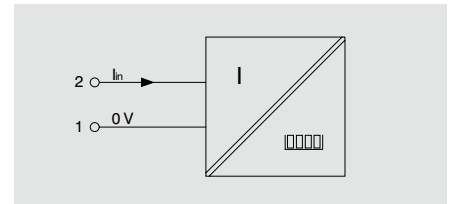
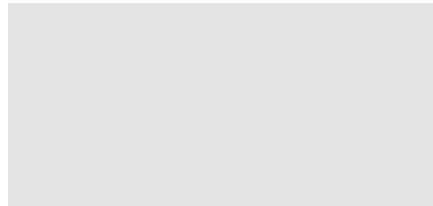
Csatlakozástechnika	
Árambemenet	

Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

LPD350

Árambemenet



Csatlakozókiosztás

Kapocs	Jel
1	Bemenet -
2	Bemenet +

Csavaros csatlakozás	
1,5 / 0,5 / 2,5	
75 / 96,6 / 48,8	
Tudnivaló	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
LPD350 4-20mA/0-100.0	1	7940010163

Tudnivaló	
------------------	--

LPD450F

Robbanásbiztos 41/2 digités digitális kijelző, kétvezetékes technikával, terepi szerelésre

Az LPD450F olyan robbanásbiztos digitális kijelző, amely lehetővé teszi a folyamat paramétereinek univerzális kijelzését robbanásveszélyes térben.

A kijelző a 4...20 mA áramhurkon keresztül kapja a betáplálást, és így nem igényel semmilyen külső tápfeszültség-ellátást. A 20 mm-es nagy LCD kijelző kedvezőtlen fényviszonyok között is jól leolvasható.

Egy ív, a szállítási terjedelemben tartozó, a leggyakoribb műszaki mértékegységeket tartalmazó perforált öntapadós felirati tábla használható az univerzális jelöléshez.

Opcionálisan a megfelelő trafójelölőtábla is rendelkezésre áll, mind műszaki mértékegység-jelölésekhez, mind karakterekhez.

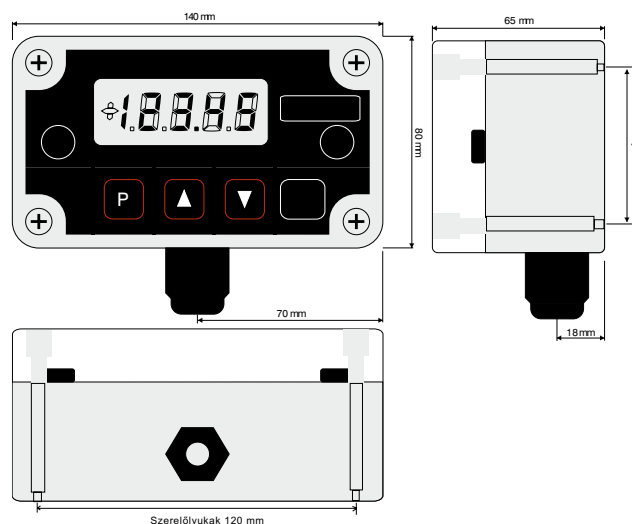
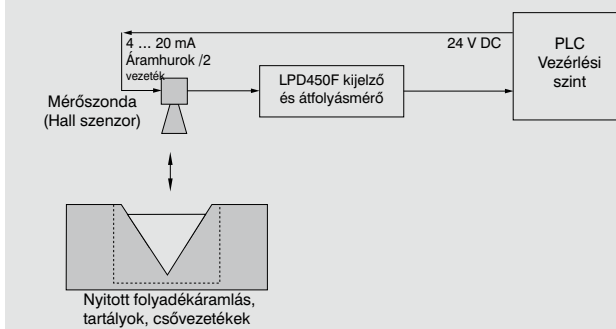
Az elektronikus alkatrészeket masszív, IP67 védelemű, üvegszállal erősített polikarbonát házba építettük be, amelyek mindenféle ipari környezetben lehetővé teszik a használatot.

Az LPD450F/IS kijelző alapkiépítésként közvetlen felszerelésre alkalmas alaplappal van szerelve. A kijelző-modul opcionálisan csőtartóra való vízszintes és függőleges szereléshez használatos derékszögű idommal is szállítható.

Műszaki jellemzők:

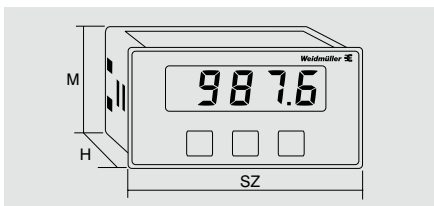
- Nagy, 20 mm-es LCD kijelző
- 4...20 mA bemenetek (kétvezetékes technika)
- Beépített jellinearizálás
(√, x3/2, x5/2 vagy a felhasználó által definiált)
- Min. / max. értékek kijelzése
- IP67
- Derékszögű szerelőidom csővezetékre történő szereléshez

Az LPD450F jellemző alkalmazása



LPD450F

- Kültéri kijelzőkészülék
- 4¹/₂ digit
- IP67 védelemmel, teljesen szigetelt
- Opcionálisan tartókapoccsal csőszereléshez



Műszaki adatok

Bemenet	
Bemeneti áram	4...20 mA
Átviteli funkció	√, x ^{3/2} , x ^{5/2} vagy beállítható (2-21 lépés)
Kijelző	
Típus	4,5 digit, fekete LCD világos háttérrel, 20 mm
Kijelzett érték	Százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzési tartomány	±19.999 (0,00...100,00 gyári beállítás)
Tizedes jegyek	18888, 1.8888, 18.888, 188.88, 1888.8
Általános adatok	
Tápfeszültség	Áramhuroktáplálás 4...20 mA bemeneten
Feszültségesés	< 4,3 V
Pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a ± 1 digitális lépés
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,01 %-a
Hőmérsékleti együttható	Offset ± 0,01 % / °C
	beállítási tartomány ± 0,1 digitális lépés vagy 0,01 % / °C
Légnedvesség	10...90 % (párasodás nem megengedett)
Ugrás válaszdő	beállítható 99 lépésben 1...30 s
Letapogatási frekvencia	16 x pro s
Kijelzés váltása	2 x pro s
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Méret	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Árambemenet	

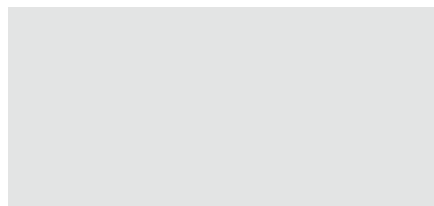
Tudnivaló	
------------------	--

Tartozékok

Tartókapocs Pipe Mount Kit - 7940010667
--

LPD450F

Árambemenet



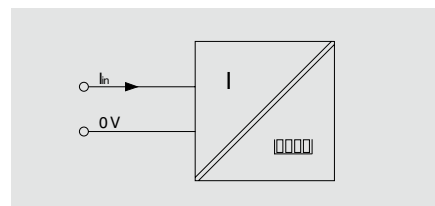
Bemeneti áram	4...20 mA
Átviteli funkció	√, x ^{3/2} , x ^{5/2} vagy beállítható (2-21 lépés)
Kijelző	
Típus	4,5 digit, fekete LCD világos háttérrel, 20 mm
Kijelzett érték	Százalékos vagy valós érték kijelzés
Kijelzési tartomány	±19.999 (0,00...100,00 gyári beállítás)
Tizedes jegyek	18888, 1.8888, 18.888, 188.88, 1888.8
Általános adatok	
Tápfeszültség	Áramhuroktáplálás 4...20 mA bemeneten
Feszültségesés	< 4,3 V
Pontosság	a jeltartomány ± 0,05 %-a ± 1 digitális lépés
Ismétlési pontosság	a jeltartomány ± 0,01 %-a
Hőmérsékleti együttható	Offset ± 0,01 % / °C
	beállítási tartomány ± 0,1 digitális lépés vagy 0,01 % / °C
Légnedvesség	10...90 % (párasodás nem megengedett)
Ugrás válaszdő	beállítható 99 lépésben 1...30 s
Letapogatási frekvencia	16 x pro s
Kijelzés váltása	2 x pro s
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C / -25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	DIN EN 61326
Engedélyek	cULus; CE

Csavaros csatlakozás	
Kapocsméret (névleges/ min. / max.)	1,5 / 0,5 / 2,5
Hossz x szélesség x magasság	65 / 140 / 80
Tudnivaló	

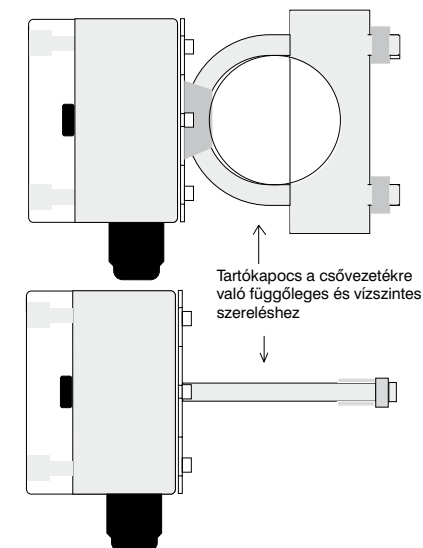
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
LPD450F 4-20mA	1	7940010236

Tudnivaló	
------------------	--

Tartókapocs Pipe Mount Kit - 7940010667
--



Szerelési vázlat



Port átalakítók, AD/DA átalakítók

Port átalakítók, AD/DA átalakítók	Port átalakítók, AD/DA átalakítók – Áttekintés	H.2
	Soros port átalakítók	H.4
	AD/DA átalakítók	H.6

Soros port jelátalakítók és AD/DA átalakítók

RS232/RS485/422 vagy TTY soros port jelátalakítók

A soros portok az adatfeldolgozó rendszerek, vezérlések és perifériák közötti adatátvitelt szolgálják ki. A WDS2 port jelátalakítót különösen a mostoha, folyamatközeli környezetben lehet használni. A különböző ipari alkalmazásokhoz az alábbi kivitelek állnak rendelkezésre:

- RS-232/RS-422 illetve RS-485
- RS-232/TTY

A 22,5 mm széles, tartósínre szerelhető modulok 9 pólusú SUB-D csatlakozót tartalmaznak az RS232 csatlakozáshoz, és egy csatlakozót az RS485/422 vagy TTY jelvezeték árnyékolásához. Annak érdekében, hogy biztosítani lehessen a jelátvitel magas szintű biztonságát, a soros port jelátalakítók kiváló minőségű, 4kV feszültségű, galvanikusan szigetelt háromutas leválasztású kivitelben készülnek.

- **Felhasználóbarát:** Az elektronikus egységet szerszám nélkül lehet kiszerezni a házból / foglalatból. A lezáró ellenállás DIP kapcsolóval kapcsolható.
- **Nagy adatátviteli sebesség** 115 kBit/s-ig univerzálisan beállítható
- **Biztonságos csatlakozás:** 9 pólusú Sub-D csatlakozó az RS232 porthoz. A soros RS485/422 és TTY csatlakozáshoz lehetőség van az árnyékolás KLBÜ-vel vagy EMC-Set-tel (1067470000) történő csatlakoztatására.

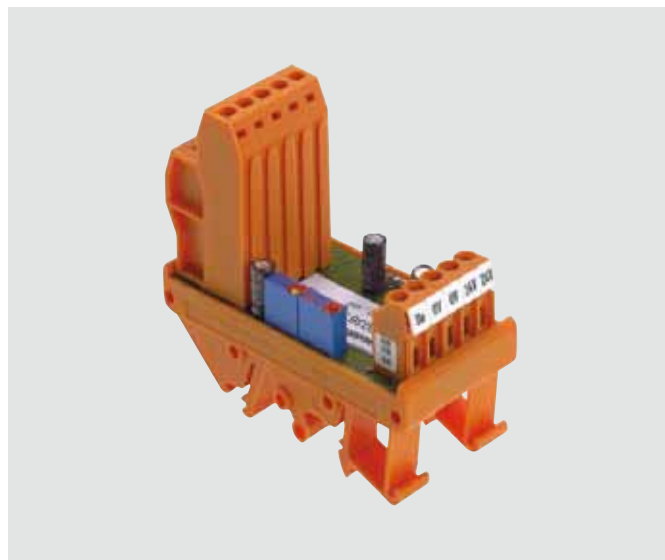
AD / DA átalakítók

Annak érdekében, hogy a környezeti jellemzők analóg jelformáját és a szokásos digitális feldolgozást a folyamatfelügyelet keretében össze lehessen egyeztetni, szükség van az analóg jelek digitálissá történő átalakítására.

Az A/D és D/A átalakítók univerzálisan felhasználhatók erre a feladatra (szabványosított analóg áram- / feszültségjelek átalakítására digitális jelekké, ill. bit felépítésű jelek konvertálására megfelelő analóg jelekké). Az RS U/I-D8 A/D átalakítók 8 bites felbontással digitalizálják a szabványos analóg feszültség- / áramjeleket. Az RS D8-I /U D/A átalakítók a 8 bites párhuzamos szerkezetű digitális adatokat konvertálják analóg szabványos jelekké.

Minden modul Hold (tartás) és Enable (engedélyezés) funkcióval van ellátva, ami azt jelenti, hogy a bemeneti mennyiség változása esetén a pillanatnyi kimeneti érték változatlan marad. További információk a D/A / A/D átalakítók be- és kimeneti viszonyaihoz a www.weidmueller.de => downloads oldalon található.

- **Univerzális:** 8 bites A/D / D/A átalakítók minden szokásos analóg szabványos jelhez.
- **Tárolási funkció:** Beépített Hold és Enable funkciók
- **Biztonságos csatlakozás:** Bevált csavaros csatlakozós technika



Soros port jelátalakítók és AD / DA átalakítók



WDS2 RS232/RS485/422

RS232 jelek átalakítása RS485/422 jellé



WDS2 RS232/TTY

RS232 jelek átalakítása TTY jellé



RS I/U-D8

Analóg áram-/ feszültségjelek átalakítása 8 bit szóhosszúságú adattá



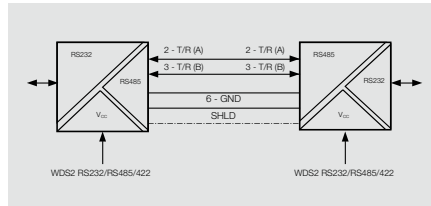
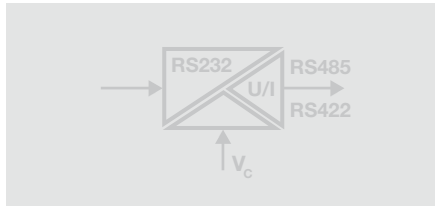
RS D8-I/U

8 bit szóhosszúságú adatok átalakítása analóg áram-/ feszültségjellé

RS232/RS485/422

- 3 utas leválasztás
- RS232 csatlakozó SUB-D 9 csatlakozóval
- RS485/422, TTY árnyékolt csatlakozó KLBÜ-vel
- DTE vagy DCE kiosztás átkapcsolható
- Kétirányú kommunikáció

RS232/RS485/422



Műszaki adatok

RS232

Csatlakozó / bemeneti áram
Kiosztás

RS485/422

Lezáró ellenállások
Csatlakozás módja
Bit torzulás
Bit késleltetés
Adatirány vezérlés
Árnyékolás csatlakozása
Állapotkijelző
Átviteli sebesség
Átviteli csatornák

Átviteli hossz

Általános adatok

Tápfeszültség
Tekjesítményfelvétel
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták
Szabványok
EMC-szabványok
Névleges feszültség

Állóhullám lökőfeszültség
Szennyezettségi fok
Túlfeszültségvédelmi-kategória
Légrés és kúszóáramút

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

SUB-D9 (Stift) /
DTE/DCE DIP-kapcsolóval átkapcsolható

pull down/ pull up DIP-kapcsolóval átkapcsolható

csavaros csatlakozás

< 5 %

≤ 3 μs

önvezérlő vagy az RS232 RTS/CTS-vel

KLBÜ 4-6/Z1

zöld LED: tápfeszültség, TxD, RxD

115,2 kBit/s

félduplex (RS485-2 Draht)

teljesen duplex (RS485-4 vezeték és RS422)

max. 1200m csavart érpár

24 V DC ± 25 %

ca. 1,5 W

0 °C...+55 °C

-20 °C...+85 °C

cULus; GL; CE

EN 50178

EN 55011, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

szomszédos áramkörök között:: 300 V

az áramkörök és PE között:: 150 V

4 kV

2

III

szomszédos áramkörök között:: 3mm

az áramkörök és PE között:: 1,5mm

2 kV DC / 1 min.

Csavaros csatlakozás

2,5 / 0,5 / 2,5

92,4 / 22,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WDS2 RS232/RS485/422	1	8615700000

Tudnivaló

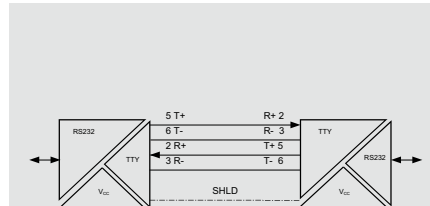
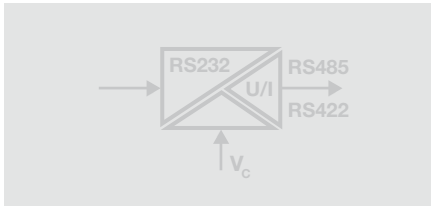
Tartozékok

A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.

RS232/TTY

- 3 utas leválasztás
- RS232 csatlakozó SUB-D 9 csatlakozóval
- RS485/422, TTY árnyékolt csatlakozó KLBŰ-vel
- DTE vagy DCE kiosztás átkapcsolható
- Kétirányú kommunikáció

RS232/TTY



Műszaki adatok

RS232	
Csatlakozó / bemeneti áram	
Kiosztás	
TTY	
Csatlakozás módja	
Bit torzulás	
Bit késleltetés	
Terhelés	
Árnyékolás csatlakozása	
Állapotkijelző	
Átviteli sebesség	
Átviteli csatornák	
Átviteli hossz	
Általános adatok	
Tápfeszültség	
Tekjesítményfelvétel	
Környezeti hőmérséklet (üzem)	
Tárolási hőmérséklet	
Engedélyek	
Szigetelési koordináták	
Szabványok	
EMC-szabványok	
Névleges feszültség	
Állóhullám lökőfeszültség	
Szennyezettségi fok	
Túlfeszültségvédelmi-kategória	
Légrés és kúszóáramút	
Szigetelési feszültség	
Méretek	
Kapocsméret (névleges / min. / max.)	mm ²
Hossz x szélesség x magasság	mm
Tudnivaló	

SUB-D9 (Stift) / DTE/DCE DIP-kapcsolóval átkapcsolható
csavaros csatlakozás
< 1,5%
≤ 3 μs
≤ 500 Ω
KLBŰ 4-6/Z1
zöld LED: Tápfeszültség, TxD, RxD
19,2 kBit/s
teljesen duplex
max. 1000m csavart érpár
24 V DC ± 25 %
ca. 0,8 W
0 °C...+55 °C
-20 °C...+85 °C
cULus; GL; CE
EN 50178
EN 55011, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
szomszédos áramkörök között:: 300 V
az áramkörök és PE között:: 150 V
4 kV
2
III
szomszédos áramkörök között:: 3mm
az áramkörök és PE között:: 1,5mm
2 kV DC / 1 min.
Csavaros csatlakozás
2,5 / 0,5 / 2,5
92,4 / 22,5 / 112,4

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	
Csavaros csatlakozás	
Tudnivaló	
Tartozékok	

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WDS2 RS232/TTY	1	8615690000
Tudnivaló		
A keresztösszekötőket és a jelölőket lásd a tartozékoknál.		

AD/DA-átalakítók

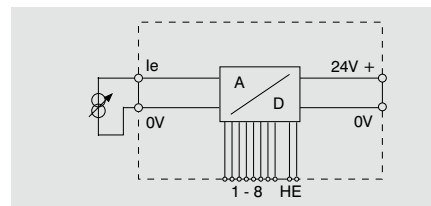
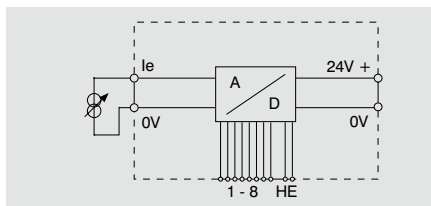
AD-átalakító 8 bites

- Hold funkció az aktuális bitkombináció tárolására
- További információ és táblázat az A/D- D/A átalakító bemeneti-/ kimeneti működéséhez a „www.weidmueller.de => downloads” internetes oldalon

RS I-D8 0...20 mA



RS I-D8 4...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Névleges feszültség / névleges áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Kimenet

Kimenetek száma

Kimeneti jelszint

Előjelzés

Kimeneti áram

Pontosság

Határfrekvencia(-3 dB)

Átalakítási idő

Általános adatok

Tápfeszültség

Áramfelvétel

Környezeti hőmérséklet (üzem)

Tárolási hőmérséklet

Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok

EMC-szabványok

/ 0...20 mA

3,5 V / 25 mA

50 kΩ bemenetenként /

8 Bit (1 Bit Előjelzés)

17 V = H, 0 V = L

≤ 25mA (forrásként)

± 1 LSB

5 kHz a teljes skálára (színusz)

≤ 4 μs

24 V DC ± 20 %

35 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)

0 °C...+50 °C

-40 °C...+80 °C

CE

EN 50178

EN 61000-6

/ 4...20 mA

3,5 V / 25 mA

/ ≥ 51 Ω

8 Bit (1 Bit Előjelzés)

17 V = H, 0 V = L

≤ 25 mA (forrásként)

± 1 LSB

5 kHz a teljes skálára (színusz)

≤ 4 μs

24 V DC ± 20 %

35 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)

0 °C...+50 °C

-40 °C...+80 °C

CE

EN 50178

EN 61000-6

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²

Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4

70 / 35 / 72

Csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4

70 / 35 / 72

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Csavaros csatlakozás

Típus

RS I-D8 0...20MA

Cs.e.

1

Rend.sz.

1160561001

Típus

RS I-D8 4...20MA

Cs.e.

1

Rend.sz.

1168561001

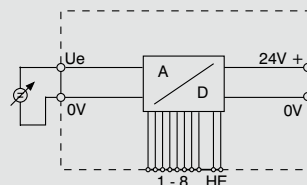
Tudnivaló

Tartozékok

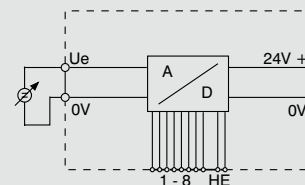
AD-átalakítók 8 Bit

- Hold funkció az aktuális bitkombináció tárolására
- További információ és táblázat az A/D- D/A átalakító bemeneti-/ kimeneti működéséhez a „www.weidmueller.de => downloads” internetes oldalon

RS U-D8 +/-10 V



RS U-D8 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet

Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Névleges feszültség / névleges áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram

Kimenet

Kimenetek száma
Kimeneti jelszint
Előjelzés
Kimeneti áram
Pontosság
Határfrekvencia(-3 dB)
Átalakítási idő

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok

-10...+10 V /
/ $\leq 55 \mu\text{A}$
 $\geq 200 \text{ k}\Omega$ /

8 Bit (1 Bit Előjelzés)
17 V = H, 0 V = L
MSB: H = pozitív; L = negatív
 $\leq 25\text{mA}$ (forrásként)
 $\pm 1 \text{ LSB}$
5 kHz a teljes skálára (színusz)
 $\leq 4 \mu\text{s}$

24 V DC $\pm 20 \%$
35 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE
EN 50178
EN 61000-6

0...10 V /
/ $\leq 25 \mu\text{A}$
 $\geq 400 \text{ k}\Omega$ /

8 Bit (1 Bit Előjelzés)
17 V = H, 0 V = L
 $\leq 25\text{mA}$ (forrásként)
 $\pm 1 \text{ LSB}$
5 kHz a teljes skálára (színusz)
 $\leq 4 \mu\text{s}$

24 V DC $\pm 20 \%$
35 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE
EN 50178
EN 61000-6

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS U-D8 +/-10V	1	1122361001

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS U-D8 0...10V	1	1160361001

Tudnivaló

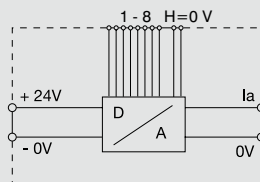
Tartozékok

AD/DA-átalakítók

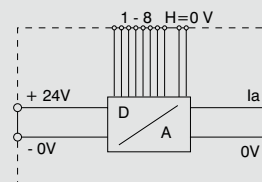
DA-átalakítók 8 Bit

- Hold funkció az aktuális bitkombináció tárolására
- További információ és táblázat az A/D- D/A átalakító bemeneti-/ kimeneti működéséhez a „www.weidmueller.de => downloads” internetes oldalon

RS D8-I 0...20 mA



RS D8-I 4...20 mA



Műszaki adatok

Bemenet

Bemenet/Kimenet
Névleges feszültség
Névleges áram
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Előjelzés

Kimenet

Kimeneti feszültség / Kimeneti áram
Offsetáram / Offsetfeszültség
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Pontosság
Átalakítási idő

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok

8 Bit / analóg
max. 30 V

5...24 V /
50 kΩ bemenetenként /

/ 0...20 mA (forrásként)
max. 0,08 mA /
≤ 500 Ω /
± 1 LSB
≤ 30 μs

24 V DC ± 20 %
25 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE

EN 50178
EN 61000-6

8 Bit / analóg
max. 30 V

5...24 V /
50 kΩ bemenetenként /

/ 4...20 mA (forrásként)
4 mA /
≤ 500 Ω /
± 1 LSB
≤ 30 μs

24 V DC ± 20 %
25 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE

EN 50178
EN 61000-6

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

Csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

Csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS D8-I 0...20mA	1	1165861001

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS D8-I 4...20mA	1	1169261001

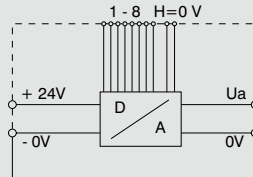
Tudnivaló

Tartozékok

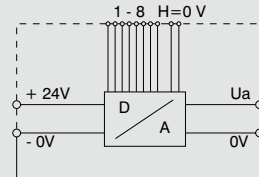
DA-átalakítók 8 Bit

- Hold funkció az aktuális bitkombináció tárolására
- További információ és táblázat az A/D- D/A átalakító bemeneti-/ kimeneti működéséhez a „www.weidmueller.de => downloads” internetes oldalon

RS D8-U +/-10 V



RS D8-U 0...10 V



Műszaki adatok

Bemenet

Bemenet/kimenet
Névleges feszültség
Névleges áram
Bemeneti feszültség / bemeneti áram
Bemeneti ellenállás feszültség / áram
Előjelzés

Kimenet

Kimeneti feszültség / kimeneti áram
Offsetáram / Offsetfeszültség
Terhelési ellenállás feszültség / áram
Pontosság
Átalakítási idő

Általános adatok

Tápfeszültség
Áramfelvétel
Környezeti hőmérséklet (üzem)
Tárolási hőmérséklet
Engedélyek

Szigetelési koordináták

Szabványok
EMC-szabványok

8 Bit / analóg
max. 30 V
2,5 mA
5...24 V /
50 kΩ bemenetenként /
MSB: H = pozitív; L = negatív

-10...+10 V / ≤ 10 mA max. áram
/ ≤ 20 mV
≥ 1 kΩ /
± 1 LSB
≤ 30 μs

24 V DC ± 20 %
25 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE

EN 50178
EN 61000-6

8 Bit / analóg
max. 30 V
2,5 mA
5...24 V /
50 kΩ bemenetenként /

0...10 V / ≤ 10 mA max. áram
/ ≤ 20 mV
≥ 1 kΩ /
± 1 LSB
≤ 30 μs

24 V DC ± 20 %
25 mA (hozzászámítva a kimeneti áramot)
0 °C...+50 °C
-40 °C...+80 °C
CE

EN 50178
EN 61000-6

Méretek

Kapocsméret (névleges / min. / max.) mm²
Hossz x szélesség x magasság mm

Tudnivaló

csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

csavaros csatlakozás

4 / 0,5 / 4
70 / 35 / 72

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Csavaros csatlakozás

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS D8-U +/-10V	1	1123361001

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS D8-U 0...10V	1	1160761001

Tudnivaló

Tartozékok

Analóg jelfeldolgozás – Tartozékok

Analóg jelfeldolgozás – Tartozékok	Analóg jelfeldolgozás – Tartozékok	I.2
	USB konfigurációs adapter	I.4
	Kalibráló készülékek	I.6
	ACT20X/ACT20P – Tartozékok	I.10
	WAVESERIES – Tartozékok	I.11
	MICROSERIES – Tartozékok	I.12
	MCZ-SERIES – Tartozékok	I.13

Analóg jelfeldolgozás - Tartozékok

Konfigurálás, kalibrálás, szerelés, jelölés, (kereszt-) összekötés

A tartozékok átfogó kínálata teszi teljessé az analóg jelátalakítók választékát. Ez a szoftverrel programozható termékekhez konfigurációs adaptereket, csatoló modulokat, kalibráló készülékeket valamint olyan szerelési kiegészítőket tartalmaz, mint a keresztösszekötők, véglapok és csatlakozó elemek.

Mindegyik természetesen a megszokott Weidmüller minőségben.





USB konfigurációs adapterek



Kalibráló készülékek



ACT20X/ACT20P – Tartozékok



WAVESERIES tartozékok



MICROSERIES tartozékok



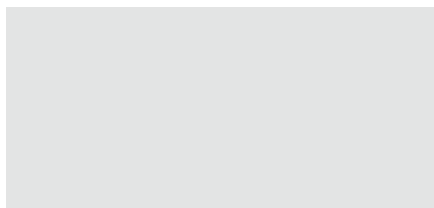
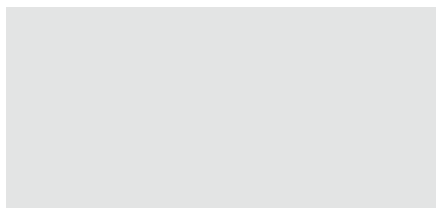
MCZ tartozékok

USB-konfigurációs adapter

CBX200

- Csatoló a konfiguráláshoz, galvanikus leválasztással
- USB-csatlakozó PC-hez
- TX és RX állapotkijelző
- Software a konfiguráláshoz (WI-Manager és TTA Set) letölthető a www.weidmueller.com oldalról

CBX200 USB



Műszaki adatok

Bemenet	
Típus	USB 2.0 (USB A típusú csatlakozó)
Bemeneti áram	≤ 100 mA
Bemeneti ellenállás	22 kΩ
Bemeneti feszültség	1,6...5,6 V
Kimenet	
Típus	RS232 (4 pol. 2,5 mm jack dugó)
Kimeneti feszültség	3,3 V szabályozott
Kimeneti áram	3 A
Az interfész jelszintje	1,8...5,6 V (automatikus illeszkedés)
Adatátviteli sebesség	≤ 115 kBd
Bekapcsolási jel	9...15 V ttp. 12 V / 4 mA
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,5 kV (bemenet / kimenet)

Típus	USB 2.0 (USB A típusú csatlakozó)
Bemeneti áram	≤ 100 mA
Bemeneti ellenállás	22 kΩ
Bemeneti feszültség	1,6...5,6 V
Kimenet	
Típus	RS232 (4 pol. 2,5 mm jack dugó)
Kimeneti feszültség	3,3 V szabályozott
Kimeneti áram	3 A
Az interfész jelszintje	1,8...5,6 V (automatikus illeszkedés)
Adatátviteli sebesség	≤ 115 kBd
Bekapcsolási jel	9...15 V ttp. 12 V / 4 mA
Szigetelési koordináták	
Szigetelési feszültség	2,5 kV (bemenet / kimenet)

A CBX200 USB egy USB2.0/RS232 port átalakító galvanikus leválasztással, amely a vezérelhetőség és a csatlakoztatott RS-232 készülék tápfeszültség-ellátása járulékos funkciókat is ellátja. A CBX200 USB lehetővé teszi az ACT20X gyűjtőszikramentes termékcsalád és a WAVE TTA jelátalakítók konfigurálását.

A CBX200 USB nem kompatibilis a CBX100 USB-vel.

Kiválasztási táblázat Konfigurációs adapter

Termék	CBX100	CBX200
ACT20X		X
WAVE TTA	X	X
ITX+	X	

Jack dugó csatlakozó kiosztás



DTR*	Vcc
0	3,3 V
1	0 V

Vezérlőbemenet	RTS*	RS232-csatlakozó
12 V	1	aktív
12 V	0	aktív
0 V	1	aktív
0 V	0	inaktív

* az RTS és DTR belső vezérlőjelek

Telepítési útmutató

A készülék a tápfeszültséget az USB porton keresztül, USB-A típusú csatlakozóról kapja.

A kimeneti oldali RS-232 port egy négypólusú, 2,5 mm-es Jack-dugóval csatlakozik.

Ez a csatlakozó egyidejűleg arra is alkalmas, hogy az RS-232 portot igény esetén 12 V vezérlőfeszültséggel aktiválja. A DTM-ek segítségével az USB port COM portként jelenik meg.

Az RS-232 port aktiválása az átirányított COM porton keresztül az RTS jellel történhet (RTS = 1 → kimenet aktív). A Jack-dugó ezen kívül arra is képes, hogy az RS-232 kapcsolatban résztvevő eszközt stabilizált 3,3 V feszültséggel lássa el, 4 mA áramérték mellett.

A vezérlés a DTR jelen keresztül történik (DTR = 0 → táplálás aktív). Ezen túl fennáll az a lehetőség, hogy a DSR jelen keresztül az állapotot lekérdezzük (DSR = 0 → kimenet aktív).

A „WI-Manager” és „TTA-Set” szoftver valamint a DTM könyvtár letöltés céljából ingyenesen rendelkezésre áll a www.weidmueller.com honlapon.

Tudnivaló

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	Típus	Cs.e.	Rend.sz.
	CBX200 USB	1	8978580000

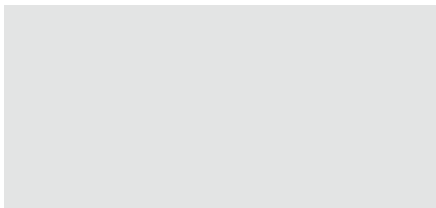
Tudnivaló

Tartozékok

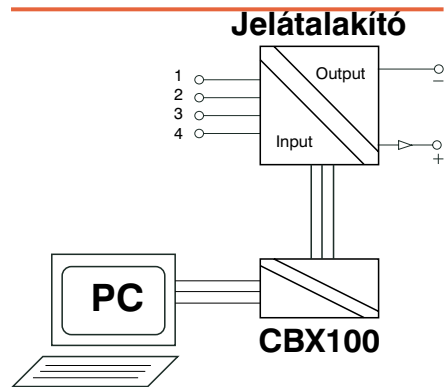
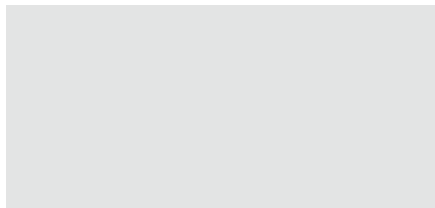
--

CBX100

- Csatoló a konfiguráláshoz
- USB-csatlakozó PC-hez
- Tx és Rx állapotkijelzők
- Software a konfiguráláshoz (T-Set) letölthető a www.weidmueller.com oldalról.



CBX100 USB



Műszaki adatok

Kijelző
Állapotkijelző
Általános adatok
Szigetelési feszültség
Környezeti hőmérséklet (üzem) / tárolási hőmérséklet
Párasodás
Engedélyek

LED (küldés / fogadás)
500 V 60 s-re
-20 °C...+70 °C / -25 °C...+70 °C
10...90 % (párasodás nem megengedett)
cULus; CE

Tudnivaló

Rendelési adatok

Csatlakozástechnika

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
CBX100USB	1	7940025031

Tudnivaló

Tartozékok

Portacal 1000

Kalibráló készülék áram- / feszültségjelekhez

A Portacal 1000 egy mikroprocesszor-vezérelt kalibráló készülék analóg áram- és feszültségjelekhez. Három kimeneti módot kínál a jelek modellezésére:

- **Feszültségforrás:** külső táplálású feszültségkimenetű távadók modellezésére
- **Áramforrás:** külső táplálású áramkimenetű távadók modellezésére
- **Áramhurok üzemmód:** kétvezetékes távadó kimeneteit modellezi (kétvezetékes technika)

A gyakran használt kalibráló funkciókat minden üzemmód esetén gombnyomással lehet előhívni. Ehhez maximum 9 tárolóhely áll rendelkezésre üzemmódonként, amelyekben az aktuális értéket tárolni lehet.

A Portacal 1000 készüléket továbbá úgy lehet konfigurálni, hogy az összes üzemmódot lépésről lépésre automatikusan át lehet futni. Ennek során az értékek készletéből az aktuális értéket egy előre megadható ideig folyamatosan tartja a készülék. A következő paramétereket lehet ellenőrizni és paraméterezni:

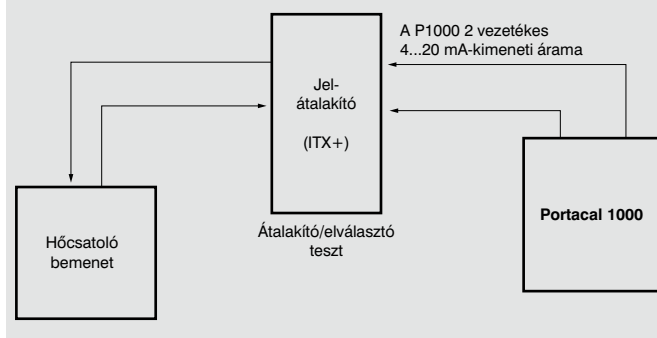
- Feszültségkimenetek
- Áramkimenetek
- Kétvezetékes távadó-kimenetek

A Portacal 1000 a kétvezetékes érzékelő vizsgálatára biztosítja az optimálisan szükséges tápfeszültséget.

Műszaki jellemzők:

- Teljeskörű diagnosztizáló eszköz áramkimenetű / feszültségkimenetű távadókhöz
- Feszültség- és áramjelek mérése és modellezése
- Mind segéd-tápfeszültséggel működő, mind pedig olyan távadók működésének modellezése, amelyek a folyamatból nyerik a tápfeszültséget (kétvezetékes technika).
- Kétvezetékes érzékelők működésének ellenőrzése és mérése
- Beállítható folyamatos lépcső- és felfutás funkció
- Pontosság <0,05 % az összes jeltartományban
- Könnyű és hordozható
- Tápfeszültség-forrás: NiMH akkumulátor vagy hasonló elem
- Nyomógomb nyomására jelzőhang

A Portacal 1000 jellemző alkalmazása:



Portacal 1000

Kalibráló készülék

Műszaki adatok

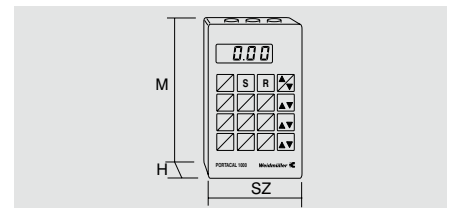
Kimenet feszültség üzemmód	
Kimeneti feszültség	0...13 V
Felbontás	0,01 V
Tartós áram	0...10 mA
Pontosság	±5 mV
Maradék hullámosság	< 1 mV
Belső tároló	9 felhasználó által definiált feszültség
Kimenet áram üzemmód	
Kimeneti áram	0...26 mA
Felbontás	0,01 mA
Terhelő ellenállás	600 Ω @ 20 mA (áramforrás) 100 Ω (áramhurok)
Max. bemeneti feszültség áramhurok	9...45 V DC
Pontosság	±5 μA
Maradék hullámosság	< 1 μA
Belső tároló	9 felhasználó által definiált áram
Bemenet feszültség üzemmód	
Bemeneti feszültség	0...13 V
Bemeneti ellenállás	200 kΩ
Pontosság	±5 mV vagy ±1 digitális lépés
Bemenet áram üzemmód	
Bemeneti áram	0...26 mA
Bemeneti ellenállás	47 Ω
Pontosság	±5 μA vagy ±1 digitális lépés
Loop powered üzemmód	
Típus	Loop powered jelátalakító üzemmód
Bemeneti áram	0...26 mA
Tápfeszültség	16 V ±10 %
Pontosság	±5 μA vagy ±1 digitális lépés
Auto Step/Ramp üzemmód	
Step	összes érték kiadása bizonyos időintervallumon belül
Ramp	jelek kiadása egy előre programozott görbének megfelelően
Értékek száma	2...9
Időintervallum	10...4200 s
Kijelző	
Típus	4 digit, LCD-kijelző 12 mm
Állapotkijelző	5 LED kimeneti üzemmódban, jelerősítés és- csökkentés
Kijelzett érték	Százalékos vagy valós érték kijelzés
Billentyűzet	
Típus	16 Tgomb akkusztikus jelzéssel
Kalibrálás	beállítható értékek: 0, 2, 4, 8, 10, 12, 16, 18, 20 mA 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 V 9 szabadon definiálható érték
Memória	1 / 0,1 / 0,01 mA vagy V
Tizedesjegyek	
Általános adatok	
Tápfeszültség	elemek, 4x 'AA' típus
Hőmérsékleti együttható	< 0,01 % / °C bei 100 %
Környezeti hőmérséklet (üzem)/tárolási hőmérséklet	0 °C...60 °C / -25 °C...+70 °C
Csatlakozás módja	hüvelyek
EMC-szabvány	DIN EN 61326
Engedélyek	CE, cULus
Méretek	
Hossz x szélesség x magasság	44 x 100 x 180 mm
Tudnivaló	

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
Portacal 1000	1	7940010194
Tartozék: 2 x 1 m mérőszinór (fekete/piros) banándugóval / kapocccsal		

Tartozékok

Tudnivaló



Portacal 275

Kalibráló készülék áram- / feszültségjelekhez

A Portacal 275 egy pontos, hordozható jelforrás áram- és feszültségjelekhez.

Négy üzemmóddal rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a kereskedelmi forgalomban kapható áram- / feszültség-távadók kalibrálását.

A „feszültségforrás” („Spannungsquelle”) üzemmód a külső táplálású, arányos feszültségkimenetű távadót modellezi.

Az „áramforrás” („Stromquelle”) üzemmóddal a megfelelő, arányos áramkimenetű távadót lehet utánozni.

A „mV források” („mV-Quellen”) üzemmód további nagyszámú analóg jelet modellez a legkülönbözőbb alkalmazásokból.

Az „áramhurok” („Stromsenke”) üzemmód a kétvezetékes távadó kimenetét modellezi (kétvezetékes technika).

A Portacal 275 leolvasható potenciométerrel (0...100 %) rendelkezik, amelyet fokozatokban, 0,1 %-os pontossággal lehet beállítani. A potenciométer a kimeneti tartomány választó kapcsolóval kombinálva a jelek értékének tipikusan $\pm 0,25$ % pontosságú gyors és pontos beállítását teszi lehetővé.

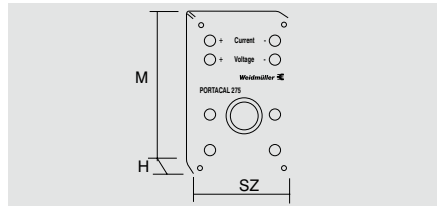
Nagyobb, pl. $\pm 0,1$ % pontossághoz külső mérőkészülék csatlakoztatására szolgáló tesztcsatlakozókat építettünk be a készülékbe.

Műszaki jellemzők:

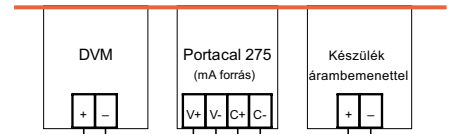
- Könnyű, hordozható készülék
- Kétvezetékes távadó üzemét modellezi
- LED kijelző az áramhurok üzemmódhoz
- Áramtartomány: 0...20 mA / 4...20 mA
Feszültségtartomány: -5 V / 1...5 V / 0...200 mV
- 0,1 % pontosságú áramforrás
- Tesztcsatlakozók az áramkimenetek ellenőrzéséhez
- Kapcsolható 0 %, 100 % vagy változtatható kimenet
- A jelkimenetek beállítása nagy pontosságú helikális potenciométerrel
- Tápfeszültség-ellátás 2 db 9 V-os elemmel

Portacal 275

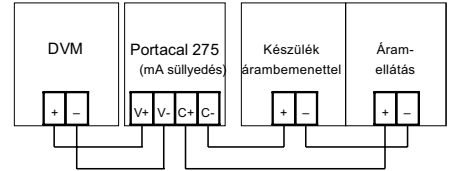
Kalibráló készülék áram- és feszültségjelekhez



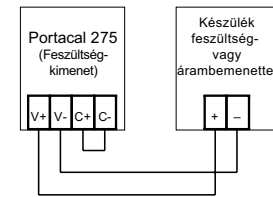
Portacal 275



4 vezetékcsatlakozással és áramkimenettel rendelkező leválasztó és átalakító kalibrálása



2 vezetékcsatlakozással rendelkező leválasztó és átalakító kalibrálása



4 vezetékcsatlakozással és áram- vagy feszültségbemenettel rendelkező leválasztó és átalakító kalibrálása

Műszaki adatok

Kimenet feszültség üzemmód

Kimeneti feszültség	0...5 V / 1...5 V; 0...200 mV / 40...200 mV
Felbontás	0,01 V
Kimeneti ellenállás	250 Ω @ V / 10 Ω @ mV
Pontosság	< 0,2 % (0 % und 100 %)

Kimenet áram üzemmód

Kimeneti áram	0 (4)...20 mA
Felbontás	0,01 mA
Terhelő ellenállás, max.	700 Ω (áramforrás) ($V_{out} - 4$) / 0,02 Ω (áramhurok)
Kimeneti feszültség, max. @ áramhurok	4...45 V DC
Pontosság	< 0,1 % (0 % und 100 %)

Beállítások

Beállítási tartomány	0 (4)...20 mA / 0...200 mA (áramforrás), 0...5 V (feszültségforrás vagy áramhurokként billenőkapcsolóval választható)
Kimenet, változó	0...100 % precíziós potméterrel
Kimenet, fix	0 vagy 100 % billenőkapcsolóval

Általános adatok

Hőmérsékleti együttható	typ. 40 ppm @ °C
Pontosság	a jeltartomány 0,25 %-a
Tápfeszültség	elemek, 2 x 9-V-blokk 6...22 mA (áramforrás)
Környezeti hőmérséklet (üzem)	2 mA (áramhurok)
Tárolási hőmérséklet	0 °C...+60 °C
Csatlakozás módja	-25 °C...+70 °C
EMC-szabványok	hüvelyek
Engedélyek	DIN EN 61326 cULus; CE

Méretek

Hossz x szélesség x magasság	mm	31 / 62 / 112
------------------------------	----	---------------

Tudnivaló

Tartozék: 2 x 1 m mérőszinór (fekete/piros)
banándugóval / kapocscsal és 1 x Brückenleitung

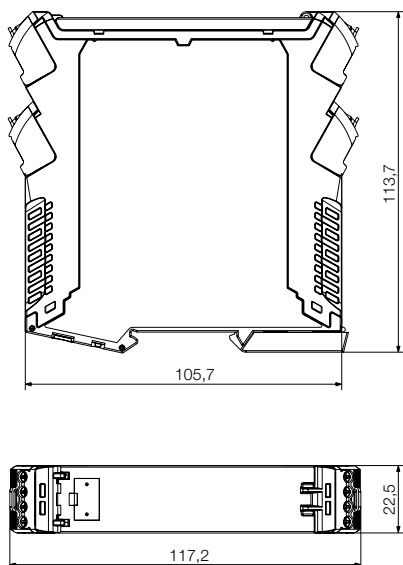
Rendelési adatok

Csatlakozástechnika	Típus	Cs.e.	Rend.sz.
	P275	1	7940010202

Tudnivaló

Tartozékok

ACT20X/ACT20P



Méretetek mm-ben

Csatlakozókapcsok

Ház színe	Kioldókar színe	Felirat	Nyomatás színe	Típus	Rend.sz.
fekete	kék	65/66/67/68	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 65	1086480000
		55/56/57/58	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 55	1086470000
		45/46/47/48	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 45	1086460000
		61/62/63/64	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 61	1086420000
		51/52/53/54	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 51	1086410000
		41/42/43/44	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 41	1086400000
	fekete	65/66/67/68	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 65	1086240000
		55/56/57/58	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 55	1086230000
		45/46/47/48	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 45	1086220000
		61/62/63/64	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 61	1086180000
		51/52/53/54	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 51	1086170000
		41/42/43/44	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 41	1086160000
fekete	kék	35/36/37/38	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 35	1086450000
		25/26/27/28	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 25	1086440000
		15/16/17/18	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 15	1086430000
		31/32/33/34	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 31	1086390000
		21/22/23/24	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 21	1086380000
		11/12/13/14	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BL PRT 11	1086370000
	fekete	35/36/37/38	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 35	1086210000
		25/26/27/28	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 25	1086200000
		15/16/17/18	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 15	1086190000
		31/32/33/34	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 31	1086150000
		21/22/23/24	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 21	1086140000
		11/12/13/14	fehér	BHZ 5.00/04/90LH BK/BK PRT 11	1086130000

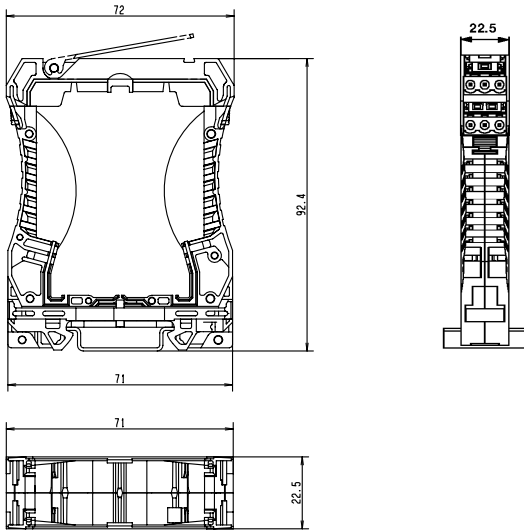
Hidegpontkompenzációs kapcsok (opcionális ACT20X hőmérséklet-modulokhoz)

1 csatornás				
fekete	kék	11/12/13/14	fehér	1160640000
2 csatornás				
fekete	kék	11/12/13/14	fehér	1160650000

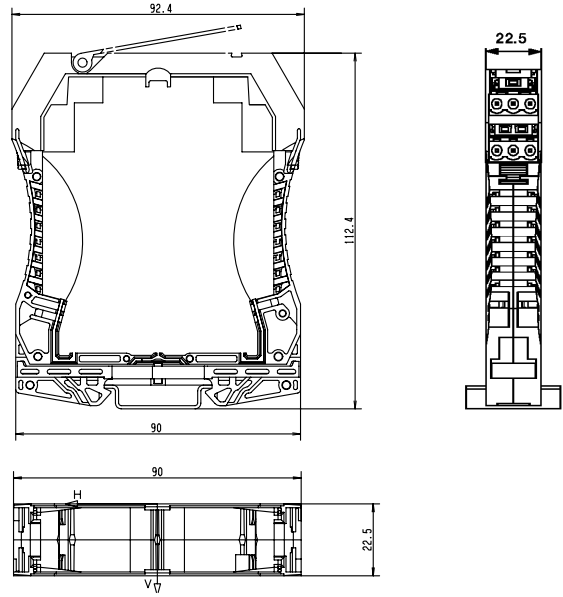
Jelölők

Típus	Kivitel	Méretetek	Cs.e.	Rend.sz.
ESG 66/20BHZ500/04	Különálló jelölők	6,6 x 20 mm	200	1082540000
ESG 8/13,5/43,3 SAI AV	MultiCard (24 Einzelmarkierer je MultiCard)	8 x 13,5 mm	5	1912130000

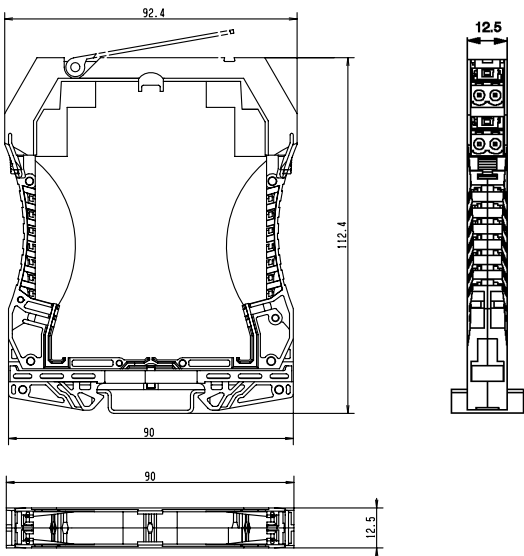
WAVEBOX S 22,5



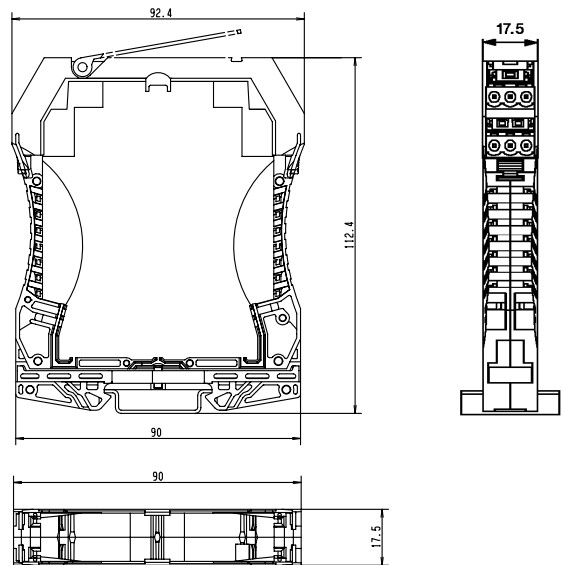
WAVEBOX L 22,5



WAVEBOX 12,5



WAVEBOX 17,5



Méreték mm-ben



Rendelési adatok - keresztösszekötők

	Pólusszám
Dugaszolható keresztösszekötő, fekete	2
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	2
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	2
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	2

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
ZQV 2,5N/2 sw	60	1718080000
ZQV 2,5N/2 rt	60	1717900000
ZQV 2,5N/2 bl	60	1717990000
ZQV 2,5N/2 ge	60	1693800000

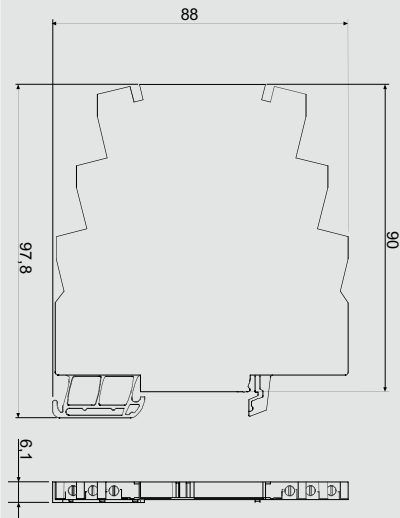
Rendelési adatok - jelölők

Multicard jelölők
Multicard jelölők
Multicard jelölők

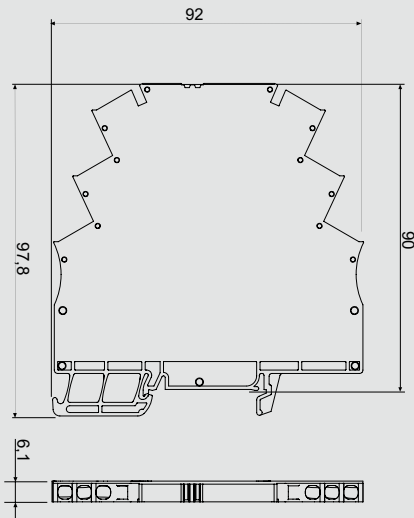
Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WS10/5 MC	920	1935000000
WS15/5 MC	480	1609880000
WS10/6 MC	600	1828450000

MICROSERIES

Csavaros csatlakozás



Húzórugós csatlakozás



Rendelési adatok - keresztösszekötők

	Póluszsám
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	2
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	3
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	4
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	10
Dugaszolható keresztösszekötő, piros	41
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	2
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	3
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	4
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	10
Dugaszolható keresztösszekötő, kék	41

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
ZQV 4N / 2 RT	60	1793950000
ZQV 4N / 3 RT	60	1793980000
ZQV 4N / 4 RT	60	1794010000
ZQV 4N / 10 RT	20	1794040000
ZQV 4N / 41 RT	10	1794070000
kék		
ZQV 4N / 2 BL	60	1793960000
ZQV 4N / 3 BL	60	1793990000
ZQV 4N / 4 BL	60	1794020000
ZQV 4N / 10 BL	20	1794050000
ZQV 4N / 41 BL	20	1794080000

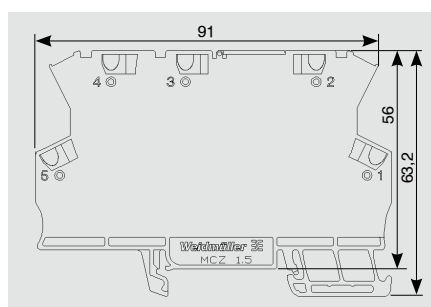


Rendelési adatok - jelölők

Multicard jelölők

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WS10/6 MC	600	1828450000

Tartozékok MCZ



Rendelési adatok - véglapok

Véglap

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
AP MCZ 1.5	50	8389030000



Rendelési adatok - keresztösszekötők

	Pólusszám
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	2
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	3
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	4
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	5
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	6
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	7
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	8
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	9
Dugaszolható keresztösszekötő, sárga	10

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
ZQV 4N / 2 GE	20	1608950000
ZQV 4N / 3 GE	20	1608960000
ZQV 4N / 4 GE	20	1608970000
ZQV 4N / 5 GE	20	1608980000
ZQV 4N / 6 GE	20	1608990000
ZQV 4N / 7 GE	20	1609000000
ZQV 4N / 8 GE	20	1609010000
ZQV 4N / 9 GE	20	1609020000
ZQV 4N / 10 GE	20	1609030000



Rendelési adatok - jelölők

Multicard jelölők

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
WS10/6 MC	600	1828450000

FB elosztók

FB elosztók	FB elosztók– Áttekintés	J.2
	PROFIBUS-DP	J.6
	PROFIBUS-PA	J.10
	PROFIBUS-PA ATEX	J.26
	Tartozékok	J.34

FBCon terepi busz elosztók

PROFIBUS-PA terepi busz elosztó, masszív és bevált.

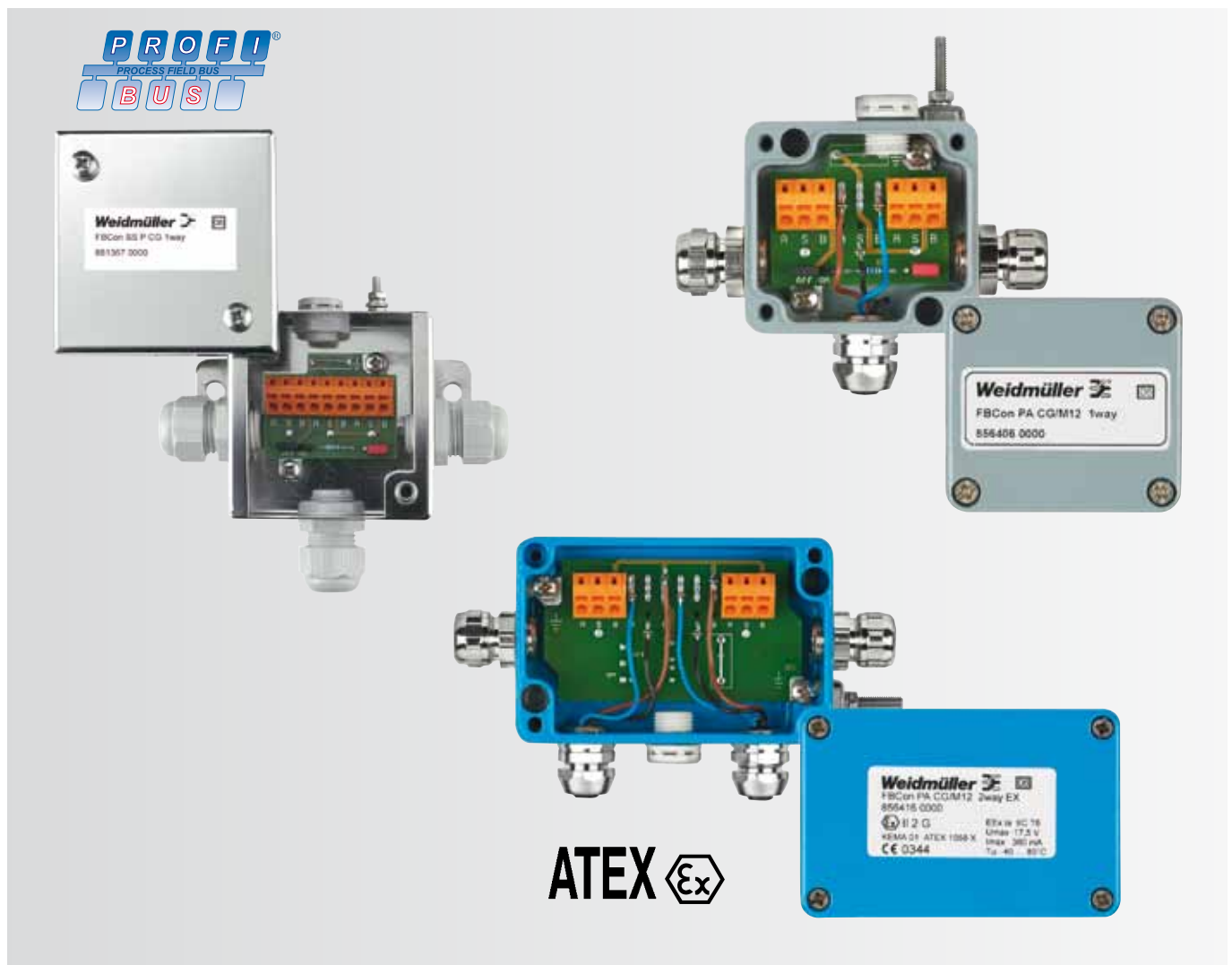
Az FBCon terepi busz elosztók ipari és EEx (ia) kivitelben kaphatók. Az elosztók 1-8 terepi készülék vagy érzékelő csatlakoztatására szolgálnak. A csatlakozás tönkvezetékekkel történik. A tönkvezetékek csatlakoztatása választható módon M12 dugaszolható csatlakozóval vagy közvetlenül egy EMC kábeltömszelencén keresztül lehetséges.

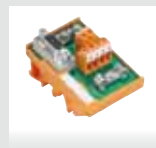
A kommunikáció és a készülék táplálása egy közös kéteres vezetéken keresztül történik.

A PROFIBUS-PA elosztók általában kapcsolható lezáró ellenállással vannak ellátva. Robbanásveszélyes környezethez a lezáró ellenállást külön dobozzal gyártjuk. Az áramkorlátozással rendelkező változatok biztosítják a berendezés meghibásodás-mentes üzemét.

A Weidmüller széles tartozékválasztékot kínál az előre gyártott szabványos hosszúságú PROFIBUS-PA kábelektől egészen a különböző alkalmazásokhoz készült csatlakozókig.

- Terepi busz elosztó PROFIBUS-PA és PROFIBUS-DP-hez
- Szabványos elosztó biztonságos térben történő használatra
- Alumínium ház 1-8 terepi készülék csatlakoztatására
- Rozsdamentes acél elosztó élelmiszeripari alkalmazásra 1-8 terepi készülék csatlakoztatására
- Gyújtószikramentes (ia) Ex kivitel alumíniumházban 1-8 terepi készülék csatlakoztatására
- EMC kábeltömszelence az árnyékolás biztonságos csatlakoztatására





PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP IP20 T elem



PROFIBUS-DP

Szabványos elosztó buszcsatlakozó nélkül



PROFIBUS-DP

Szabványos elosztó buszcsatlakozóval
(aktív)



PROFIBUS-PA

Szabványos elosztó



PROFIBUS-PA

Szabványos elosztó
túlfeszültség-védelemmel (OVP)



PROFIBUS-PA

Szabványos elosztó
áramkorlátozással

Terepi busz összetevők rendszerleírása

Az FBCon terepi busz elosztók ipari és EEx (ia) kivitelben állnak rendelkezésre. 1 – 8 terepi készülék vagy érzékelő csatlakoztatására szolgálnak.

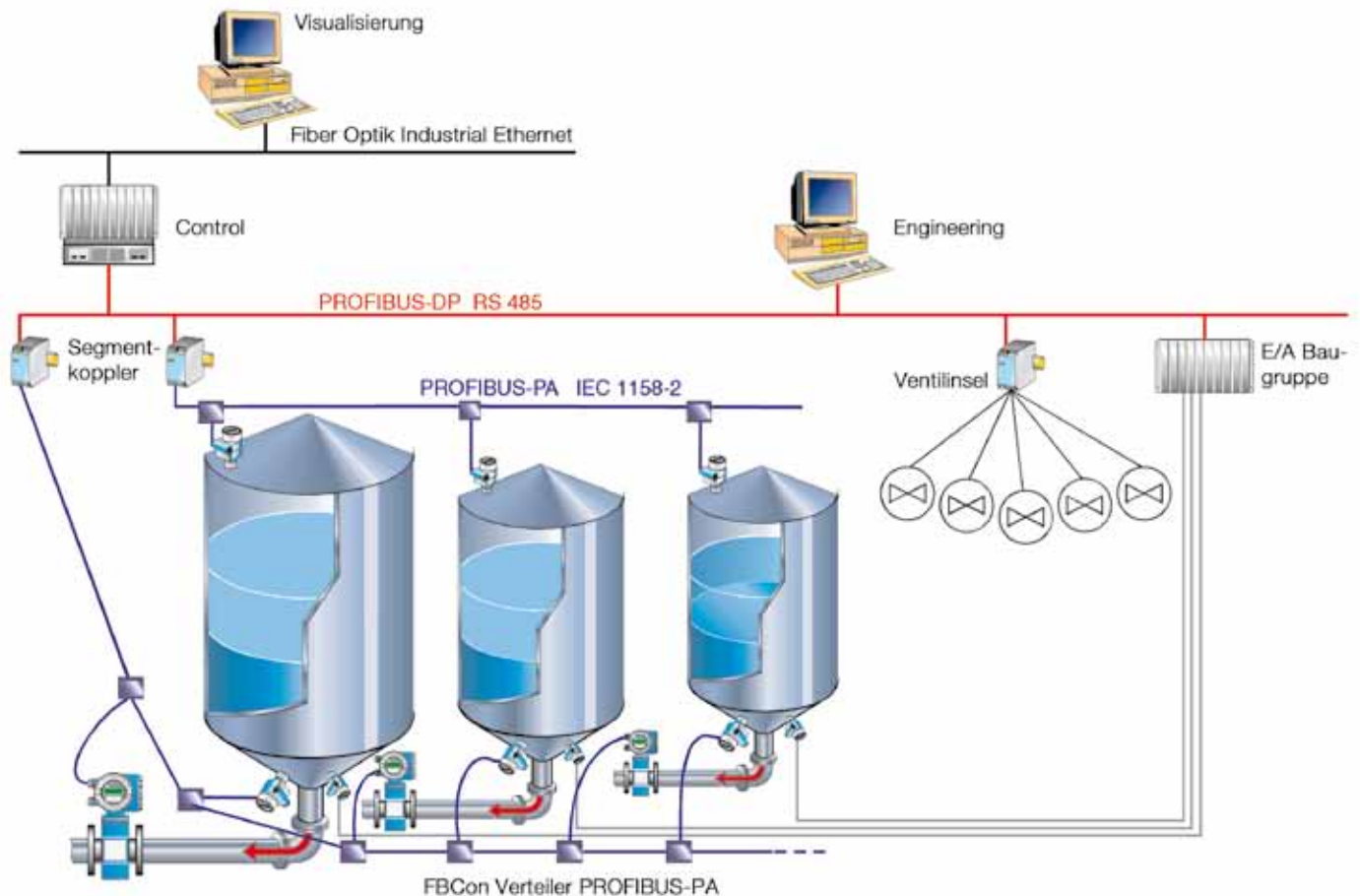
A csatlakozás leágazó vezetékekkel történik.

A leágazó vezetékek csatlakoztatása választás szerint M12 vagy elektromágnesesen árnyékolt tömszelencén keresztül közvetlenül lehetséges. A kommunikáció és a készülék betáplálása közös, kéteres vezetéken történik.

Az elosztók a kivitel függvényében a következő tulajdonságokkal rendelkeznek:

- Húzórugós csatlakozási technika
- Túlfeszültség-védelem a fővezeték számára
- Áramkorlátozás (Limiter) minden leágazó vezetékhez
- Elektromágnesesen árnyékolt tömszelence
- M12 dugaszolható csatlakozó
- Külső földelés csatlakozó
- Megszakításmentes busz-üzem
- Ipari kivitel
- Integrált buszlezárás (nem Ex)
- EX-kivitel \odot ATEX
- Nyomáskiegyenlítő elem
- IP65, IP66, IP67 védettségi osztály
- Rozsdamentes acél kivitelek
- Fieldbus Foundation kompatibilis

Tipikus PROFIBUS rendszerfelépítés



Termékkód értelmezés

Az FBCon elosztócsalád különféle kialakításokat tartalmaz. A termék nevében a következőképpen kódoltuk a tulajdonságokat:

FBCon	Field Bus Connection
PA	PROFIBUS-PA Folyamatautomatizálás (Process Automation)
DP	PROFIBUS-DP Elosztott periféria (Decentralized Periphery)
SS	Rozsdamentes acél (Stainless Steel)
CG	Tömszelence (Cable Gland): A rozsdamentes acél készülékházak esetében a tömszelence is rozsdamentes acél. A hagyományos alumínium készülékházak esetében a tömszelence nikkelezett sárgaréz.
PCG	Műanyag tömszelence (Plastic Cable Gland)
CG/M12	M12 csatlakozó a leágazó vezetékek számára és tömszelence a fővezetékeknek
1way	Leágazó vezeték leágazások száma
Limiter	Áramkorlátozás: megvédi a PROFIBUS-PA hálózatot a leágazó vezetékeken fellépő túlterhelés esetén.
OVP	Túlfeszültség-védelem (Overvoltage Protection): megvédi a berendezést túlfeszültség esetén
EX	Robbanásveszélyes térbe engedélyezett
ATEX	Robbanásveszélyes légtér (Atmosphères Explosibles)

A hagyományos elosztók szürke lakkozásúak, az Ex- engedéllyel rendelkező elosztók kék színűek.

A PROFIBUS-PA elosztókat általánosan elláttuk kapcsolható lezáró ellenállással. Az Ex-tartományban a lezáró ellenállást külön tokkal gyártjuk. Ezt a jobb oldali tömszelence helyén kell használni. A PROFIBUS-DP esetén járulékos 24 V DC külső tápfeszültség-ellátás szükséges. Ezzel a csatlakozás független a hálózat utolsó tagjától.



FBCon PA CG/M12 1way Limiter



FBCon SS PCG 1way



FBCon PA CG 1way Ex

IP20 védettségű T-darab PROFIBUS-DP



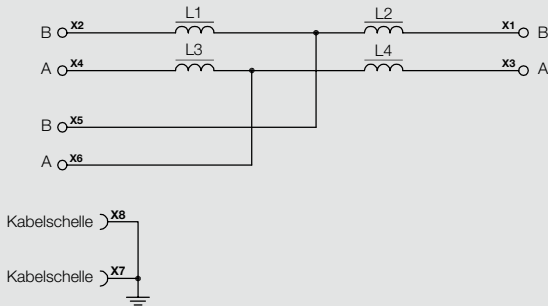
PROFIBUS-DP-nek ez az átviteli eleme a felhasználó számára kényelmes csatlakozási lehetőséget kínál a kapcsolószekrényben. A csatlakozómodulok TS32/35 tartósínre szerelhetők, és összekötik a szabványosított PROFIBUS-DP vezetéseket. Az összekötés mellett leágazó vezetékek is csatlakoztathatók.

Kérjük, figyeljen arra, hogy a leágazó vezetéseket a lehető legrövidebbre szerelje.

A 8788580000 cikkszámú készülék ezen kívül lehetőséget ad 9 pólusú Sub-D hüvelyen keresztül egy analizáló/ programozó készülék csatlakoztatására

- T-darab funkciók
- Az árnyékolás jó érintkezése
- Bőséges hely a buszvezeték csatlakoztatására
- TS32/35 tartósínre szerelhető
- Szabványosított Sub-D csatlakozó PROFIBUS-DP számára

RS PB-DP T



Műszaki adatok

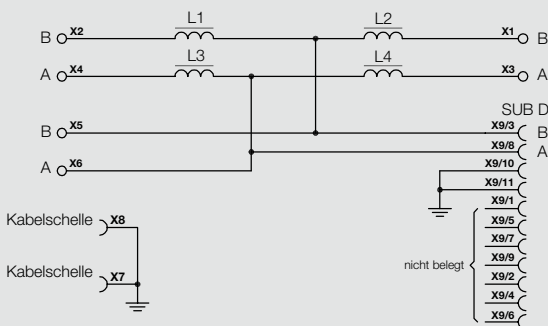
Adatátviteli sebesség		1,5 MBit/s-ig (max. 6,6 m tápvonalcsonkkal) 12 MBit/s-ig (tápvonalcsonk nélkül)
Üzemi hőmérséklet	°C	0 ... 55
Tárolási hőmérséklet	°C	-25 ... +70
Védettség		IP 20
Méret H/SZ/M	mm	70 x 45 x 42
Csatlakozó		Sub-D 9 pólusú
Kábelátmérő	mm	4,5 ... 8
Egyes vezetékek keresztmetszete	mm ²	0,5 ... 2,5
Csatlakozás módja		Csavar

Tudnivaló

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
RS PB-DP T	1	8800040000
RS PB-DP T SUB-D	1	8788580000

RS PB-DP T SUB-D



PROFIBUS-DP elosztó



PROFIBUS-DP

Műszaki adatok

Üzemi hőmérséklet	-25 °C - 55 °C
Védettség	IP 66
Készülék ház anyaga	minőségi alumínium ötvözet (AL - SI 12)
Felület	festett, RAL 7001
PROFIBUS-DP csatlakozás	húzórugós 0,5 – 1,5 mm ²
Tömszelence	tömszelence M16
Tömszelence csatlakozási tartománya	5,5 – 9,5 mm
Érintkező felület	M12 dugó/hüvely CuZnAu
Átviteli sebesség	max. 1,5 MBaud
Tápfeszültség	Buszlezárárs 24 V DC +/-10 %
Főkábel tömszelencén keresztül	

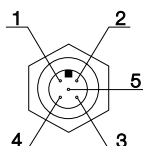
Szerelési útmutató

Meghúzási nyomaték	
M16 tömszelence a készülék házban	6,0 Nm
M16 tömszelence ellenanyája	4,0 Nm
Készülék ház fedéllel	1,8 – 2,0 N
Külső földelő csatlakozó	1,8 – 2,0 Nm
Adapter/ leágazó vezeték	0,5 Nm

Csatlakozó tűske kiosztás

Tűske száma	Csatlakozás	Vezeték színe
Pin 1	szabad	
Pin 2	RxDx/TxD-N / A-vezeték	zöld
Pin 3	szabad	
Pin 4	RxDx/TxD-N / B-vezeték	piros
Pin 5	árnyékolás	
Tömszelence	árnyékolás	

Hüvely: B-kódolású



PROFIBUS-DP elosztó

A PROFIBUS a topológiát tekintve vonalas szerkezetű. A leágazások (T-darabok) kötik össze az egyes terepi készülékeket illetve remote I/O-t a buszkábelt. A leágazó vezeték hossza függ az átviteli sebességtől, és a lehető legrövidebbnek kell lennie. Az összes leágazó vezeték együttes hossza 1,5 MBaud átviteli sebességig max. 6,6 m lehet. A főkábelt elektromágnesesen árnyékolt tömszelencén keresztül vezetjük be az alumínium készülék házba, és húzórugós csatlakozó segítségével csatlakoztatjuk.

A készülékhez menő leágazó vezeték B-kódolású M12 hüvellyel csatlakoztatjuk.

A PROFIBUS-DP hálózat elejére és végére lezáró ellenállásokat kell csatlakoztatni. A terminátor-modulok teljesítik ezt a funkciót.

A jobb oldali szabad tömszelencén vezetjük be illetve csatlakoztatjuk a 24 V DC feszültséget a buszlezáráshoz. Azért, hogy a váltakozó klimatikus viszonyok hatását kiküszöböljük, a készülék házban nyomáskiegyenlítő elemmel láttuk el. A PROFIBUS felhasználói szerkezet irányelveit be kell tartani.

PROFIBUS-DP

Egyszeres elosztók

tömszelence



Egyszeres elosztók

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon DP CG 1way	Leágazó vezeték CG	1	8564340000
Nemesacél ház			
FBCon SS DP PCG 1way	Minden csatlakozás PCG	1	8714260000

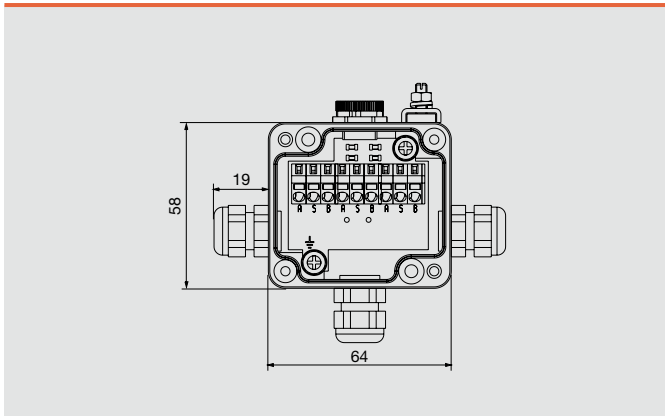
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon DP M12 1way	Leágazó vezeték M12	1	8564350000
Nemesacél ház			
FBCon SS DP M12 1way	Leágazó vezeték M12	1	8714270000

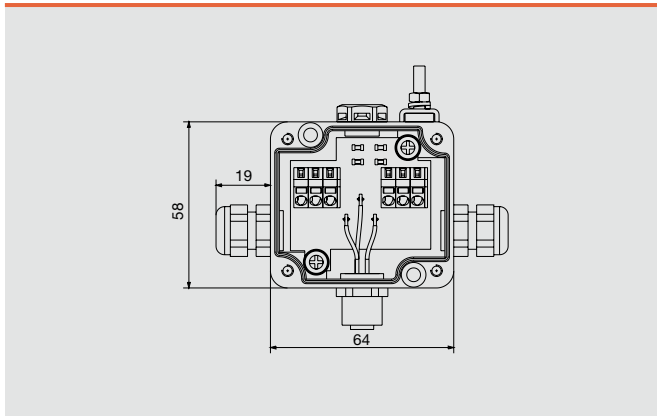
CG = sárgasárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

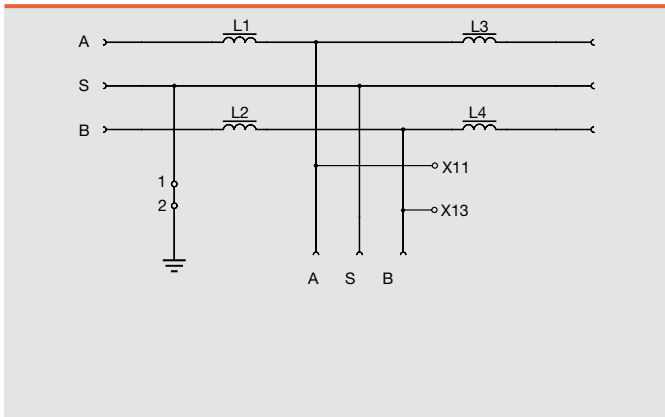
Méretrajz



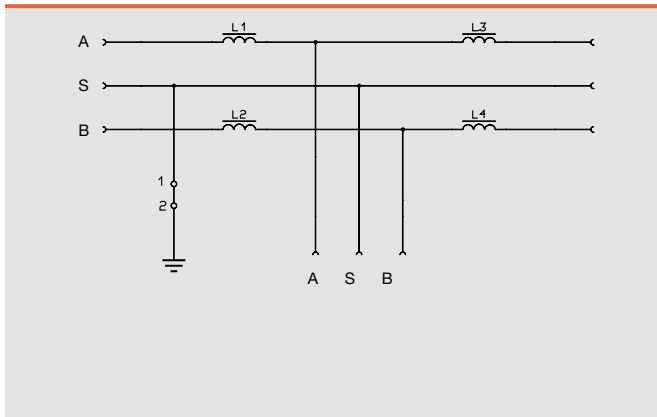
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



Terminator

tömszelence

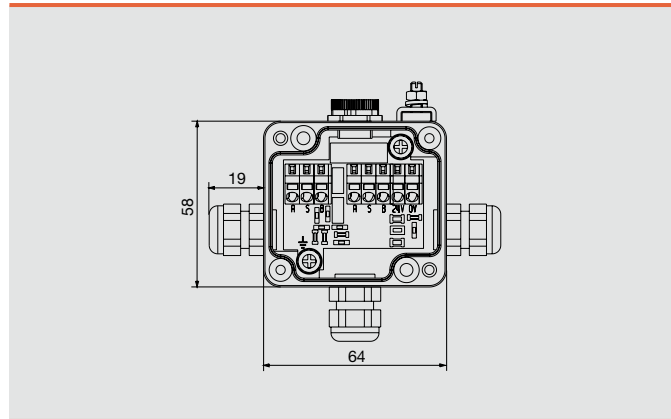


Rendelési adatok

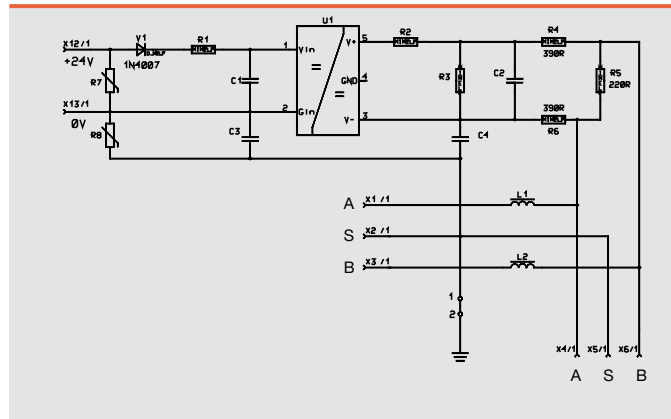
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon DP CG Term 24V	Leágazó vezeték CG	1	8564290000
Nemesacél ház			
FBCon SS DP PCG Term 24V	minden csatlakozás PCG	1	8714240000

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Terminator

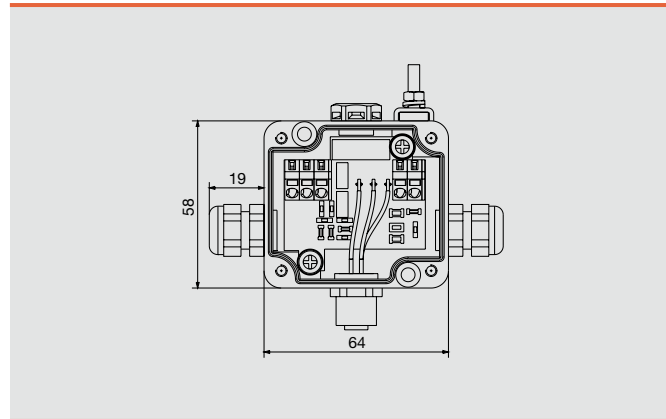
M12-csatlakozás



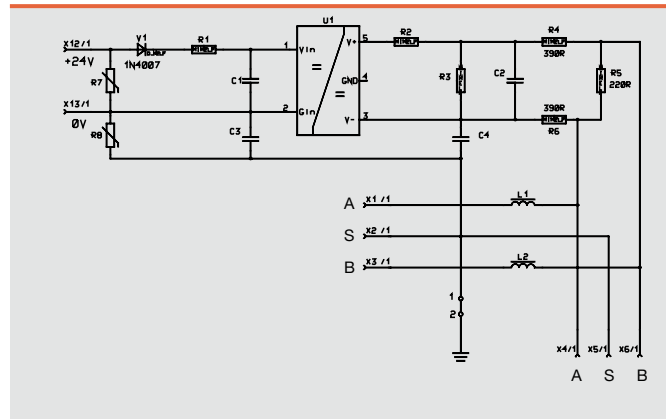
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon DP M12 Term 24V	Leágazó vezeték M12	1	8564330000
FBCon DP M12 Term 5V	Leágazó vezeték M12	1	8564320000
Nemesacél ház			
FBCon SS DP M12 Term 24V	Leágazó vezeték M12	1	8714250000

Méretrajz



Kapcsolási rajz



FBCon elosztók ipari területre



PROFIBUS-PA T-csatlakozó

- ipari felhasználásra
- szabványos

A PROFIBUS-PA szerelési termékeket egyre növekvő mértékben alkalmazzák

- az élelmiszeriparban
- az alapanyag-feldolgozó iparban és
- a vegyiparban

A terméksor nagyszámú, ügyfélközpontú megoldást kínál, kedvezőtlen alkalmazási körülményekre is. A sor hagyományos, és Ex- változatokat tartalmaz, egyszeres és többszörös kivitelben, M12 dugaszolható csatlakozóval vagy tömszelencével. A Weidmüller majdnem minden alkalmazásra kínál megoldást. Amennyiben itt nem találja meg az Ön számára megfelelő megoldást, kérjük, forduljon a területileg illetékes kirendeltséghez / értékesítési irodához.

PROFIBUS-PA T-csatlakozó szabványos

- 1-, 2-, 4-, 8-szoros elektromágnesesen árnyékolt tömszelencével
- Ipar +EX / ATEX
- Opcionálisan túlfeszültség-védelemmel

DA PROFIBUS-PA T-csatlakozót mérőkészülékek, érzékelők, beavatkozók, stb. közvetlen csatlakoztatására terveztük.

- IP 66 védettség
- modulrendszerű felépítés
- megszakítás nélküli buszüzem szervizelés esetén
- egyszerű kezelés
- alacsony telepítési költségek
- külső földelőcsatlakozó
- nyomáskiegyenlítő elem
- elektromágnesesen árnyékolt tömszelence





A PROFIBUS-PA

egy nyílt terepi busz szabvány (EN 50170, IEC 1158-2, DIN 19245). Speciálisan a feldolgozóipar követelményeire dolgozták ki, ezek többek között a távtáplálás és gyújtószikra-menteség.

A PROFIBUS-PA több PA érzékelő és beavatkozó üzemeltetését engedi meg egy buszvezetéken.

A készülékeket kétvezetékes technikával látjuk el energiával, és a folyamat adatainak továbbítása digitálisan történik.

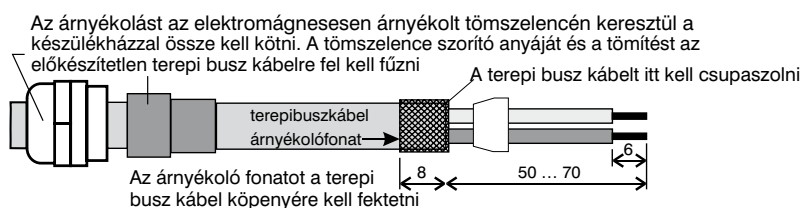
A PROFIBUS-DP hálózatba történő integráció szegmenscsatlóval történik.

A PROFIBUS-PA sajátos előnyei:

- Alacsony vezetékvezetési költség
- A folyamatvezérlő rendszer minimális tervezési költsége
- A terepi eszközök távolról történő lekérdezése, ill. programozása
- A PROFIBUS Felhasználói Szervezet (PNO) általi továbbfejlesztés és terméktámogatás

Szerelés vagy a berendezés módosítása esetén a Weidmüller PROFIBUS-PA FB-csatlakozói lehetővé teszik a terepi készülékek csatlakoztatását vagy cseréjét anélkül, hogy a buszrendszer működését megszakítanánk.

Sokféle tartozék, valamint előre gyártott vezetékek és csatlakozók teszik teljessé a programot.



A PROFIBUS-PA szabványos elosztók műszaki adatai

Hőmérséklettartomány	
Üzemi hőmérséklet	-40 °C - 85 °C
Védettség	IP 66
Ház anyaga	minőségi alumínium ötvözet (AL-Si 12)
Felület	festett RAL 7001
PROFIBUS-PA csatlakozás	húzórugós 0,5 – 1,5 mm ²
Kábelátvezetés	M16 tömszelence
Kapocstartomány	5,5 – 9,5 mm
Mérőkészülék csatlakozó M12 x 14 pólusú	érintkezők: sárgaréz, Felület CuZnAu
Tudnivaló	

Szerelési útmutató

Meghúzási nyomaték	
M16 tömszelence a készülékházhoz	6,25 Nm
M16 tömszelence ellenanyája	4,5 Nm
Készülékház fedele	1,8 - 2,0 Nm
Külső földelőcsatlakozó	1,8 - 2,0 Nm

Egyszeres elosztók

tömszelence



Egyszeres elosztók

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 1way	leágazó vezeték CG	1	8564090000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG 1way	leágazó vezeték CG	1	8703430000
FBCon SS PCG 1way	minden csatlakozás PCG	1	8613670000

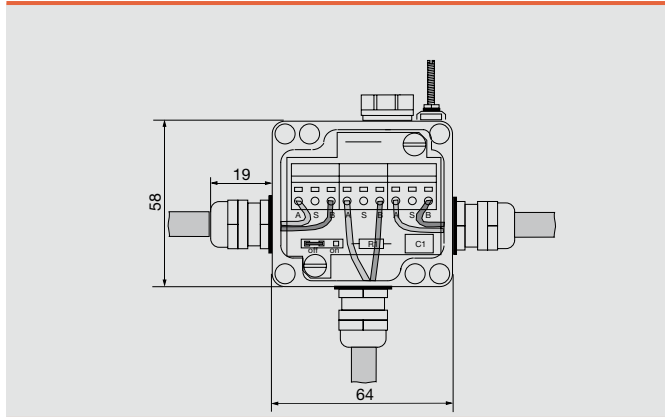
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 1way	leágazó vezeték M12	1	8564060000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG/M12 1way	leágazó vezeték M12	1	8726020000

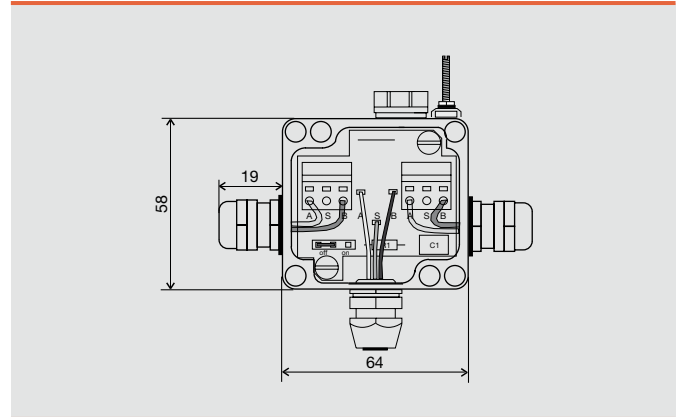
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

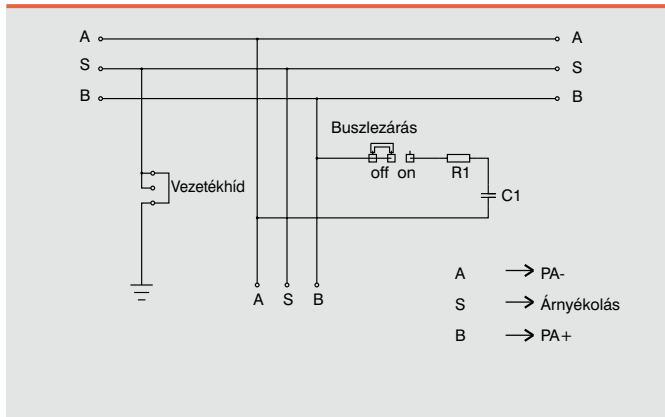
Méretrajz



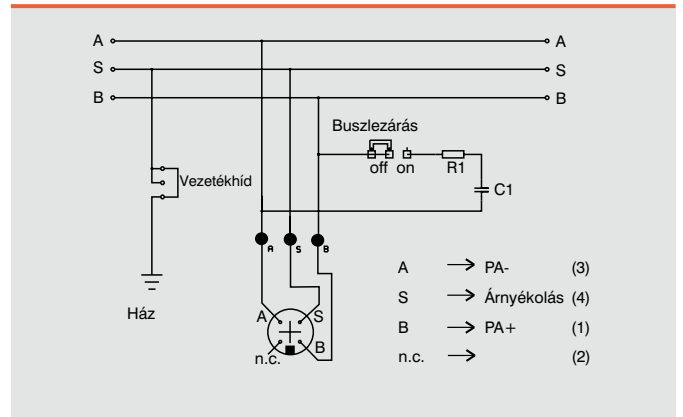
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



Kétszeres elosztók

tömszelence



Kétszeres elosztók

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 2way	leágazó vezeték CG	1	8564100000
Nemesacél ház			

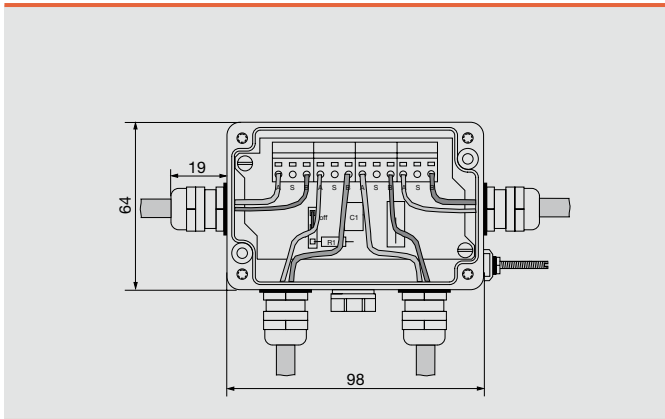
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 2way	leágazó vezeték M12	1	8564070000
Nemesacél ház			

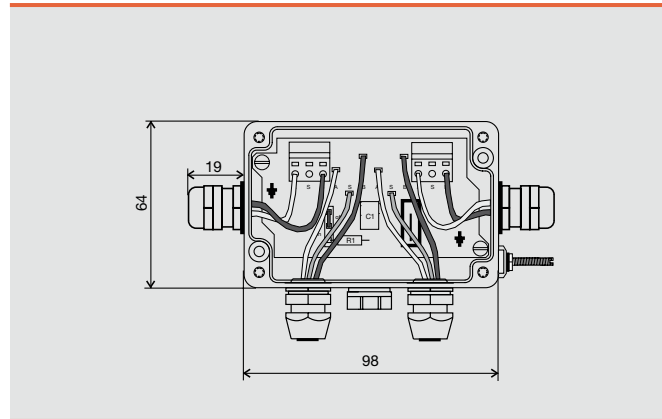
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

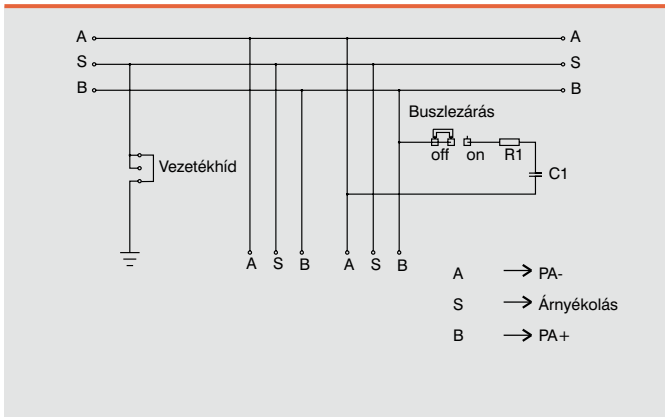
Méretrajz



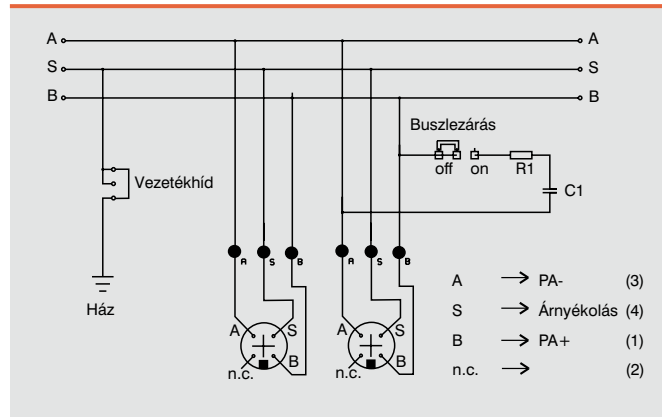
Méretrajz



Kapcsolási rajz

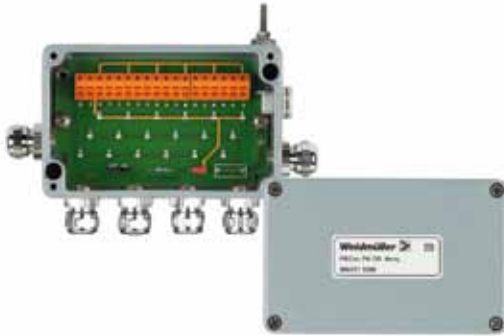


Kapcsolási rajz



Négyszeres elosztók

tömszelence

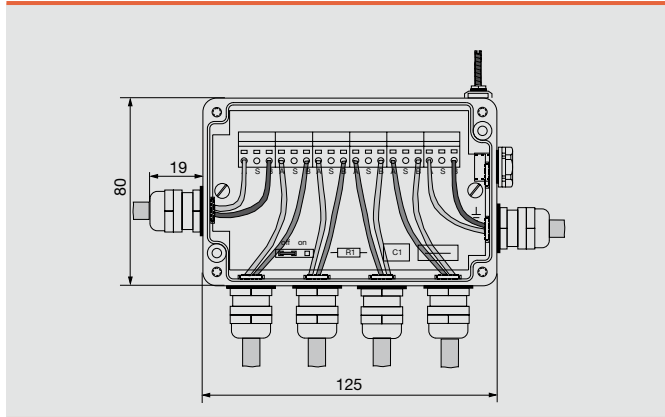


Rendelési adatok

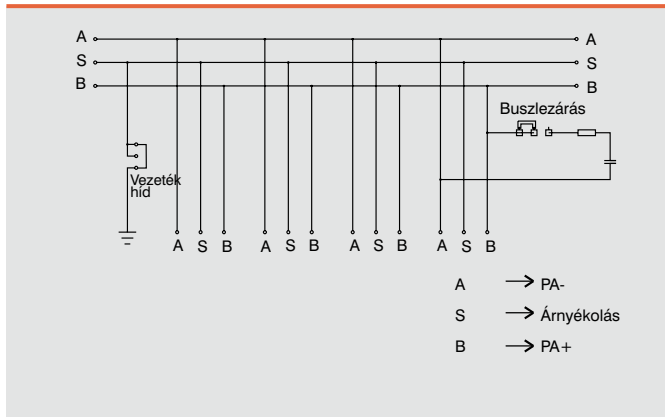
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 4way	leágazó vezeték CG	1	8564110000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG 4way	leágazó vezeték CG	1	8703450000
FBCon SS PCG 4way	minden csatlakozás PCG	1	8613680000

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Négyszeres elosztók

M12-csatlakozás

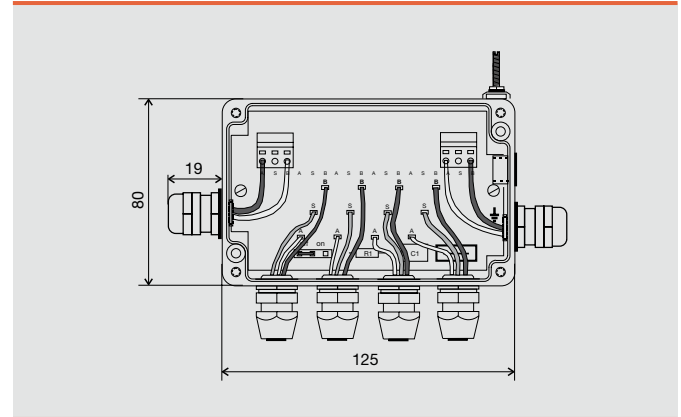


Rendelési adatok

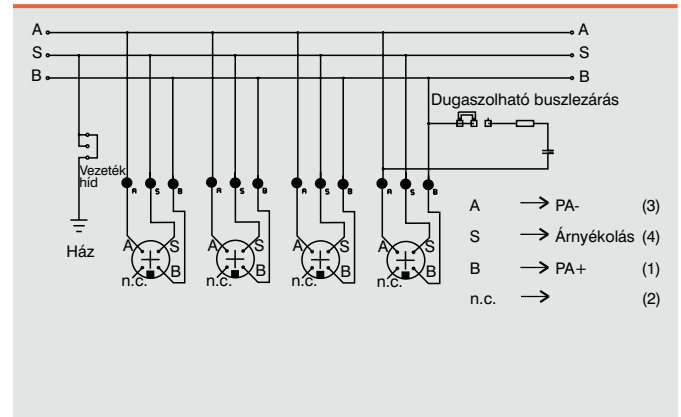
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 4way	leágazó vezeték M12	1	8564080000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG/M12 4way	leágazó vezeték M12	1	8726040000

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Nyolcszoros elosztók

tömszelece



Nyolcszoros elosztók

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 8way	leágazó vezeték CG	1	8564300000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG 8way	leágazó vezeték CG	1	8703470000
FBCon SS PCG 8way	minden csatlakozás PCG	1	8640720000

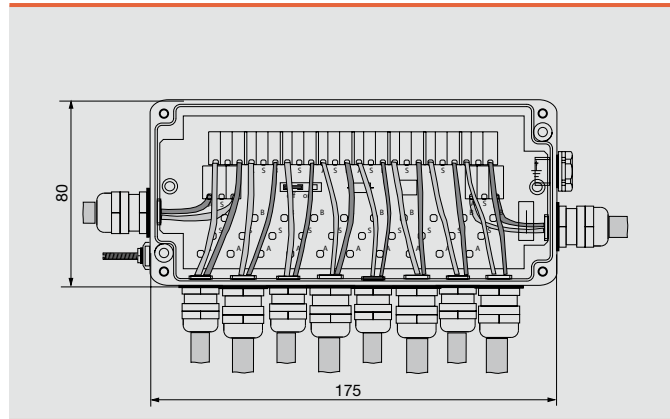
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 8way	leágazó vezeték M12	1	8564310000
Nemesacél ház			
FBCon SS CG/M12 8way	leágazó vezeték M12	1	8726050000

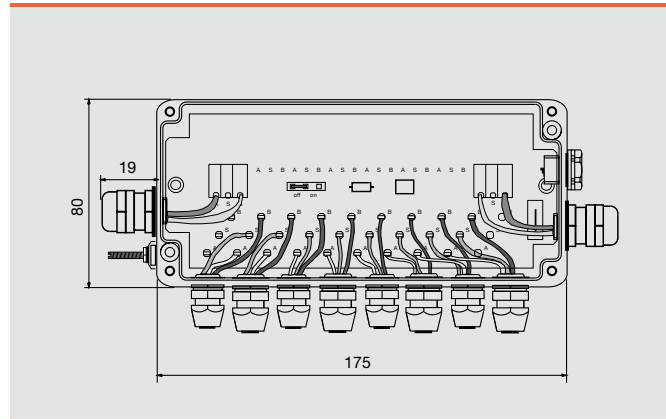
CG = sárgaréz tömszelece
PCG = műanyag tömszelece

CG = sárgaréz tömszelece
PCG = műanyag tömszelece

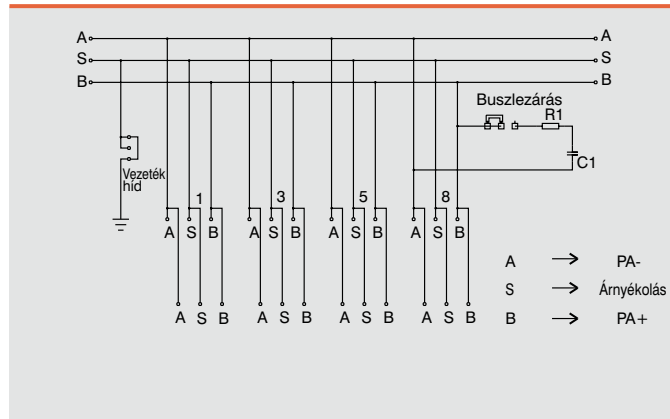
Méretrajz



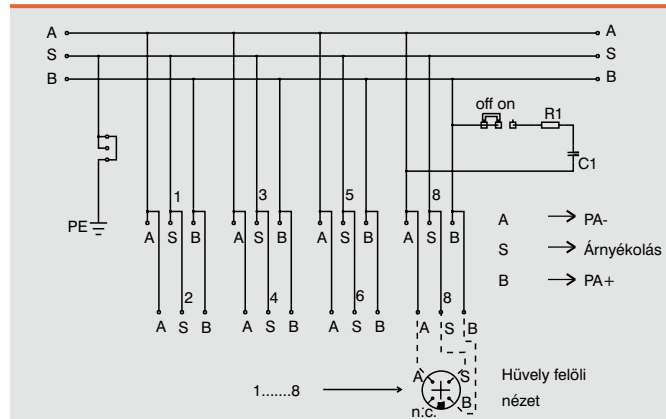
Méretrajz



Kapcsolási rajz

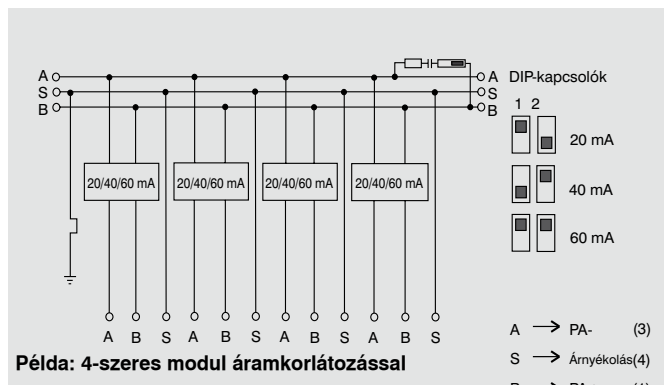


Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA

Terepi busz komponensek ipari alkalmazásra túlfeszültség-védelemmel vagy áramkorlátozással



A PROFIBUS-PA T-csatlakozók

finom túlfeszültség-védelemmel vagy beépített áramkorlátozással is kaphatók, hogy a csatlakoztatott mérőkészülékeket, érzékelőket vagy beavatkozókat a fellépő túlfeszültségektől vagy zárlatoktól megvédjük.

A feszültséget korlátozó védelmi elemként gáztöltésű levezetőt és szuppresszordiódákat használunk.

Ha egy gyors feszültségimpulzus éri el egy túlfeszültség-védelemmel ellátott T-csatlakozó bemenetét, a gáztöltésű levezető begyűjt, és levezeti a nagy áramot.

A maradék impulzust egy szuppresszordióda korlátozza.

Lassabb feszültségnövekedés esetén az impulzust csak a di-

óda korlátozza.

Egy külső földelőcsatlakozó-csapon keresztül a készülékházat a védőföldeléssel össze kell kötni.

Az áramkorlátozással ellátott csatlakozók használata esetén a busz használóját egy védőkapcsolás megvédi a rövidzárlattól. Az áramot két DIP kapcsoló segítségével a 20 mA, 40 mA és 60 mA értékek közül lehet kiválasztani.

A túlfeszültség- és rövidzárlati védelem járulékos funkciók mellett természetesen megmaradtak a hagyományos elosztók előnyei is.

Túlfeszültség-védelem

Műszaki adatok

Üzemi hőmérséklet	-40 °C - 85 °C
Védettség	IP 67
Ház anyaga	minőségi alumíniumötvözet (AL - SI 12)
Felület	festett RAL 7001
PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA csatlakozás	húzórugós kapocs 0,5 - 1,5 mm ²
Kábelátvezetés	M16 tömszelence
Leágazás	M12 PROFIBUS-PA csatl.hüvely (4-pólusú)
Tömszelence csatlakozótere	5,5 - 9,5 mm
Névleges feszültség DC/AC	U _N = 24 V DC/18 V AC
Max. engedélyezett üzemi feszültség	U _C = 30 V DC/21 V AC
Névleges áram 30 °C-nál	I _N = 500 mA
Meghúzási lököfeszültség (1 kV/μs)	< 600 V
Névleges levezetőáram (8/20 μs)	I _{SN} = 10 KA (ér - ér, ér - PE)
Kimeneti feszültség korlátozás (8/20 μs)	U _p = 65 V
PA-buszlezárás	Jumper-rel

Szerelési útmutató

Meghúzási nyomaték	
Kapocscsavarok	0,4 Nm
M16 tömszelence a készülékházhoz	6,0 Nm
M16 tömszelence ellenanyája	4,0 Nm
Készülékház fedele	1,8 - 2,0 Nm
ErdPROFIBUS-PA külső földelőcsatlakozó	1,8 - 2,0 Nm

Biztosíték

Műszaki adatok

Üzemi hőmérséklet	-40 °C - 85 °C
Védettség	IP 67
Ház anyaga	minőségi alumíniumötvözet (AL - SI 12)
Felület	festett RAL 7001
PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA csatlakozás	húzórugós kapocs 0,5 - 1,5 mm ²
Kábelátvezetés	M16 tömszelence
Leágazás	M12 PROFIBUS-PA csatl.hüvely (4 pólusú)
Tömszelence csatlakozótere	5,5 - 9,5 mm
Rövidzárvédelem tagonként	20, 40, 60 mA beállítható
PA-buszlezárás	Jumper-rel

Szerelési útmutató

Meghúzási nyomaték	
Kapocscsavarok	0,4 Nm
M16 tömszelence a készülékházhoz	6,0 Nm
M16 tömszelence ellenanyája	4,0 Nm
Készülékház fedele	1,8 - 2,0 Nm
ErdPROFIBUS-PA külső földelőcsatlakozó	1,8 - 2,0 Nm

Egyszeres elosztók (OVP)

tömszelence



Egyszeres elosztók (OVP)

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 1way OVP	Leágazó vezeték CG	1	8714120000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 1way OVP	minden csatlakozás PCG	1	8715270000

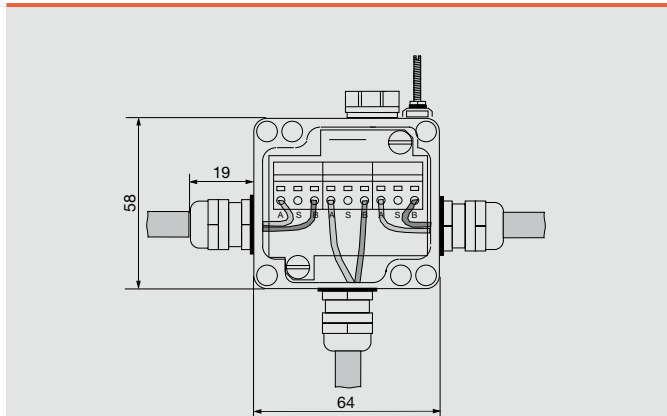
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 1way OVP	Leágazó vezeték M12	1	8714080000
Nemesacél ház			

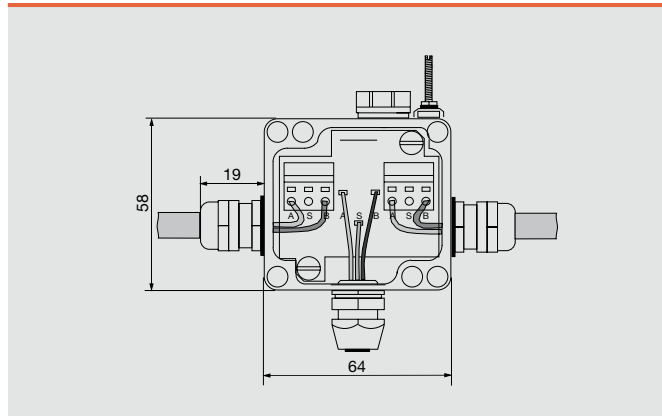
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

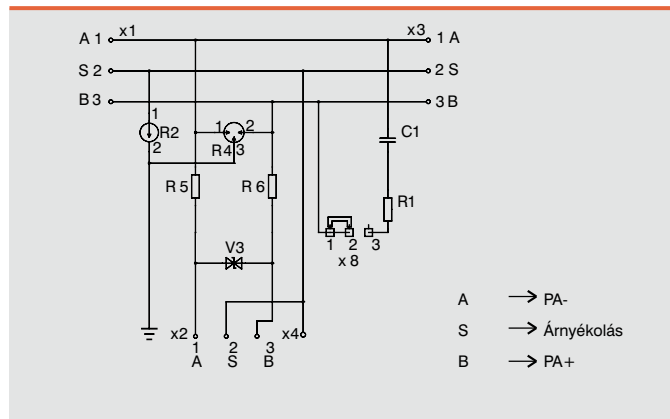
Méretrajz



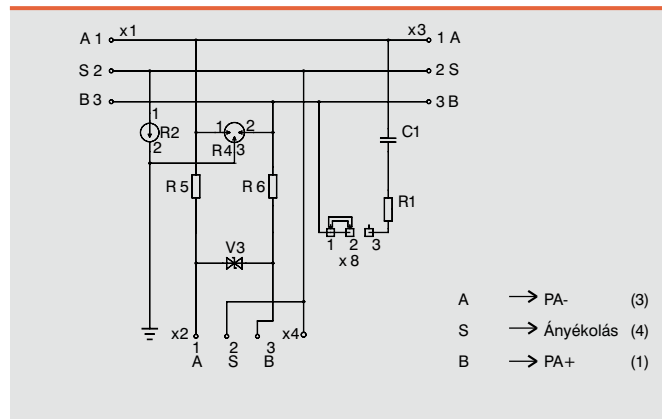
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA

Kétszeres elosztók (OVP)

tömszelence



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 2way OVP	Leágazó vezeték CG	1	8714130000
Nemesacél ház			

Kétszeres elosztók (OVP)

M12-csatlakozás



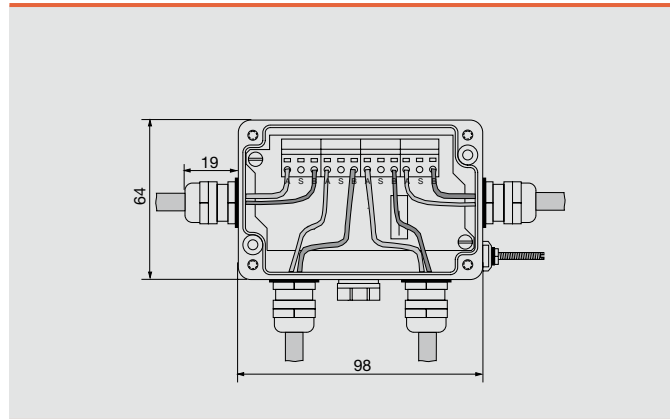
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 2way OVP	Leágazó vezeték M12	1	8714090000
Nemesacél ház			

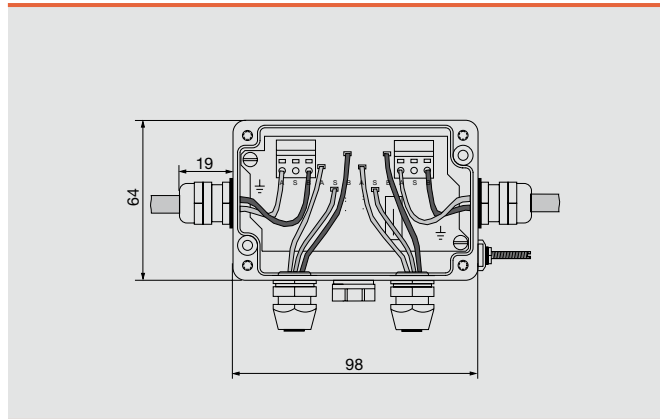
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

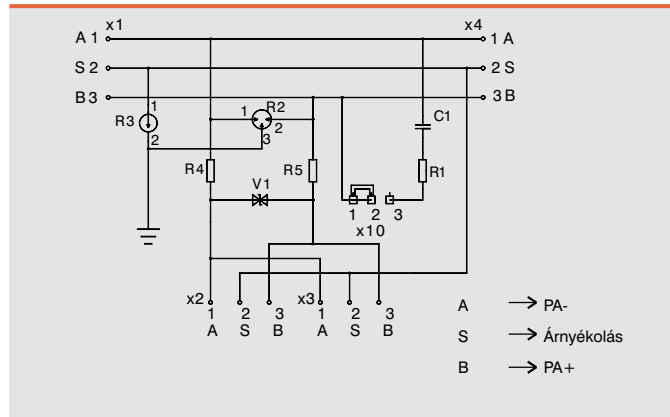
Méretrajz



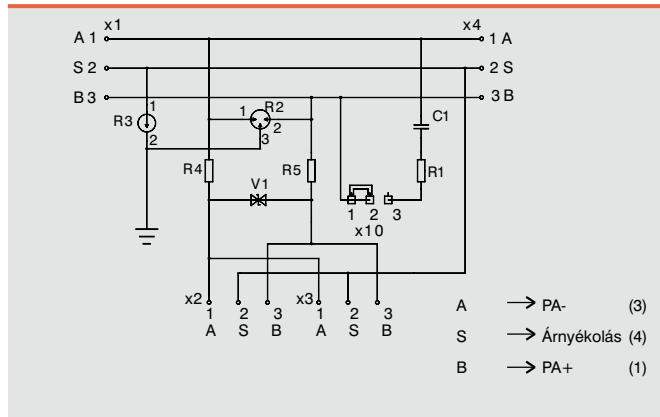
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



Négyszeres elosztók (OVP)

tömszelence



Négyszeres elosztók (OVP)

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 4way OVP	Leágazó vezeték CG	1	8714140000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 4way OVP	minden csatlakozás PCG	1	8726080000

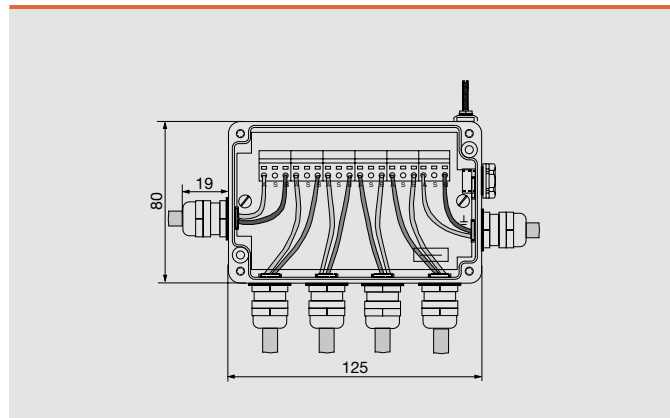
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 4way OVP	Leágazó vezeték M12	1	8714100000
Nemesacél ház			

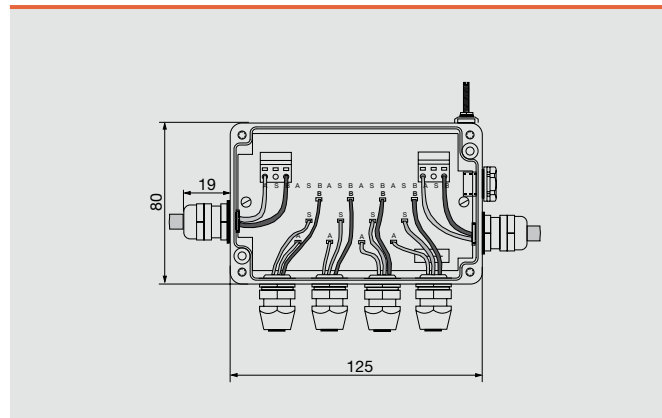
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

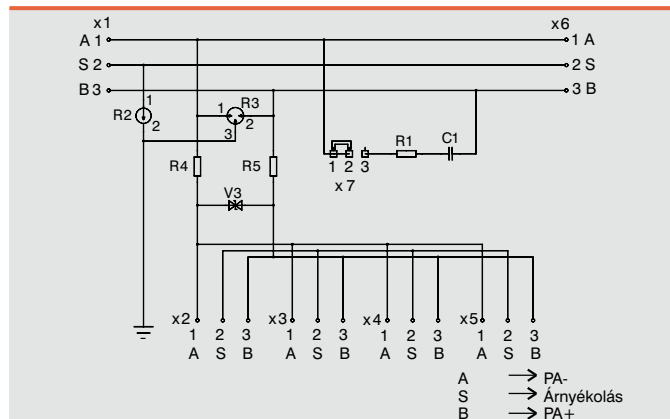
Méretrajz



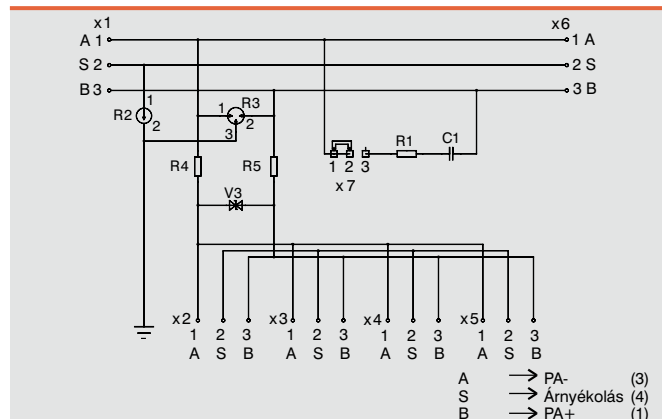
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA

Nyolcszoros elosztók (OVP)

tömszelence

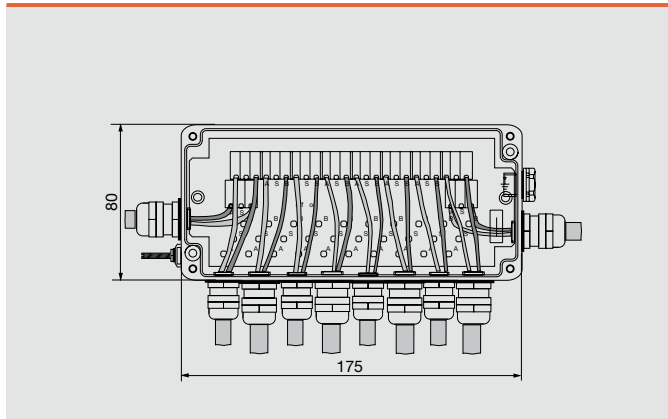


Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 8way OVP	Leágazó vezeték CG	1	8714150000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 8way OVP	minden csatlakozás PCG	1	8726090000

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Nyolcszoros elosztók (OVP)

M12-csatlakozás

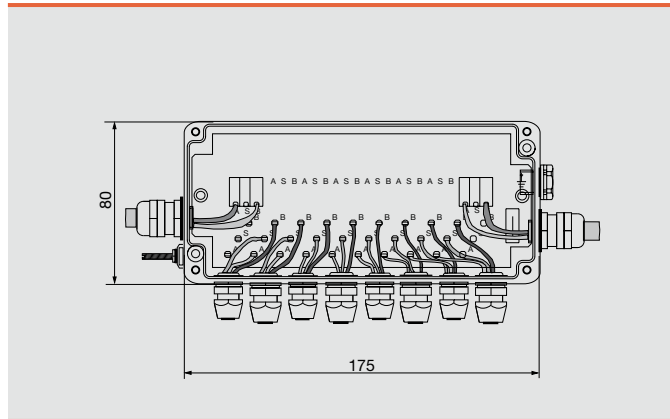


Rendelési adatok

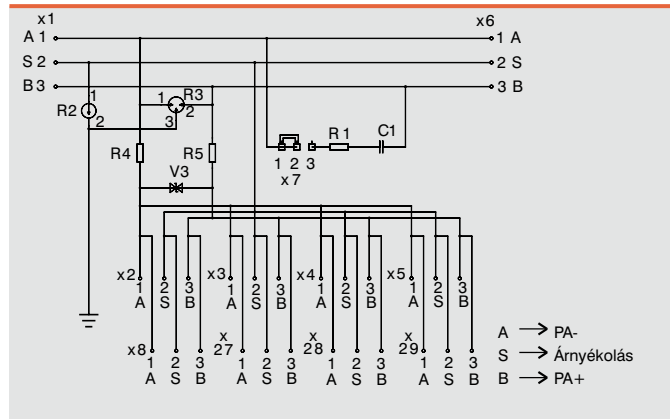
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 8way OVP	Leágazó vezeték M12	1	8714110000
Nemesacél ház			

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

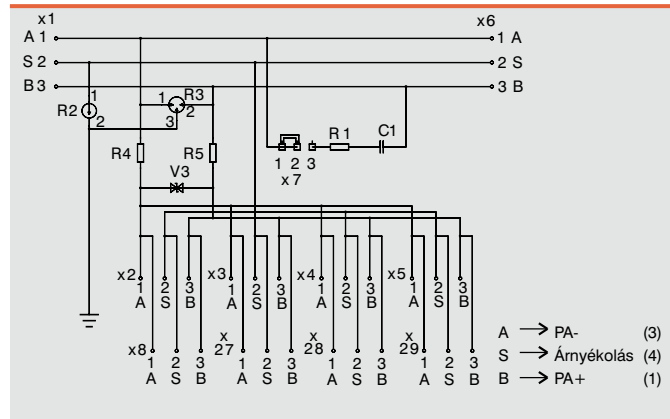
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



Egyszeres elosztók (Limiter)

tömszelence



Egyszeres elosztók (Limiter)

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 1way Limiter	Leágazó vezeték CG	1	8714200000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 1way Limiter	minden csatlakozás PCG	1	8726110000

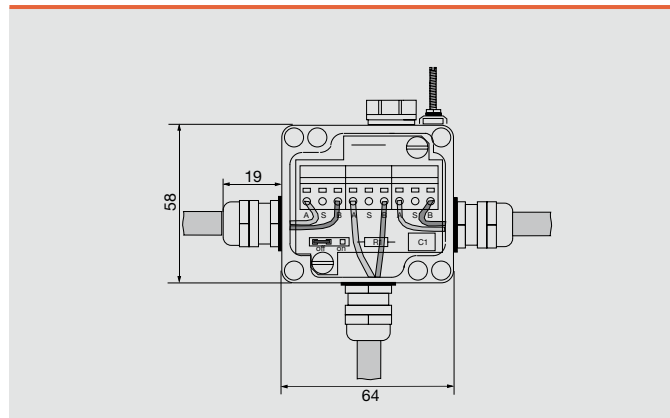
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 1way Limiter	Leágazó vezeték M12	1	8714160000
Nemesacél ház			

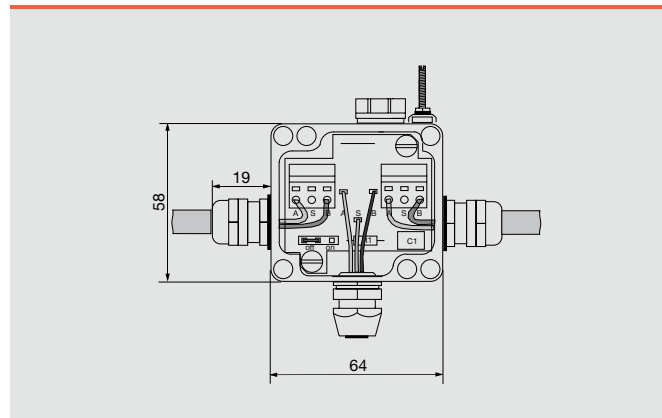
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

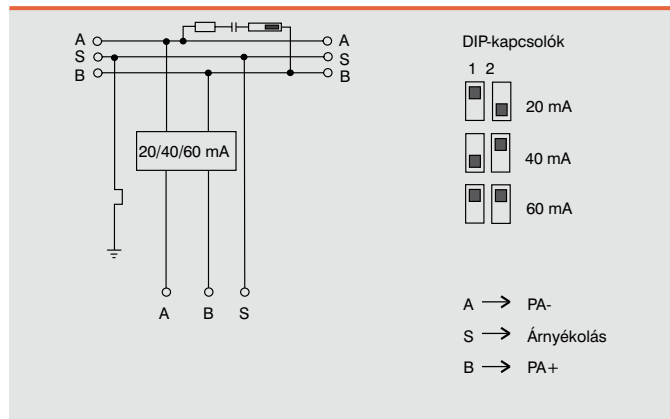
Méretrajz



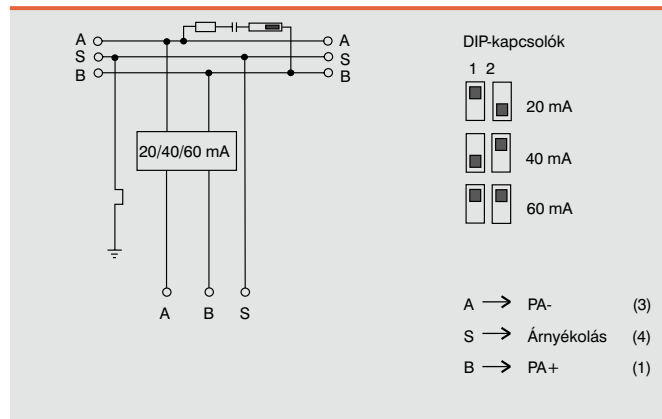
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA

Kétszeres elosztók (Limiter)

tömszelence

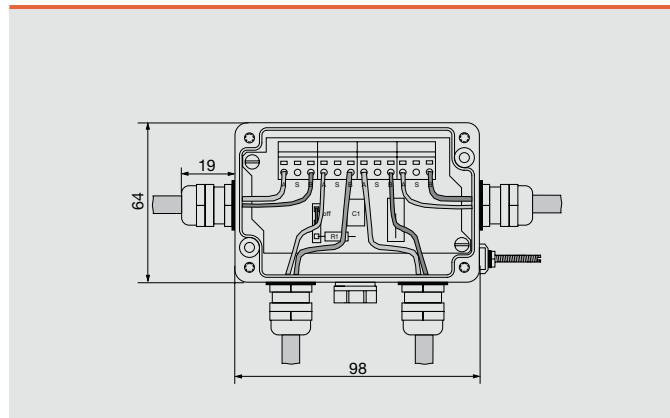


Rendelési adatok

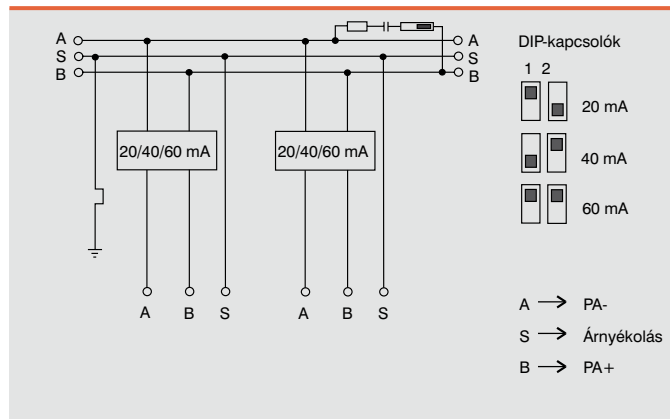
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 2way Limiter	Leágazó vezeték CG	1	8714210000
Nemesacél ház			

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kétszeres elosztók (Limiter)

M12-csatlakozás

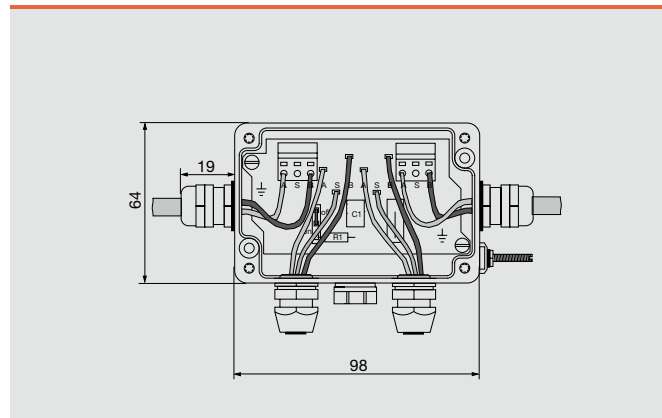


Rendelési adatok

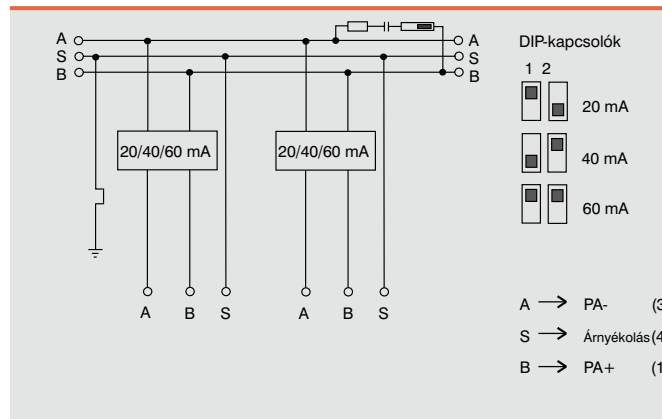
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 2way Limiter	Leágazó vezeték M12	1	8714170000
Nemesacél ház			

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Négszeres elosztók (Limiter)

tömszelence



Négszeres elosztók (Limiter)

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 4way Limiter	Leágazó vezeték CG	1	8714220000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 4way Limiter	minden csatlakozás PCG	1	8715260000

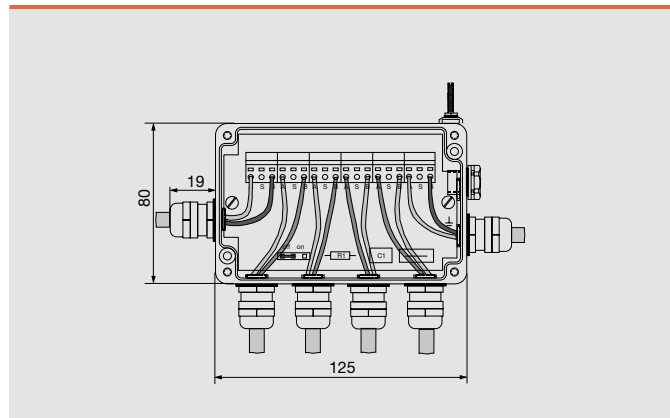
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 4way Limiter	Leágazó vezeték M12	1	8714180000
Nemesacél ház			

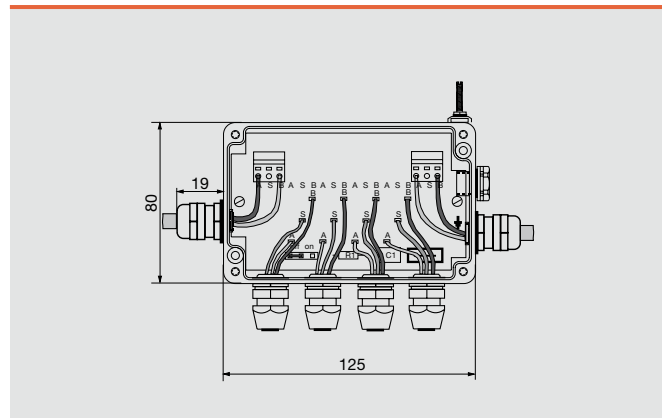
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

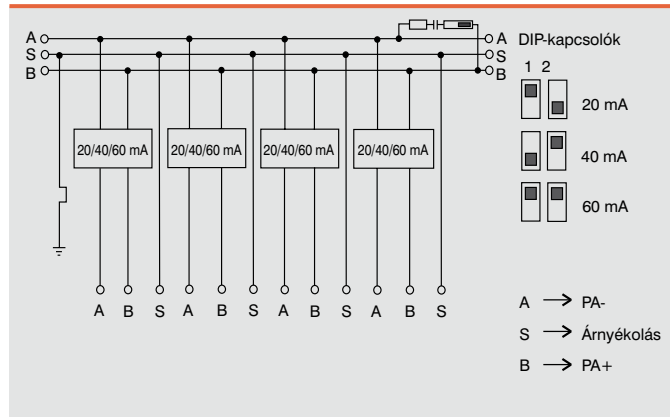
Méretrajz



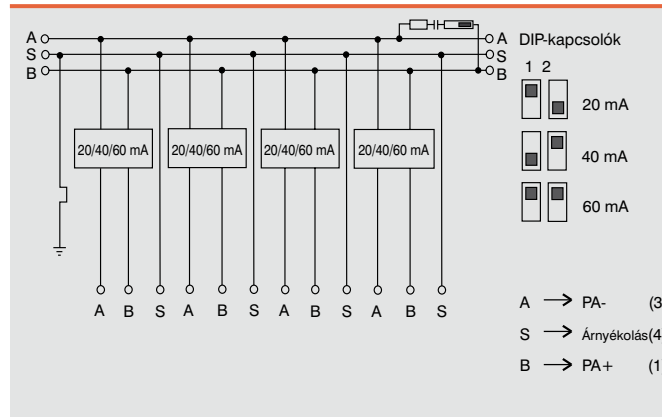
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA

Nyolcszoros elosztók (Limiter)

tömszelence



Nyolcszoros elosztók (Limiter)

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 8way Limiter	Leágazó vezeték CG	1	8714230000
Nemesacél ház			
FBCon SS PCG 8way Limiter	minden csatlakozás PCG	1	8726160000

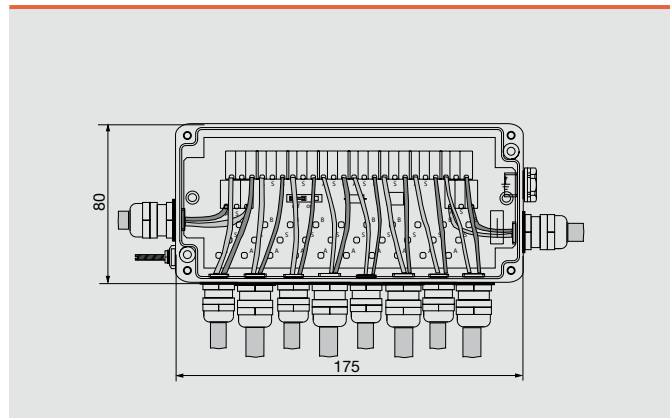
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 8way Limiter	Leágazó vezeték M12	1	8714190000
Nemesacél ház			

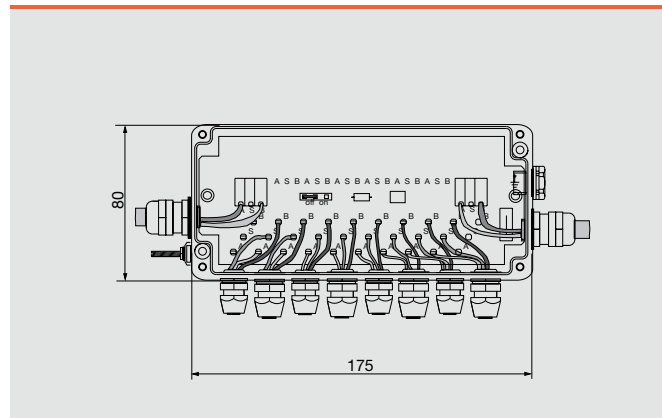
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

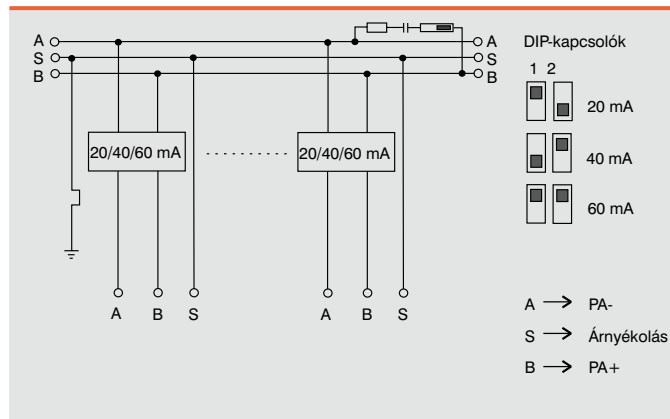
Méretrajz



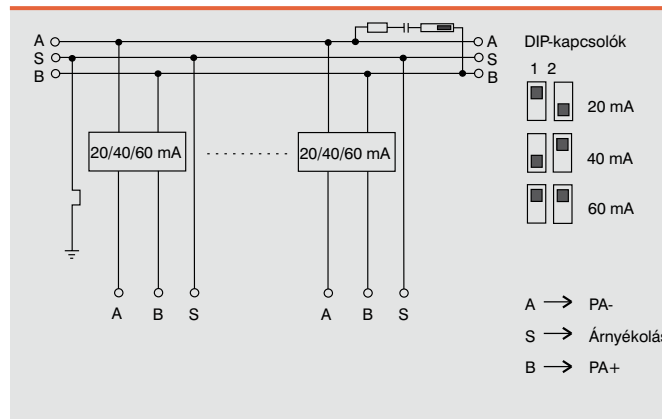
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



FBCon elosztók Ex területre



PROFIBUS-PA T-csatlakozó

- EEx (ia)

A PROFIBUS-PA szerelési termékeket egyre növekvő mértékben alkalmazzák

- az élelmiszeriparban
- az alapanyag-feldolgozó iparban és
- a vegyiparban

A terméksor nagyszámú, ügyfélközpontú megoldást kínál, kedvezőtlen alkalmazási körülményekre is. A sor hagyományos, és Ex- változatokat tartalmaz, egyszeres és többszörös kivitelben, M12 dugaszolható csatlakozóval vagy tömszelencével.

A Weidmüller majdnem minden alkalmazásra kínál megoldást. Amennyiben itt nem találja meg az Ön számára megfelelő megoldást, kérjük, forduljon a területileg illetékes kirendeltséghez / értékesítési irodához.

PROFIBUS-PA T-csatlakozó

- EEx (ia)

- egyszeres
- kétszeres
- négyszeres
- nyolcszoros

A PROFIBUS-PA EEx (ia) kivitelű T-csatlakozót robbanásveszélyes környezetben levő mérőkészülékek, érzékelők, beavatkozók, stb. csatlakoztatására terveztük.

- Engedély gyújtószikramentes alkalmazásra, ATEX engedély
- Védettség IP 66
- Modulrendszerű felépítés
- Megszakítás nélküli buszüzem, szervizelés esetén
- Egyszerű kezelés
- Külső földelőcsatlakozó
- Külső buszlezárás



Engedélyek

Weidmüller Bus Terminor 8556460000
Datum: 27.11.00, Seite 1/2

Technische Beschreibung / Einsatzgebiete:

Busdurchführungssysteme wie zum Beispiel der Bus Terminor 8556460000 werden in Feldbusanlagen eingesetzt. Die Feldbusanlagen eignen sich für Leitungen, Automationsgebiete und Feldbusse, wobei der Bus Terminor die Automationsgebiete (zentralen) im Allgemeinen bevorzugt, kann der Bus Terminor in Feldbusanlagen, die mit einer Frequenz von 31,25 kHz arbeiten, eingesetzt werden.

Hinter ist jedoch zu beachten, dass der Abschirmkabelmantel entsprechend des verwendeten Kommunikationsmediums angepasst wird.

Der Bus Terminor kann in allen derzeit bekannten Spannungsebenen eingesetzt werden, die auf der gleichen physikalischen Grundlage basieren. Er dient zur Anordnung des Schutzleiterendes bei der Realisierung des Schutzleiterendes der Busleitungen (EN 60172).

Mögliche Einsatzsysteme können FOUNDATION Fieldbus (FF) oder PROFIBUS sein.

Die FOUNDATION Fieldbus ist ein 2-Leiter Bus, bei dem die Busleitungen über die Realisierung mit 180 Ohm verknüpft werden. Der Bus kann als Busstruktur in einem doppelten Parallel zur Realisierung 4,2/25 mit Stromstärke der PROFIBUS-PA ist ein Kommunikationsmedium, um die Anforderungen in der Prozessindustrie (Chemie, Pharmazie) zu begegnen. Die Kommunikation im Feldbus wird durch die Verfügbarkeit von PROFIBUS-PA ermöglicht. FI, nicht eine Zweidrahtleitung, um sowohl elektrische Geräte wie Druckaufnehmer, Temperatursensoren etc., als auch komplexe Geräte wie Steuerklappen realisieren zu können. Die Durchdringung von PROFIBUS-PA ist für die Realisierung von industriellen Datenleitungen geeignet. DP und PA sind nicht mit der DIN 19245 verbunden.

In nicht explosionsgefährdeten Bereichen nutzt PA die durch DP und FM5 bekannte RS-485-Schnittstelle als Übertragungsmedium. Explosionsgefährdete Bereiche in der Zündschutzart Ex-nc werden über Signalleitungen erreicht werden, die die M2-Ausgabe des Signals in der einschaltbaren Signale nach IEC 1181-2 ermöglichen.

Die Datenübertragung und die Energieversorgung der Feldgeräte erfolgt über die gleiche Kabel. Jedes Feldgerät kommt bei Auswertung der Feldgeräte einen Konstantstrom von 10 mA auf. Die Signale werden durch Aufschlüsselung eines Stromes von 1 mA erzeugt.

Die wesentlichen Aufgaben eines Busystems in explosionsgefährdeten Bereichen sind:

- die wesentliche Datenübertragung sicherzustellen,
- eine schnelle und sichere Auslastung über ein Fehlerverhalten zu geben und
- die Anpassung der Prozessgröße während des Prozesses zu gewährleisten.

Techn. Bezeichnung: Ex

Weidmüller Bus Terminor 8556460000
Datum: 27.11.00, Seite 2/2

Spezial auf der PROFIBUS Bus Terminor 8556460000 für den explosionsgefährdeten Bereich Ex-nc und den Bereich Ex-nc eingesetzt werden. Der Bus Terminor darf in Verbindung mit einem für die Zündschutzarten Ex-nc und Ex-nc zugelassenen Gehäuse verwendet werden. Bei Anwendung mit Ex-nc in einer Applikation verwendet werden (Ex-nc ist ein entsprechendes Gehäuse). Bei Anwendung mit Ex-nc in einem Funktionsgehäuse wird der Bus Terminor mit einem zusätzlichen Erdanschluß versehen (Zündung 855646 Blatt 7).

Anwendungsbeispiel für ein Kommunikationssystem mit Bus Terminor

Techn. Bezeichnung: Ex

KEMA REGISTERED QUALITY

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Equipment in protection system intended for use in potentially explosive atmosphere - Intrinsic SAFETY

EC-Type Examination certificate number: KEMA 141272008 X

Equipment in protection system: Bus Terminor Module Type Terminor Ex

Manufacturer: Weidmüller Interface GmbH & Co.

Address: Klingenbergstraße 16, 32758 Detmold, Germany

Description

In future, the range of Fieldbus Components is extended with a Bus Terminor Module with an alternative mechanical construction and with the intrinsically safe Fieldbus Distribution Module Type FBCon PA COG 1 way Ex, 2 way Ex, and 4 way Ex, and Type FBCon PA COG/NC 1 way Ex, 2 way Ex and 4 way Ex.

The following non-certified connectors and couplers may be used for the connection of intrinsically safe fieldbus systems:
Connectors, male Type M4504 and female Type M4522 and locking plug-in connectors Type M4505, M4531, M4530 and M4534.

The distribution modules, connectors and couplers are passive components, which do not influence the properties of the intrinsically safe fieldbus system.

All other data remain unchanged.

Test documentation

Test documentation	Date
1. Drawing No. 855646, rev. 2 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	17.09.2001
860218, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
860218, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
860201, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
856416, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856417, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856418, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856419, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856420, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
4-22084, rev. 1 (sheet 2)	
845554, rev. 1 (sheets 2 and 3)	
845522, rev. 1 (sheets 2 and 3)	
845525, rev. 2 (sheet 2)	
842281, rev. 2 (sheet 2)	23.12.1997
842281, rev. 2 (sheet 2)	
842281, rev. 1 (sheet 2)	
843586, rev. 1 (sheet 2)	23.02.2001
2. Technical delivery condition No. 5201	23.02.2001

Amendment: 9 October 2001
KEMA Quality B.V.

T. Pijper
Certification Manager

Code: 0 2 G Ex in MC 16 and Ex in 17

Page 1/1

KEMA

AMENDMENT 1

to EC-Type Examination Certificate KEMA 141272008 X

Manufacturer: Weidmüller Interface GmbH & Co.

Address: Klingenbergstraße 16, 32758 Detmold, Germany

Description

In future, the range of Fieldbus Components is extended with a Bus Terminor Module with an alternative mechanical construction and with the intrinsically safe Fieldbus Distribution Module Type FBCon PA COG 1 way Ex, 2 way Ex, and 4 way Ex, and Type FBCon PA COG/NC 1 way Ex, 2 way Ex and 4 way Ex.

The following non-certified connectors and couplers may be used for the connection of intrinsically safe fieldbus systems:
Connectors, male Type M4504 and female Type M4522 and locking plug-in connectors Type M4505, M4531, M4530 and M4534.

The distribution modules, connectors and couplers are passive components, which do not influence the properties of the intrinsically safe fieldbus system.

All other data remain unchanged.

Test documentation

Test documentation	Date
1. Drawing No. 855646, rev. 2 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	17.09.2001
860218, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
860218, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
860201, rev. 0 (sheets 2, 3, 4, 5 and 6)	
856416, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856417, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856418, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856419, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
856420, rev. 0 (sheets 2, 3, 4 and 5)	
4-22084, rev. 1 (sheet 2)	
845554, rev. 1 (sheets 2 and 3)	
845522, rev. 1 (sheets 2 and 3)	
845525, rev. 2 (sheet 2)	
842281, rev. 2 (sheet 2)	23.12.1997
842281, rev. 2 (sheet 2)	
842281, rev. 1 (sheet 2)	
843586, rev. 1 (sheet 2)	23.02.2001
2. Technical delivery condition No. 5201	23.02.2001

Amendment: 9 October 2001
KEMA Quality B.V.

T. Pijper
Certification Manager

Code: 0 2 G Ex in MC 16 and Ex in 17

Page 1/1



Egyszeres elosztók Ex

tömszelence



Egyszeres elosztók Ex

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 1way Ex	Leágazó vezeték CG	1	8564180000
Nemesacél ház			

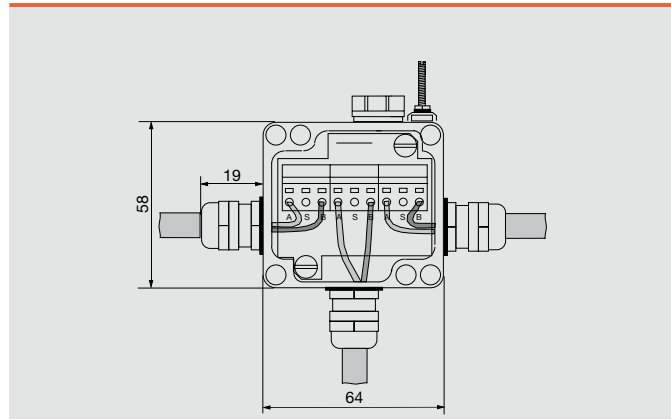
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 1way Ex	Leágazó vezeték M12	1	8564150000
Nemesacél ház			

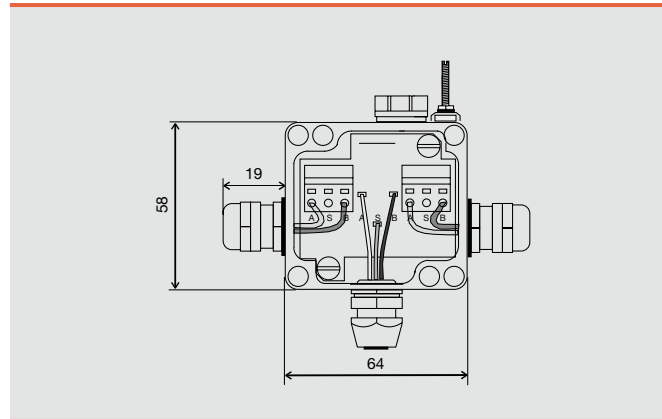
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

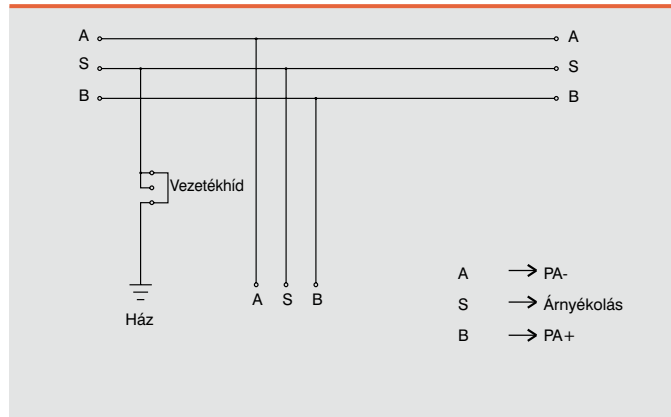
Méretrajz



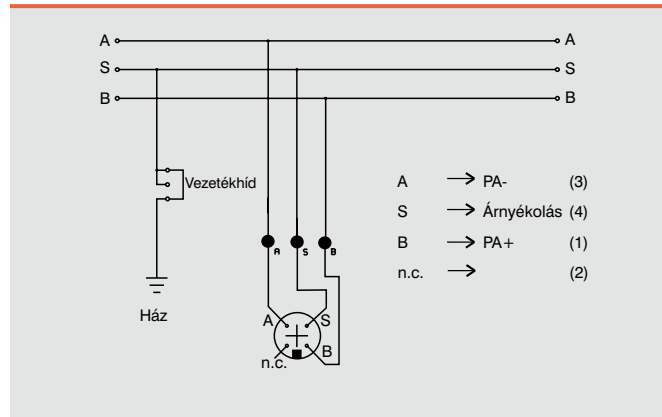
Méretrajz



Kapcsolási rajz



Kapcsolási rajz



Kétszeres elosztók Ex

tömszelence



Kétszeres elosztók Ex

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 2way Ex	Leágazó vezeték CG	1	8564190000
Nemesacél ház			

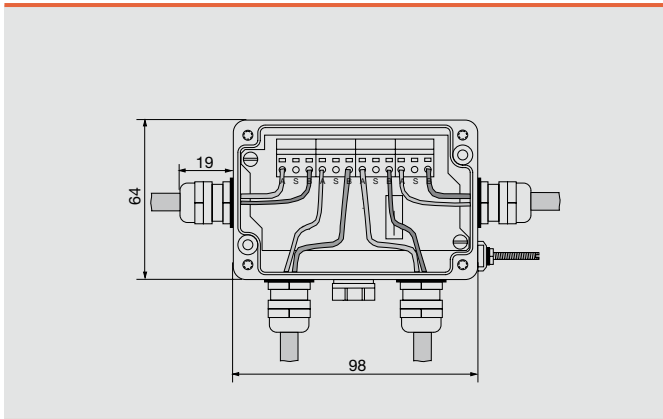
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 2way Ex	Leágazó vezeték M12	1	8564160000
Nemesacél ház			

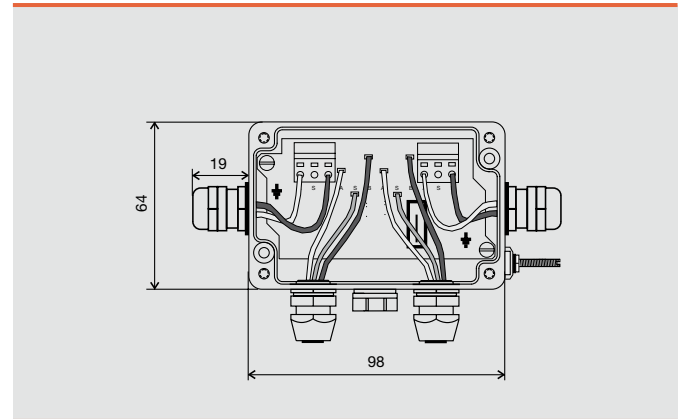
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

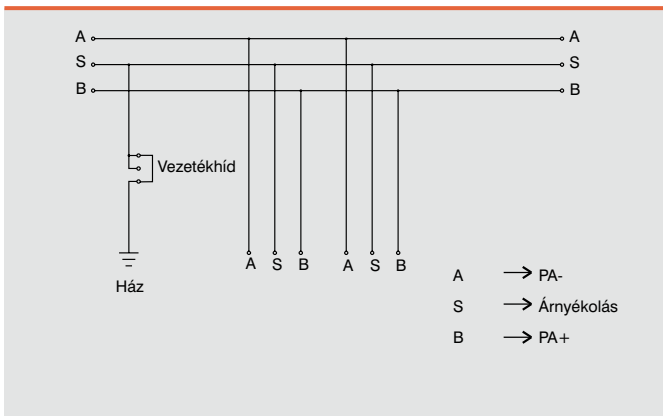
Méretrajz



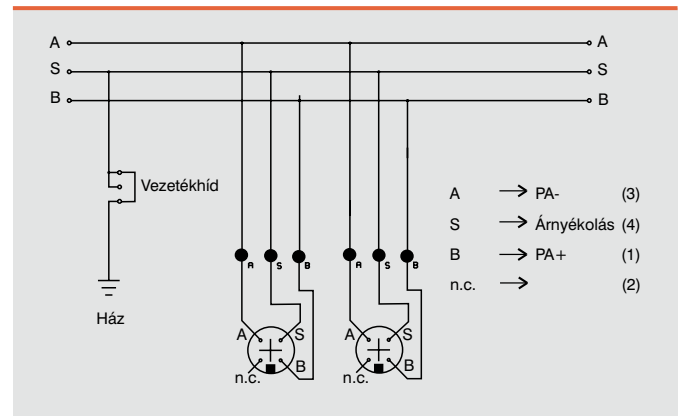
Méretrajz



Kapcsolási rajz



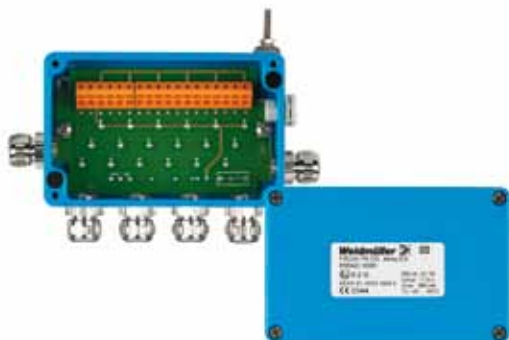
Kapcsolási rajz



PROFIBUS-PA ATEX

Négyszeres elosztók Ex

tömszelence

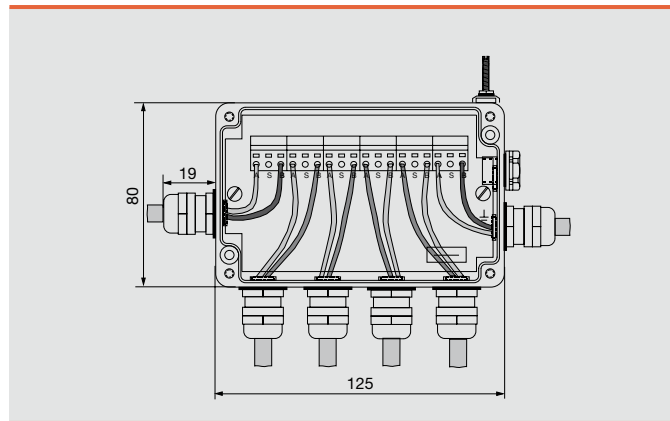


Rendelési adatok

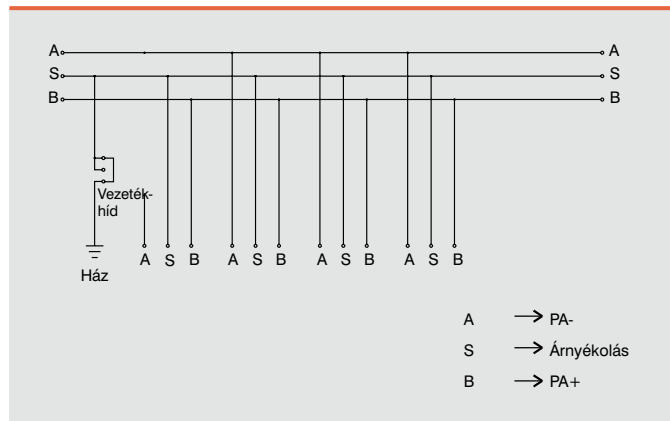
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 4way Ex	Leágazó vezeték CG	1	8564200000
Nemesacél ház			

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz

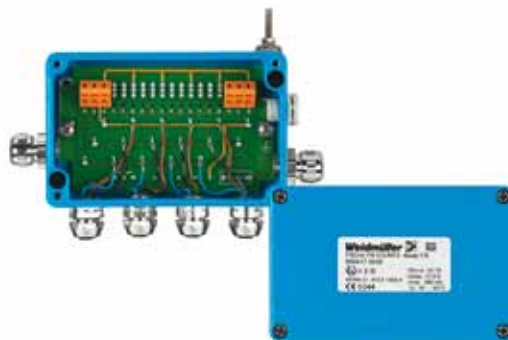


Kapcsolási rajz



Négyszeres elosztók Ex

M12-csatlakozás

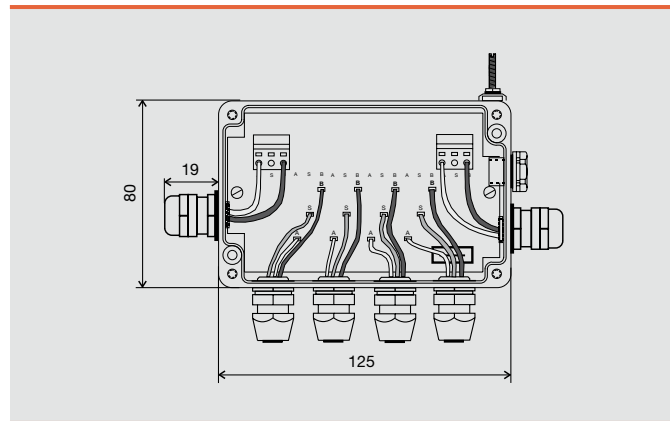


Rendelési adatok

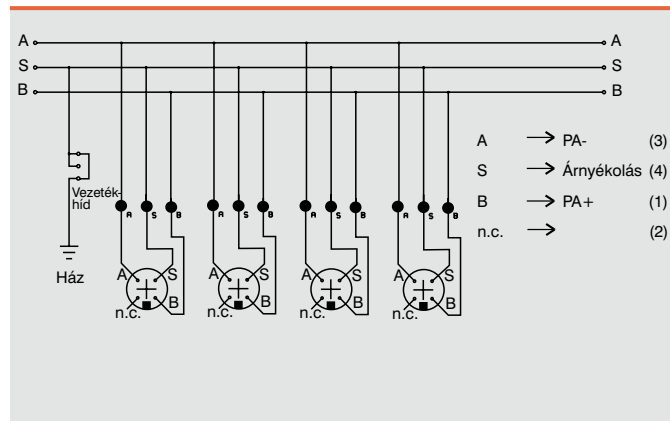
Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 4way Ex	Leágazó vezeték M12	1	8564170000
Nemesacél ház			

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

Méretrajz

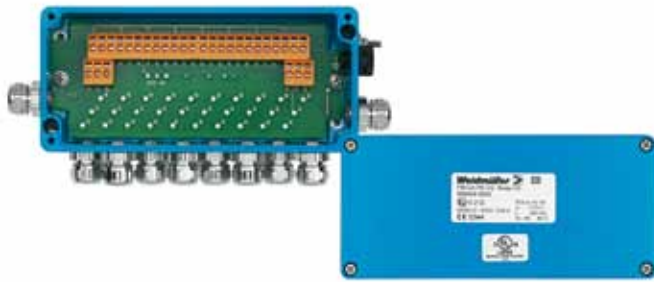


Kapcsolási rajz



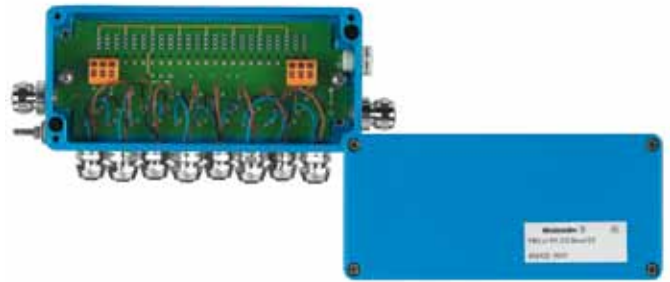
Nyolcszoros elosztók Ex

tömszelence



Nyolcszoros elosztók Ex

M12-csatlakozás



Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG 8way Ex	Leágazó vezeték CG	1	8564240000
Nemesacél ház			

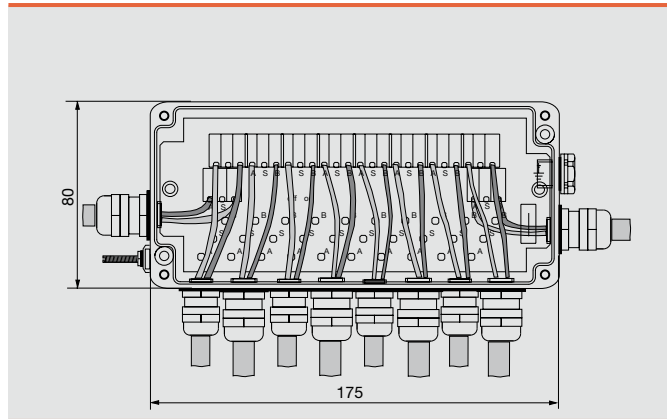
Rendelési adatok

Típus	Csatlakozás módja	Cs.e.	Rend.sz.
Alumínium ház			
FBCon PA CG/M12 8way Ex	Leágazó vezeték M12	1	8564250000
Nemesacél ház			

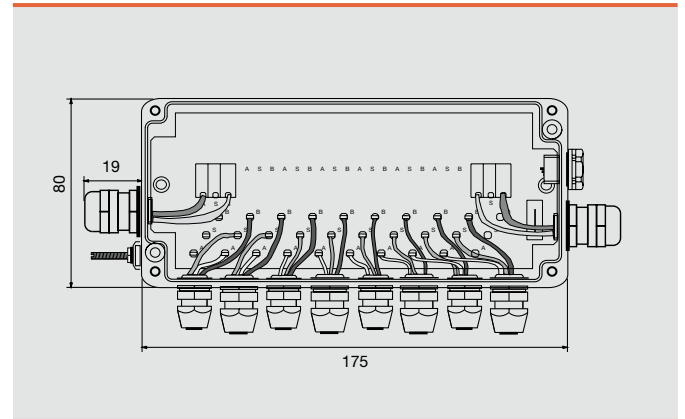
CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

CG = sárgaréz tömszelence
PCG = műanyag tömszelence

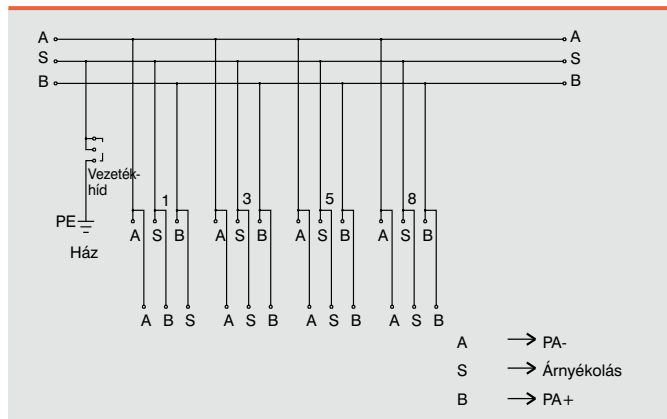
Méretrajz



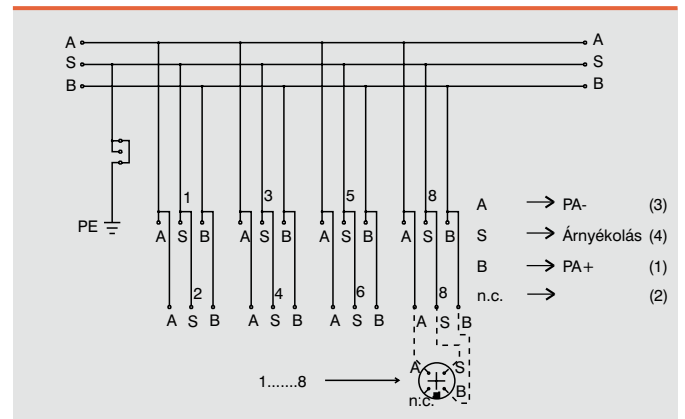
Méretrajz



Kapcsolási rajz



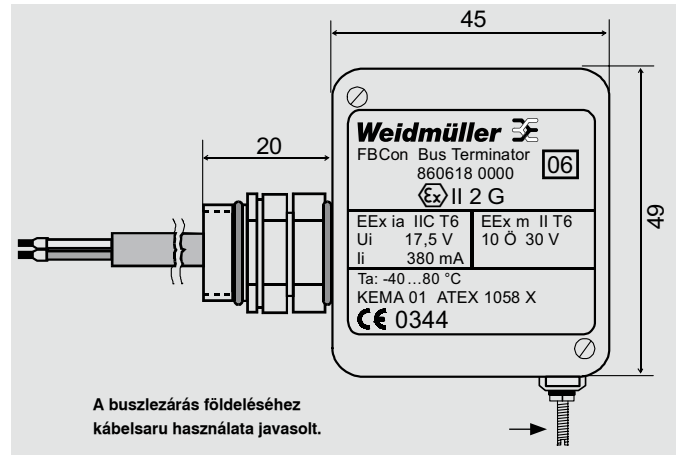
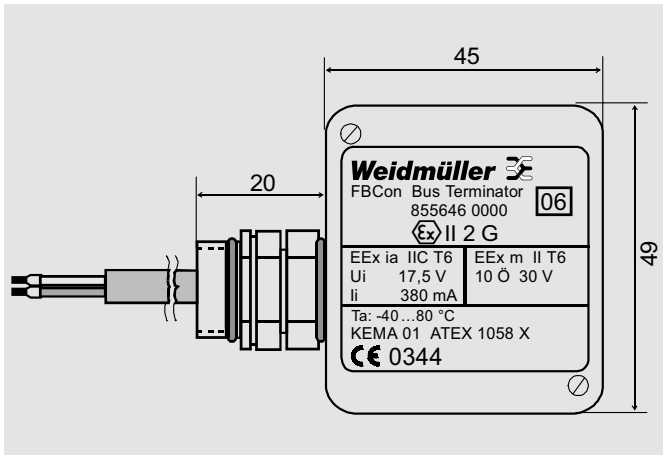
Kapcsolási rajz



FBCon Bus Terminator
FBCon Bus Terminator földelőcsatlakozás nélkül



FBCon Bus Terminator földelőcsatlakozással



Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
FBCon Bus Terminator EEx szerelőlábbal + földelőcsatlakozás nélkül	1	8556460000
FBCon Bus Terminator EEx szerelőláb nélkül + földelőcsatlakozás nélkül	1	8606190000

Rendelési adatok

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
FBCon Bus Terminator EEx szerelőlábbal + földelőcsatlakozással	1	8606180000
FBCon Bus Terminator EEx szerelőláb nélkül + földelőcsatlakozással	1	8606200000

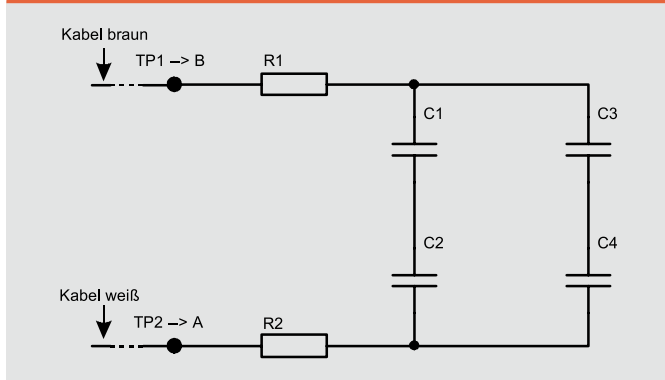
Műszaki adatok

Üzemi hőmérséklet	-40 °C - 80 °C
Védettség	IP 66
Ház anyaga	magas minőségű alumíniumötvözet (AL - Si 12)
Felület	fekete porszórt
PROFIBUS-PA csatlakozóvezeték	2 x 0,14 mm ²
Kábelátvezetés	buszadapter M16

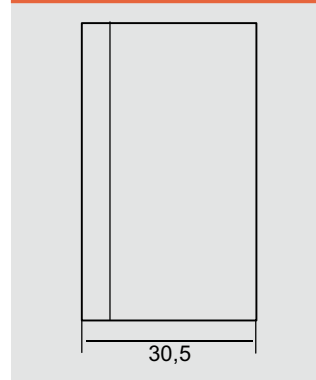
Műszaki adatok

Üzemi hőmérséklet	-40 °C - 80 °C
Védettség	IP 66
Ház anyaga	magas minőségű alumíniumötvözet (AL - Si 12)
Felület	fekete porszórt
PROFIBUS-PA csatlakozóvezeték	2 x 0,14 mm ²
Kábelátvezetés	buszadapter M16

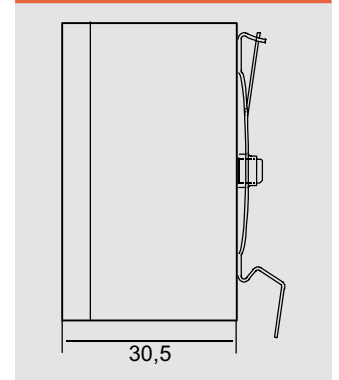
Kapcsolási rajz



Készülék ház fedél szerelőláb nélkül



Készülék ház fedél szerelőlábbal



Tartozékok – Buszvezetékek

PROFIBUS PA vezeték

Egyenes kivitel



TM-I jelölőhüvely

Rendelési adatok

Terméknév	
Ipari terület	
Egy oldalon nyitott dugó	
M12 EMV/fekete/1M	1 m
M12 EMV/fekete/2M	2 m
M12 EMV/fekete/5M	5 m
M12 EMV/fekete/10M	10 m
Egy oldalon nyitott hüvely	
M12 EMV/fekete/1M	1 m
M12 EMV/fekete/2M	2 m
M12 EMV/fekete/5M	5 m
M12 EMV/fekete/10M	10 m
Összekötő vezetékek, dugó – hüvely	
M12 EMV/fekete/1M	1 m
M12 EMV/fekete/2M	2 m
M12 EMV/fekete/5M	5 m
M12 EMV/fekete/10M	10 m
Tudnivaló	

Típus	Rend.sz.
PROFIBUS-PA kábel	
FBC PA M12 M 1M	
FBC PA M12 M 1M	1785120100
FBC PA M12 M 2M	1785120200
FBC PA M12 M 5M	1785120500
FBC PA M12 M 10M	1785121000
FBC PA M12 FM 1M	
FBC PA M12 FM 1M	1785110100
FBC PA M12 FM 2M	1785110200
FBC PA M12 FM 5M	1785110500
FBC PA M12 FM 10M	1785111000
FBC PA M12 M-FM 1M	
FBC PA M12 M-FM 1M	1785100100
FBC PA M12 M-FM 2M	1785100200
FBC PA M12 M-FM 5M	1785100500
FBC PA M12 M-FM 10M	1785101000
Tudnivaló	Megrendelésre egyéb méretek.

PROFIBUS PA Ex i vezeték

Egyenes kivitel



TM-I jelölőhüvely

Rendelési adatok

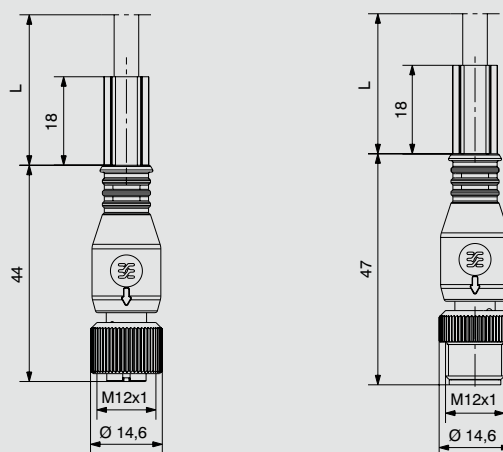
Terméknév	
Gyújtószikramentes tartomány Exi	
Egy oldalon nyitott dugó	
M12 EMV/blau/1M	1 m
M12 EMV/blau/2M	2 m
M12 EMV/blau/5M	5 m
M12 EMV/blau/10M	10 m
Egy oldalon nyitott hüvely	
M12 EMV/blau/1M	1 m
M12 EMV/blau/2M	2 m
M12 EMV/blau/5M	5 m
M12 EMV/blau/10M	10 m
Összekötő vezetékek, dugó – hüvely	
M12 EMV/blau/1M	1 m
M12 EMV/blau/2M	2 m
M12 EMV/blau/5M	5 m
M12 EMV/blau/10M	10 m
Tudnivaló	

Típus	Rend.sz.
PROFIBUS-PA kábel	
FBCEX PA M12 M 1M	
FBCEX PA M12 M 1M	1785150100
FBCEX PA M12 M 2M	1785150200
FBCEX PA M12 M 5M	1785150500
FBCEX PA M12 M 10M	1785151000
FBCEX PA M12 FM 1M	
FBCEX PA M12 FM 1M	1785140100
FBCEX PA M12 FM 2M	1785140200
FBCEX PA M12 FM 5M	1785140500
FBCEX PA M12 FM 10M	1785141000
FBCEX PA M12 M-FM 1M	
FBCEX PA M12 M-FM 1M	1785130100
FBCEX PA M12 M-FM 2M	1785130200
FBCEX PA M12 M-FM 5M	1785130500
FBCEX PA M12 M-FM 10M	1785131000
Tudnivaló	Megrendelésre egyéb méretek.

Műszaki adatok

Vezetékellenállás (hurok)	max. Ω/km	44
Szigetelési ellenállás	min. GΩ x km	5
Üzemi kapacitás 800 Hz-nél	nom. nF/km	52
Induktivitás 800 Hz	mH/km	ca. 0,4
Hullámellenállás 31,25 kHz-nél	100 ± 20 %	80
≥ 1 MHz-nél	nom. Ω	
Hullámcsillapítás		
- 39 kHz-nél	max. d/B 100 m	0,3
- 100 kHz-nél	nom. d/B 100 m	0,35
- 1 MHz-nél	nom. d/B 100 m	1,2
Jelterjedési sebesség	nom. %	79
Csatoló ellenállás 30 MHz-ig	max. mOhm/m	250
Üzemi feszültség (nem váltakozó áramra)		
	Csúcserő V	200
Vizsgálati feszültség	ér/ér U _{enf} V	1500
	ér/árnyékolás U _{enf} V	1500
Mechanikai adatok		
Hajlítási sugár, nem mozgatott	mm	65
Hőmérséklettartomány		
nem mozgatott	°C	-5 ... 60
mozgatott	°C	-30 ... 80
Tudnivaló		

Méretrajz



Csavaros csatlakozás M12, fém (árnyékol) – A-kódolású

Húzórugós csatlakozás M12, nemesacél – A-kódolású

SAIS / SAIB

4 és 5 pólusú, egyenes



Rendelési adatok

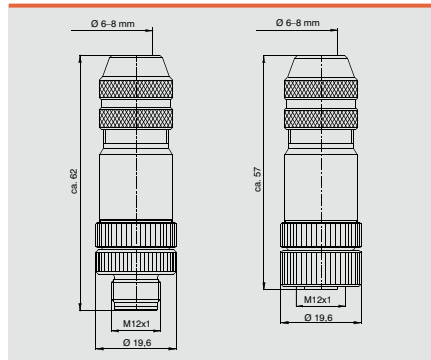
Dugó	standard, 4 pólusú, PG 9 standard, 5 pólusú, PG 9 nemesacél, 5 pólusú, PG 9
Hüvely	standard, 4 pólusú, PG 9 standard, 5 pólusú, PG 9 nemesacél, 5 pólusú, PG 9
Tudnivaló	

Típus	Cse.	Rend.sz.
FBCon M12 4P M EMC	1	9455640000
SAIS-M-5/8S M12 5P A-COD	1	1784740000
SAIS 5/9-VA	1	1920700000
További változatok megrendelésre.		

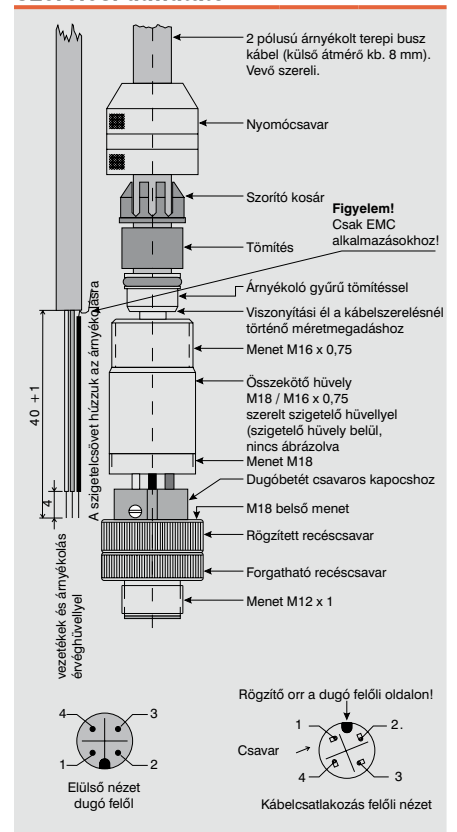
Műszaki adatok

Standard	Nemesacél (VA)
Pólusszám	4/5
Csatlakozási mód	csavaros / húzórugós
Ház anyaga	CuZn, nikkelezett / 14V32
Csatlakozómenet	M12
Kábelcsatlakozás átmérője	6...8 mm
Csatlakozási keresztmetszet	0,25...0,75 mm ² / 0,25...0,5 mm ²
Névleges áram	4 A
Névleges feszültség	250 (4 pólusú) / 125 (5 pólusú) V
Hőmérséklet-tartomány	-25 ... 85 °C / -25 ... 85 °C
Védettség	IP 67 / IP 69 k
Érintkező felülete	CuSnZn / Au

Méretezrajz



Szerelési útmutató



Hüvely	Vezetékszín	Busz	Hivatkozás
1	barna	PA+	B
2	nincs kiosztva	n.c.	n.c.
3	kék	PA+	A
4	fekete	árnyékolás	S

Utalás egyéb Weidmüller PROFIBUS PA termékre, pl. rendelési szám: 945565 0000, 842591 0000, 842593 0000, 842594 0000

- A szerelés menete:**
- Az ábra szerint húzza fel a nyomócsavart, szorítókosarat, tömítést és árnyékoló gyűrűt (a tömítéssel) a terepi buszkábelre.
 - Figyelem, csak EMC alkalmazásokhoz!** Csupaszolja meg itt a terepi busz kábelt, tájékozzon ki az árnyékolást, és húzza fel az árnyékoló gyűrűre. Vágja le a túl hosszú árnyékoló szövedéket. Az árnyékolás pótlólag az ábra szerint az S csatlakozóhoz köthető. Készítse elő a kábelt az ábra szerint.
 - Húzza át az összekötő hüvelyen az előkészített kábelvégét és az esetleges árnyékolást a szigetelőcsővel. Tolja be az árnyékoló gyűrűt a tömítéssel és az árnyékoló szövedékkel az összekötő hüvelybe. Tolja a tömítést, szorítókosarat és a nyomócsavart az árnyékoló gyűrűig, és húzza meg a nyomógyűrűt.
 - Csavarozza be szilárdan a kábelvégeket a dugóbetétbe. Csavarja össze az összekötő hüvelyt és a dugóbetétet. Húzza meg a nyomócsavart.

Tartozékok – Pozícionált dugaszolható csatlakozó

Nemesacél

Pozícionált dugaszolható csatlakozó



Rendelési adatok

Pozícionált dugaszolható csatlakozó PG9 500 mm
Adapter PG9 / M20

Típus	Cs.e.	Rend.sz.
SAIE-M12S-4-0.5U-AEH-VA	1	1861220001
SAIE-EW-M20/PG9-SW24-VA	1	1950270000

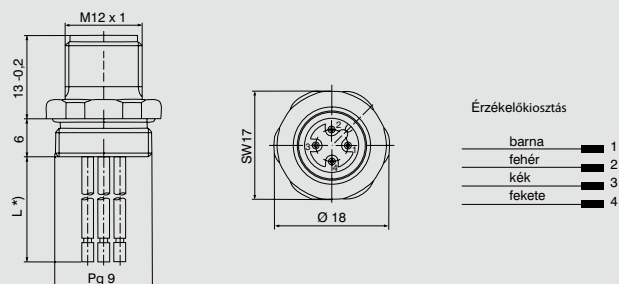
Tudnivaló

Műszaki adatok

Pólusszám	4
Kivitel	dugó
Hőmérséklet-tartomány	°C -40 - +85
Ház anyaga	nemesacél (VA)
Csatlakozó menete	PG 9
Dugasz menete	M12
Vezeték keresztmetszet	mm ² 0,34
Védettség	IP 67
Vezeték hossz (érvéghüvellyel ellátva)	mm 500
Névleges áram	A 4 érintkezőnként
Méretezési feszültség	V 250
Érintkezőfelület	aranyozott

Tudnivaló

Méretrajz



Weidmüller szolgáltatások

Weidmüller szolgáltatások		
	Vevőspecifikus szolgáltatások: a legjobb megoldások szaktanácsadással	V.2
	Szolgáltatások áttekintése	V.3
	Digitális támogatás: RailDesigner®, M-Print® PRO, Online-katalógus	V.7

A legjobb megoldások szaktanácsadással

Vevőspecifikus szolgáltatások

A Weidmüller szolgáltatásai a sokrétű kínálat részét képezik. A szolgáltatások területén nagy erőforrásokkal rendelkezünk:

- Sorkapcsainkkal és egyéb építési elemekkel felszerelhető tartósínek és házak készítése
- Tömszelencék elhelyezése és kapcsok, vezetékek, házak jelölése megadott minta alapján
- Tanácsadás a házak anyagával kapcsolatban pl. alumínium, műanyag, acéllemez, nemesacél
- Rugalmasság a termékek kiválasztásánál: saját termékeinkmellet kívánság szerint más gyártók termékeit is beépítjük

Szolgáltatásainkkal a célunk: vevőink kapacitásának növelése. Termékeinkkel és szolgáltatásainkkal magas minőséget garantálunk.

A legjobb megoldások szaktanácsadással

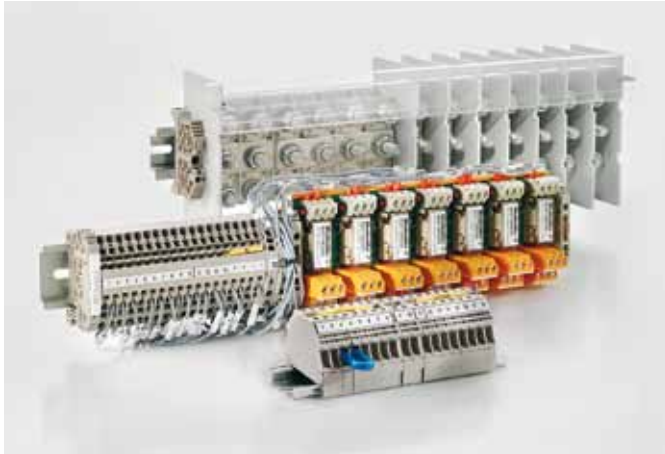
A sikeres együttműködés háttérében minden esetben az adott feladatról folytatott eszmecsere áll. A Weidmüller a következőkkel kapcsolatos szaktanácsadással járul hozzá az eszmecserehez:

- optimális termékválasztás
- előre gyártás
- a meglévő berendezés-technikába való integrálás
- ágazati követelmények figyelembe vétele (pl. tanúsítványok, munkavédelem)

Szaktanácsadóink segítségével a kezdetektől elkerülhetők a hibák, így a projektek lebonyolítása zökkenőmentes lesz, az eredmények pedig magukért beszélnek.



Szolgáltatások áttekintése



Tartósínek készítése

Tartósínek - alkalmazási területüknek megfelelően - acélból, nemesacélból, alumíniumból vagy rézből készülnek. A Weidmüller különböző - hosszanti, kerek vagy egyéb - rögzítő furatokkal készít tartósíneket. Vevőink által megadott követelmények alapján szereljük fel sorkapcsokkal vagy egyéb elektronikai termékekkel, vezetékezzük, illetve jelöljük a síneket.

Előnyök

- Idő- és költségtakarékos beszerzés
- Idő- és költségtakarékos szerelés
- Nem keletkezik hulladék és többlettermék
- Egyetlen rendelési számot kell megadni a felszerelt sínek rendelésekor
- Kiváló minőség



Házak készítése

A high tech számos előnnyel jár. Legmodernebb gyártóberendezéseink új lehetőségeket teremtenek vevőink számára:

- Furatok és menetek készítése a házakban
- Zsanéros és egyéb tartozékkal felszerelt fedelek
- Költséges megmunkálások, mint a kontúrok maratása, furatok csiszolása
- Különleges lakkozás: a külső hatások elleni védelem érdekében vevőink különleges lakkozást kérhetnek a dobozokhoz. Elég megadni a kívánt szint és feliratot. Speciális lakkozási eljárások, illetve porbevonatok készítése sem jelent nehézséget.

A dobozokat minden szempontból alkalmazásukhoz igazítjuk. Vevőink egyedi termékeket kapnak, és a minőség a legmagasabb követelményeknek is megfelel.

Speciális engedélyekre van szüksége? Akkreditált laborunk az összes termékünket leellenőrzi és tanúsítja a szabványoknak megfelelő kivitelezést!

A megfelelő engedélyekről szóló dokumentumokat minden szállításkor csatoljuk! PI, ATEX, GL, UL, GOST, stb.

Előnyök

- Különböző méretű, különböző anyagból készült dobozok
- Tartozékok szereléshez
- Teljeskörű megmunkálás és egyedi igények kielégítése
- A szabványoknak megfelelő termékek minden alkalmazáshoz



A szolgáltatások áttekintése



Elektronikai gyártás

A nyomtatott áramkör beültetéstől a 100 %-ig ellenőrzött készülékekig: mi az Ön előírásai szerint gyártunk. Mindegy, hogy anyagbeszerzés, -megmunkálás vagy kivétel a raktárból:

az egyes alkatrészeket az Ön dokumentációja alapján építjük össze. A kézi beültetéstől az SMD gyártásig rendelkezésünkre áll minden gyártási eljárás és minősített know-how.

A legmodernebb gyártó- és ellenőrző berendezések biztosítják ennek során az egyenletes minőséget.

Előnyök:

- Egyedi feladatok megoldása
- Összetett készülékek készülékházzal együtt egy kézből
- Az egyedi alkatrész raktárkészlet és beszerzés csökkentése



„RockStar“ nehéz dugaszolható csatlakozó és kábel-előszerelés

Kapcsolószekrényeinek vagy -berendezéseinek gyors üzembe helyezésére Ön előre szerelt alkatrészeket kap tőlünk, mint pl. a nehéz dugaszolható csatlakozónkat. Ezt az Ön előírásai szerint csatlakozásra készen szereljük és vezetékezzük.

Igény esetén a kész készülékházat is szállítjuk, amelybe az ipari nehézcsatlakozót már beépítettük.

ConCept nevű, modul rendszerű dugaszolható csatlakozó-rendszerünknek egy sor alkalmazása lehetséges. Ez az építő-kocka-rendszer lehetővé teszi a különböző modulokból történő rugalmas összeszerelést. Kívánságra a préselés és kábelezés is benne foglaltatik! Előnyben részesíti a személyes jegyeket? Lézerrel belegravírozzuk az Ön céges logóját és cikkszámát a mi RockStar csatlakozónkba! Mindent az Ön kívánása szerint.

Előnyök

- Kielégíthetők jelölőjének különleges igényei a felirat fajtája, jelek száma, anyag és nyomásállóság tekintetében
- A dugaszolható csatlakozók elővezetékezése drága szerelési időt takarít meg Önnek
- A modulrendszerű dugaszolható csatlakozó-rendszert már előre préselve lehet megrendelni



Jelölés

Mindegy, hogy többkarakteres feliratozás, fehér vagy színes kapocsjelölés vagy csoportmegnevezés – a választékunkkal minden jelölési feladatot gyorsan, áttekinthetően és az európai szabványoknak megfelelően oldunk meg. De készre nyomtatott jelölőket is szállítunk az Ön előírásai szerint. Ön csak a jelölő típusát, a színt, a nyomtatás sorrendjét és a szövegeket adja meg. A maradék a mi dolgunk. Kívánságra telepítjük a használatra kész jelölőt az előkészítésénél is.

Készülékjelölés

A készülékjelölők elengedhetetlenek a kapcsoló-berendezéseinek jelölésére. Mi ezért speciálisan az Ön alkalmazásához igazított készülékjelölőket kínálunk szegecselhető, ragasztható, csavarozható kivitelben. Nagy választék áll rendelkezésre a különböző formákból, színekből, anyagokból vagy rögzítési lehetőségekből. A sokféle felirattal minden igényt kielégít.

Speciális tartozékok beépítése

Néhány esetben szükség van speciális tartozékok beépítésére. Semmi gond, hiszen az olyan beépíthető készülékeket, mint a nyomógombok, kapcsolók, jelzőlámpák, fényjelzők, csatlakozó dugók vagy csatlók, szakszerűen felszereljük, bekötjük, és ellenőrizzük.

A tervezésnél és a beépítésnél figyelembe vesszük mind más gyártók termékeit, mind a saját termékeinket. Az olyan alaptartozékokra vonatkozó kérdésekben is, mint pl. a zsanérok, szívesen adunk tanácsot Önnek.

Előnyök:

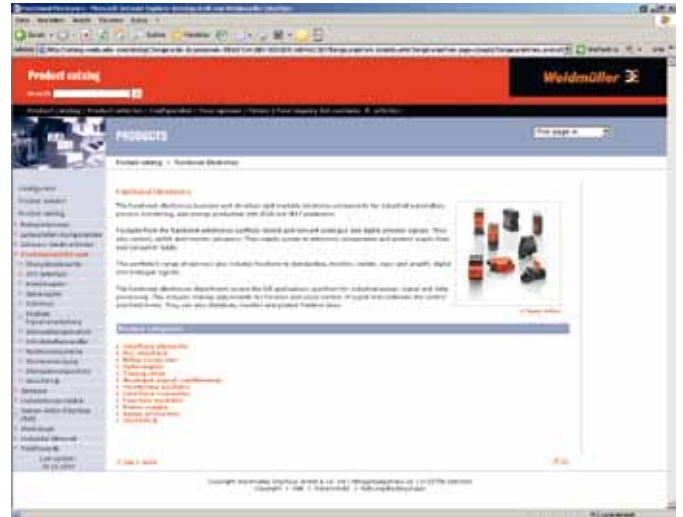
- Készülékjelölők különböző anyagból
- Egyedi nyomtatás vagy lézeres gravírozás
- Felszerelés és tartozékok az Ön előírásai szerint



Online termékkatalógus

Kérdései vannak termékeinkkel kapcsolatban az ügyfélszolgálatunk nyitva tartása után vagy hétvégén?

Online termékkatalógusunk a <http://catalog.weidmueller.com> weboldalon éjjel-nappal, az év 365 napján rendelkezésére áll. A termékleírások és a rendelési számok mellett minden termékcsoportunkhoz talál kiegészítő információkat. Még több információt, ajánlatokat és kapcsolattartókat talál honlapunkon, www.weidmueller.hu oldalon.



Egy kattintással a megfelelő termékadatlaphoz juthat!



Digitális támogatás

RailDesigner®

A RailDesigner® 2 és 3D-s tervezéshez és rendeléshez kifejlesztett projekt-tervező software, melynek segítségével tartósínek és házak tartozékai egyaránt konfigurálhatók.

Működése igen egyszerű:

- Minden szükséges információ betáplálása a RailDesigner®-be
- A felhasználói felületen keresztül egyszerűen felszerelheti a tartósíneket és a házakat a szükséges eszközökkel
- Minden szükséges terméket felszerelhet és kiválaszthatja a kiegészítő termékeket, mint például a jelölőket, keresztösszekötőket
- Egyedi házak konfigurálásához első lépésként válasszon ki egy standard háztípust kínálatunkból. Elhelyezhet rajta furatokat, és igényeinek megfelelően alakíthatja a házat.

A RailDesigner® nagymértékben megkönnyíti a munkáját: a házat minden konfigurált termékkel együtt megtekintheti, ki-nyomtathatja vagy e-mailben megrendelheti. A RailDesigner® áttekinthetővé teszi a tervezést és leegyszerűsíti a rendelést.

M-Print® PRO Label Designer

Széleskörű szolgáltatásainkhoz tartozik az M-Print® PRO software is.

A Weidmüller címkék és jelölők nyomtatásához és rendeléséhez kifejlesztett, Windows alatt futó professzionális software alkalmazkodik nyomtatórendszereinkhez és jelölőanyagainkhoz.

Az M-Print® PRO-val gyorsan és professzionálisan készítheti el jelölőit: szövegekkel, keretekkel, vonalakkal, grafikákkal, vonalkódokkal, sorozatszámokkal vagy fotókkal.

A RailDesigner®-hez és a CAE-rendszerhez való csatlakoztatási lehetőség lehetővé teszi a konfigurált adatok átvételét.



Műszaki függelék/szójegyzék

Műszaki függelék/szójegyzék	Bevezetés	W.2
	Műszaki adatok leírása	W.4
	FDT/DTM – Szabvány a készülékek konfigurálásához	W.8
	EX ismeretek	W.10
	ATEX	W.16
	Elektromos adatok	W.18
	Általános műszaki adatok	W.20
	Szójegyzék	W.24

Jelérzéklés számos formában

A valóságos környezet sokféle paraméterrel jellemezhető, például hőmérséklet, a páratartalom vagy a légnyomáson keresztül.

Ezeknek a fizikai mennyiségeknek az értékei folyamatosan változnak. Az elemeknek, amelyek az adott környezet állapotát és állapotváltozását felügyelik és ennek a megváltozott környezetnek a képét közvetítik, le kell képezniük a folyamatos változást.

Ipari felügyeleti feladatok esetén az érzékelők a környezet állapotát érzékelik.

Az érzékelők olyan jeleket állítanak elő, melyek a csatlakoztatott kiértékelő és felügyelő berendezések számára részletes következtetéseket tesznek lehetővé az állapotokról vagy állapotváltozásokról, egy termelési folyamatban.

Az érzékelők jelei követik a felügyelt jellemző folytonos változását. A jelek digitális vagy analóg formában érkeznekbe. Ezek rendszerint olyan villamos feszültség- vagy áramértékként állnak rendelkezésre, amelyek arányosan megfelelnek a felügyelendő fizikai mennyiségnek.

Ha az automatizálási eszközöknek bizonyos állapotokat állandó szinten kell tartani vagy azt elérni, akkor az analóg jelfeldolgozás az ideális. Népszerű azokon a területeken is, ahol ez már régóta szokásos, mint pl. a folyamatirányításban vagy a vegyiparban.

A folyamatirányításban a szabványosított villamos jelszintek a szokásosak 0...20 mA, 4...20 mA nagyságú áramértékek vagy 0...10 V nagyságú feszültség értékek terjedtek el a különböző fizikai mennyiségekre készített érzékelők kimeneti értékeiként.

A Weidmüller az automatizálás további fejlődésével számol az analóg jelfeldolgozás területén ezért széles termékpalettát kínál az érzékelők jeleinek átalakítása területén. A szokásos jelekhez (0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V) olyan egységeket használnak, amelyek kimenő jelként a változó bemeneti jellel arányos értékeket generálnak. Ennek során figyelembe veszik az érzékelő köröknek a kiértékelő köröktől való biztonságos leválasztását is. A "biztonságos leválasztás" megakadályozza több érzékelő kör kölcsönös befolyásolását, mint az a földelő körök esetén láncolt mérőkörökben előfordul.

A széles termékspektrum teljes mértékben lefedi a jelátaakítás, jelleválasztás és jelfelügyelet funkcióit. A termékek ezzel az ipari mérés technikában levő szinte min-

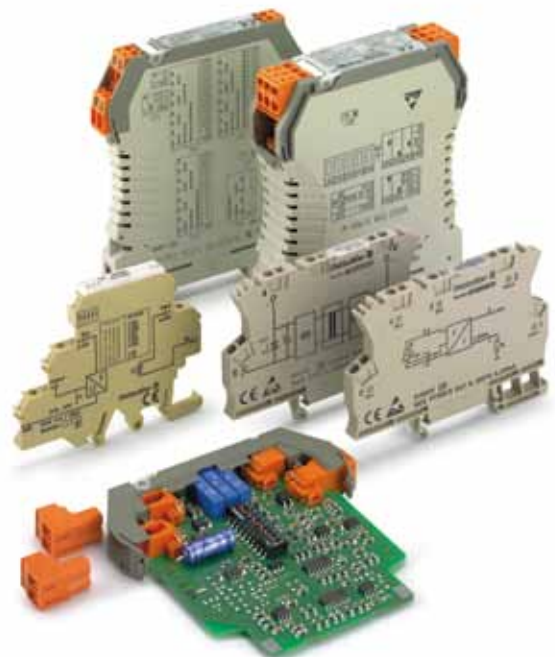
den alkalmazásnak megfelelnek, és alapvető funkciókat biztosítanak a terepi jelek és a továbbfeldolgozó rendszerek között. Az általános koncepció szerint épülnek fel a termékek mechanikai tulajdonságai is.

A jelátalakítók más Weidmüller termékekkel együtt használhatók, és egymással kombinálhatók. Villamosan és mechanikusan úgy tervezték őket, hogy a vezetékvezési és karbantartási igényük minimális legyen.

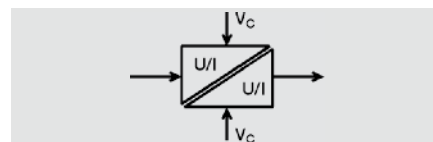
A termékprogram az alábbi funkciókat tartalmazza:

- DC/DC-átalakítók,
- Áramátalakítók,
- Feszültség-átalakítók,
- Hőmérséklet-átalakítók ellenállás-hőmérőkhöz és hőelemekhez
- Frekvencia-átalakítók
- Potenciométeres mérő-átalakítók,
- AC-mérő-átalakítók,
- Hídkapcsolású mérő-átalakítók (nyúlásmérő-szalagok),
- Határérték-felügyeleti modulok,
- AD/DA-átalakítók

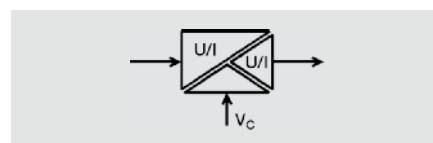
A fent nevezett termékek tisztán jelátalakítóként, 2-utas leválasztóként, 3-utas leválasztóként és passzív leválasztóként állnak rendelkezésre - mindenkor a termék funkciójának megfelelően.



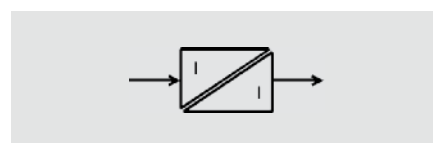
Egy **2-utas leválasztó** galvanikusan szétválasztja egymástól a jeleket és szétcsatolja a mérőköröket. Kiegyenlíti a potenciálkülönbségeket, amelyek a hosszú vezetékek és közös viszonyítási pontok miatt jönnek létre. A galvanikus leválasztás továbbá véd a túlfeszültségek hatásától, valamint az induktív és kapacitív csatolások hatásaitól.



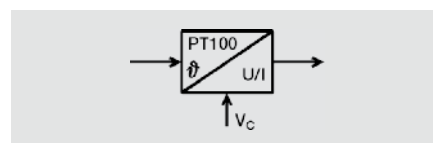
Egy **3-utas leválasztó** pótlólag leválasztja a tápfeszültséget a be- és kimeneti köröktől, és lehetővé teszi a működést csupán egy üzemi feszültségről.



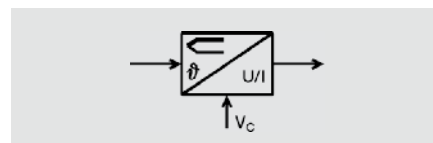
További jelentős előnyt kínál a **passzív leválasztó**. Működéséhez nem szükséges pótlólagos tápfeszültség. A modul táplálása a bemeneti- vagy kimeneti körből történik, és áttevődik a ki-/bemenetre. Ezt az áramkör nagyon csekély sajátfogyasztása teszi lehetővé.



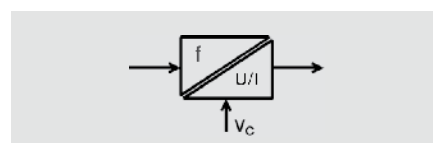
A hőmérséklet méréséhez az eszközök sokasága áll rendelkezésre. Így a **Pt100** jeleket 2-, 3- és 4-vezetékes technikával 0-20 mA, 4-20 mA és 0-10 V szabványos jellé alakítják át.



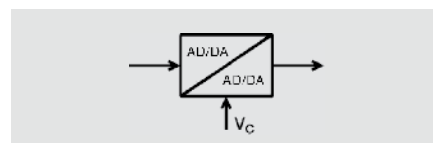
A kereskedelemben forgalmazott **hőelemek** csatlakoztatására szolgáló modulok szabványosan hidegpont kompenzációval rendelkeznek. Ezen kívül a hőelem által leadott feszültséget erősítik és linearizálják. Ez a zavar- és hibaforrások kiküszöbölése mellett pontos analóg jel kezelést garantál.



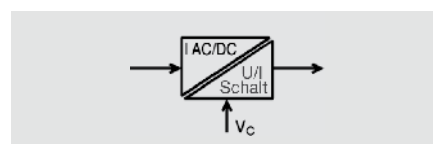
A **frekvencia-átalakítók** különféle frekvenciájú jeleket alakítanak át szabványos analóg jelekké. A kapcsolódó vezérlések így az impulzusfolyamokat a fordulatszám- és sebességméréseknél közvetlenül fel tudják dolgozni..



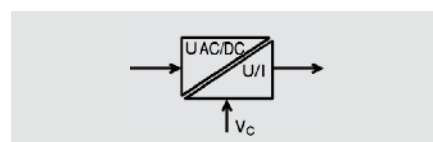
Annak érdekében, hogy a környezet leképezésének analóg jelformáját és a folyamat-felügyeletnél szükséges digitális feldolgozást össze tudjuk egyeztetni, A/D- ill. D/A-átalakítók szükségesek. Ezen készülékeket a Weidmüller a szokásos 0...20 mA, 4...20 mA valamint 0...10 V bemeneti- és kimeneti jeltartományokkal kínálja. A digitális oldalon 8 bit áll a felhasználó rendelkezésére.



Az **áram-felügyeleti modulok** lehetővé teszik a 60 A-ig terjedő áramértékek ellenőrzését egyen- vagy váltakozó áramok esetén. A beállított áramérték túllépése vagy az az alá való csökkenés a kapcsolt kimenet működéséhez vezet. Az analóg kimenettel rendelkező modulok a kapcsolódó vezérléseken keresztül folyamatosan felügyelik az áram értékét.



Az egyen- és váltakozó feszültségek felügyeletére **feszültség felügyeleti modulok** használhatók. A szabadon beállítható kapcsolási küszöbvel a kapcsolási folyamatok vagy hálózat túlterhelések következményeként létrejövő feszültségletérések biztonságosan felismerhetők és jelezhetők.

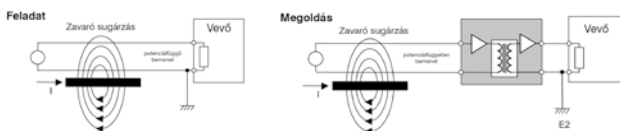


Műszaki adatok leírása



Csatolt zavarjelek elnyomása

Az érzékelők jelei rendszerint alacsony jelszintűek, és éppen ezért érzékenyek a zavarjelek kapacitív és induktív csatolására, melyeket motorok, frekvenciaváltók és más kapcsolási folyamatok eredményeznek. Ezek a csatolt zavarjelek meghamisítják a mért értéket, és tönkreteszik a vezérlő elektronika érzékeny analóg I/O-kártyáit. A potenciálfüggetlen bemenettel ellátott analóg leválasztó-erősítőkkel ezeket a csatolt zavarjeleket, amelyek rendszerint mindkét jelvezetékre azonos ütemben hatnak, a potenciálfüggetlen bemenet miatt hatásosan el tudjuk nyomni.



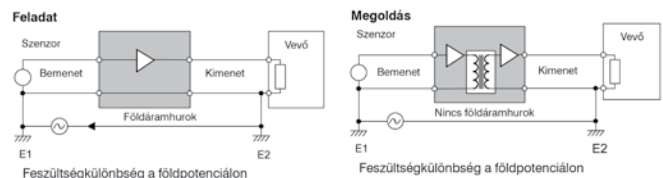
Aktív leválasztó / passzív leválasztó

Az aktív leválasztó (leválasztó erősítő) a kifogástalan működés és áramellátás érdekében tápfeszültségét külön feszültségforrásból nyeri. A felhasználástól függően a be- és kimeneteket valamint a tápfeszültséget egymástól leválasztják. Háromutas leválasztás esetén csak egy betáplálásra van szükség. Ezt a betáplálást azonban a be- és kimenetektől elszigetelik. Ezzel rövidzárlat, túlfeszültség és a polaritás felcserélése esetén a mögöttes vezérlő elektronika nem megy tönkre. A be- és kimenetek között a jelek leválasztását az átviteli sebesség függvényében optikai úton vagy transzformátorosan lehet megvalósítani. Az aktív leválasztó visszahatásmentesen működik, ami azt jelenti, hogy a terhelés változásának nincs befolyása a bemeneti áramkörre.

- A passzív leválasztó a tápláláshoz szükséges áramot a mért jelből generálja. A belső működéshez szükséges áram olyan csekély, hogy nem keletkezik átviteli hiba. A betáplálás mind a bemeneti, mind a kimeneti oldalon megvalósulhat. A leválasztást transzformátorral oldják meg. Előnyei: a táphálózat hatásának elmaradása, nagy pontosság, kicsi jelkésleltetés és csekély feszültségigény. A passzív leválasztó nem visszahatásmentes, a kimeneti terhelésváltozás visszahat a bemeneti áramkörökre.

Földelőhurok

- A gyors és biztos földzárlat-ellenőrzés megvalósítása érdekében a tápfeszültség szekunder oldalait földelni szokták. Ha egy analóg jelet külön tápfeszültségről táplálunk, vagy az érzékelő maga földelt, a földpotenciálok között kiegyenlítő áramok folynak az összekapcsolt földelő vezetéseken keresztül, amely meghamisítja a mért jelet. Az analóg jelelválasztó erősítő meggátolja a hibának ezt a formáját és a mért jelekre való ráhatást.



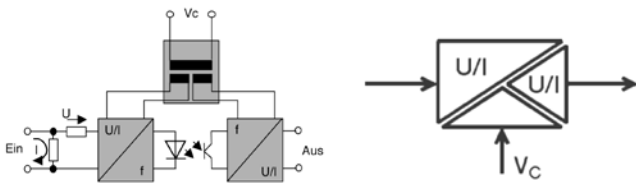
2 utas leválasztás

- Az analóg jelek leválasztásának legegyszerűbb formája a kétutas leválasztás. Ez elszigeteli a bemeneti áramköröket a kimenetétől, valamint mindkét segéd feszültséget egymástól. Az izigetelés kivitele valamint a megvalósult szigetelési jellemzők függvényében alapszigetelésről (galvanikus elválasztás) vagy biztonsági szigetelésről beszélünk ① 4...20 mA-es áramjelekhez bemeneti áramhurok táplálású modulok állnak rendelkezésre. Ezeknél elmarad a járulékos segéd feszültség a bemeneti áramkörök számára. ② A bemeneti és kimeneti oldali tápfeszültségek összekapcsolásával a kétutas leválasztót egyszerű jelátalakítóvá lehet változtatni. Ez különösen akkor érdekes, ha egy alkalmazásban jelátalakítást kell végezni, de az elszigetelés nem szükséges.



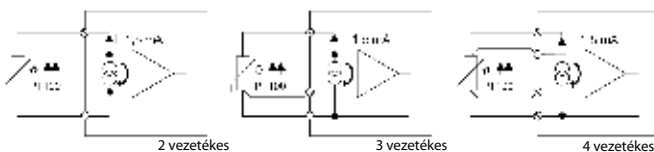
3-utas leválasztás

• A háromutas leválasztó a leguniverzálisabb jelleválasztó. Optocsatoló vagy átviteli elem választja el a bemeneti áramkört a kimenetitől. A légrésekkel és a kúszóutakkal együtt meghatározza a szigetelési jellemzőket. A bemeneti jelet például impulzusszélesség-modulátorral frekvenciajellé alakítjuk, majd a kimeneti oldalon ismét analóg értéké demoduláljuk. Ebből egy erősítőkocozat állítja elő azután a szabványos analóg jelet. Galvanikusan leválasztott DC/DC átalakító látja el feszültséggel a bemeneti és kimeneti áramköröket, potenciálfüggetlenül. Saját jellemzőivel, valamint légrések és kúszóutak útján ez is meghatározza a szigetelési jellemzőket. A kialakuló háromféle szigetelés miatt (bemenet/kimenet, bemenet/segédfeszültség, kimenet/segédfeszültség) háromutas leválasztásról beszélünk.



Hőmérsékletjelek mérési elvei

• Mérés ellenállással (RTD)
A hőmérsékletfüggő ellenállással történő mérésnél a jelátalakítóban levő állandó áramforrásból kb. 1,5 mA áramot vezetünk át az ellenálláson.



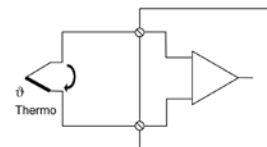
A feszültségesezt az ellenálláson egy műveleti erősítő segítségével mérjük (kétvezetékes kapcsolás). Azért, hogy a vezetékeken a feszültségesezt figyelembe vegyünk, a feszültségesezt a visszavezető vezetéken mérjük, és a kétszeres értékkel számítjuk (háromvezetékes kapcsolás). Így a hozzá- és a visszavezető vezeték ellenállását is szimuláljuk. A pontos mérésnél a hozzá- és visszavezető vezetéken a feszültségesezt elkülönítve mérjük (négyvezetékes kapcsolás). A vezetékek ellenállásértékeit a mért értékből leszámítjuk.

Hőmérsékletjelek mérési elvei

• Hőelemes mérés
Ennél az elvnel azt a termofeszültséget mérjük, amely akkor keletkezik, ha két különböző fémötívzet érintkezik. A jelet differenciálerősítővel dolgozzuk fel. A legegyszerűbb (és ezzel a legkedvezőbb árú) további feldolgozás egy erősítőkapcsolással történik, amely ezeket az értékeket szabványos jelekké alakítja. A drágább készülékek mikroprocesszorral dolgozzák fel a mért jelet, ez egyidejűleg elvégzi a jelek előkészítését is (szűrés, linearizálás).

Hidegpont kompenzáció hőelemek esetén

• Hőelemes hőmérsékletérzékelés esetén az a probléma adódik, hogy a jelátalakító csatlakozási pontjain a vezeték és az áramvezető sín különböző anyaga miatt termofeszültség képződik, amely a hőelem feszültsége ellen hat.



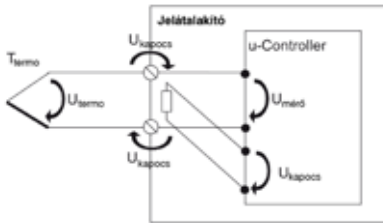
A mért érték ilyen módon történő meghamisítását kompenzálendő, a csatlakozási ponton mérjük a hőmérsékletet. A jelátalakítóban levő mikroprocesszor beolvassa az ott mért értéket, és beleszámítja ezt a mért értékbe. Ezt az eljárást hidegpont kompenzációnak nevezzük.

$$\begin{aligned} & \text{feszültség a mérési helyen (U}_{\text{Mért}}) \\ + & \text{ feszültség a csatlakozási ponton (U}_{\text{Csatl.}}) \\ = & \text{ feszültség a hőelemen (U}_{\text{Thermo}}) \\ \Rightarrow & \text{ Hőmérséklet a hőelemen (T}_{\text{Thermo}}) \end{aligned}$$

Linearizálás

• A hőmérsékletfüggő alkatrészeknek rendszerint nemlineáris jelleggörbéik vannak. Azért, hogy a további feldolgozás a szükséges pontossággal történhessen meg, ezeket a jelleggörbéket részben linearizálni kell. Különösen a hőelemek mérési görbéje mutat helyenként jelentős eltéréseket az „ideális görbétől”. Emiatt a mért jelet mikroprocesszorral feldolgozzuk. A mikroprocesszor összehasonlítja a mért értéket a tárolt hőelem jelleggörbével, és kiszámítja a megfelelő értéket az „ideális jelleggörbén”. Ezzel a kimenettel egy erősítőt

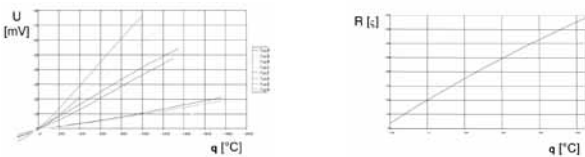
Beschreibung technische Daten



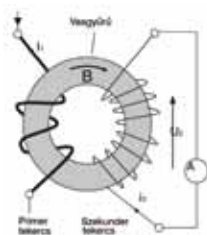
táplálunk meg, amely lineárisan kiadja az analóg értéket. A kimeneti végfokozat ezt szabványos értékke vagy egy kapcsolási küszöbérték segítségével kétállapotú kimenetű alakítja. A Pt100 ellenállások linearizálását egyszerű erősítő-fokozatokkal meg lehet valósítani. Az első fokozat korrigálja a mért görbe csúcspontját. Az ennek eredményeként kapott különbséget a görbe végén a második fokozat javítja. Az így keletkező lefelé ill. felfelé való eltérés nagyon csekély, és belefér az alkatrész tűrésébe.

Transzformátoros elv

- Minden áramjárta vezetőt H erősségű mágneses mező vesz körül, amelynek erőssége az árammal arányos. A gyűrűs vasmagban keletkező mező B nagyságú indukciót eredményez, amelyet megfelelő érzékellyel árammérésre lehet felhasználni.



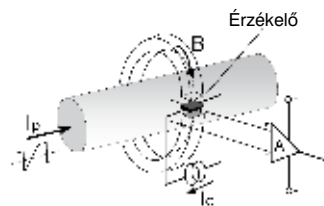
Az egyszerű szinuszos áramok kedvező költségű mérésére transzformátoros csatolású átalakítót használunk. A mérendő áram közvetlenül a mérőtranszformátor primer tekercsén folyik át.



A szekunder tekercs arányos áramjelet biztosít a mérőelektronikának. A keletkező veszteségi teljesítmény miatt az árammérésnek ez a fajtája kisebb áramokra korlátozódik, 5 A-ig. Ezek az átalakítók érzékenyen reagálnak az áramcsúcsokra, és ezért a primer oldalon gondosan biztosítani kell őket.

Hall-szondás elv

- A Hall-szondák szintén a B mágneses indukciót mérik, és a kimenetükön olyan arányos feszültséget adnak ki, amelyet erősítőkapcsolás segítségével szabványos jellé alakítunk át.
- A Hall-szondás készülékek kitűnően alkalmasak nagyobb áramok mérésére, mivel a motorok esetlegesen nagy indítási árama vagy az áramcsúcsok az alkatrészt nemkárosítják. Ezzel együtt egyen- és tetszőleges görbélű váltakozó áram mérésére is alkalmasak.

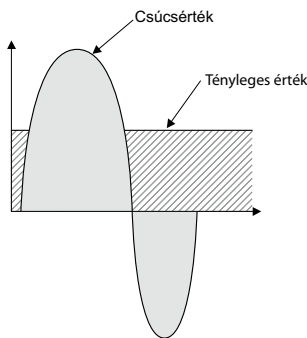


Effektív érték mérés (True-RMS) / csúcstényező (crest factor)

- Egy szinuszos váltakozó áram effektív értéke az az érték, amelynek egy ohmos ellenálláson ugyanaz a (hatásos) teljesítménye, mint az ugyanakkora egyenáramnak. A nem szinuszos jeleket csak „True RMS“ mérésére képes készülékekkel lehet megmérni és/vagy tovább feldolgozni. (True RMS = valódi effektív érték) Az effektív érték mérésére ott van szükség, ahol a váltakozó feszültségek ill. áramok (hatásos) teljesítményét kell mérni, és kiértékelni.
- A csúcstényező (crest factor) adja meg a csúcserték viszonyát az effektív értékhez.

Terhelés / terhelő ellenállás

- A terhelés a mérőátalakító vagy leválasztó erősítő kimeneti oldali terhelő ellenállása. Áramkimenetek esetén a terhelés legtöbbször 500 Ω.
A feszültségkimeneteket általában 10 kΩ-mal terheljük



Galvanikus leválasztás / biztonságos leválasztás

- Galvanikus leválasztás alatt a ki- és bemeneti áramkörök közötti, valamint a tápfeszültségnek az előző áramköröktől való villamos leválasztását értjük. Ezt optikai úton, optocsatolókkal, valamint transzformátorosan is megvalósíthatjuk.
A leválasztás a mérőkörök elszigetelésére szolgál a tönkremenetel megakadályozása és a földelési áramhurkok kiküszöbölése céljából, mivel ezek a mért jel torzulását okozhatják.
- A biztonságos leválasztást a DIN VDE 0106, 101. rész szerint határozzuk meg. Ez a biztonságtechnikai alapszabvány az emberek áramütés elleni védelmét szolgálja, és meghatározza a biztonságos leválasztás alapkövetelményeit a villamos készülékek esetén. Így például a DIN 50178 szerinti 50 V AC / 120 V DC névleges tápfeszültséget nem szabad túllépni. A fenti feszültségek túllépése esetén megköveteli a megerősített vagy kettős szigetelés alkalmazását, és ezzel együtt a légrések és kúszóutak megnövelését.

Határfrekvencia

- A határfrekvencia egy leválasztó erősítő dinamikus átviteli viselkedését jellemzi. Ez a frekvencia az a határérték, amelynél a jel jelentős eltérése következik be az eredetitől (-3dB).
A magas határfrekvencia olyan magasabb frekvenciájú, váltakozó feszültségű összetevők átvitelét is eredményezi, amelyek meghamisítják a tulajdonképpeni hasznos jelet.

Hiszterézis

- A hiszterézis megadja a százalékos különbséget egy érintkező be- és kikapcsolási pontja között. Ez az érték nem lehet egy adott minimum alá, mert ellenkező esetben nem lehet határozott kapcsolást megvalósítani.

Vezetékszakadás-figyelés

- A vezetékszakadás-figyeléssel ellátott mérőváltók esetén a bemeneti jelet állandóan felügyeljük. Hiba esetén (vezetékszakadás) a kimenő jel kilép a névleges tartományából. Így az utána kapcsolt vezérlés ki tudja értékelni a hibát.

Jelátmenet-válaszidő

- A jelátmenet-válaszidő a kimeneti jel változásához szükséges idő a bemeneti jel ugrásakor (10...90 %). Ez közvetlen kapcsolatban van a határfrekvenciával (fordítottan arányos).

Pontosság / Hőmérsékleti együttható

- AA hőmérsékleti együttható a mérőeszköz pontosságának eltérését adja meg a környezeti hőmérséklet függvényében. Százalékban vagy milliomodrész / Kelvin (ppm / K) egységben adjuk meg.

Példa:

Egy ellenálláshőmérőre 1 % pontosság jellemző.

A mérési tartományt 0-200 °C között állítjuk be. A várható abszolút hiba:

$$200 \cdot 1 \% = \pm 2 \text{ K}$$

a teljes mérési tartományban.

- A hőmérsékleti együttható a mérőeszköz pontosságának eltérését adja meg a környezeti hőmérséklet függvényében. Százalékban vagy milliomodrész / Kelvin (ppm / K) egységben adjuk meg.

Példa:

Az 1 % pontosságú és 0-200 °C mérési tartományú

ellenálláshőmérőnek a hőmérsékleti együtthatója 250 ppm / K. Ha a készüléket +40 °C hőmérsékleten üzemeltetjük, akkor a várható abszolút hiba:

$$([40 \text{ °C} - 23 \text{ °C}] \cdot 250 \text{ ppm / K} + 1 \%) \cdot 200 \text{ K} = \pm 2,85 \text{ K}$$

a teljes mérési tartományban.

FDT/DTM – Szabvány a készülékek konfigurálásához

Field Device Tool (FDT, terepi eszköz kezelő)

Az FDT technológia a különböző gyártók kommunikációra képes készülékei és a fölérendelt készülékmenedzsment program közötti összeköttetést írja le, és szabványosítja. Legfontosabb tulajdonsága a kommunikációs protokolltól, valamint a készülék és a gazdarendszer szoftverkönyezetétől való függetlensége. Az FDT minden készülékhez lehetővé teszi a hozzáférést minden számítógépről, minden protokollal.

Device Type Manager (DTM)

A készülékgyártók minden készülék vagy készülékcsoporthoz támogatást nyújtanak a Device Type Manager (DTM) meghajtókhoz. A DTM minden, készülékre jellemző adatot, funkciót és szabályt tartalmaz, mint pl. a készülék felépítése, kommunikációs képessége, a belső függőségek és az ember-gép kapcsolat (Human Machine Interface – HMI). A DTM-ek a készülék paramétereihöz, konfigurálásához és üzemeltetéséhez, valamint a diagnózishoz történő hozzáférés funkciókat kínálják. DTM-ek léteznek a készülékparaméterek

beállítására szolgáló egyszerű grafikus felhasználói felületől kezdve (GUI) az olyan magas szintre kifejlesztett alkalmazásokig, amelyekkel diagnosztikai és karbantartási célokból bonyolult valós idejű számításokat lehet végezni.

Többféle DTM létezik:

- **Készülék DTM**

Egy olyan „normál” terepi készülék, amely a kommunikációs csatornákon keresztül kommunikál a csatlakoztatott fizikai eszközzel.

- **Kommunikációs DTM**

Egy olyan kommunikációs készülék, mely kommunikációs lehetőségeket kínál a kommunikációs csatornákon. A kommunikációs csatornák hozzáférést biztosítanak a kommunikációs infrastruktúra olyan elemeihez, mint a PC illesztőkártyák, modemek stb. Ezeket a DTM-eket a készülék vagy Gateway DTM-ek kommunikációs szolgáltatóként használják.

- **Gateway-DTM**

Ez a DTM egy Gateway készülék. A két kommunikációs csatorna közötti adatcsere lehetőségét kínálja. Ez lehet például egy Gateway a PROFIBUS-DP és PROFIBUS-PA között. A DTM-et egy „FDT-Container-Program” alkalmazásba vagy keretprogramba kell betölteni és elindítani.



FDT keretprogram

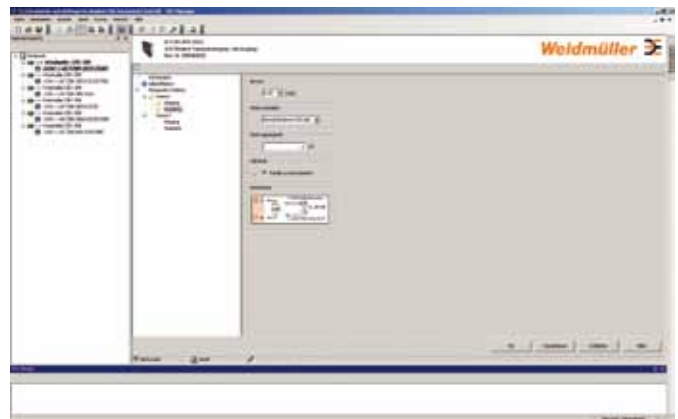
A keretprogramok készülék-konfigurációs eszközök, projekt-tervező eszközök, kiszolgáló konzolok vagy létesítmény-felügyeleti eszközök lehetnek. Az FDT keretprogram hasonlít egy PC szoftverkörnyezetre, és többek között a következő funkciókat biztosítja:

- Felhasználók kezelése
- DTM-ek kezelése
- Adatok kezelése
- Hálózatkonfiguráció
- Navigáció

A Weidmüller ingyenesen rendelkezésre bocsátja a WI-Manager FDT keretprogramot. Ez a szoftver minősített, és minden minősített DTM-mel együttműködik.

Ezen a képernyőképen a WI-Manager program az ACT20X sorozat egyik nyitott DTM-jével látható.

Letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról.



...ort (FDT User Group)

Az FDT felhasználói csoport a felhasználók és gyártók olyan egyesülése, amely továbbfejleszti az FDT/DTM technológiát, és meghatározza a specifikációkat. Ennek a Weidmüller is tagja, és a szabványosítás egyik zászlóvivője.

További információ elérhető a <http://www.fdtgroup.org> honlapon.

Biztonság a robbanásveszélyes környezetben

A villamos készülékek robbanásveszélyes környezetben való üzemeltetésénél figyelembe kell venni a robbanásveszélyes környezetben történő használattal szemben támasztott követelményeket. Robbanóképes légkör éghető gázok, pára és gőzök vagy por miatt keletkezhet. Ha ezek megfelelő koncentrációban vannak jelen a környező levegőben, elég egy gyújtóforrás, hogy robbanást váltson ki. A robbanás emberek életébe kerülhet, és súlyos sérüléshez vagy jelentős anyagi károkhoz vezethet.

Alapvetően két lehetőség van a robbanás kockázatának minimalizálására. Nem szabad olyan veszélyes anyagnak felgyűlni, amely robbanóképes légkört alakíthat ki, és meg kell akadályozni a gyújtóforrás meglétét.

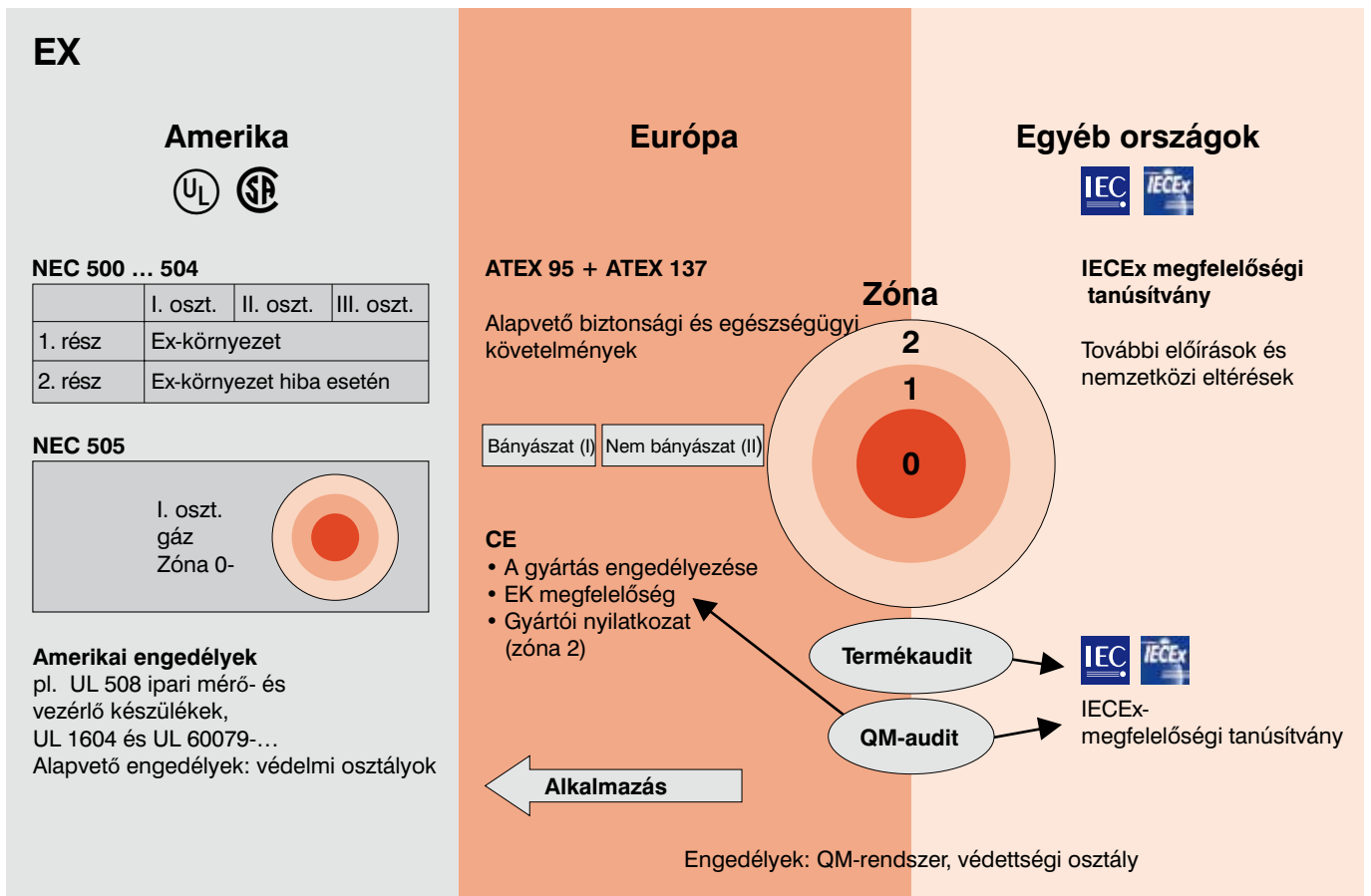
Az eszközökre és azok robbanásveszélyes környezetben történő kezelésére vonatkozó nemzetközi előírások betartása sok helyzetben tudna segíteni a balesetek elkerülésében.

Melyek világszerte a legfontosabb, készülékekre és azok robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazására vonatkozó szabályok?

Észak-Amerikában az Egyesült Államok National Electric Code (NEC) 500 ... 505 cikkely és a kanadai CEC (Canadian Electrical Code) 18-000, -090, -100, -200 és -300 cikkely előírásai érvényesek.

Európában két Közösségi Irányelv, az ATEX 95 (94/9/EG) és ATEX 137 (1992/92/EC) érvényes, amelyek a berendezések potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő felállítását (ATEX 95) és használatát (ATEX 137) szabályozzák.

A világ többi részén részben nemzeti előírásokat (Kelet-Európa), de a nemzetközi IECEx megfelelőségi nyilatkozatot (Ázsia) is figyelembe kell venni. Az európai ATEX irányelveket néhány ázsiai országban elfogadják, és alkalmazzák.



Rövid áttekintés a világszerte alkalmazott előírásokról és azok alapvető tartalmáról.

Az európai ATEX irányelv a berendezésekre és azok robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazására érvényes

Az „ATEX” fogalom a francia „Atmospheres Explosive” kifejezésből származik.

A kifejezés jelenleg az Európai Közösség két, robbanás elleni védelem területén érvényes irányelvét foglalja magában, mégpedig az ATEX üzemeltetési irányelvet, 1999/92/EG (ATEX 137) és az ATEX termékirányelvet, 94/9/EG (ATEX 95). Az ATEX 137 üzemeltetési irányelv minimális előírásokat határoz meg a munkavállalók egészsége védelmének és biztonságának javítása érdekében, amelyet a robbanóképes légkör veszélyeztethet.

Az ATEX 95 termékirányelvben határozták meg azoknak a termékeknek a forgalomba hozatalára vonatkozó szabályokat, amelyeket robbanásveszélyes környezetben használnak. Ennek az irányelvnek a hatálya alá elsőként a nem villamos készülékeket is bevonták.

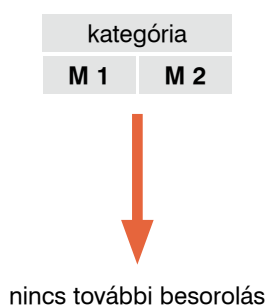
Az irányelv célja azoknak a személyeknek a védelme, akik robbanásveszélyes környezetben dolgoznak. Az irányelv a II a függelékben alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket tartalmaz, amelyeket a gyártónak be kell tartani, és megfelelési nyilatkozattal tanúsítania is kell. 2003. június 30. óta már csak olyan készülékek, alkatrészek és védelmi rendszerek hozhatók forgalomba, amelyek az ATEX 95 termékirányelvnek megfelelnek.

Az ATEX 95 irányelv a robbanásveszélyes környezetre készült készülékeket és alkatrészeket két fő készülékcsoportra osztja:

I készülékcsoport

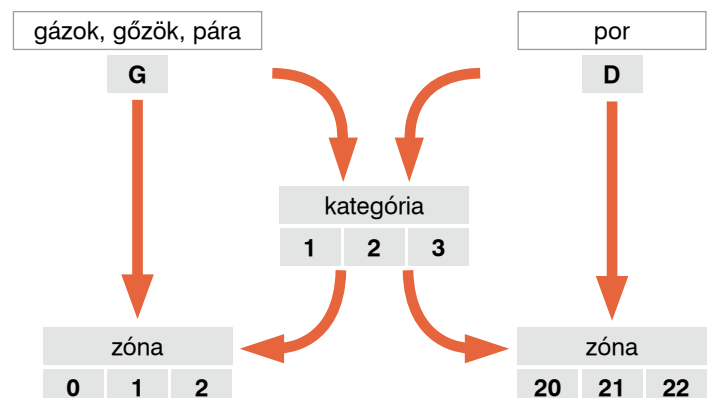
=> Készülékek bányában történő használatra külszíni és föld alatti üzem

- szénpor
- metán
- nehéz üzemi feltételek



II készülékcsoport

=> Készülékek egyéb robbanásveszélyes környezetben történő használatra



Az olaj- / gáz- és vegyipari alkalmazásokban a villamos / elektronikus készülékekre és alkatrészekre speciálisan a II „G” készülékcsoport követelményeit kell betartani.

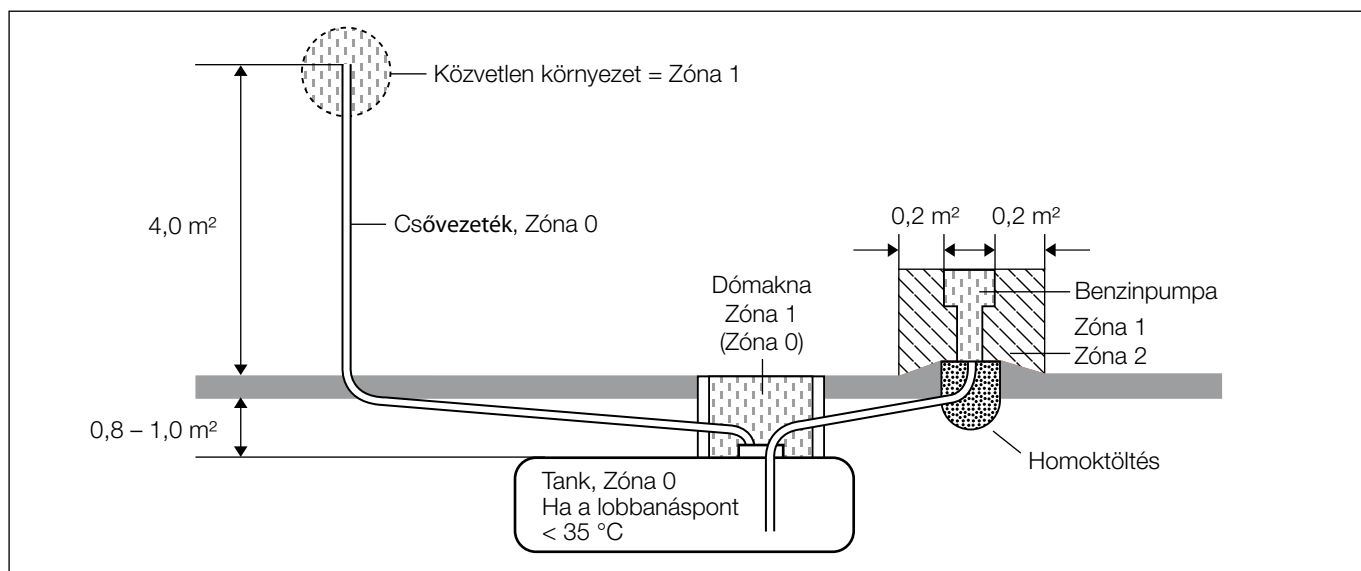
Biztonság robbanásveszélyes környezetben

A robbanásveszélyes környezet a II „G” készülékcsoport esetén három, különböző biztonsági követelménnyel rendelkező zónára van osztva.

- **Zóna 0** A 0-ás zóna azokat a tereket fedi le, amelyekben állandóan, hosszú időszakon keresztül vagy gyakran áll fent veszélyes, robbanóképes légkör => az üzemidő több mint 50 %-ában vagy több mint 1.000 óra / év időtartamig.
- **Zóna 1** Normális üzemben alkalmanként veszélyes, robbanóképes légkör képződhet => alkalmanként, kevesebb mint 10 óra / év
- **Zóna 2** Olyan tér, ahol normál üzemben veszélyes, robbanóképes légkör normálisan nem vagy csak rövid ideig áll fent => max. 30 perc / év

Robbanásveszélyes környezet

	Zóna 0	Zóna 1	Zóna 2	Biztonságos környezet
Robbanásveszély	állandóan, hosszú ideig, gyakran	alkalmanként	ritkán	nincs
Gyújtóforrás	nincs	ritkán és rövid ideig	alkalmanként	állandóan, hosszú ideig, gyakran



Tipikus zónabeosztás egy benzinkútnál.

Milyen alkalmazásokhoz használják ATEX minősítésű elektronikus készülékeket, mint pl. jelátalakítók, jelleve-lasztók, Namur kapcsolók és kapcsoló erősítők?

Általában az ATEX minősítésű készülékeket olyan ipari létesítményekben és termelőüzemekben használják, amelyekben potenciálisan kialakulhat robbanóképes gáz- vagy porkoncentráció.

Az alábbiakban néhány olyan szállítási és gyártási alkalmazás következik, amelyekben előírták ezeket a készülékeket, és használni kell őket:

- Olaj- és gázzállítás a tengeren
- Tankhajók, amelyek olajat, gázt vagy vegyi anyagokat szállítanak
- Olyan hajók, amelyek potenciálisan robbanásveszélyes anyagokat szállítanak
- Finomítók és más olaj- vagy gáztermelő berendezések
- Olaj- és gázzállító- valamint töltőberendezések
- Petrokémia

Mi az a készülékkategória?

A II készülékcsoport (robbanásveszélyes környezet, kivéve a bányákat / külszíni- / föld alatti üzem) 1-es, 2-es és 3-as kategóriára van felosztva a következő biztonsági fokozatokkal:

Környezet	Készülékkategória	A robbanóképes légkör kialakulása és fenntartásának időtartama	Gyúlékony anyagok	Biztonsági fokozatok, engedélyezett hiba	Csoportok és zónák Összehasonlítás
II. csoport	1	Állandóan kialakul, hosszú ideig, rendszeresen	Gázok, gőzök, pára, por	Nagyon magas biztonsági fokozat 2 különböző védelmi mód vagy 2 független hiba	II. csoport Zóna 0 (gáz) Zóna 20 (por)
II. csoport	2	Valószínűleg kialakul, korlátozott ideig	Gázok, gőzök, pára, por	Magas biztonsági fokozat 1 védelmi mód, ahol max. 1 hiba léphet felf	II. csoport 1. zóna (gáz) Zóna 21. (por)
II. csoport	3	Kialakulás nem valószínű, csak rövid ideig	Gázok, gőzök, pára, por	Normál I biztonsági fokozat Szükséges védőintézkedések	II. csoport Zóna 2 (gáz) zóna 22 (por)

Milyen különbségek állnak fent a szokásos és gyújtószikramentes készülékek között?

Különösen azoknál az elektronikus készülékeknél, amelyek a 0-ás (20-as) vagy 1-es (21-es) zónába vannak sorolva, az alkatrészek és a villamos áramkörök sem normál üzemben, sem hiba esetén nem okozhatnak megengedhetetlenül magas hőmérsékletet vagy gyújtószikrát.

Más szóval: „a gyújtószikramentes villamos készülékekben (Ex i) az összes áramkör biztonságos, és nem képes a robbanóképes légkört begyújtani“.

Biztonság robbanásveszélyes környezetben

Melyik védelmi módokat alkalmazzák gyakran?

- Nyomásálló tokozás (Ex d) az EN60079-1 szabványnak megfelelően:** Azok az alkatrészek, amelyek gyulladást tudnak kiváltani, olyan tokozásba vannak beépítve, amely ellenáll a robbanás nyomásának. A tokozás nyílásai úgy vannak kiképezve, hogy a robbanás kifelé történő továbbterjedését megakadályozzák.
- Fokozott biztonság (Ex e) az EN60079-1 szabványnak megfelelően:** Ezt a védelmi módot rendszerint transzformátoroknál, motoroknál, akkumulátoroknál, sorkapcsoknál, villamos vezetékeknél és kábeleknél alkalmazzák. Ez nem alkalmas az elektronikus alkatrészek és szikraképző elemek (kapcsolók, relék, túlfeszültség-védelem) védelmére. A szikrák, ívek vagy nem megengedhető hőmérséklet keletkezését, amely gyújtóforrásként viselkedhet, járulékos intézkedéssel és megnövelt biztonsági fokozattal lehet megakadályozni. A fokozott biztonságot olyan tokozásba történő beépítéssel garantálják, amely megakadályozza a por bejutását.
- Védelmi mód 2-es zónára (Ex n):**
 Ezt a védelmi módot csak a 2-es / 22-es zóna robbanásveszélyes környezetben szabad alkalmazni. Normál üzemben és meghatározott hibák esetén a villamos gyártmány nem okoz gyulladásveszélyt. Ide tartozik az összes olyan villamos készülék és alkatrész, amelyek nincsenek szikraképző érintkezővel felszerelve, és ezen kívül víz ill. por ellen tömített tokozás védi őket. A megnövelt kúszóút és zsinórtávolság nem követelmény, amíg a maximális 60 V AC / 70 V DC névleges feszültséget betartják.
- Gyújtószikramentes védelem (Ex i) az EN60079-11 szabvány szerint:** A villamos gyártmány a betáplálást olyan biztonsági készüléken keresztül kapja, amely az áramot és a feszültséget annyira korlátozza, hogy a robbanóképes keverék legkisebb gyújtási energiáját és gyulladási hőmérsékletét ne lehessen elérni. A gyújtószikramenteséget azokra a villamos és elektronikus készülékekre lehet meghatározni, amelyek váltakozó vagy tárolt energiája hiba esetén sem képes a robbanóképes környezet légkörét begyújtani. Itt figyelembe kell venni, hogy nem csak a villamos készülék, hanem az összes többi, az áramkörbe csatlakozó alkatrész ki lehet téve a robbanóképes légkör veszélyének. A gyújtószikramentes készülékekben az összes áramkörnek gyújtószikramentes kivitelűnek kell lenni.

Ezeket a készülékeket <ia> és <ib> védelmi módra lehet felosztani, amelyek a fellépő hibás működések számában különböznek.

<ia> kategória

=> Az <ia> kategória villamos készülékeinek áramkörei az üzemelés során kettő független hiba fellépése esetén nem okozhatnak gyulladást.

<ib> kategória

=> A villamos készülékek áramkörei az üzemelés során egy hiba fellépése esetén nem okozhatnak gyulladást.

Villamos készülékek robbanásveszélyes gázokat, gőzöket és párákat tartalmazó légkörben történő használatra, támaszkodva a CENELEC-re

Védelmi mód	Jelzés	A védelem elve
Nyomásálló tokozás	Ex d	Nem engedi kijutni a robbanást, és megakadályozza a tűz továbbterjedését
Fokozott biztonság	Ex e	Nincs szikraképződés vagy forró felület
Védelmi mód 2-es zónára	Ex n	Nincs szikraképződés vagy forró felület
Gyújtószikramentes védelem	Ex i	Korlátozott energia, amely megakadályozza a szikraképződést vagy a túl magas felületi hőmérsékletet


Gázok, porok és a készülékek és alkatrészek maximálisan megengedett felületi hőmérsékletének CENELEC osztályozása

Gáz-csoport	Hőmérsékleti osztály					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	metán	-	-	-	-	-
IIA	ammónia metán etán propán	etilalkohol Ciklohexán n-bután n-hexán	benzin, , kerozin	acetaldehid	-	-
IIB	világítógáz akrilnitril	etilén etilén-oxid	etilén-glikol, hidrogén-szulfid acet- aldehid	etil-éter	-	-
IIC	hidrogén	etin (acetilén))	-	-	-	szén- hidrogének

IEC (II.csoport) osztályozás	Max. felületi hőmérséklet	Megjegyzés
T1	450 °C (842 °F)	A hőmérséklet a készülék összes részére vonatkozik, és ezek érintkezhetnek a potenciálisan robbanóképes anyagokkal.
T2	300 °C (572 °F)	
T3	200 °C (392 °F)	
T4	135 °C (275 °F)	
T5	100 °C (212 °F)	
T6	85 °C (185 °F)	
Tx	A max. felületi hőmérséklet nincs meghatározva	Érvényes konténerhajókon levő zárt kazán-rendszerekre, amelyeknél tűz esetén az egyedi tartályokat nem lehet felügyelni. Az aktuális hőmérsékleti osztály értékelése az üzemeltető felelőssége.

Melyek a helyes jelzés kritériumai?

Készülékjelölési példa:

CE 0539		II	2	G	Ex ia	IIA	T4
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Engedélyező hely ex. DEMKO	Európai Közösség jelzése Ex készülékekhez	Alkalmazási csoport „Felszín“	Alkalmazási kategória 1-es zóna	Gáz	Védelmi mód gyújtószikramentes, <ia> kategória	Alkalmazási alcsoport	Felületi hőmérséklet max. 135 °C

ATEX irányelvek

Az Európai Tanács EExe védelemmel kapcsolatos 76/117/EWG irányelve 2003. július 1-jén hatályát veszítette.

Jelenleg csak a 94/9/EWG irányelv vagy ATEX 95 (ATEX: Atmosphère Explosive = robbanásveszélyes környezet), mely az úgynevezett „New- Approach“-irányelvekhez tartozik.

Az Európai Unió minden országában, valamint Izlandon, Lichtensteinben és Norvégiában érvényes.

Ezekben az országokban olyan termékek értékesítésére és üzembe helyezésére vonatkozik, melyeket speciálisan olyan területekre fejlesztettek ki, ahol gázok, gőzök, köd vagy por miatt robbanásveszélyes környezet uralkodik. Vonatkozik a bányászatra és a tisztán mechanikus berendezésekre is.

Védettségi osztály

Védettség	Kód	CENELEC EN	IEC	Berendezéskat. robbanásvédelem
Ált. követelmények	–	60079-0	60079-0	–
Olajtokozás	o	60079-6	60079-6	2
Túlnyomástokozás	p	60079-2	60079-2	2
Homoktokozás	q	60079-5	60079-5	2
Nyomásbiztos tokozás	d	60079-1	60079-1	2
Fokozott biztonság	e	60079-7	60079-7	2
Gyújtószikra mentes	ia	60079-11	60079-11	1
Gyújtószikra mentes	ib	60079-11	60079-11	2
Gyújtószikra mentes	ic	60079-11	60079-11	3
Típus n (Ex n)	n	60079-15	60079-15	3
Tokozás kiöntő anyaggal	m	60079-18	60079-18	2

Robbanásveszélyes környezetek osztályozása

CENELEC osztályozás IEC60079-10	Robbanásveszélyes körny. előfordulása	Berendezés-US osztályozás kategória	NEC 500	Éghető anyagok
Zóna 0	állandó, hosszú időtartamú	1G	Class I, Div 1	gázok, gőzök
Zóna 20	vagy gyakori	1D	Class II, Div 1	por
Zóna 1	alkalmanként	2G	Class I, Div 1	gázok, gőzök
Zóna 20		2D	Class II, Div 1	por
Zóna 2	ritkán vagy	3G	Class I, Div 2	gázok, gőzök
Zóna 22	rövid ideig	3D	Class II, Div 2	por

Robbanásveszélyes anyagok

Gáz (z.B.)	CENELEC	NEC 500
Propán	IIA	D
Etilén	IIB	C
Hidrogén	IIC	B
Acetilén	IIC	A
Metán (bányászati)	I	bányászati (MSHA)

Hőmérsékletosztály

Max. felületi hőmérséklet (°C)	Hőmérsékletosztály CENELEC	Hőmérsékletosztály NEC 500-3
450	T1	T1
300	T2	T2
280	–	T2A
260	–	T2B
230	–	T2C
215	–	T2D
200	T3	T3
180	–	T3A
165	–	T3B
160	–	T3C
135	T4	T4
120	–	T4A
100	T5	T5
85	T6	T6

Jelátalakítók ATEX jelzése

II 3 G Ex nAnCnL IIC T4

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- 3** = 3. alkalmazási kategória: A veszély ritkán vagy rövid ideig áll fent, a követelmények normál biztonságra vonatkoznak, 2-es zónában történő használatra alkalmas
- G** = Gáz környezetre tervezve
- Ex** = Robbanás elleni védelem
- nA** = Nem szikraképző gyártmány
- nC** = Zárt berendezés (alkalmas védelem)
- nL** = Korlátozott energiájú gyártmány
- IIC** = Alkalmazási alcsoport: Tipikus gáz a C alcsoportban a hidrogén
- T4** = Hőmérsékleti osztály. Max. megengedett felületi hőmérséklet T4 esetén 135 °C

Zone 2 Olyan tér, amelyben normál üzem során veszélyes, robbanóképes légkör levegő és éghető gázok, gőzök vagy pára keverékeként normális esetben nem vagy csak rövid ideig áll fent.

II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- (1)** = (1) alkalmazási kategória: Ezekhez a jelátalakítókhoz az 1-es kategóriába tartozó gyártmányokat lehet csatlakoztatni. A jelátalakítót a biztonságos térben vagy a 2-es zónában kell üzemeltetni (II 3 G ...).
- G** = Gáz környezetre tervezve.
- [Ex ia]** = Védelmi mód: gyújtószikramentes védelem. Ezt a jelátalakítót tartozék gyártmányként gyújtószikramentes áramkörökhöz való csatlakoztatásra tervezték.
- IIC/** = Alkalmazási alcsoport: Tipikus gázok az alcsoportokban A: propán
- IIB/IIA** B: etilén és C: hidrogén

II (1) D [Ex iaD]

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- (1)** = (1) alkalmazási kategória: Ezekhez a jelátalakítókhoz az 1-es kategóriába tartozó gyártmányokat lehet csatlakoztatni. A jelátalakítót a biztonságos térben vagy a 2-es zónában kell üzemeltetni (II 3 G ...).
- D** = Por környezetre tervezve.
- [Ex iaD]** = Védelmi mód: gyújtószikramentes védelem. Ezt a jelátalakítót tartozék gyártmányként gyújtószikramentes áramkörökhöz való csatlakoztatásra tervezték.



Villamos gyártmányok zsinórtávolságainak és kúszóútjainak méretezése / befolyásoló tényezők

Méretezési lökőfeszültség

A méretezési lökőfeszültség az alábbiakból tevődik össze:

- **Vezető – föld közötti feszültség**
feszültség (A hálózat névleges feszültsége az összes hálózat figyelembe vételével)
- **Túlfeszültség-kategória**

1. táblázat: Üzemi eszközök méretezési és lökőfeszültsége

A tápfeszültség-ellátó rendszer névleges feszültsége *) V-ban		Méretezési lökőfeszültség kV-ban			
Három-fázisú rendszerek	Egyfázisú, nem szigetelt rendszerek	Gyártmányok a villamos hálózat betáplálásán (túlfeszültség-védelmi kategória IV)	Gyártmányok, mint a helyhez kötött villamos hálózat részei (túlfeszültség-védelmi kategória III)	Gyártmányok a helyhez kötött villamos hálózathoz való csatlakozásra (túlfeszültség-védelmi kategória II)	Különösen védett gyártmányok (túlfeszültség-védelmi kategória I)
	120 -240	4.00	2.50	1.50	0.80
230/400 277/480		6.00	4.00	2.50	1.50
400/690		8.00	6.00	4.00	2.50
1000		Értékek egyedi esetben történő tervezésre. Amennyiben nincs érték, az előző sorban levő értékek érvényesek.			
*) IEC 38 szerint					

A túlfeszültség-kategória meghatározása

a DIN VDE 0110-1 nemzeti szabvány szerint történik (közvetlenül a kis-feszültségű hálózatról táplált gyártmányokra)

I. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek. A készüléken kívül – vagy a helyhez kötött hálózatban, vagy a helyhez kötött hálózat és a készülék között – intézkedéseket kell tenni a tranziens túlfeszültségek megfelelő értékre történő korlátozására.

II. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek, pl. háztartási készülékek, hordozható szerszámok

III. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek a helyhez kötött hálózat részei és más, olyan készülékek, amelyeknél magasabb fokú rendelkezésre állás várható el, pl. elosztótáblák, teljesítménykapcsolók, elosztók a helyhez kötött hálózatban (beleértve a kábelezt, gyűjtősíneket, elosztószekrényeket, kapcsolókat, dugaljkat) és ipari felhasználású készülékek, valamint más olyan készülékek, mint állandó telepítésű motorok tartós csatlakozással a helyhez kötött hálózathoz.

IV. túlfeszültség-kategória

- Épületek villamos hálózatának betáplálásában vagy annak közelében, mégpedig a főelosztótól a hálózat felé történő felhasználásra való készülékek, pl. fogyasztásmérő, túláramvédelmi kapcsoló és körvezérlő készülékek.

Szennyezettségi fok

1. szennyezettségi fok

- Semmilyen vagy csak száraz, nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. A szennyeződésnek nincs befolyása.

2. szennyezettségi fok

- Csak nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. Alkalmanként páralecsapódás miatt átmeneti vezetőképesseggel kell számolni.

3. szennyezettségi fok

- Vezetőképes szennyeződés keletkezik, vagy olyan száraz, nem vezetőképes szennyeződés, amely vezetőképesse válik, mivel páralecsapódás várható.

4. szennyezettségi fok

- A szennyeződés tartós vezetőképesseget okoz, pl. vezetőképes por, eső vagy hó hatására.

A zsinórtávolságok és kúszóutak méretezésére és az elektronikus alkatrészek ebből adódó méretezési adataira vonatkozó alapfeltétel, ha nincs más megadva, a 2. szennyezettségi fok valamint a III. túlfeszültség-kategória az összes hálózat figyelembe vételével.

Áramterhelhetőségi görbe (Derating)

Az áramterhelhetőségi görbéből azt lehet leolvasni, hogy mekkora áramnak szabad folyni tartósan egyidejűleg a készülék összes lehetséges összeköttetésén, ha a saját felső határhőmérséklete alatt különböző környezeti hőmérséklet hat rá.

Egy készülék **felső határhőmérséklete** olyan méretezési érték, amelyet a felhasznált anyagok határoznak meg. A környezeti hőmérséklet és az áramterhelésből adódó túlmelegedés (vesztései teljesítmény az átmeneti ellenálláson) összegének nem szabad túllépni a készülék felső határhőmérsékletét, hogy az ne károsodjon, vagy ne menjen tönkre.

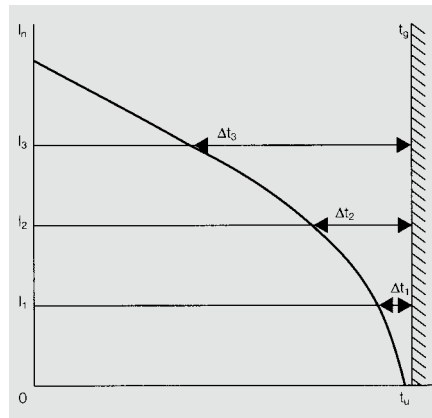
Az áramterhelhetőség így nem állandó érték, hanem a készülék környezeti hőmérsékletének emelkedésével csökken. Ezen kívül az áramterhelhetőséget a készülék geometriája, a pólusszám és a csatlakoztatott vezeték is befolyásolják.

Az áramterhelhetőséget a DIN IEC 60512-3 szabvány szerint tapasztalati úton számítják ki. Ehhez három különböző terhelőáram mellett ($I_1, I_2 \dots$) megméri az állandósuló készülék hőmérsékletet ($t_{b1}, t_{b2} \dots$) és a környezeti hőmérsékletet ($t_{u1}, t_{u2} \dots$).

Az értékeket a terhelőáramok, a készülék környezeti hőmérséklete és a készülék túlmelegedése közötti viszony megjelenítésére az 1. ábra szerinti lineáris koordináta-rendszerben ábrázolják.

Bázisgörbe

A készülék felső határhőmérséklete



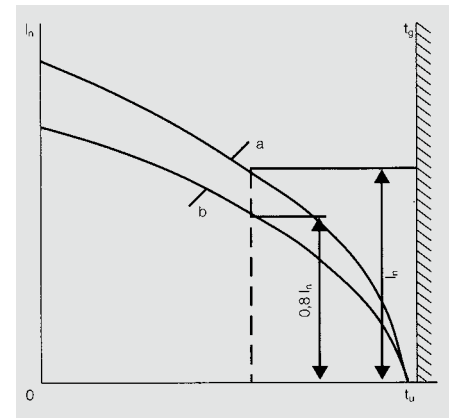
- t_g = A készülék felső határhőmérséklete
- t_u = A készülék környezeti hőmérséklete
- I_n = Terhelőáram

Az ordináta tengelyen a **terhelőáramok**, az abszcissa tengelyen a **környezeti hőmérséklet** található.

A készülék t_g határhőmérsékleténél az abszcisszára bocsátott függőleges vonal zárja le a koordináta-rendszert.

Minden I_1, I_2, \dots áramhoz a függőleges vonaltól balra kiindulva be lehet jelölni a készülék túlmelegedésének hozzá tartozó $\Delta t_1 = t_{b1} - t_{u1}, \Delta t_2 = t_{b2} - t_{u2}$, középértékét. Az így kapott pontokat egy kb. parabola jellegű görbével lehet összekötni.

Áramterhelhetőségi görbe



- t_g = A készülék felső határhőmérséklete
- t_u = A készülék környezeti hőmérséklete
- I_n = Terhelőáram
- a = Alapgörbe
- b = Csökkentett alapgörbe (áramterhelhetőségi görbe)

Mivel gyakorlatilag nem lehetséges a méréshez a maximális átmeneti ellenállású készüléket kiválasztani, az alapgörbét csökkenteni kell. A terhelőáramok 80 %-ra való csökkentése adja az „áramterhelhetőségi görbét“, amelyben a maximálisan megengedett átmeneti ellenállásokat és a hőmérséklet-mérési hibákat úgy vették figyelembe, hogy azok a tapasztalatnak megfelelően megfeleljenek a gyakorlati alkalmazásnak. Ha az áramterhelhetőségi görbe az alacsony környezeti hőmérséklettartományban a csatlakozó vezeték keresztmetszete által meghatározott áramterhelhetőség fölé menne, akkor az áramterhelhetőségi görbét ebben a tartományban a kisebb áramértékre kell korlátozni.

IP-védettségi fokozat DIN EN 60529 szerint

A védettségi fokozatot egy rövidítés jelöli, amely az IP betűkből és a védettségi fokot jelölő számjegyből tevődik össze.

Példa: **I P 6 5**
 2. számjegy: víz elleni védelem
 1. számjegy: szilárd test elleni védelem

Szilárd idegen test elleni védelem (1. számjegy)

Számjegy		
0		Védettség nélkül
1		Védett 50 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Kézfajjal nem éríthetők a veszélyes részek.
2		Védett 12,5 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Ujjal nem éríthetők a veszélyes részek.
3		Védett 2,5 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Szerszámmal nem éríthetők a veszélyes részek.
4		Védett mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Dróttal nem éríthetők a veszélyes részek.
5		Porvédett. Nem akadályozott teljes mértékben a por bekerülése, de olyan mennyiségű por nem tud bejutni, ami akadályozza a rendeltetésszerű működést vagy korlátozza a biztonságot
6		Portömör, a por nem jut be

Víz elleni védettségi fokozat (2. számjegy)

Számjegy		
0		Védettség nélkül
1		A függőlegesen eső cseppek nem vezethetnek károsodáshoz.
2		A függőlegesen eső cseppek nem vezethetnek károsodáshoz, amennyiben a tokozat a függőleges mindkét oldalán 15°-ig hajlított.
3		A függőleges mindkét oldalán 60°-ig terjedő szögben permetezett víz nem vezethet károsodáshoz.
4		A tokozat felé bármely irányból spriccelő víz ellen védett.
5		A tokozat felé bármely irányból, sugárban érkező víz ellen védett.
6		A tokozat felé bármely irányból, erős sugárban érkező víz ellen védett
7		Víz nem folyhat be károsodáshoz vezető mennyiségben, ha a tokozatot normalizált nyomási és idő feltételek mellett víz alá kerül.
8		Víz nem folyhat be károsodáshoz vezető mennyiségben, ha a tokozat hosszabb időre víz alá kerül, a gyártó és a felhasználó által egyeztetett körülmények között. A feltételeknek súlyosabbnak kell lennie a 7. jelzőszám alatt feltüntetett körülményeknél.

CE jelölés / EMC irányelv

Általános tudnivalók a CE jelöléshez

A CE jelölés, amely a különféle termékeken és azok csomagolásán található, nem minőségi jellemző, nem minőségügyi, sőt nem is biztonságtechnikai jel. A CE jelölés egy olyan ellenőrző jelölés, amelyet az európai belső piacon belül történő szabad áruforgalom működtetésére hoztak létre, és vezettek be. Ezt a jelölést ezért nem a végfelhasználónak szánták. A terméken levő CE jelöléssel a gyártó csak azt nyilatkozza, hogy fennáll a megfelelés az összes, erre a termékre alkalmazandó Európai Közösségi (EU) irányelvvel. A CE jelölésre ezért az irányelveknek történő megfelelés igazolásaként kell tekinteni, és az az illetékes felügyeleti hatóságoknak szól. Az EU-ban a határokon átnyúló forgalomban a CE jelölés útlevél jelleggel bír. A Weidmüller legjobb tudása szerint betartja az összes vonatkozó közösségi irányelvet.

Jelenleg az alábbi irányelvek érvényesek:

2006/95/EG – Villamos gyártmányok meghatározott feszültséghatárokon belüli használatra (Kisfeszültségű irányelv)

2004/108/EG – Elektromágneses összeférhetőség (EMC irányelv)

2006/42/EG – Gépek biztonsága (Gépgyártási irányelv)

Az irányelvekben megnevezett szabványok már régóta a Weidmüller fejlesztési szabványaihoz tartoznak. Emiatt az európai irányelveknek történő megfelelés biztosított. Az EN 45001 szabvány szerint akkreditált vizsgálati laboratóriumunk a szabványoknak megfelelő vizsgálatokat végez. A vizsgálati jegyzőkönyveket az akkreditálási eljárás keretében egész Európában elismerik.

2006/95/EG jelű Kisfeszültségű irányelv – Ennek az irányelvnek a szellemében villamos gyártmánynak számítanak az 50 és 1000 V AC valamint a 75 és 1500 V DC közötti névleges feszültségen történő használatra készült villamos készülékek. Ha egy elektronikai termék CE jelöléssel van ellátva, akkor annak teljesíteni kell az EMC irányelv és adott esetben a Kisfeszültségű irányelv (50 V AC ill. 75 V DC felett) követelményeit. A Kisfeszültségű irányelv szerint a termékre megfelelésértékelési eljárást kell lefolytatni, melynek során az irányelvnek való megfelelés vélelmezhető, ha harmonizált európai szabványra vagy más „műszaki specifikációra“, pl. IEC szabványra vagy nemzeti szabványra történik hivatkozás.

2004/108/EG jelű EMC irányelv – Az Európai Közösség (EU) a Tanács 1989. május 3-i, a tagállamok „Elektromágneses összeférhetőségre“ vonatkozó jogi előírásainak egységesítése végett kidolgozott irányelvének kibocsátásával az EMC-t védekezési célnak határozta meg. Az eddigi 89/336/ EWG jelű EMC irányelvet 2004. december 31-én az átdolgozott 2004/108/EG jelű kiadás hatályon kívül helyezte, amely 2009. július 20-tól kötelező érvényességgel bír.

CE jelölés / EMC irányelv

A 2004. december 31-i EMC törvény 5. cikkelyében megfogalmazták a védekezési célokat, amely a következőket mondja ki:

- Az elektromágneses zavarok kibocsátását annyira kell korlátozni, hogy lehetővé tegye a rádiófrekvenciás-, távközlési- valamint egyéb készülékek rendeltetésszerű használatát.
- A készülékeknek megfelelő ellenálló képességgel kell rendelkezni az elektromágneses zavarok ellen, hogy biztosítsák a rendeltetésszerű használatot.
Készülékként az EMC törvényben az alábbiakat határozták meg:
- Az összes olyan villamos és elektronikus műszer, berendezés és rendszer, amely villamos vagy elektronikus alkatrészeket tartalmaz.

Ez érvényes a Weidmüller által gyártott és forgalmazott aktív / passzív alkatrészeire és az intelligens modulokra. A törvény betartását azoknál a készülékeknél lehet vélelmezni, amelyek megfelelnek azoknak a harmonizált európai szabványoknak, amelyek pl. a Szövetségi Posta- és Távközlésügyi Minisztérium hivatalos lapjában megjelentek.

A készülékeket a következő területen használják

- Ipari berendezések,
- Gyógyászati és tudományos műszerek és készülékek
- Információtechnikai készülékek.

A Weidmüller a vonatkozó szabványok szerint vizsgálja be az elektronikai termékeit, hogy teljesítse a megegyezés szerinti védekezési célokat.

A Weidmüller elektronikai termékei, tekintettel az EMC irányelvre

1. kategória

Az összes passzív alkatrész, mint

- Sorkapcsok állapotkijelzővel
- Biztosítós sorkapcsok állapotkijelzővel
- Passzív jeltovábbító elemek állapotkijelzővel és az nélkül
- Túlfeszültség-védelem

Ezektől a termékektől nem származik zavarjel, és ezek a termékek megfelelő zavarállósággal rendelkeznek. Ezeket a termékeket az EMC törvény ill. EMC irányelv szemléletmódja alapján nem látjuk el CE jelöléssel.

2. kategória

Ezeket a termékeket a megfelelőség-értékelési eljárás lefolytatása után, ami tartalmazza a harmonizált európai szabványokra történő hivatkozást, CE megfelelőségi jellel látjuk el.

Harmonizált szabványnak számítanak:

- EN 61000-6-3** – Zavarkibocsátási szakmai alapszabvány (hatálya kiterjed a lakóterekre, üzleti területre és a kisüzemekre)
- EN 61000-6-1** – Zavarállósági szakmai alapszabvány (hatálya kiterjed a lakóterekre, üzleti területre és a kisüzemekre)
- EN 61000-6-4** – Zavarkibocsátási szakmai alapszabvány (ipari terület)
- EN 61000-6-2** – Zavarállósági szakmai alapszabvány (ipari terület)
- EN 55011** – Nagyfrekvenciás készülékek rádiófrekvenciás zavarmentesítése
- EN 55022** – Információs technikai berendezések rádiófrekvenciás zavarmentesítése
- EN 61000-3-2** – Hálózati felharmonikusok
- EN 61000-3-3** – Feszültségingadozások

A vizsgálatok alkalmazása

A szakmai alapszabványokat mindig akkor kell alkalmazni, ha a készülékre nem létezik specifikus termékszabvány. A Weidmüller termékeknél az EN 61000-6-X szakmai alapszabvány vesszük alapul.

Megjegyzés:

Ellenőrizni kell, hogy az EN 61000-6-1 szabvány mennyire vonatkozik bizonyos termékekre, ill. az EN 61000-6-3 vagy az EN 61000-6-2 szakmai alapszabványokat mennyire lehet a vizsgálatoknál figyelembe venni. A zavarállósági szakmai alapszabványokban megnevezik a környezeti jelenségeket és azok vizsgálati zavarmennyiségeit. A Weidmüller ezen felül betartja az „A”, „B” és „C” kiértékelési követelményeket.

Kivonatos szöveg az EN 61000-6-2 szakmai alapszabványból:

„A” követelmény

A gyártmánynak továbbra is rendeltetésszerűen kell működni. Nem léphet fel semmiféle károsodás az üzem közbeni működésben vagy funkciókiesés a gyártó által leírt minimális üzemelési minőséghez képest, ha a gyártmányt rendeltetésszerűen üzemeltetik. Bizonyos esetekben a névleges üzemelési minőség helyettesíthető egy megengedett mértékben csökkentett üzemelési minőséggel. Amennyiben a gyártó nem adta meg a minimális üzemelési minőséget vagy az üzemelési minőség megengedett csökkenését, ezt a két adatot le szabad vezetni a termék leírásából és a dokumentációból, valamint abból, amit a felhasználó rendeltetésszerű használat esetén ésszerűen a gyártmánytól elvárhat.

„B” követelmény

A gyártmánynak a vizsgálat után továbbra is rendeltetésszerűen kell működni. Nem léphet fel semmiféle károsodás az üzem közbeni működésben vagy funkciókiesés a gyártó által leírt minimális üzemelési minőséghez képest, ha a gyártmányt rendeltetésszerűen üzemeltetik. Bizonyos esetekben a minimális üzemelési minőség helyettesíthető egy megengedett mértékben csökkentett üzemelési minőséggel.

Bár a vizsgálat során az üzem közbeni működés sérülése engedélyezett, azonban a beállított üzemmód megváltozása vagy a tárolt adatok elvesztése nem. Amennyiben a gyártó nem adta meg a minimális üzemelési minőséget vagy az üzemelési minőség megengedett csökkenését, ezt a két adatot le szabad vezetni a termék leírásából és a dokumentációból, valamint abból, amit a felhasználó rendeltetésszerű használat esetén ésszerűen a gyártmánytól elvárhat.

„C” követelmény

Engedélyezett az ideiglenes funkciókiesés, ha a funkció magától helyreáll, vagy a funkció a beállító / kezelőszervek működtetésével helyreállítható.

A szakmai alapszabványokban a „B” követelményt követelik meg a leggyakrabban, és a Weidmüller is ezt alkalmazza.

Egy WAVEANALOG analóg csatoló példáján bemutatva: a vizsgálat alatt az analóg csatoló átalakíthat olyan értékeket, amely a megengedett tűréson kívül esik. A vizsgálat után az értéknek ismét az előírt tűréson belül kell mozogni.

Általános telepítési előírások

Az üzemeltetés minőségével valamint az „A” és „B” követelményekkel összhangban megengedett, hogy kívülről jövő zavar a termékekre befolyást gyakorolhasson. Ezt a hatást optimális telepítéssel a lehetséges mértékig csökkenteni kell.

Intézkedések

- A termékek beépítése zárt fémszekrénybe történjen (kapcsolószekrény, fémház)
- A tápfeszültség-ellátást túlfeszültség-védelmi modulal védeni kell
- Analóg adatjelek esetén csak árnyékolt vezeték használható.
- Be kell tartani az elektrosztatikus kisülések elleni intézkedéseket a létesítés, karbantartás és üzemeltetés során.
- Az elektronikus modulok távolsága a zavarforrásoktól (pl. inverterekről) és erősáramú vezetésektől min. 200 mm legyen.
- A környezeti hőmérséklet és relatív páratartalom korlátait be kell tartani.
- A hosszú vezetéseket túlfeszültség-védelemmel kell ellátni. Biztonsági okokból a rádió adó-vevők és mobil rádiótelefonok használata csak több mint 2 m távolságban történjen.

Szójegyzék

1-9

2 utas leválasztás	A be- és kimeneti jelek egymástól galvanikusan leválasztottak, nincs közöttük csatolás. Megszűnnek a hosszú vezetékek és közös viszonyítási pontok által okozott potenciálkülönbségek.
3 utas leválasztás	Az előzőeken túl nincs csatolás a tápfeszültség, valamint a be- és kimeneti áramkörök között sem, így lehetővé teszi a csupán egy üzemi feszültséggel történő táplálást.

A

A/D átalakító	Szabványos analóg áram- és feszültségjelek átalakítása 8-, 12- vagy 16 bites digitális jellé. Az analóg jelek digitálissá alakítása azért szükséges, hogy a környezeti változók analóg jelformáját és az egyéb digitális feldolgozást a folyamat-felügyelet keretében össze lehessen hangolni.
AC	Váltakozó áram (alternating current)
Aktív érzékelő	A mérés elve alapján villamos, pl. elektrodinamikus vagy piezoelektromos jelet képez. Ennek során nincs szüksége segédenergiára. A fizikai elv következtében az aktív érzékelőknél csak a mért érték megváltozása érzékelhető, mivel statikus vagy közel statikus állapotban nincs energiaáramlás.
Alkalmazási alcsoport	A robbanásvédelmi mód függvényében a gázokra, párára és gőzökre minősített robbanásvédezt gyártmányokat három alkalmazási alcsoportba (IIA, IIB, IIC) soroljuk. Az alkalmazási alcsoport a gázok (robbanóképes légkör) gyúlékonyságának egy mértéke. A gyártmánnyal szemben támasztott követelmények a IIA-tól a IIC felé növekednek.
Alkalmazási csoportok	A gyártmányokat I és II alkalmazási csoportba sorolják, ahol az I csoport a „földfelszín alatti” bányászatban, a II csoport az összes egyéb alkalmazásban történő gáz- és porrobbanás elleni védelemmel foglalkozik.
Alkalmazási kategóriák	A készülékek kategóriába sorolásából eldönthető, hogy melyik gyártmányt milyen zónában szabad használni. Itt hatféle kategória létezik. Az 1G, 2G és 3G kategória a gázrobbanás elleni védelemre vonatkozó besorolás (G = 'Gas', gáz); ennek során az 1G kategóriájú gyártmány a 0-ás, 1-es és 2-es, a 2G kategóriájú gyártmány az 1-es és 2-es, a 3G kategóriájú gyártmány a 2-es zónához alkalmas. Az 1D, 2D és 3D kategória a porrobbanás elleni védelemre vonatkozó besorolás (D = 'Dust', por); ennek során az 1D kategóriájú gyártmány a 20-as, 21-es és 22-es, a 2D kategóriájú gyártmány a 21-es és 22-es, a 3D kategóriájú gyártmány a 22-es zónához alkalmas.
Állapotjelző	Az üzemállapotok fényrel történő kijelzése (LED), mint pl. üzemmód (sárga); kapcsolási állapot (zöld), riasztási- és hibajelzés (piros).
Analóg jel	Analóg jelnek nevezünk egy jelet, ha annak információt hordozó jellemzői, pl. pillanatnyi értéke (áram, feszültség, hőmérséklet, ...) folytonosan, fokozatok nélkül minden értéket fel tud venni egy minimum és maximum között. Ez közel minden valós folyamatra vagy állapotra igaz. Elméletileg lehetséges a nagyon kicsi jelváltozások érzékelése (nagyon nagy dinamikataromány).

ATEX	<p>Az 1994.04.23-án kiadott ATEX irányelv az EU-n valamint az EFTA nyugat-európai tagországain belül érvényes az olyan készülékekre, gépalkatrészekre, vezérlésekre és védelmi rendszerekre, amelyeket robbanóképes környezetben használnak. Ezzel az irányelvvvel harmonizálták az EU tagországok robbanásveszélyes környezetben levő gépek és berendezések rendeltetésszerű használatára vonatkozó, országra jellemző jogi előírásait.</p> <p>Az ATEX az ATmosphere EXplosive (robbanóképes környezet) kifejezést jelenti, és az üzemeltetőtől megköveteli a robbanás megakadályozását és ellene a védelem biztosítását.</p> <p>A potenciálisan robbanóképes környezetben való robbanás elleni védelem tekintetében a 94/9/EG jelű ATEX irányelv elsőbbséget élvez a Gépgyártási irányelvvvel szemben, és az alkalmazása kötelező. Az irányelv kimondja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meg kell határozni, milyen gyakran és hol keletkezik potenciálisan robbanóképes környezet • Ezután ezeket a specifikációnak megfelelően zónákba kell sorolni. • Biztosítani kell, hogy csak megfelelő kategóriájú készülékek legyenek ezekben a típusú zónákban. Amint egy tér veszélyes fokozatba van sorolva, az meghatározza az ebben a térben található potenciális gyújtóforrások esetén a szükséges korlátozásokat.
-------------	---

B

Beavatkozó	Beavatkozó, angolul actuator. Az érzékelővel ellentétben: áramot más energiaformába alakít át.
Biztonságos lökőfeszültség csúcserték	Annak a meghatározott alakú és polaritású lökőfeszültségnek a csúcsertéke, amely meghatározott feltételek mellett nem vezet a szigetelés átütéséhez (EN 60664-1).

C

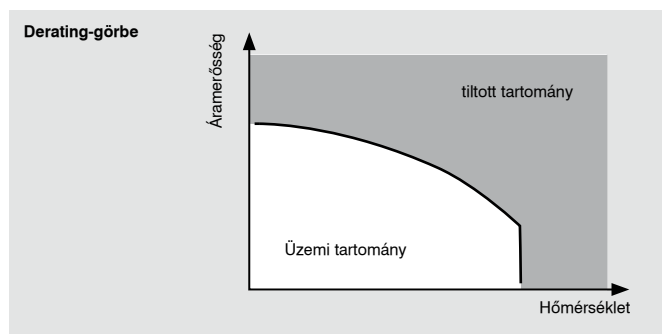
CE	A Communauté Européenne (Európai Közösség) rövidítése. A CE jelöléssel a gyártó kijelenti, hogy a termék összhangban van a vonatkozó közösségi irányelvekkel, és betartotta az abban szereplő „fontos követelményeket”.
-----------	---

D

D/A átalakító	A D/A átalakítók a szabványos, pl. 8 bites felépítésű digitális jeleket analóg áram- és feszültségjellé alakítják. A digitális jelek analóggá alakítása azért szükséges, hogy a környezeti változók analóg jelformáját és az egyéb digitális feldolgozást a folyamat-felügyelet keretében össze lehessen hangolni.
DC	Egyenáram (direct current)

Derating / Teljesítménykorlátozás

A tartós áramot magasabb környezeti hőmérséklet esetén csökkentjük. Ábrázolása a teljesítmény-korlátozási görbével (derating görbével) történik.

**DTM**

DTM's (**D**evice **T**ype **M**anager -készüléktípus kezelő) gyártó- és készülékfüggetlen szoftvermeghajtók. A készülék paramétereire, konfigurálásához és üzemeltetéséhez, valamint a diagnosztikához történő hozzáférés funkciókat kínálnak. A DTM minden, készülékre jellemző adatot, funkciót és szabályt tartalmaz, mint pl. készülék felépítése, kommunikációs képesség, belső függőségek és ember-gép kapcsolat (Human Machine Interface – HMI). A készülékgyártók minden készülék vagy készülékcsoporthoz támogatást nyújtanak a Device Type Manager (DTM) meghajtókhoz.

E**Effektív érték mérése (valódi RMS)**

Váltakozó áramok és feszültségek hatásos összetevőjének mérése. Egy váltakozó mennyiség esetén (váltakozó áram, váltakozó feszültség) az effektív érték annak az egyen-mennyiségnek az értékét adja meg, amelynek hatására egy ohmos fogyasztón egy megadott idő alatt ugyanannyi energia, tehát ugyanakkora teljesítmény alakul át. Az effektív érték mind a csúcstértéktől (amplitúdó), mind pedig a görbe alakjától függ. A nem szinuszos alakú jeleket csak „true RMS” (valódi RMS) mérésére képes készülékekkel lehet megmérni, és tovább feldolgozni.

Éghetőségi osztály

Az éghetőségi osztály megnevezése az UL94 jelű amerikai specifikációnak megfelelően. Ehhez elemezni kell az égés időtartamát, az izzás időtartamát és az égő anyag esetleges csepegését. A legmagasabb besorolás V-0.

EIA-232/ RS232	<p>Az EIA-232 fogalom (eredetileg RS-232) egy soros kapcsolat szabványát írja le, amelyet az 1960-as évek elején egy USA-beli szabványosítási szervezet (ma EIA – Electronic Industries Alliance) vezetett be. Az EIA-232 a terminál (data terminal equipment, DTE – adat végberendezés) és a modem (data communication equipment, DCE – adatátviteli berendezés) közötti összeköttetést határozza meg, ami az időzítést, feszültségszintet, protokollt és csatlakozást jelenti. Az EIA-232 egy feszültségvezérelt kapcsolat.</p> <p>Az információt (Bit) villamos feszültséggel kódolják. Az adatvezetékekhez (TxD és RxD) negatív logikát használnak, ahol a -3 V és -15 V közötti feszültség (ANSI/ EIA/TIA-232-F-1997) jelenti a logikai egyet, és a $+3\text{ V}$ és $+15\text{ V}$ közötti feszültség a logikai nullát. A -3 V és $+3\text{ V}$ közötti jelszintek határozatlannak számítanak</p>
EIA-422/ RS422	<p>Az EIA-422 (RS-422-ként is ismert) egy vezetékes, differenciális soros adatátviteli kapcsolat szabványa. Az EIA-232 szabvány szerinti aszimmetrikus soros kapcsolattal ellentétben az EIA-422 kapcsolatot szimmetrikus adatátvitelre tervezték. Ez azt jelenti, hogy az adótól a vevőig egy-egy pozitív és negatív jel szükséges, csavart érpár formájában. Ezzel a közös módusú zavarok minimalizálhatók, és egyben magasabb adatátviteli sebesség érhető el, mint az aszimmetrikus EIA-232 kapcsolatnál.</p> <p>Az EIA-422-vel egyrészt full-duplex, pont-pont összeköttetés építhető ki, másrészt Multidrop hálózatok is lehetségesek egy adóval és max. 10 vevővel. Az adót és vevőket a Multidrop hálózatban csak fél-duplex üzemben, azaz egyirányúan lehet üzemeltetni. A nagy, egészen néhány Mbit/s tartományban levő adatátviteli sebesség miatt az EIA-422 kapcsolat vezetékpárjait a vevőnél egy tipikusan 120 Ohmos lezáró ellenállással kell lezárni.</p>
EIA-485/ RS485	<p>Az EIA-485 (RS-485-nek is nevezik) egy digitális, vezetékes, differenciális soros adatátviteli kapcsolat szabványa. Az EIA-485 egy vezetékpárt használ ahhoz, hogy egy 1 bites adatjel invertált és nem invertált jelszintjét átvigye. A vevő a két feszültségszint különbségéből újra előállítja az eredeti adatjelet. Ennek az az előnye, hogy a közös módusú zavarok nem hatnak az átvitelre, és így megnövekszik a zavarállóság. Az EIA-485 kapcsolat $\pm 200\text{ mV}$ potenciálok különbségével működik, mint differenciális, a fél üzemi feszültségre vonatkoztatott feszültségvezérelt kapcsolat. Rendszerint egy érpárt használnak, fél-duplex üzemben, de két érpárral full-duplex üzem is lehetséges. Az összeköttetés több végpontot is kezelni tud, ez azt jelenti, hogy az EIA-485 buszra legfeljebb 32 állomást lehet csatlakoztatni. Szokásosan legfeljebb 1,2 km hosszú kábelek és max. 10 Mbit/s adatátviteli sebesség a támogatott. A vezetékhozzak és a nagy átviteli sebesség miatt az érpárokat ellenállással (tipikusan 120 Ohm) le kell zárni.</p>

Érintkező típusa	<p>Az érintkezőt zárónak vagy munkaáramúnak nevezzük, ha elejtett fegyverzet ill. árammentes behúzótekerces esetén nyitott, és meghúzott fegyverzet ill. árammal átjárt tekerces esetén zárt. Nyugalmi érintkezőnek vagy nyitónak akkor nevezünk egy érintkezőt, ha az a relé meghúzott állapotában megszakítja az áramkört. A nyitó- és záróérintkezőből álló kombinációt váltóérintkezőnek vagy átkapcsoló érintkezőnek nevezünk. Egy relének egy vagy több ilyen érintkezője lehet.</p> <p>NC – Normally Closed = Nyugalmi érintkező (11, 12: nyitóérintkező) NO – Normally Open = Munkaáramú érintkező (13, 14: záróérintkező) CO – Change Over = váltóérintkező (11, 12, 14: váltóérintkező, 11 a közös pont)</p>
Erőmérő cella	<p>Az erőmérő (erőérzékelő) egy különleges formája mérlegek gyártásához, azaz mérleggel történő méréshez. Ezeket grammban (g), kilogrammban (kg) vagy tonnában (t) kalibrálják. A mérőcellák erőmérőként legtöbbször olyan rugalmas testet tartalmaznak, azaz egy alkalmasan kialakított fémdarabot, amelynek geometriája a tömeg hatására enyhén megváltozik. Ezt a rugalmas alakváltozást néhányszor 100 gramm tömegtől több 1000 tonnáig nyúlásmérő bélyeggel érzékelik, és villamos jellé alakítják.</p>

F

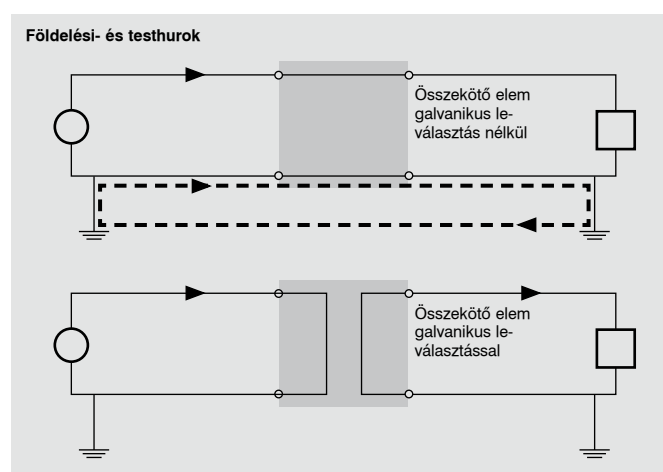
FDT	<p>Az FDT technológia (Field Device Tool, terepi eszköz kezelő) a különböző gyártók kommunikációra képes készülékei és a fölérendelt készülékmenedzsment program közötti összeköttetést írja le, és szabványosítja. Legfontosabb tulajdonsága a kommunikációs protokolltól, valamint a készülék és a gazdarendszer szoftverkörnyezetétől való függetlensége. Az FDT minden készülékhez lehetővé teszi a hozzáférést minden számítógépről, minden protokollal.</p>
------------	--

Földelési hurok

A folyamatirányító rendszereken belüli hibák esetében a fő gondot a földelési hurok jelenti. Földelési hurok akkor alakul ki, ha kettő vagy több áramkör egymással összeköttetésben van, és egy földeléshez vagy egy vonatkoztatási pont-hoz viszonyítjuk őket. Ezek a vonatkoztatási pontok ritkán vannak minden helyen ugyanazon a villamos potenciálon. Ha egy vezeték mindkét végét különböző helyen leföldeljük, a két földpotenciál közötti feszültségkülönbség a vezetékben kiegyenlítő áramot hoz létre, amely az analóg jelet meghamisítja.

Ez akkor érvényes, ha a terepi érzékelőt külön tápláljuk vagy leföldeljük.

Az analóg jel leválasztók a be- és kimeneti áramkörök közötti galvanikus leválasztással megszüntetik a mért jelek ilyen jellegű befolyását

**G****Galvanikus leválasztás**

Potenciálfüggetlen szigetelés villamos alkatrészek között. Rendszerint a be-, kimeneti áramköröket és a tápfeszültség-ellátást egymástól elszigetelve készítik. A leválasztást mind optocsatolóval „optikai úton”, mind transzformátorral meg lehet valósítani. Az analóg jelek galvanikus leválasztásával a földpotenciál-különbségek és a jelvezetékeken fellépő közös módusú zavarok kiküszöbölhetők.

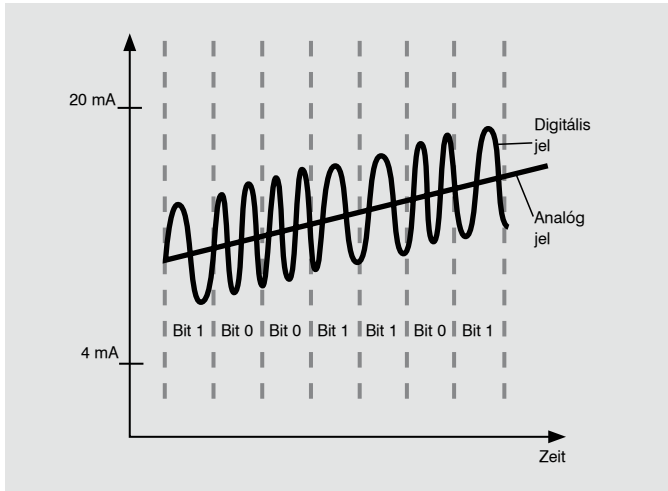
GOST-R

Termékek, anyagok és műszaki berendezések állami tanúsítása az Oroszországi Föderációban.

Gyújtószikramentes védelem „i”	<p>„Gyújtószikramentes, Ex i” védelmi módú villamos gyártmány robbanásveszélyes környezetbe A gyújtószikramentes védelmet „ia” vagy „ib” védelmi módra osztják fel. A gyújtószikramentes védelmi mód olyan védelmi elv, amely a villamos készülékek átfogó szemléletmódját követeli meg. Ennek alapján nemcsak a gyújtószikramentes áramkörök biztonságos elválasztása fontos a többi, nem gyújtószikramentes áramkörtől, hanem az üresjárású feszültség, rövidzárási áram, teljesítmény, tárolt energia, valamint azon alkatrészek felületi hőmérsékletének korlátozása is, amelyek robbanásveszélyes környezetbe kerülhetnek.</p> <p>A gyújtószikramentes áramkörök olyan áramkörök, amelyekben olyan szikrázás vagy hőhatás, amely az EN 60079-11 szabványban rögzített vizsgálati körülmények között fellép, nem okozhatja a IIA, IIB vagy IIC alcsoportba sorolt robbanóképes atmoszféra, illetve por-levegő keverék begyulladását.</p> <p>A vizsgálati körülmények átfogják a normál üzemet és bizonyos, a szabványban rögzített hibalehetőséget.</p>
Gyújtószikramentes villamos gyártmány	<p>Olyan gyártmány, amelyet közvetlenül robbanásveszélyes környezetben használhatnak, vagy jeleket fogadhat robbanásveszélyes környezetből, ill. ott közvetlenül beavatkozókat vezérelhet.</p>

H

Hall-szondás árammérés	<p>A Hall-szondák egy áram átjárta vezető fluxusát mérik, és a kimenetükön arányos feszültséget biztosítanak (Hall-feszültség), amelyet egy erősítőkapcsolással szabványos jellé lehet alakítani. A mérési eljárás különösen nagy egyen- és váltakozó áramok mérésére alkalmas, legfeljebb 1 kHz frekvenciáig. Az indítási áramok és az áramcsúcsok nem károsítják a Hall-szondát.</p>
-------------------------------	--

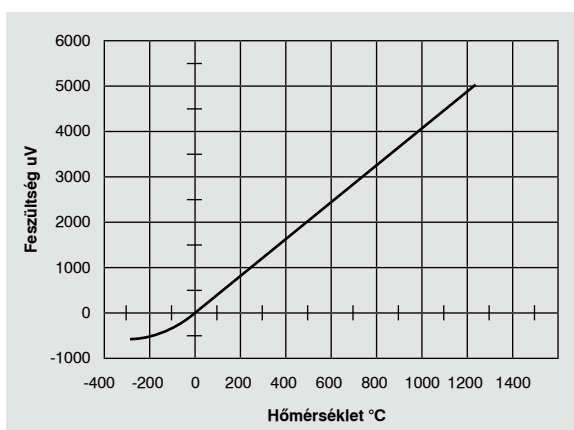
HART	<p>A HART (Highway Adressable Remote Transducer) buszcímzésű terepi eszközök-höz alkalmas protokoll a folyamat-automatizálásban. A HART kommunikáció esetén a terepi készülékek és a vezérlés 4...20 mA-es áramhurokkal van összekötve. Erre az analóg jelre FSK eljárással (Frequency Shift Keying, frekvenciaeltolások kódolás) digitális jelet modulálnak. Így anélkül, hogy az analóg jelet befolyásolná, plusz mérési- beállítási- és készülékadatokat lehet átvenni. HART Ex leválasztók alkalmazásával a használat a robbanásveszélyes környezetben is lehetséges.</p> 
Határérték-felügyelet	<p>Az ipari folyamatokban a fizikai mennyiségek határértékeit folyamatosan felügyelni kell. Ezek szintmérések, hőmérsékletek, fordulatszámok, pozíciók, tömegek, frekvenciák, stb. lehetnek. Ehhez speciális határérték-felügyeleti eszközöket használnak. Ezek a bemeneti oldalon érzékelik az érzékelő jelét, elektronikusan kiértékelik, átalakítják és a mindenkori határértéket (min. / max.) digitális kapcsoló kimeneten keresztül (relé, tranzistor) továbbítják egy külső készüléknek. A minimum / maximum határérték aktuális kapcsolási pontja és a hiszterézis potencióméterrel egyedileg beállítható.</p>
Határfrekvencia	<p>Az analóg jelátalakító határfrekvenciája az a frekvencia, amelynél a kimenő jel a bemenő jel 1/2-ed részére csökken (kb. 70,7 % = -3 dB).</p>
Hibajelző érintkező	<p>Olyan érintkező, amely zavar (pl. túlterhelés vagy rövidzár) esetén aktív.</p>
Hidegpont kompenzálás	<p>A hőelemeknek hőfok-referenciára van szükségük a nem kívánt „hidegpontok” kiegyenlítésére. A leginkább járatos módszer ehhez a hőmérséklet mérése a referenciacsatlakozáson egy közvetlenül leolvasható hőmérséklet-érzékelővel. A mérési eredményből azután le lehet vonni a zavaró feszültséget. Ezt az eljárást hidegpont-kompenzációnak (CJC, Cold Junction Compensation) nevezzük.</p>
Hiszterézis	<p>Megadja a százalékos különbséget egy érintkező be- és kikapcsolási pontja között. A hiszterézis nem csökkenhet egy minimális érték alá, különben határértékek felügyelete esetén nem lehetne megvalósítani a határozott kapcsolást</p>

Hőelem

A hőelem két különböző, az egyik végükön egymással összeköttetésben levő fémből készült alkatrész. A két, egymással összeköttetésben levő vezető szabad végein hőmérsékletkülönbség hatására – a Seebeck-effektus miatt – a vezeték hossza mentén villamos feszültség keletkezik. A csatlakozási helynek és a szabad végeknek különböző hőmérsékletűnek kell lenni.

A következő hőelemeket használják ipari alkalmazásokban

Hőlempár	Rövid megnevezés	Típus	Hőmérséklet-tart. °C
Nikkel/króm-nikkel/Al	NiCr-Ni/Al	K	-200 ... +1372
Vas-konstantán	Fe-CuNi	J	-200 ... +1200
Réz-konstantán	Cu-CuNi	T	-200 ... +400
Nikkel/króm-konstantán	NiCr-CuNi	E	-200 ... +1000
Platina/10 % Ródium-Platina	Pt10Rh-Pt	S	-50 ... +1760
Platina/13 % Ródium-Platina	Pt13Rh-Pt	R	-50 ... +1760
Nikkel/króm-nikkel/magnézium	NiCr-NiMg	N	-200 ... +1300
Platina/30 % Ródium- Platina/6 % Ródium	Pt30Rh - Pt6Rh	B	0 ... +1820



Hőmérsékleti osztályok

A robbanásvédett gyártmányokat, amelyeket robbanásveszélyes (Ex) környezetben telepítenek, hat hőmérsékleti osztályba sorolják (T1-től T6-ig). A hőmérsékleti osztály azt a gyártmányra maximálisan megengedhető felületi hőmérsékletet határozza meg, amelyet +40 °C környezeti hőmérsékletre vonatkoztatva a felület semelyik pontján és semmikor nem szabad túllépni. A maximális felületi hőmérsékletnek minden esetben kisebbnek kell lenni a környező közeg gyulladási hőmérsékleténél. A gyártmányra vonatkozó követelmények a T1-től a T6-ig növekednek.

Hőmérsékleti tényező

A hőfoktényező egy fizikai mennyiség viszonylagos változását írja le a hőmérséklet egy viszonyítási ponthoz (szobahőmérséklet) képest történő megváltozása függvényében. Ennek közvetlen befolyása van az analóg jelátalakító pontosságára, és ppm/K egységben adják meg, mint eltérést a mindenkori mérési tartomány végértékétől.

I

IECEX	Nemzetközi irányelv olyan berendezésekre, készülékekre és berendezés-elemekre vonatkozó gyártói megfelelőségi nyilatkozatok kibocsátására, amelyeket robbanásveszélyes környezetben szabad üzemeltetni. Nemzetközi érvényességű, azonban jelenleg csak néhány ázsiai országban alkalmazzák.
IP védetség osztályok	A különböző környezeti feltételeknek való alkalmasság megállapításához a készülékeket védetség fokozatokba (IP Code) sorolják.

J

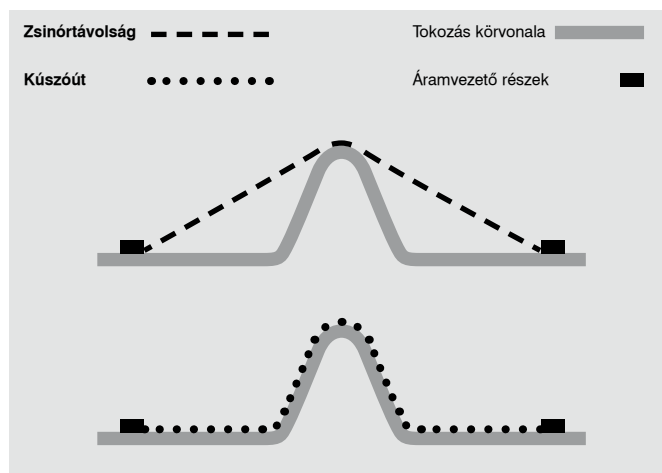
Jelátalakító	A villamos és nem villamos jeleket analóg szabványos jellé alakítják, és egyben galvanikus leválasztást biztosítanak a be- / kimenet között (2 utas leválasztás) ill. a be- / kimenet és a táplálás között (3 utas leválasztás). Tipikus jelátalakítókat használnak a hőmérséklet méréséhez (ellenállás-hőmérő, hőelem), valamint az áram, feszültség, teljesítmény, frekvencia, ellenállás és vezetőképesség méréséhez.
Jeltöbbszűrő	Olyan jelleválasztó, amely a bemeneti analóg jelet legalább két kimeneten adja ki. Így fennáll annak a lehetősége, hogy a jelet egyidejűleg lehessen továbbítani egy PLC / DCS és egy különálló kijelző részére. A jeltöbbszűrők vagy külső táplálású, vagy kimeneti áramhurokból táplált aktív leválasztó kivitelben kaphatók.

K

Kalibráló készülék	Speciálisan arra készült, hogy az analóg jelfeldolgozás készülékeit kalibrálja és beállítsa. A kalibráló készülék nagyon pontos szabványos jelet ad ki, és terhelésjelzővel rendelkezik a szabályozási körök gyors diagnózisához.
Kapcsolási szint	Be- ill. kikapcsolási pont
Kimeneti áramhurokból táplált	A kimeneti áramhurokból táplált kétvezetékes jeladók 4-20 mA-es kimenettel rendelkeznek. A jeladó táplálása a kimeneti oldalon levő áramhurokból történik. Egy tipikus hurok stabilizált DC tápegységből, a kétvezetékes jeladóból és egy vevőkészülékből áll.
Környezeti hőmérséklet	Környezeti hőmérsékletnek a DIN EN 60204-1 szabványban a levegőnek vagy más közegnek azt a hőmérsékletét nevezik, amelyen belül egy gyártmány rendeltetésnek megfelelően használható. Ez a fizikai környezeti- és üzemeltetési feltételek része, melynek be nem tartása adott esetben kizárja a garanciális igényt.
Közös módusú zavarok	A villamos készülékeket és berendezések részeit összekötő vezetéseken fellépő olyan zavarfeszültségek és -áramok, amelyek azonos fázisban és áramiránnyal terjednek mind az oda, mind a visszavezető vezetéken.

Kúszóút és zsinórtávolság

Biztonsági távolság két áramot vezető rész között. A kúszóút a legrövidebb távolság a szigetelő felületén két vezető rész között. A zsinórtávolság a legrövidebb útszakasz a levegőben mérve két viszonyítási pont között.

**L****Leválasztó (aktív leválasztó)**

Analog szabványos jelek galvanikus leválasztására szolgál, és 2 ill. 3 utas leválasztású kivitelben készül. A mért jelet befolyásoló olyan zavarokat, amelyek a földelési hurkok és közös módú hibák miatt léphetnek fel, a potenciál-leválasztás kiküszöböli. Az aktív leválasztó a tápfeszültségét külön feszültségforrásból kapja. Visszahatásmentesen működik, ahol a kimeneti oldali terhelés változása nem befolyásolja a bemeneti áramkört.

Linearizálás

A hőmérsékletfüggő alkatrészek jelleggörbéje rendszerint nem lineáris. Annak érdekében, hogy a kiértékelés lehetőleg nagy pontossággal történjen, ezt a jelleggörbét linearizálni kell. Különösen a hőelemek és a hőmérsékletfüggő ellenállások (NTC / PTC) mérhető görbéi mutatnak jelentős eltérést az „ideális görbétől”. A linearizáláshoz a mért jelet egy mikroprocesszor segítségével fel kell dolgozni, és ebből egy, a további műveletekhez alkalmas ideális jelleggörbét kell képezni.

M**Méretezési feszültség**

A szigetelés jellemzőinek adata. Az a feszültség, amely esetén a szennyezettségi fokozatot és a túlfeszültség-kategóriát is figyelembe véve a terméket még biztonságosan lehet alkalmazni.

Mérőhíd

A Wheatstone-hídon alapuló mérőhidak erő, nyomást, forgatónyomatékokat, stb. érzékelnek. A 10-4 mm nagyságú kis relatív hosszváltozásokat nyúlásmérő bélyeggel (német rövidítése DMS) ellenállás-változásként lehet mérni. Tipikus felhasználási terület az erőmérő cellákban történő érzékelés.

W**N**

Namur érzékelő	<p>A NAMUR (Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie = Szabványosítási Munkaközösség a Vegyiparban Alkalmazott Mérés- és Szabályozástechnikához) szabvány szerinti érzékelők meghatározott árammal üzemelnek, és négy állapottal rendelkeznek, így az érzékelők meghibásodását analóg kiértékelő egységgel fel lehet ismerni.</p> <p>1) 0 mA áramerősség => vezetékszakadás, az áramkör nyitott 2) Az áramerősség kb. a maximum 20 %-a => az érzékelő üzemkész, csillapított 3) Az áramerősség kb. a maximum 60 %-a => az érzékelő üzemkész, nem csillapított 4) Az áramerősség maximális => rövidzár, maximális áram</p> <p>A NAMUR érzékelők alkalmasak a robbanásveszélyes környezetben történő használatra.</p>
NEC 500...505	<p>Érvényes irányelvek az USA-ban a robbanás elleni védelem osztályozására. A NEC 500 jelű szabályozza a szokásos Ex osztályba sorolás követelményeit (osztály-csoport modell), a NEC 505 jelű határozza meg az Európa és az IEC által elfogadott zóna-modellt.</p>
Nedvességtartalom, relatív	<p>Az egységnyi térfogatú levegő által tartalmazott, és a maximálisan felvehető vízgőz tömegének (mennyiségének) hányadosa: %</p>
Névleges kapcsolási áram – terhelés oldal	<p>Az a kapcsolási feszültség, amelyet a relés érintkező /félvezetős kontaktus – tekintettel az alkalmazására – meghatároz.</p>

P

Passzív érzékelő	<p>Olyan passzív alkatrészeket tartalmaz, amelyek paramétereit a mérendő mennyiség megváltoztatja. Egy primer elektronika ezeket a paramétereket villamos jelekké alakítja. Ehhez kívülről származó segédenergia szükséges.</p> <p>Passzív érzékelőkkel lehetséges a statikus vagy közel statikus mérendő mennyiségek meghatározása. Ebből az okból az érzékelők túlnyomó része passzív felépítésű. Példák erre az erőmérő cellák vagy az ellenállás-hőmérők.</p>
Passzív leválasztó / bemeneti áramhurokból táplált	<p>A saját betáplálási áramát a bemenő jelből (0/4..20 mA) állítja elő. A belső áramszükséglet olyan kicsi, hogy az a mért jelet nem befolyásolja. A be- és kimenet közötti leválasztás transzformátoros úton valósul meg. Előnyök: a hálózati hatások kiküszöbölése, nagy pontosság, kis jelkésleltetés és minimális betáplálási teljesítmény. A passzív leválasztók nem visszahatásmentesek; a kimeneti áramkörben a terhelés megváltozása automatikusan befolyásolja a bemeneti áramkört.</p>
Pontosság	<p>Egy analóg jelátalakítónak azt a képességét jellemzi, hogy a mért értéket lehetőleg pontosan továbbítsa. A mérési tartomány végértékétől való százalékos eltéréssel adják meg, szobahőmérsékleten.</p>

R

Robbanásveszélyes környezet	Robbanásveszélyes környezet az ATEX irányelv szerint az a tér, amelyben a robbanóképes légkör olyan mennyiségben létrejöhet, hogy külön intézkedések szükségesek az emberek és gépek egészségének és biztonságának megőrzésére. A robbanásveszélyes környezetet a robbanóképes légkör kialakulásának gyakorisága és időtartama szerint zónákra osztjuk (lásd Zónabesorolás).
Robbanóképes légkör	Éghető anyagok oxigénnel alkotott keverékeként határozható meg, ahol az égési folyamat a begyulladás után robbanásszerűen átterjed a teljes keverékre. Az oxigén legnagyobb részét a környezeti levegő alkotórészeként fordul elő. Éghető anyagként gázok, folyadékok, gőzök, de pára vagy porok is szóba jöhetnek. A robbanásvédelemnél ezt normál légköri körülmények között vizsgálják. A robbanóképesség függ a felhasznált anyagtól, annak éghetőségétől és a levegővel vagy oxigénnel alkotott keverékétől.
RoHS	A 2002/95/EG jelű, a villamos és elektronikus készülékekben használt egyes veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról szóló közösségi irányelv szabályozza a veszélyes anyagok készülékekben és alkatrészekben történő felhasználását. Ezt, valamint a nemzeti jogrendszerbe történt mindenkorai átültetését összefoglalóan a RoHS (Restriction of Hazardous Substances, magyarul: [Egyes] veszélyes anyagok [felhasználásának] korlátozása) rövidítéssel jelöljük
RTD/ PT100/ 1000	Az RTD érzékelők olyan hőmérséklet-érzékelők, amelyek a fémek hőmérséklet hatására történő ellenállás-változásán alapulnak. Itt az ellenállás-hőmérőkről és a pozitív hőfoktényezőjű termisztorokról (PTC, németül Kaltleiter) van szó. A -200 °C.. 850 °C tartományban történő hőfokmérésre gyakran platinavezeték vagy platinaréteg ellenállásának változását használják. A platina hőmérséklet-érzékelőket 0 °C hőmérsékleten mért RO névleges ellenállásuk jellemzi. A szokásos típusok: <ul style="list-style-type: none"> • Pt100 (R0= 100 Ohm) • Pt1000 (R0= 1 kOhm) A Pt- / RTD érzékelők a kiértékelő elektronikához villamosan két-, három-, és négyvezetékes módon kapcsolódhatnak. A három- és négyvezetékes módszer esetén a hibát az érzékelő csatlakozó vezetékének sajátellenállásával küszöbölik ki. Ehhez a háromvezetékes módszernél az egyik végpontot, a négyvezetékes módszernél mindkét végpontot két csatlakozóvezetékkel látják el.

S

Saját melegedés	A készülék hőmérsékletnövekedése üzemben a belső veszteségi teljesítmény miatt.
SIL	<p>Safety Integrity Level (biztonság egységességi szintje) A kockázatok csökkentéséhez az alkatrészeknek meg kell felelni az IEC 61508 szabvány követelményeinek. Ez a szabvány általános előírásokat tartalmaz a készülékekben fellépő meghibásodások elkerülésére és kezelésére. Szervezési és műszaki követelményeket ír elő mind a készülékek fejlesztéséhez, mind az üzemeltetéséhez.</p> <p>A berendezésekre és a kockázatsökkentő intézkedésekre négy biztonsági szintet különböztet meg, a csekély kockázatot jelentő SIL1-től a nagyon nagy kockázatú SIL4-ig. minél magasabb a kockázat, annál megbízhatóbban kell végrehajtani a kockázat csökkentésére szolgáló intézkedéseket.</p>
Számláló	Átfolyó mennyiség mérésére és eredmény számlálónak használják. Opcionálisan analóg vagy digitális bemeneti jeleket (impulzusokat) is feldolgoz. Olyan beépített funkciók, mint a linearizálás, zavarjel-elnyomás, hiszterézis beállítása és referenciaértékek teszik lehetővé az univerzális felhasználást. A kimeneti oldalon kapcsoló érintkezők állnak rendelkezésre a határérték-felügyelethez.
Szennyezettségi fok	<p>A szennyezettségi fok a közvetlen környezeti feltételeket írja le. A DIN EN 50178 szabvány 5.2.15.2. bekezdésében található.</p> <p>A szennyezettségi fok meghatározza a szigetelés szükséges kúszóútját.</p> <p>A szokásos előírás a 2. szennyezettségi fok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. szennyezettségi fok <p>Semmiféle vagy csak száraz, nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. A szennyeződésnek nincs befolyása.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. szennyezettségi fok <p>Csak nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. Alkalmanként páralecsapódás miatt átmeneti vezetőképeséggel kell számolni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. szennyezettségi fok <p>Vezetőképes szennyeződés keletkezik, vagy olyan száraz, nem vezetőképes szennyeződés, amely vezetőképesé válik, mivel páralecsapódás várható.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4. szennyezettségi fok <p>A szennyeződés tartós vezetőképeséget okoz, pl. vezetőképes por, eső vagy hó hatására.</p>
Szigetelési szilárdság	Egy olyan, galvanikus leválasztással rendelkező elektronikus elemek esetén tervezett maximális AC vizsgálófeszültség, amely egy meghatározott időtartam alatt (5 s / 60 s) nem vezethet átütéshez.
Szivárgó áram	Az az áram a félvezetős kimenet terhelés felőli oldalán, amely a kimeneti fokozat zárt állapotában folyik.

T

Tárolási hőmérséklet	Megengedett környezeti hőmérséklet egy meghatározott relatív páratartalomra vonatkoztatva, amely mellett a terméket feszültségmentes állapotban szabad tárolni.
Teljesítménykorlátozás (derating)	<p>A tartós áramot magasabb környezeti hőmérséklet esetén csökkentjük. Ábrázolása a teljesítmény-korlátozási görbével (derating görbével) történik.</p> <div data-bbox="592 763 1262 1099" style="text-align: center;"> <p>Derating-görbe</p> </div>
Terhelő ellenállás	Egy jelátalakító vagy leválasztó kimeneti oldali terhelő ellenállása. Analóg áramkimenetek esetén a terhelő ellenállás maximálisan 500-600 Ohm, a feszültségkimeneteket rendszerint legalább 10 kOhm-mal terhelik.
Transzformátoros árammérés	A szinuszos áramok (50/60 Hz) kedvező költségű mérésére transzformátoros csatlósú jelátalakítót használnak. A mérendő áram közvetlenül átfolyik a mérőtranszformátor primer tekercsén, ezt letranszformálják, és az átalakítóban elektronikusan feldolgozzák.
Túlfeszültség kategória	<p>A túlfeszültség-kategóriákat a DIN EN 60664-1 szabvány írja le. Meghatározza a szigetelés szükséges zsinórtávolságát. A III kategória számít szokásos előírásnak (EN 50178).</p> <ul style="list-style-type: none"> • I. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek. A készüléken kívül – vagy a helyhez kötött hálózatban, vagy a helyhez kötött hálózat és a készülék között – intézkedéseket kell tenni a tranziens túlfeszültségek megfelelő értékre történő korlátozására. • II. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek, pl. háztartási készülékek, hordozható szerszámok, ...0

W

	<ul style="list-style-type: none"> • III. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek a helyhez kötött hálózat részei és más, olyan készülékek, amelyeknél magasabb fokú rendelkezésre állás várható el, pl. elosztótáblák, teljesítménykapcsolók, elosztók a helyhez kötött hálózatban (beleértve a kábelezést, gyűjtősíneket, elosztószekrényeket, kapcsolókat, dugaljkat) és ipari felhasználású készülékek, valamint más olyan készülékek, mint állandó telepítésű motorok tartós csatlakozással a helyhez kötött hálózathoz. • IV. túlfeszültség-kategória Épületek villamos hálózatának betáplálásában vagy annak közelében, mégpedig a főelosztótól a hálózat felé történő felhasználásra való készülékek, pl. fogyasztásmérő, túláram-védelmi kapcsoló és körvezérlő készülékek.
--	--

V

Válaszidő egységugrásra	A kimeneti jel megváltozásának időbeli késleltetése a bemeneti jel 10..90 %-os ugrása esetén. Az egységugrásra adott válaszidő fordítottan arányos a határfrekvenciával.
Védelmi módok	<p>A védelmi mód egy olyan megnevezés a robbanás elleni védelemben, amely helyettesíti az ezen a területen meglévő különböző szerkesztési elveket. A védelmi mód fogalom mögött az az alapelv áll, hogy minimalizálni kell a robbanóképes légkör és a gyújtóforrás egyidejű előfordulásának kockázatát. A következő védelmi módokat határozták meg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gáz közegben használt villamos gyártmányokra <ul style="list-style-type: none"> • Gyújtószikramentes védelem, Ex i • Nyomásálló tokozás, Ex d • Fokozott biztonság, Ex e • Túlnyomásos védelem, Ex p • Olaj alatti védelem, Ex o • Légmentes lezárás kiöntőanyaggal, Ex m • Kvarchomoktöltés, Ex q • Védelmi mód 2-es zónára, Ex n • Speciális védelmi mód, Ex s • Poros közegben használt villamos gyártmányokra <ul style="list-style-type: none"> • Túlnyomásos védelem, Ex pD • Gyújtószikramentes védelem, Ex iD • Légmentes lezárás kiöntőanyaggal, Ex mD • Tokozás általi védelem, Ex tD

Villamos gyártmány

A villamos és elektronikus alkatrészek és áramkörök együttese egy tokozáson belül.

Z**Zónabesorolás**

A robbanásveszélyes tereket zónákba sorolták. Ez a besorolás figyelembe veszi a robbanóképes légkör miatti különböző veszélyeket, és lehetővé tesz egy olyan robbanás elleni védelmet, amely mind biztonságtechnikai, mind gazdaságossági szempontból megfelel a viszonyoknak. Az Európai Közösség számára a zónák meghatározását az ATEX irányelvben egységesen szabályozták.

Az IEC 60079-10 gázokra és gőzökre közel azonos besorolásból indul ki, amely a NEC 505 jelű USA szabvány szerinti berendezésekre is érvényes.

Az IEC 61241-3 támogatást nyújt a zónabesorolásra porok esetén.

A robbanásveszélyes tereket a robbanóképes légkör kialakulásának gyakorisága és időtartama szerint zónákba sorolták:

0-ás zóna:

Olyan tér, amelyben a robbanóképes légkör levegő és éghető gázok, gőzök vagy pára keverékeként állandóan, hosszú időtartamra vagy gyakran fennáll.

1-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során alkalmanként robbanóképes légkör képződhet.

2-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során robbanóképes légkör normálisan nem, vagy csak rövid ideig képződhet.

20-as zóna:

Olyan tér, amelyben a robbanóképes légkör éghető levegő- /por keverékeként állandóan, hosszú időtartamra vagy gyakran fennáll.

21-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során alkalmanként éghető levegő- /por keverékeként robbanóképes légkör képződhet.

22-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során robbanóképes légkör éghető levegő- /por keverékeként normálisan nem, vagy csak rövid ideig képződhet.

Műszaki függelék/szójegyzék

Műszaki függelék/szójegyzék	Bevezetés	W.2
	Műszaki adatok leírása	W.4
	FDT/DTM – Szabvány a készülékek konfigurálásához	W.8
	EX ismeretek	W.10
	ATEX	W.16
	Elektromos adatok	W.18
	Általános műszaki adatok	W.20
	Szójegyzék	W.24

Jelérzéklés számos formában

A valóságos környezet sokféle paraméterrel jellemezhető, például hőmérséklet, a páratartalom vagy a légnyomáson keresztül.

Ezeknek a fizikai mennyiségeknek az értékei folyamatosan változnak. Az elemeknek, amelyek az adott környezet állapotát és állapotváltozását felügyelik és ennek a megváltozott környezetnek a képét közvetítik, le kell képezniük a folyamatos változást.

Ipari felügyeleti feladatok esetén az érzékelők a környezet állapotát érzékelik.

Az érzékelők olyan jeleket állítanak elő, melyek a csatlakoztatott kiértékelő és felügyelő berendezések számára részletes következtetéseket tesznek lehetővé az állapotokról vagy állapotváltozásokról, egy termelési folyamatban.

Az érzékelők jelei követik a felügyelt jellemző folytonos változását. A jelek digitális vagy analóg formában érkeznekbe. Ezek rendszerint olyan villamos feszültség- vagy áramértékként állnak rendelkezésre, amelyek arányosan megfelelnek a felügyelendő fizikai mennyiségnek.

Ha az automatizálási eszközöknek bizonyos állapotokat állandó szinten kell tartani vagy azt elérni, akkor az analóg jelfeldolgozás az ideális. Népszerű azokon a területeken is, ahol ez már régóta szokásos, mint pl. a folyamatirányításban vagy a vegyiparban.

A folyamatirányításban a szabványosított villamos jelszintek a szokásosak 0...20 mA, 4...20 mA nagyságú áramértékek vagy 0...10 V nagyságú feszültség értékek terjedtek el a különböző fizikai mennyiségekre készített érzékelők kimeneti értékeiként.

A Weidmüller az automatizálás további fejlődésével számol az analóg jelfeldolgozás területén ezért széles termékpalettát kínál az érzékelők jeleinek átalakítása területén. A szokásos jelekhez (0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V) olyan egységeket használnak, amelyek kimenő jelként a változó bemeneti jellel arányos értékeket generálnak. Ennek során figyelembe veszik az érzékelő köröknek a kiértékelő köröktől való biztonságos leválasztását is. A "biztonságos leválasztás" megakadályozza több érzékelő kör kölcsönös befolyásolását, mint az a földelő körök esetén láncolt mérőkörökben előfordul.

A széles termékspektrum teljes mértékben lefedi a jelátaakítás, jelleválasztás és jelfelügyelet funkcióit. A termékek ezzel az ipari mérés technikában levő szinte min-

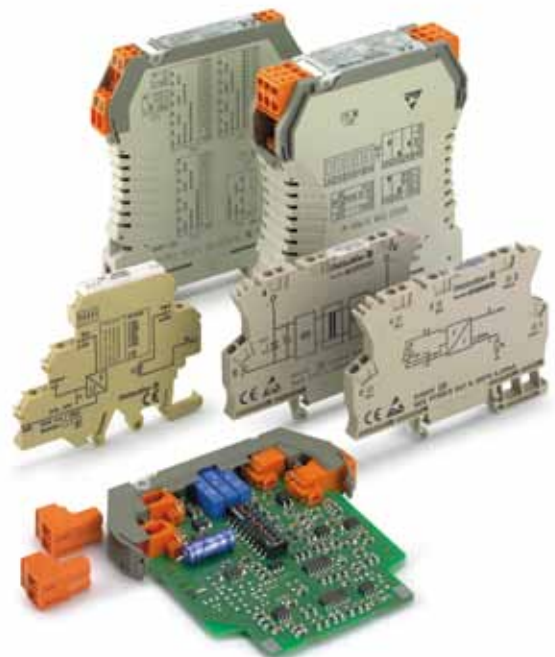
den alkalmazásnak megfelelnek, és alapvető funkciókat biztosítanak a terepi jelek és a továbbfeldolgozó rendszerek között. Az általános koncepció szerint épülnek fel a termékek mechanikai tulajdonságai is.

A jelátalakítók más Weidmüller termékekkel együtt használhatók, és egymással kombinálhatók. Villamosan és mechanikusan úgy tervezték őket, hogy a vezetékvezési és karbantartási igényük minimális legyen.

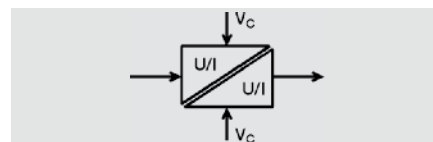
A termékprogram az alábbi funkciókat tartalmazza:

- DC/DC-átalakítók,
- Áramátalakítók,
- Feszültség-átalakítók,
- Hőmérséklet-átalakítók ellenállás-hőmérőkhöz és hőelemekhez
- Frekvencia-átalakítók
- Potenciométeres mérő-átalakítók,
- AC-mérő-átalakítók,
- Hídkapcsolású mérő-átalakítók (nyúlásmérő-szalagok),
- Határérték-felügyeleti modulok,
- AD/DA-átalakítók

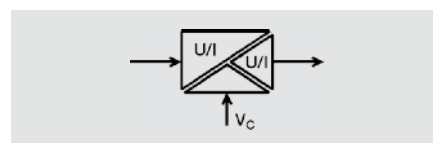
A fent nevezett termékek tisztán jelátalakítóként, 2-utas leválasztóként, 3-utas leválasztóként és passzív leválasztóként állnak rendelkezésre - mindenkor a termék funkciójának megfelelően.



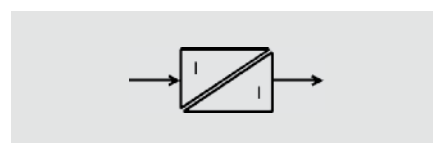
Egy **2-utas leválasztó** galvanikusan szétválasztja egymástól a jeleket és szétcsatolja a mérőköröket. Kiegyenlíti a potenciálkülönbségeket, amelyek a hosszú vezetékek és közös viszonyítási pontok miatt jönnek létre. A galvanikus leválasztás továbbá véd a túlfeszültségek hatásától, valamint az induktív és kapacitív csatolások hatásaitól.



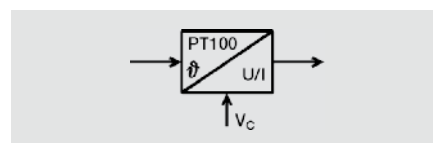
Egy **3-utas leválasztó** pótlólag leválasztja a tápfeszültséget a be- és kimeneti köröktől, és lehetővé teszi a működést csupán egy üzemi feszültségről.



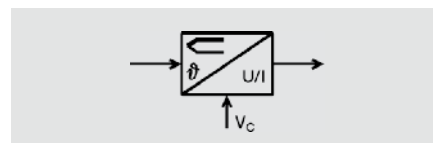
További jelentős előnyt kínál a **passzív leválasztó**. Működéséhez nem szükséges pótlólagos tápfeszültség. A modul táplálása a bemeneti- vagy kimeneti körből történik, és áttevődik a ki-/bemenetre. Ezt az áramkör nagyon csekély sajátfogyasztása teszi lehetővé.



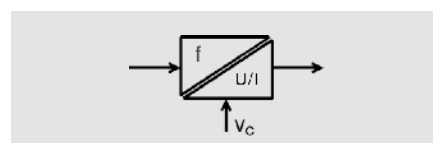
A hőmérséklet méréséhez az eszközök sokasága áll rendelkezésre. Így a **Pt100** jeleket 2-, 3- és 4-vezetékes technikával 0-20 mA, 4-20 mA és 0-10 V szabványos jellé alakítják át.



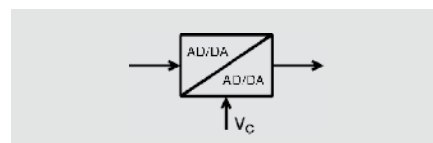
A kereskedelemben forgalmazott **hőelemek** csatlakoztatására szolgáló modulok szabványosan hidegpont kompenzációval rendelkeznek. Ezen kívül a hőelem által leadott feszültségjelet erősítik és linearizálják. Ez a zavar- és hibaforrások kiküszöbölése mellett pontos analóg jel kezelést garantál.



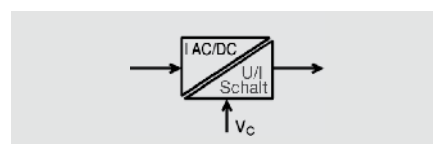
A **frekvencia-átalakítók** különféle frekvenciájú jeleket alakítanak át szabványos analóg jelekké. A kapcsolódó vezérlések így az impulzusfolyamokat a fordulatszám- és sebességméréseknél közvetlenül fel tudják dolgozni..



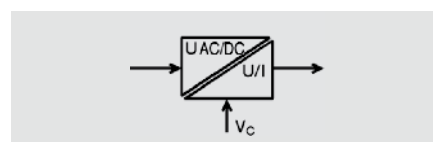
Annak érdekében, hogy a környezet leképezésének analóg jelformáját és a folyamat-felügyeletnél szükséges digitális feldolgozást össze tudjuk egyeztetni, A/D- ill. D/A-átalakítók szükségesek. Ezen készülékeket a Weidmüller a szokásos 0...20 mA, 4...20 mA valamint 0...10 V bemeneti- és kimeneti jeltartományokkal kínálja. A digitális oldalon 8 bit áll a felhasználó rendelkezésére.



Az **áram-felügyeleti modulok** lehetővé teszik a 60 A-ig terjedő áramértékek ellenőrzését egyen- vagy váltakozó áramok esetén. A beállított áramérték túllépése vagy az az alá való csökkenés a kapcsolt kimenet működéséhez vezet. Az analóg kimenettel rendelkező modulok a kapcsolódó vezérléseken keresztül folyamatosan felügyelik az áram értékét.



Az egyen- és váltakozó feszültségek felügyeletére **feszültség felügyeleti modulok** használhatók. A szabadon beállítható kapcsolási küszöbvel a kapcsolási folyamatok vagy hálózat túlterhelések következményeként létrejövő feszültségletérések biztonságosan felismerhetők és jelezhetők.

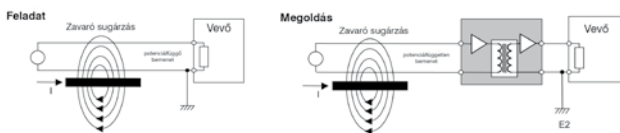


Műszaki adatok leírása



Csatolt zavarjelek elnyomása

Az érzékelők jelei rendszerint alacsony jelszintűek, és éppen ezért érzékenyek a zavarjelek kapacitív és induktív csatolására, melyeket motorok, frekvenciaváltók és más kapcsolási folyamatok eredményeznek. Ezek a csatolt zavarjelek meghamisítják a mért értéket, és tönkretesznek a vezérlő elektronika érzékeny analóg I/O-kártyáit. A potenciálfüggetlen bemenettel ellátott analóg leválasztó-erősítőkkel ezeket a csatolt zavarjeleket, amelyek rendszerint mindkét jelvezetékre azonos ütemben hatnak, a potenciálfüggetlen bemenet miatt hatásosan el tudjuk nyomni.



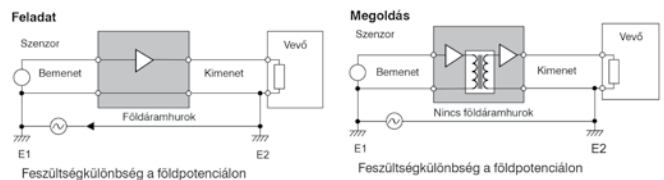
Aktív leválasztó / passzív leválasztó

Az aktív leválasztó (leválasztó erősítő) a kifogástalan működés és áramellátás érdekében tápfeszültségét külön feszültségforrásból nyeri. A felhasználástól függően a be- és kimeneteket valamint a tápfeszültséget egymástól leválasztják. Háromutas leválasztás esetén csak egy betáplálásra van szükség. Ezt a betáplálást azonban a be- és kimenetektől elszigetelik. Ezzel rövidzárlat, túlfeszültség és a polaritás felcserélése esetén a mögöttes vezérlő elektronika nem megy tönkre. A be- és kimenetek között a jelek leválasztását az átviteli sebesség függvényében optikai úton vagy transzformátorosan lehet megvalósítani. Az aktív leválasztó visszahatásmentesen működik, ami azt jelenti, hogy a terhelés változásának nincs befolyása a bemeneti áramkörre.

- A passzív leválasztó a tápláláshoz szükséges áramot a mért jelből generálja. A belső működéshez szükséges áram olyan csekély, hogy nem keletkezik átviteli hiba. A betáplálás mind a bemeneti, mind a kimeneti oldalon megvalósulhat. A leválasztást transzformátorral oldják meg. Előnyei: a táphálózat hatásának elmaradása, nagy pontosság, kicsi jelkésleltetés és csekély feszültségigény. A passzív leválasztó nem visszahatásmentes, a kimeneti terhelésváltozás visszahat a bemeneti áramkörökre.

Földelőhurok

- A gyors és biztos földzárlat-ellenőrzés megvalósítása érdekében a tápfeszültség szekunder oldalait földelni szokták. Ha egy analóg jelet külön tápfeszültségről táplálunk, vagy az érzékelő maga földelt, a földpotenciálok között kiegyenlítő áramok folynak az összekapcsolt földelő vezetéseken keresztül, amely meghamisítja a mért jelet. Az analóg jelelválasztó erősítő meggátolja a hibának ezt a formáját és a mért jelekre való ráhatást.



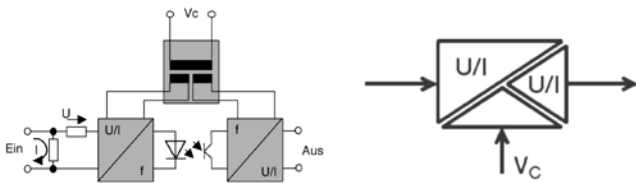
2 utas leválasztás

- Az analóg jelek leválasztásának legegyszerűbb formája a kétutas leválasztás. Ez elszigeteli a bemeneti áramköröket a kimenetétől, valamint mindkét segéd feszültséget egymástól. Az izotermelés kivételével a megvalósult szigetelési jellemzők függvényében alapszigetelésről (galvanikus elválasztás) vagy biztonsági szigetelésről beszélünk ① 4...20 mA-es áramjelekhez bemeneti áramhurok táplálású modulok állnak rendelkezésre. Ezeknél elmarad a járulékos segéd feszültség a bemeneti áramkörök számára. ② A bemeneti és kimeneti oldali tápfeszültségek összekapcsolásával a kétutas leválasztót egyszerű jelátalakítóvá lehet változtatni. Ez különösen akkor érdekes, ha egy alkalmazásban jelátalakítást kell végezni, de az elszigetelés nem szükséges.



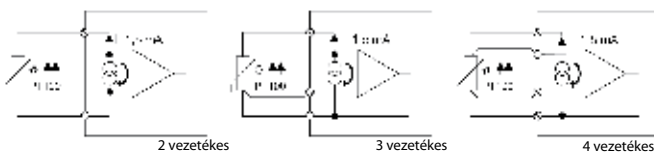
3-utas leválasztás

- A háromutas leválasztó a leguniverzálisabb jelleválasztó. Optocsatoló vagy átviteli elem választja el a bemeneti áramkört a kimenetitől. A légrésekkel és a kúszóutakkal együtt meghatározza a szigetelési jellemzőket. A bemeneti jelet például impulzusszélesség-modulátorral frekvenciajellé alakítjuk, majd a kimeneti oldalon ismét analóg értéké demoduláljuk. Ebből egy erősítőkocozat állítja elő azután a szabványos analóg jelet. Galvanikusan leválasztott DC/DC átalakító látja el feszültséggel a bemeneti és kimeneti áramköröket, potenciálfüggetlenül. Saját jellemzőivel, valamint légrések és kúszóutak útján ez is meghatározza a szigetelési jellemzőket. A kialakuló háromféle szigetelés miatt (bemenet/kimenet, bemenet/segédfeszültség, kimenet/segédfeszültség) háromutas leválasztásról beszélünk.



Hőmérsékletjelek mérési elvei

- Mérés ellenállással (RTD) A hőmérsékletfüggő ellenállással történő mérésnél a jelátalakítóban levő állandó áramforrásból kb. 1,5 mA áramot vezetünk át az ellenálláson.



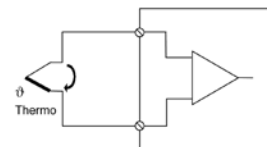
A feszültségesezt az ellenálláson egy műveleti erősítő segítségével mérjük (kétvezetékes kapcsolás). Azért, hogy a vezetékeken a feszültségesezt figyelembe vegyünk, a feszültségesezt a visszavezető vezetéken mérjük, és a kétszeres értékkel számítjuk (háromvezetékes kapcsolás). Így a hozzá- és a visszavezető vezeték ellenállását is szimuláljuk. A pontos mérésnél a hozzá- és visszavezető vezetéken a feszültségesezt elkülönítve mérjük (négyvezetékes kapcsolás). A vezetékek ellenállásértékeit a mért értékből leszámítjuk.

Hőmérsékletjelek mérési elvei

- Hőelemes mérés Ennél az elvnel azt a termofeszültséget mérjük, amely akkor keletkezik, ha két különböző fémötívzet érintkezik. A jelet differenciálerősítővel dolgozzuk fel. A legegyszerűbb (és ezzel a legkedvezőbb árú) további feldolgozás egy erősítőkapcsolással történik, amely ezeket az értékeket szabványos jelekké alakítja. A drágább készülékek mikroprocesszorral dolgozzák fel a mért jelet, ez egyidejűleg elvégzi a jelek előkészítését is (szűrés, linearizálás).

Hidegpont kompenzáció hőelemek esetén

- Hőelemes hőmérsékletérzékelés esetén az a probléma adódik, hogy a jelátalakító csatlakozási pontjain a vezeték és az áramvezető sín különböző anyaga miatt termofeszültség képződik, amely a hőelem feszültsége ellen hat.



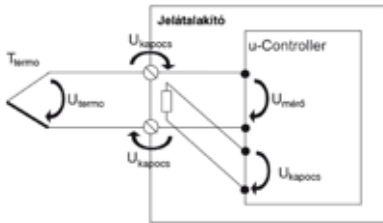
A mért érték ilyen módon történő meghamisítását kompenzálendő, a csatlakozási ponton mérjük a hőmérsékletet. A jelátalakítóban levő mikroprocesszor beolvassa az ott mért értéket, és beleszámítja ezt a mért értékbe. Ezt az eljárást hidegpont kompenzációnak nevezzük.

$$\begin{aligned} & \text{feszültség a mérési helyen (U}_{\text{Mért}}) \\ + & \text{ feszültség a csatlakozási ponton (U}_{\text{csatl.}}) \\ = & \text{ feszültség a hőelemen (U}_{\text{Thermo}}) \\ \Rightarrow & \text{ Hőmérséklet a hőelemen (T}_{\text{Thermo}}) \end{aligned}$$

Linearizálás

- A hőmérsékletfüggő alkatrészeknek rendszerint nemlineáris jelleggörbék vannak. Azért, hogy a további feldolgozás a szükséges pontossággal történhessen meg, ezeket a jelleggörbéket részben linearizálni kell. Különösen a hőelemek mérési görbéje mutat helyenként jelentős eltéréseket az „ideális görbétől”. Emiatt a mért jelet mikroprocesszorral feldolgozzuk. A mikroprocesszor összehasonlítja a mért értéket a tárolt hőelem jelleggörbével, és kiszámítja a megfelelő értéket az „ideális jelleggörbén”. Ezzel a kimenettel egy erősítőt

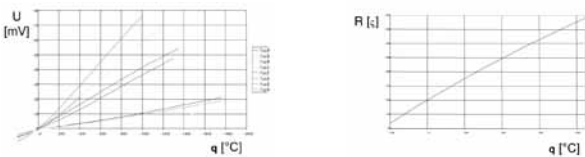
Beschreibung technische Daten



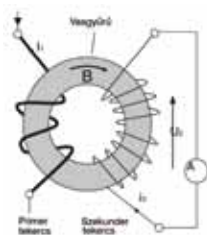
táplálunk meg, amely lineárisan kiadja az analóg értéket. A kimeneti végfokozat ezt szabványos értékke vagy egy kapcsolási küszöbérték segítségével kétállapotú kimenetű alakítja. A Pt100 ellenállások linearizálását egyszerű erősítő-fokozatokkal meg lehet valósítani. Az első fokozat korrigálja a mért görbe csúcspontját. Az ennek eredményeként kapott különbséget a görbe végén a második fokozat javítja. Az így keletkező lefelé ill. felfelé való eltérés nagyon csekély, és belefér az alkatrész tűrésébe.

Transzformátoros elv

- Minden áramjárta vezetőt H erősségű mágneses mező vesz körül, amelynek erőssége az árammal arányos. A gyűrűs vasmagban keletkező mező B nagyságú indukciót eredményez, amelyet megfelelő érzékellyel árammérésre lehet felhasználni.



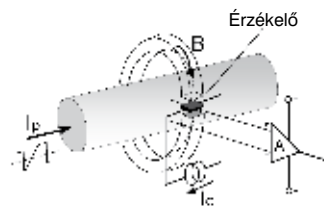
Az egyszerű szinuszos áramok kedvező költségű mérésére transzformátoros csatolású átalakítót használunk. A mérendő áram közvetlenül a mérőtranszformátor primer tekercsén folyik át.



A szekunder tekercs arányos áramjelet biztosít a mérőelektronikának. A keletkező veszteségi teljesítmény miatt az árammérésnek ez a fajtája kisebb áramokra korlátozódik, 5 A-ig. Ezek az átalakítók érzékenyen reagálnak az áramcsúcsokra, és ezért a primer oldalon gondosan biztosítani kell őket.

Hall-szondás elv

- A Hall-szondák szintén a B mágneses indukciót mérik, és a kimenetükön olyan arányos feszültséget adnak ki, amelyet erősítőkapcsolás segítségével szabványos jellé alakítunk át.
- A Hall-szondás készülékek kitűnően alkalmasak nagyobb áramok mérésére, mivel a motorok esetlegesen nagy indítási árama vagy az áramcsúcsok az alkatrészt nemkárosítják. Ezzel együtt egyen- és tetszőleges görbélű váltakozó áram mérésére is alkalmasak.

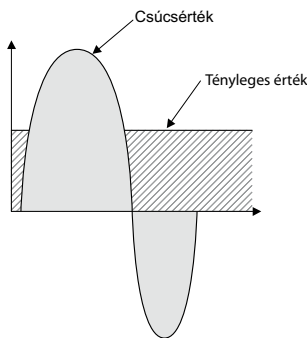


Effektív érték mérés (True-RMS) / csúcstényező (crest factor)

- Egy szinuszos váltakozó áram effektív értéke az az érték, amelynek egy ohmos ellenálláson ugyanaz a (hatásos) teljesítménye, mint az ugyanakkora egyenáramnak. A nem szinuszos jeleket csak „True RMS“ mérésére képes készülékekkel lehet megmérni és/vagy tovább feldolgozni. (True RMS = valódi effektív érték) Az effektív érték mérésére ott van szükség, ahol a váltakozó feszültségek ill. áramok (hatásos) teljesítményét kell mérni, és kiértékelni.
- A csúcstényező (crest factor) adja meg a csúcserték viszonyát az effektív értékhez.

Terhelés / terhelő ellenállás

- A terhelés a mérőátalakító vagy leválasztó erősítő kimeneti oldali terhelő ellenállása. Áramkimenetek esetén a terhelés legtöbbször 500 Ω.
A feszültségkimeneteket általában 10 kΩ-mal terheljük



Galvanikus leválasztás / biztonságos leválasztás

- Galvanikus leválasztás alatt a ki- és bemeneti áramkörök közötti, valamint a tápfeszültségnek az előző áramköröktől való villamos leválasztását értjük. Ezt optikai úton, optocsatolókkal, valamint transzformátorosan is megvalósíthatjuk.
A leválasztás a mérőkörök elszigetelésére szolgál a tönkremenetel megakadályozása és a földelési áramhurkok kiküszöbölése céljából, mivel ezek a mért jel torzulását okozhatják.
- A biztonságos leválasztást a DIN VDE 0106, 101. rész szerint határozzuk meg. Ez a biztonságtechnikai alapszabvány az emberek áramütés elleni védelmét szolgálja, és meghatározza a biztonságos leválasztás alapkövetelményeit a villamos készülékek esetén. Így például a DIN 50178 szerinti 50 V AC / 120 V DC névleges tápfeszültséget nem szabad túllépni. A fenti feszültségek túllépése esetén megköveteli a megerősített vagy kettős szigetelés alkalmazását, és ezzel együtt a légrések és kúszóutak megnövelését.

Határfrekvencia

- A határfrekvencia egy leválasztó erősítő dinamikus átviteli viselkedését jellemzi. Ez a frekvencia az a határérték, amelynél a jel jelentős eltérése következik be az eredetitől (-3dB).
A magas határfrekvencia olyan magasabb frekvenciájú, váltakozó feszültségű összetevők átvitelét is eredményezi, amelyek meghamisítják a tulajdonképpeni hasznos jelet.

Hiszterézis

- A hiszterézis megadja a százalékos különbséget egy érintkező be- és kikapcsolási pontja között. Ez az érték nem lehet egy adott minimum alá, mert ellenkező esetben nem lehet határozott kapcsolást megvalósítani.

Vezetékszakadás-figyelés

- A vezetékszakadás-figyeléssel ellátott mérőváltók esetén a bemeneti jelet állandóan felügyeljük. Hiba esetén (vezetékszakadás) a kimenő jel kilép a névleges tartományából. Így az utána kapcsolt vezérlés ki tudja értékelni a hibát.

Jelátmenet-válaszidő

- A jelátmenet-válaszidő a kimeneti jel változásához szükséges idő a bemeneti jel ugrásakor (10...90 %). Ez közvetlen kapcsolatban van a határfrekvenciával (fordítottan arányos).

Pontosság / Hőmérsékleti együttható

- AA hőmérsékleti együttható a mérőeszköz pontosságának eltérését adja meg a környezeti hőmérséklet függvényében. Százalékban vagy milliomodrész / Kelvin (ppm / K) egységben adjuk meg.

Példa:

Egy ellenálláshőmérőre 1 % pontosság jellemző.

A mérési tartományt 0-200 °C között állítjuk be. A várható abszolút hiba:

$$200 \cdot 1 \% = \pm 2 \text{ K}$$

a teljes mérési tartományban.

- A hőmérsékleti együttható a mérőeszköz pontosságának eltérését adja meg a környezeti hőmérséklet függvényében. Százalékban vagy milliomodrész / Kelvin (ppm / K) egységben adjuk meg.

Példa:

Az 1 % pontosságú és 0-200 °C mérési tartományú

ellenálláshőmérőnek a hőmérsékleti együtthatója 250 ppm / K. Ha a készüléket +40 °C hőmérsékleten üzemeltetjük, akkor a várható abszolút hiba:

$$([40 \text{ °C} - 23 \text{ °C}] \cdot 250 \text{ ppm / K} + 1 \%) \cdot 200 \text{ K} = \pm 2,85 \text{ K}$$

a teljes mérési tartományban.

FDT/DTM – Szabvány a készülékek konfigurálásához

Field Device Tool (FDT, terepi eszköz kezelő)

Az FDT technológia a különböző gyártók kommunikációra képes készülékei és a fölérendelt készülékmenedzsment program közötti összeköttetést írja le, és szabványosítja. Legfontosabb tulajdonsága a kommunikációs protokolltól, valamint a készülék és a gazdarendszer szoftverkörnyezetétől való függetlensége. Az FDT minden készülékhez lehetővé teszi a hozzáférést minden számítógépről, minden protokollal.

Device Type Manager (DTM)

A készülékgyártók minden készülék vagy készülékcsoporthoz támogatást nyújtanak a Device Type Manager (DTM) meghajtókhoz. A DTM minden, készülékre jellemző adatot, funkciót és szabályt tartalmaz, mint pl. a készülék felépítése, kommunikációs képessége, a belső függőségek és az ember-gép kapcsolat (Human Machine Interface – HMI). A DTM-ek a készülék paramétereihöz, konfigurálásához és üzemeltetéséhez, valamint a diagnózishoz történő hozzáférés funkciókat kínálják. DTM-ek léteznek a készülékparaméterek

beállítására szolgáló egyszerű grafikus felhasználói felületől kezdve (GUI) az olyan magas szintre kifejlesztett alkalmazásokig, amelyekkel diagnosztikai és karbantartási célokból bonyolult valós idejű számításokat lehet végezni.

Többféle DTM létezik:

- **Készülék DTM**

Egy olyan „normál” terepi készülék, amely a kommunikációs csatornákon keresztül kommunikál a csatlakoztatott fizikai eszközzel.

- **Kommunikációs DTM**

Egy olyan kommunikációs készülék, mely kommunikációs lehetőségeket kínál a kommunikációs csatornákon. A kommunikációs csatornák hozzáférést biztosítanak a kommunikációs infrastruktúra olyan elemeihez, mint a PC illesztőkártyák, modemek stb. Ezeket a DTM-eket a készülék vagy Gateway DTM-ek kommunikációs szolgáltatóként használják.

- **Gateway-DTM**

Ez a DTM egy Gateway készülék. A két kommunikációs csatorna közötti adatcsere lehetőségét kínálja. Ez lehet például egy Gateway a PROFIBUS-DP és PROFIBUS-PA között. A DTM-et egy „FDT-Container-Program” alkalmazásba vagy keretprogramba kell betölteni és elindítani.



FDT keretprogram

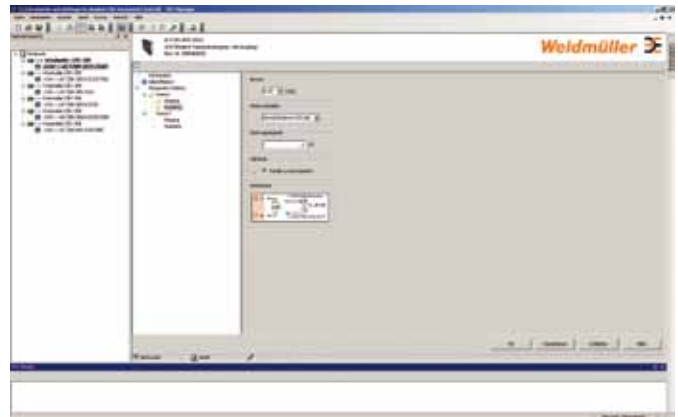
A keretprogramok készülék-konfigurációs eszközök, projekt-tervező eszközök, kiszolgáló konzolok vagy létesítmény-felügyeleti eszközök lehetnek. Az FDT keretprogram hasonlít egy PC szoftverkörnyezetre, és többek között a következő funkciókat biztosítja:

- Felhasználók kezelése
- DTM-ek kezelése
- Adatok kezelése
- Hálózatkonfiguráció
- Navigáció

A Weidmüller ingyenesen rendelkezésre bocsátja a WI-Manager FDT keretprogramot. Ez a szoftver minősített, és minden minősített DTM-mel együttműködik.

Ezen a képernyőképen a WI-Manager program az ACT20X sorozat egyik nyitott DTM-jével látható.

Letöltési lehetőség a www.weidmueller.com honlapról.



...ort (FDT User Group)

Az FDT felhasználói csoport a felhasználók és gyártók olyan egyesülése, amely továbbfejleszti az FDT/DTM technológiát, és meghatározza a specifikációkat. Ennek a Weidmüller is tagja, és a szabványosítás egyik zászlóvivője.

További információ elérhető a <http://www.fdtgroup.org> honlapon.

Biztonság a robbanásveszélyes környezetben

A villamos készülékek robbanásveszélyes környezetben való üzemeltetésénél figyelembe kell venni a robbanásveszélyes környezetben történő használattal szemben támasztott követelményeket. Robbanóképes légkör éghető gázok, pára és gőzök vagy por miatt keletkezhet. Ha ezek megfelelő koncentrációban vannak jelen a környező levegőben, elég egy gyújtóforrás, hogy robbanást váltson ki. A robbanás emberek életébe kerülhet, és súlyos sérüléshez vagy jelentős anyagi károkhoz vezethet.

Alapvetően két lehetőség van a robbanás kockázatának minimalizálására. Nem szabad olyan veszélyes anyagnak felgyűlni, amely robbanóképes légkört alakíthat ki, és meg kell akadályozni a gyújtóforrás meglétét.

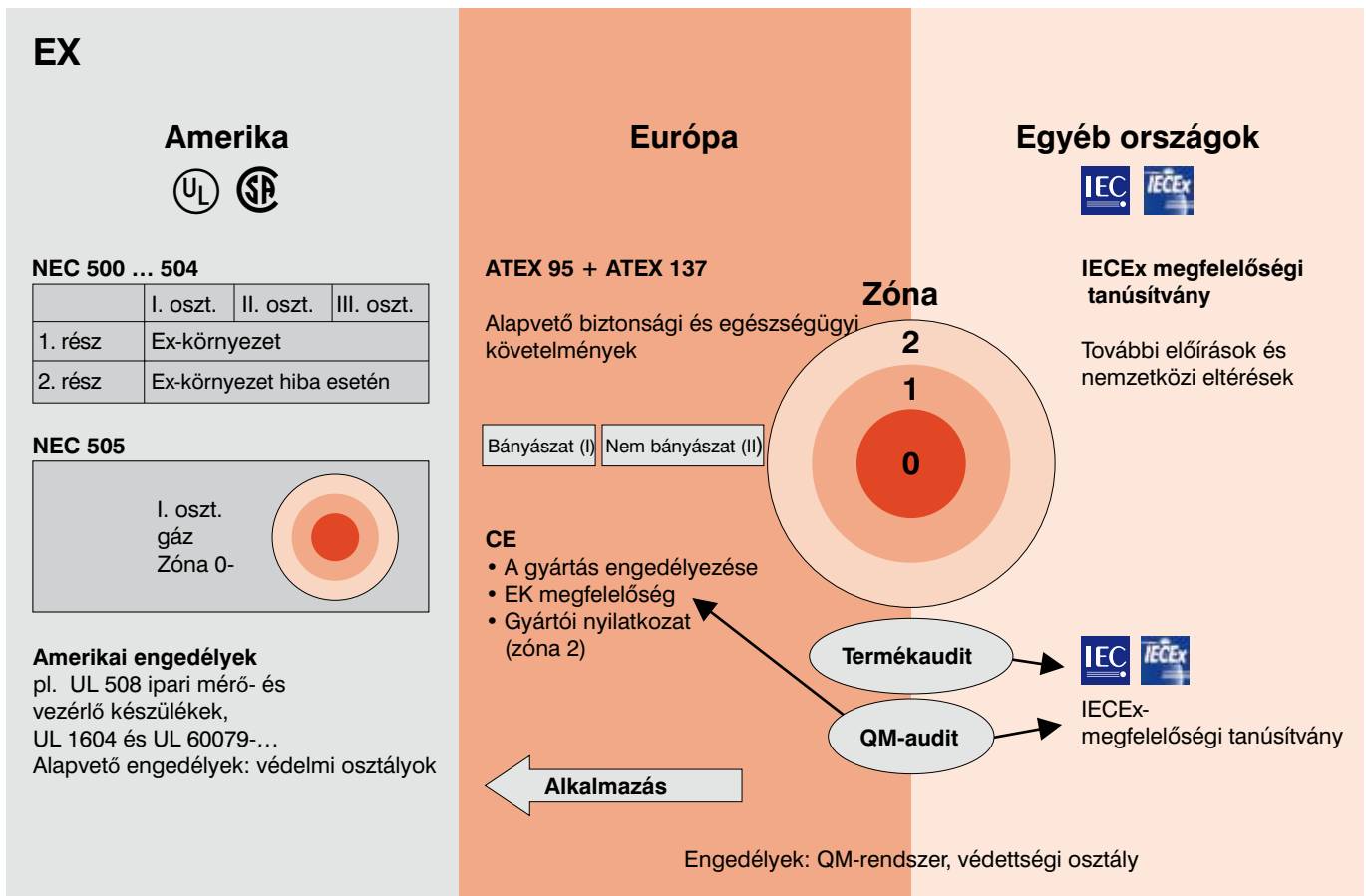
Az eszközökre és azok robbanásveszélyes környezetben történő kezelésére vonatkozó nemzetközi előírások betartása sok helyzetben tudna segíteni a balesetek elkerülésében.

Melyek világszerte a legfontosabb, készülékekre és azok robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazására vonatkozó szabályok?

Észak-Amerikában az Egyesült Államok National Electric Code (NEC) 500 ... 505 cikkely és a kanadai CEC (Canadian Electrical Code) 18-000, -090, -100, -200 és -300 cikkely előírásai érvényesek.

Európában két Közösségi Irányelv, az ATEX 95 (94/9/EG) és ATEX 137 (1992/92/EC) érvényes, amelyek a berendezések potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő felállítását (ATEX 95) és használatát (ATEX 137) szabályozzák.

A világ többi részén részben nemzeti előírásokat (Kelet-Európa), de a nemzetközi IECEx megfelelőségi nyilatkozatot (Ázsia) is figyelembe kell venni. Az európai ATEX irányelveket néhány ázsiai országban elfogadják, és alkalmazzák.



Rövid áttekintés a világszerte alkalmazott előírásokról és azok alapvető tartalmáról.

Az európai ATEX irányelv a berendezésekre és azok robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazására érvényes

Az „ATEX” fogalom a francia „Atmospheres Explosive” kifejezésből származik.

A kifejezés jelenleg az Európai Közösség két, robbanás elleni védelem területén érvényes irányelvét foglalja magában, mégpedig az ATEX üzemeltetési irányelvet, 1999/92/EG (ATEX 137) és az ATEX termékirányelvet, 94/9/EG (ATEX 95). Az ATEX 137 üzemeltetési irányelv minimális előírásokat határoz meg a munkavállalók egészsége védelmének és biztonságának javítása érdekében, amelyet a robbanóképes légkör veszélyeztethet.

Az ATEX 95 termékirányelvben határozták meg azoknak a termékeknek a forgalomba hozatalára vonatkozó szabályokat, amelyeket robbanásveszélyes környezetben használnak. Ennek az irányelvnek a hatálya alá elsőként a nem villamos készülékeket is bevonták.

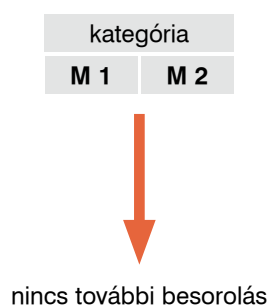
Az irányelv célja azoknak a személyeknek a védelme, akik robbanásveszélyes környezetben dolgoznak. Az irányelv a II a függelékben alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket tartalmaz, amelyeket a gyártónak be kell tartani, és megfelelési nyilatkozattal tanúsítania is kell. 2003. június 30. óta már csak olyan készülékek, alkatrészek és védelmi rendszerek hozhatók forgalomba, amelyek az ATEX 95 termékirányelvnek megfelelnek.

Az ATEX 95 irányelv a robbanásveszélyes környezetre készült készülékeket és alkatrészeket két fő készülékcsoportra osztja:

I készülékcsoport

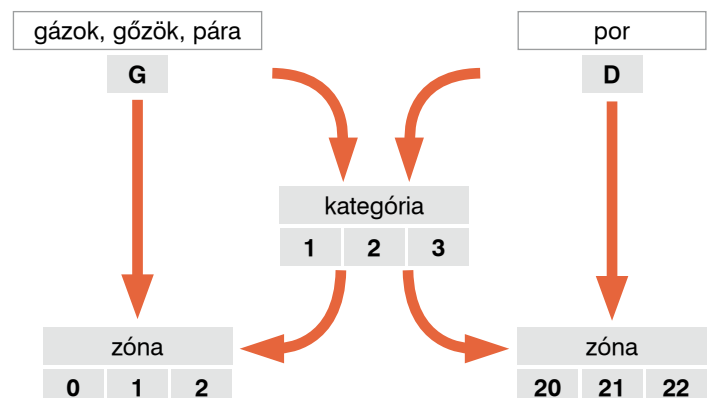
=> Készülékek bányában történő használatra külszíni és föld alatti üzem

- szénpor
- metán
- nehéz üzemi feltételek



II készülékcsoport

=> Készülékek egyéb robbanásveszélyes környezetben történő használatra



Az olaj- / gáz- és vegyipari alkalmazásokban a villamos / elektronikus készülékekre és alkatrészekre speciálisan a II „G” készülékcsoport követelményeit kell betartani.

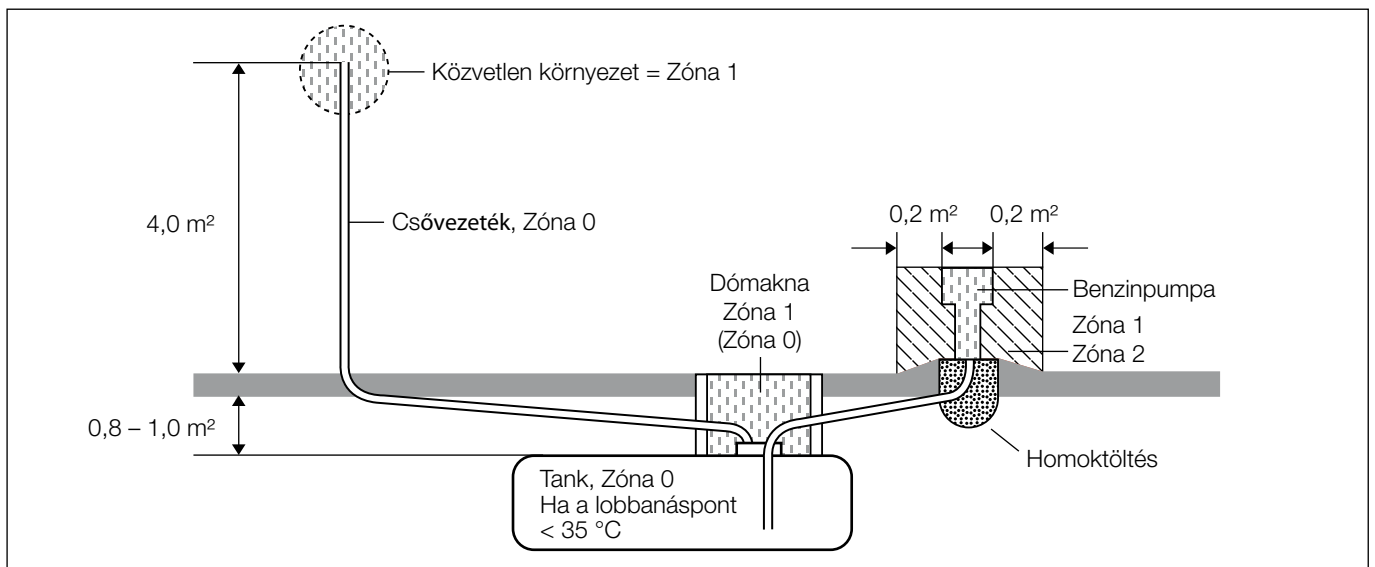
Biztonság robbanásveszélyes környezetben

A robbanásveszélyes környezet a II „G” készülékcsoport esetén három, különböző biztonsági követelménnyel rendelkező zónára van osztva.

- **Zóna 0** A 0-ás zóna azokat a tereket fedi le, amelyekben állandóan, hosszú időszakon keresztül vagy gyakran áll fent veszélyes, robbanóképes légkör => az üzemidő több mint 50 %-ában vagy több mint 1.000 óra / év időtartamig.
- **Zóna 1** Normális üzemben alkalmanként veszélyes, robbanóképes légkör képződhet => alkalmanként, kevesebb mint 10 óra / év
- **Zóna 2** Olyan tér, ahol normál üzemben veszélyes, robbanóképes légkör normálisan nem vagy csak rövid ideig áll fent => max. 30 perc / év

Robbanásveszélyes környezet

	Zóna 0	Zóna 1	Zóna 2	Biztonságos környezet
Robbanásveszély	állandóan, hosszú ideig, gyakran	alkalmanként	ritkán	nincs
Gyújtóforrás	nincs	ritkán és rövid ideig	alkalmanként	állandóan, hosszú ideig, gyakran



Tipikus zónabeosztás egy benzinkútnál.

Milyen alkalmazásokhoz használják ATEX minősítésű elektronikus készülékeket, mint pl. jelátalakítók, jelleve-lasztók, Namur kapcsolók és kapcsoló erősítők?

Általában az ATEX minősítésű készülékeket olyan ipari létesítményekben és termelőüzemekben használják, amelyekben potenciálisan kialakulhat robbanóképes gáz- vagy porkoncentráció.

Az alábbiakban néhány olyan szállítási és gyártási alkalmazás következik, amelyekben előírták ezeket a készülékeket, és használni kell őket:

- Olaj- és gázzállítás a tengeren
- Tankhajók, amelyek olajat, gázt vagy vegyi anyagokat szállítanak
- Olyan hajók, amelyek potenciálisan robbanásveszélyes anyagokat szállítanak
- Finomítók és más olaj- vagy gáztermelő berendezések
- Olaj- és gázzállító- valamint töltőberendezések
- Petrokémia

Mi az a készülékkategória?

A II készülékcsoport (robbanásveszélyes környezet, kivéve a bányákat / külszíni- / föld alatti üzem) 1-es, 2-es és 3-as kategóriára van felosztva a következő biztonsági fokozatokkal:

Környezet	Készülékkategória	A robbanóképes légkör kialakulása és fenntartásának időtartama	Gyúlékony anyagok	Biztonsági fokozatok, engedélyezett hiba	Csoportok és zónák Összehasonlítás
II. csoport	1	Állandóan kialakul, hosszú ideig, rendszeresen	Gázok, gőzök, pára, por	Nagyon magas biztonsági fokozat 2 különböző védelmi mód vagy 2 független hiba	II. csoport Zóna 0 (gáz) Zóna 20 (por)
II. csoport	2	Valószínűleg kialakul, korlátozott ideig	Gázok, gőzök, pára, por	Magas biztonsági fokozat 1 védelmi mód, ahol max. 1 hiba léphet felf	II. csoport 1. zóna (gáz) Zóna 21. (por)
II. csoport	3	Kialakulás nem valószínű, csak rövid ideig	Gázok, gőzök, pára, por	Normál I biztonsági fokozat Szükséges védőintézkedések	II. csoport Zóna 2 (gáz) zóna 22 (por)

Milyen különbségek állnak fent a szokásos és gyújtószikramentes készülékek között?

Különösen azoknál az elektronikus készülékeknél, amelyek a 0-ás (20-as) vagy 1-es (21-es) zónába vannak sorolva, az alkatrészek és a villamos áramkörök sem normál üzemben, sem hiba esetén nem okozhatnak megengedhetetlenül magas hőmérsékletet vagy gyújtószikrát.

Más szóval: „a gyújtószikramentes villamos készülékekben (Ex i) az összes áramkör biztonságos, és nem képes a robbanóképes légkört begyújtani“.

Biztonság robbanásveszélyes környezetben

Melyik védelmi módokat alkalmazzák gyakran?

- **Nyomásálló tokozás (Ex d) az EN60079-1 szabványnak megfelelően:** Azok az alkatrészek, amelyek gyulladást tudnak kiváltani, olyan tokozásba vannak beépítve, amely ellenáll a robbanás nyomásának. A tokozás nyílásai úgy vannak kiképezve, hogy a robbanás kifelé történő továbbterjedését megakadályozzák.
- **Fokozott biztonság (Ex e) az EN60079-1 szabványnak megfelelően:** Ezt a védelmi módot rendszerint transzformátoroknál, motoroknál, akkumulátoroknál, sorkapcsoknál, villamos vezetékeknél és kábeleknél alkalmazzák. Ez nem alkalmas az elektronikus alkatrészek és szikraképző elemek (kapcsolók, relék, túlfeszültség-védelem) védelmére. A szikrák, ívek vagy nem megengedhető hőmérséklet keletkezését, amely gyújtóforrásként viselkedhet, járulékos intézkedéssel és megnövelt biztonsági fokozattal lehet megakadályozni. A fokozott biztonságot olyan tokozásba történő beépítéssel garantálják, amely megakadályozza a por bejutását.
- **Védelmi mód 2-es zónára (Ex n):**
Ezt a védelmi módot csak a 2-es / 22-es zóna robbanásveszélyes környezetben szabad alkalmazni. Normál üzemben és meghatározott hibák esetén a villamos gyártmány nem okoz gyulladásveszélyt. Ide tartozik az összes olyan villamos készülék és alkatrész, amelyek nincsenek szikraképző érintkezővel felszerelve, és ezen kívül víz ill. por ellen tömített tokozás védi őket. A megnövelt kúszóút és zsinórtávolság nem követelmény, amíg a maximális 60 V AC / 70 V DC névleges feszültséget betartják.
- **Gyújtószikramentes védelem (Ex i) az EN60079-11 szabvány szerint:** A villamos gyártmány a betáplálást olyan biztonsági készüléken keresztül kapja, amely az áramot és a feszültséget annyira korlátozza, hogy a robbanóképes keverék legkisebb gyújtási energiáját és gyulladási hőmérsékletét ne lehessen elérni. A gyújtószikramenteséget azokra a villamos és elektronikus készülékekre lehet meghatározni, amelyek váltakozó vagy tárolt energiája hiba esetén sem képes a robbanóképes környezet légkörét begyújtani. Itt figyelembe kell venni, hogy nem csak a villamos készülék, hanem az összes többi, az áramkörbe csatlakozó alkatrész ki lehet téve a robbanóképes légkör veszélyének. A gyújtószikramentes készülékekben az összes áramkörnek gyújtószikramentes kivitelűnek kell lenni.

Ezeket a készülékeket <ia> és <ib> védelmi módra lehet felosztani, amelyek a fellépő hibás működések számában különböznek.

<ia> kategória

=> Az <ia> kategória villamos készülékeinek áramkörei az üzemelés során kettő független hiba fellépése esetén nem okozhatnak gyulladást.

<ib> kategória

=> A villamos készülékek áramkörei az üzemelés során egy hiba fellépése esetén nem okozhatnak gyulladást.

Villamos készülékek robbanásveszélyes gázokat, gőzöket és párákat tartalmazó légkörben történő használatra, támaszkodva a CENELEC-re

Védelmi mód	Jelzés	A védelem elve
Nyomásálló tokozás	Ex d	Nem engedi kijutni a robbanást, és megakadályozza a tűz továbbterjedését
Fokozott biztonság	Ex e	Nincs szikraképződés vagy forró felület
Védelmi mód 2-es zónára	Ex n	Nincs szikraképződés vagy forró felület
Gyújtószikramentes védelem	Ex i	Korlátozott energia, amely megakadályozza a szikraképződést vagy a túl magas felületi hőmérsékletet

Gázok, porok és a készülékek és alkatrészek maximálisan megengedett felületi hőmérsékletének CENELEC osztályozása

Gáz-csoport	Hőmérsékleti osztály					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	metán	-	-	-	-	-
IIA	ammónia metán etán propán	etilalkohol Ciklohexán n-bután n-hexán	benzin, , kerozin	acetaldehid	-	-
IIB	világítógáz akrilnitril	etilén etilén-oxid	etilén-glikol, hidrogén-szulfid acet-aldehid	etil-éter	-	-
IIC	hidrogén	etin (acetilén))	-	-	-	szén-hidrogének

IEC (II.csoport) osztályozás	Max. felületi hőmérséklet	Megjegyzés
T1	450 °C (842 °F)	A hőmérséklet a készülék összes részére vonatkozik, és ezek érintkezhetnek a potenciálisan robbanóképes anyagokkal.
T2	300 °C (572 °F)	
T3	200 °C (392 °F)	
T4	135 °C (275 °F)	
T5	100 °C (212 °F)	
T6	85 °C (185 °F)	
Tx	A max. felületi hőmérséklet nincs meghatározva	Érvényes konténerhajókon levő zárt kazán-rendszerekre, amelyeknél tűz esetén az egyedi tartályokat nem lehet felügyelni. Az aktuális hőmérsékleti osztály értékelése az üzemeltető felelőssége.

Melyek a helyes jelzés kritériumai?

Készülékjelölési példa:

CE 0539		II	2	G	Ex ia	IIA	T4
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Engedélyező hely ex. DEMKO	Európai Közösség jelzése Ex készülékekhez	Alkalmazási csoport „Felszín“	Alkalmazási kategória 1-es zóna	Gáz	Védelmi mód gyújtószikramentes, <ia> kategória	Alkalmazási alcsoport	Felületi hőmérséklet max. 135 °C

ATEX irányelvek

Az Európai Tanács EExe védelemmel kapcsolatos 76/117/EWG irányelve 2003. július 1-jén hatályát veszítette.

Jelenleg csak a 94/9/EWG irányelv vagy ATEX 95 (ATEX: Atmosphère Explosive = robbanásveszélyes környezet), mely az úgynevezett „New- Approach“-irányelvekhez tartozik.

Az Európai Unió minden országában, valamint Izlandon, Lichtensteinben és Norvégiában érvényes.

Ezekben az országokban olyan termékek értékesítésére és üzembe helyezésére vonatkozik, melyeket speciálisan olyan területekre fejlesztettek ki, ahol gázok, gőzök, köd vagy por miatt robbanásveszélyes környezet uralkodik. Vonatkozik a bányászatra és a tisztán mechanikus berendezésekre is.

Védettségi osztály

Védettség	Kód	CENELEC EN	IEC	Berendezéskat. robbanásvédelem
Ált. követelmények	–	60079-0	60079-0	–
Olajtokozás	o	60079-6	60079-6	2
Túlnyomástokozás	p	60079-2	60079-2	2
Homoktokozás	q	60079-5	60079-5	2
Nyomásbiztos tokozás	d	60079-1	60079-1	2
Fokozott biztonság	e	60079-7	60079-7	2
Gyújtószikra mentes	ia	60079-11	60079-11	1
Gyújtószikra mentes	ib	60079-11	60079-11	2
Gyújtószikra mentes	ic	60079-11	60079-11	3
Típus n (Ex n)	n	60079-15	60079-15	3
Tokozás kiöntő anyaggal	m	60079-18	60079-18	2

Robbanásveszélyes környezetek osztályozása

CENELEC osztályozás IEC60079-10	Robbanásveszélyes körny. előfordulása	Berendezés-US osztályozás kategória	NEC 500	Éghető anyagok
Zóna 0	állandó, hosszú időtartamú	1G	Class I, Div 1	gázok, gőzök
Zóna 20	vagy gyakori	1D	Class II, Div 1	por
Zóna 1	alkalmanként	2G	Class I, Div 1	gázok, gőzök
Zóna 20		2D	Class II, Div 1	por
Zóna 2	ritkán vagy	3G	Class I, Div 2	gázok, gőzök
Zóna 22	rövid ideig	3D	Class II, Div 2	por

Robbanásveszélyes anyagok

Gáz (z.B.)	CENELEC	NEC 500
Propán	IIA	D
Etilén	IIB	C
Hidrogén	IIC	B
Acetilén	IIC	A
Metán (bányászati)	I	bányászati (MSHA)

Hőmérsékletosztály

Max. felületi hőmérséklet (°C)	Hőmérsékletosztály CENELEC	Hőmérsékletosztály NEC 500-3
450	T1	T1
300	T2	T2
280	–	T2A
260	–	T2B
230	–	T2C
215	–	T2D
200	T3	T3
180	–	T3A
165	–	T3B
160	–	T3C
135	T4	T4
120	–	T4A
100	T5	T5
85	T6	T6

Jelátalakítók ATEX jelzése

II 3 G Ex nAnCnL IIC T4

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- 3** = 3. alkalmazási kategória: A veszély ritkán vagy rövid ideig áll fent, a követelmények normál biztonságra vonatkoznak, 2-es zónában történő használatra alkalmas
- G** = Gáz környezetre tervezve
- Ex** = Robbanás elleni védelem
- nA** = Nem szikraképző gyártmány
- nC** = Zárt berendezés (alkalmas védelem)
- nL** = Korlátozott energiájú gyártmány
- IIC** = Alkalmazási alcsoport: Tipikus gáz a C alcsoportban a hidrogén
- T4** = Hőmérsékleti osztály. Max. megengedett felületi hőmérséklet T4 esetén 135 °C

Zone 2 Olyan tér, amelyben normál üzem során veszélyes, robbanóképes légkör levegő és éghető gázok, gőzök vagy pára keverékeként normális esetben nem vagy csak rövid ideig áll fent.

II (1) G [Ex ia] IIC/IIB/IIA

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- (1)** = (1) alkalmazási kategória: Ezekhez a jelátalakítókhoz az 1-es kategóriába tartozó gyártmányokat lehet csatlakoztatni. A jelátalakítót a biztonságos térben vagy a 2-es zónában kell üzemeltetni (II 3 G ...).
- G** = Gáz környezetre tervezve.
- [Ex ia]** = Védelmi mód: gyújtószikramentes védelem. Ezt a jelátalakítót tartozék gyártmányként gyújtószikramentes áramkörökhöz való csatlakoztatásra tervezték.
- IIC/** = Alkalmazási alcsoport: Tipikus gázok az alcsoportokban A: propán
- IIB/IIA** B: etilén és C: hidrogén

II (1) D [Ex iaD]

- II** = 2. alkalmazási csoport: Készülékek robbanásveszélyes környezetben történő használatra (kivéve bányákban, valamint azok felszíni létesítményeiben, ahol metán és / vagy éghető por veszélye áll fent)
- (1)** = (1) alkalmazási kategória: Ezekhez a jelátalakítókhoz az 1-es kategóriába tartozó gyártmányokat lehet csatlakoztatni. A jelátalakítót a biztonságos térben vagy a 2-es zónában kell üzemeltetni (II 3 G ...).
- D** = Por környezetre tervezve.
- [Ex iaD]** = Védelmi mód: gyújtószikramentes védelem. Ezt a jelátalakítót tartozék gyártmányként gyújtószikramentes áramkörökhöz való csatlakoztatásra tervezték.



Villamos gyártmányok zsinórtávolságainak és kúszóútjainak méretezése / befolyásoló tényezők

Méretezési lökőfeszültség

A méretezési lökőfeszültség az alábbiakból tevődik össze:

- **Vezető – föld közötti feszültség**
feszültség (A hálózat névleges feszültsége az összes hálózat figyelembe vételével)
- **Túlfeszültség-kategória**

1. táblázat: Üzemi eszközök méretezési és lökőfeszültsége

A tápfeszültség-ellátó rendszer névleges feszültsége *) V-ban		Méretezési lökőfeszültség kV-ban			
Három-fázisú rendszerek	Egyfázisú, nem szigetelt rendszerek	Gyártmányok a villamos hálózat betáplálásán (túlfeszültség-védelmi kategória IV)	Gyártmányok, mint a helyhez kötött villamos hálózat részei (túlfeszültség-védelmi kategória III)	Gyártmányok a helyhez kötött villamos hálózathoz való csatlakozásra (túlfeszültség-védelmi kategória II)	Különösen védett gyártmányok (túlfeszültség-védelmi kategória I)
	120 -240	4.00	2.50	1.50	0.80
230/400 277/480		6.00	4.00	2.50	1.50
400/690		8.00	6.00	4.00	2.50
1000		Értékek egyedi esetben történő tervezésre. Amennyiben nincs érték, az előző sorban levő értékek érvényesek.			
*) IEC 38 szerint					

A túlfeszültség-kategória meghatározása

a DIN VDE 0110-1 nemzeti szabvány szerint történik (közvetlenül a kis-feszültségű hálózatról táplált gyártmányokra)

I. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek. A készüléken kívül – vagy a helyhez kötött hálózatban, vagy a helyhez kötött hálózat és a készülék között – intézkedéseket kell tenni a tranziens túlfeszültségek megfelelő értékre történő korlátozására.

II. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek, pl. háztartási készülékek, hordozható szerszámok

III. túlfeszültség-kategória

- Olyan készülékek, amelyek a helyhez kötött hálózat részei és más, olyan készülékek, amelyeknél magasabb fokú rendelkezésre állás várható el, pl. elosztótáblák, teljesítménykapcsolók, elosztók a helyhez kötött hálózatban (beleértve a kábelezt, gyűjtősíneket, elosztószekrényeket, kapcsolókat, dugaljkat) és ipari felhasználású készülékek, valamint más olyan készülékek, mint állandó telepítésű motorok tartós csatlakozással a helyhez kötött hálózathoz.

IV. túlfeszültség-kategória

- Épületek villamos hálózatának betáplálásában vagy annak közelében, mégpedig a főelosztótól a hálózat felé történő felhasználásra való készülékek, pl. fogyasztásmérő, túláramvédelmi kapcsoló és körvezérlő készülékek.

Szennyezettségi fok

1. szennyezettségi fok

- Semmilyen vagy csak száraz, nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. A szennyeződésnek nincs befolyása.

2. szennyezettségi fok

- Csak nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. Alkalmanként páralecsapódás miatt átmeneti vezetőképesseggel kell számolni.

3. szennyezettségi fok

- Vezetőképes szennyeződés keletkezik, vagy olyan száraz, nem vezetőképes szennyeződés, amely vezetőképesse válik, mivel páralecsapódás várható.

4. szennyezettségi fok

- A szennyeződés tartós vezetőképesseget okoz, pl. vezetőképes por, eső vagy hó hatására.

A zsinórtávolságok és kúszóutak méretezésére és az elektronikus alkatrészek ebből adódó méretezési adataira vonatkozó alapfeltétel, ha nincs más megadva, a 2. szennyezettségi fok valamint a III. túlfeszültség-kategória az összes hálózat figyelembe vételével.

Áramterhelhetőségi görbe (Derating)

Az áramterhelhetőségi görbéből azt lehet leolvasni, hogy mekkora áramnak szabad folyni tartósan egyidejűleg a készülék összes lehetséges összeköttetésén, ha a saját felső határhőmérséklete alatt különböző környezeti hőmérséklet hat rá.

Egy készülék **felső határhőmérséklete** olyan méretezési érték, amelyet a felhasznált anyagok határoznak meg. A környezeti hőmérséklet és az áramterhelésből adódó túlmelegedés (vesztései teljesítmény az átmeneti ellenálláson) összegének nem szabad túllépni a készülék felső határhőmérsékletét, hogy az ne károsodjon, vagy ne menjen tönkre.

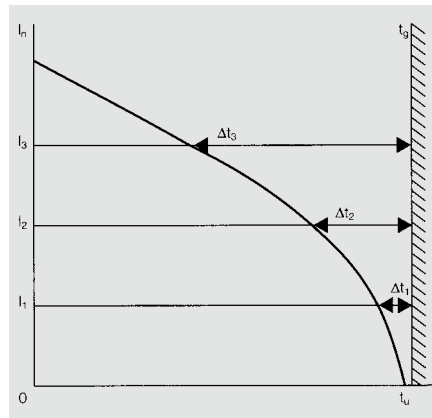
Az áramterhelhetőség így nem állandó érték, hanem a készülék környezeti hőmérsékletének emelkedésével csökken. Ezen kívül az áramterhelhetőséget a készülék geometriája, a pólusszám és a csatlakoztatott vezeték is befolyásolják.

Az áramterhelhetőséget a DIN IEC 60512-3 szabvány szerint tapasztalati úton számítják ki. Ehhez három különböző terhelőáram mellett ($I_1, I_2 \dots$) megméri az állandósuló készülék hőmérsékletet ($t_{b1}, t_{b2} \dots$) és a környezeti hőmérsékletet ($t_{u1}, t_{u2} \dots$).

Az értékeket a terhelőáramok, a készülék környezeti hőmérséklete és a készülék túlmelegedése közötti viszony megjelenítésére az 1. ábra szerinti lineáris koordináta-rendszerben ábrázolják.

Bázisgörbe

A készülék felső határhőmérséklete



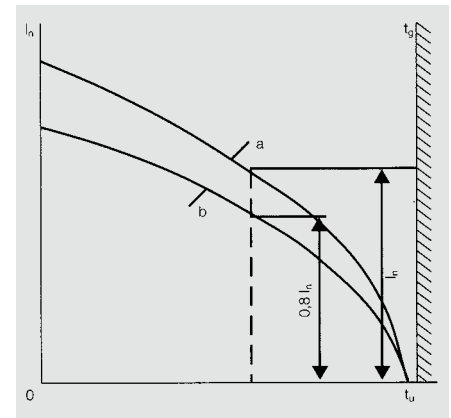
- t_g = A készülék felső határhőmérséklete
- t_u = A készülék környezeti hőmérséklete
- I_n = Terhelőáram

Az ordináta tengelyen a **terhelőáramok**, az abszcissa tengelyen a **környezeti hőmérséklet** található.

A készülék t_g határhőmérsékleténél az abszcisszára bocsátott függőleges vonal zárja le a koordináta-rendszert.

Minden I_1, I_2, \dots áramhoz a függőleges vonaltól balra kiindulva be lehet jelölni a készülék túlmelegedésének hozzá tartozó $\Delta t_1 = t_{b1} - t_{u1}, \Delta t_2 = t_{b2} - t_{u2}$, középértékét. Az így kapott pontokat egy kb. parabola jellegű görbével lehet összekötni.

Áramterhelhetőségi görbe



- t_g = A készülék felső határhőmérséklete
- t_u = A készülék környezeti hőmérséklete
- I_n = Terhelőáram
- a = Alapgörbe
- b = Csökkentett alapgörbe (áramterhelhetőségi görbe)

Mivel gyakorlatilag nem lehetséges a méréshez a maximális átmeneti ellenállású készüléket kiválasztani, az alapgörbét csökkenteni kell. A terhelőáramok 80 %-ra való csökkentése adja az „áramterhelhetőségi görbét“, amelyben a maximálisan megengedett átmeneti ellenállásokat és a hőmérséklet-mérési hibákat úgy vették figyelembe, hogy azok a tapasztalatnak megfelelően megfeleljenek a gyakorlati alkalmazásnak. Ha az áramterhelhetőségi görbe az alacsony környezeti hőmérséklettartományban a csatlakozó vezeték keresztmetszete által meghatározott áramterhelhetőség fölé menne, akkor az áramterhelhetőségi görbét ebben a tartományban a kisebb áramértékre kell korlátozni.

IP-védettségi fokozat DIN EN 60529 szerint

A védettségi fokozatot egy rövidítés jelöli, amely az IP betűkből és a védettségi fokot jelölő számjegyből tevődik össze.

Példa: **I P 6 5**
 2. számjegy: víz elleni védelem
 1. számjegy: szilárd test elleni védelem

Szilárd idegen test elleni védelem (1. számjegy)

Számjegy	Ábrák	Leírás
0		Védettség nélkül
1		Védett 50 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Kézfejjel nem éríthetők a veszélyes részek.
2		Védett 12,5 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Ujjal nem éríthetők a veszélyes részek.
3		Védett 2,5 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Szerszámmal nem éríthetők a veszélyes részek.
4		Védett mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen test ellen. Dróttal nem éríthetők a veszélyes részek.
5		Porvédett. Nem akadályozott teljes mértékben a por bekerülése, de olyan mennyiségű por nem tud bejutni, ami akadályozza a rendeltetésszerű működést vagy korlátozza a biztonságot
6		Portömör, a por nem jut be

Víz elleni védettségi fokozat (2. számjegy)

Számjegy	Ábrák	Leírás
0		Védettség nélkül
1		A függőlegesen eső cseppek nem vezethetnek károsodáshoz.
2		A függőlegesen eső cseppek nem vezethetnek károsodáshoz, amennyiben a tokozat a függőleges mindkét oldalán 15°-ig hajlított.
3		A függőleges mindkét oldalán 60°-ig terjedő szögben permetezett víz nem vezethet károsodáshoz.
4		A tokozat felé bármely irányból spriccelő víz ellen védett.
5		A tokozat felé bármely irányból, sugárban érkező víz ellen védett.
6		A tokozat felé bármely irányból, erős sugárban érkező víz ellen védett
7		Víz nem folyhat be károsodáshoz vezető mennyiségben, ha a tokozatot normalizált nyomási és idő feltételek mellett víz alá kerül.
8		Víz nem folyhat be károsodáshoz vezető mennyiségben, ha a tokozat hosszabb időre víz alá kerül, a gyártó és a felhasználó által egyeztetett körülmények között. A feltételeknek súlyosabbnak kell lennie a 7. jelzőszám alatt feltüntetett körülményeknél.

CE jelölés / EMC irányelv

Általános tudnivalók a CE jelöléshez

A CE jelölés, amely a különféle termékeken és azok csomagolásán található, nem minőségi jellemző, nem minőségügyi, sőt nem is biztonságtechnikai jel. A CE jelölés egy olyan ellenőrző jelölés, amelyet az európai belső piacon belül történő szabad áruforgalom működtetésére hoztak létre, és vezettek be. Ezt a jelölést ezért nem a végfelhasználónak szánták. A terméken levő CE jelöléssel a gyártó csak azt nyilatkozza, hogy fennáll a megfelelés az összes, erre a termékre alkalmazandó Európai Közösségi (EU) irányelvvel. A CE jelölésre ezért az irányelveknek történő megfelelés igazolásaként kell tekinteni, és az az illetékes felügyeleti hatóságoknak szól. Az EU-ban a határokon átnyúló forgalomban a CE jelölés útlevél jelleggel bír. A Weidmüller legjobb tudása szerint betartja az összes vonatkozó közösségi irányelvet.

Jelenleg az alábbi irányelvek érvényesek:

2006/95/EG – Villamos gyártmányok meghatározott feszültséghatárokon belüli használatra (Kisfeszültségű irányelv)

2004/108/EG – Elektromágneses összeférhetőség (EMC irányelv)

2006/42/EG – Gépek biztonsága (Gépgyártási irányelv)

Az irányelvekben megnevezett szabványok már régóta a Weidmüller fejlesztési szabványaihoz tartoznak. Emiatt az európai irányelveknek történő megfelelés biztosított. Az EN 45001 szabvány szerint akkreditált vizsgálati laboratóriumunk a szabványoknak megfelelő vizsgálatokat végez. A vizsgálati jegyzőkönyveket az akkreditálási eljárás keretében egész Európában elismerik.

2006/95/EG jelű Kisfeszültségű irányelv – Ennek az irányelvnek a szellemében villamos gyártmánynak számítanak az 50 és 1000 V AC valamint a 75 és 1500 V DC közötti névleges feszültségen történő használatra készült villamos készülékek. Ha egy elektronikai termék CE jelöléssel van ellátva, akkor annak teljesíteni kell az EMC irányelv és adott esetben a Kisfeszültségű irányelv (50 V AC ill. 75 V DC felett) követelményeit. A Kisfeszültségű irányelv szerint a termékre megfelelésértékelési eljárást kell lefolytatni, melynek során az irányelvnek való megfelelés vélelmezhető, ha harmonizált európai szabványra vagy más „műszaki specifikációra“, pl. IEC szabványra vagy nemzeti szabványra történik hivatkozás.

2004/108/EG jelű EMC irányelv – Az Európai Közösség (EU) a Tanács 1989. május 3-i, a tagállamok „Elektromágneses összeférhetőségre“ vonatkozó jogi előírásainak egységesítése végett kidolgozott irányelvének kibocsátásával az EMC-t védekezési célnak határozta meg. Az eddigi 89/336/ EWG jelű EMC irányelvet 2004. december 31-én az átdolgozott 2004/108/EG jelű kiadás hatályon kívül helyezte, amely 2009. július 20-tól kötelező érvényességgel bír.

CE jelölés / EMC irányelv

A 2004. december 31-i EMC törvény 5. cikkelyében megfogalmazták a védekezési célokat, amely a következőket mondja ki:

- Az elektromágneses zavarok kibocsátását annyira kell korlátozni, hogy lehetővé tegye a rádiófrekvenciás-, távközlési- valamint egyéb készülékek rendeltetésszerű használatát.
- A készülékeknek megfelelő ellenálló képességgel kell rendelkezni az elektromágneses zavarok ellen, hogy biztosítsák a rendeltetésszerű használatot.
Készülékként az EMC törvényben az alábbiakat határozták meg:
- Az összes olyan villamos és elektronikus műszer, berendezés és rendszer, amely villamos vagy elektronikus alkatrészeket tartalmaz.

Ez érvényes a Weidmüller által gyártott és forgalmazott aktív / passzív alkatrészeire és az intelligens modulokra. A törvény betartását azoknál a készülékeknél lehet vélelmezni, amelyek megfelelnek azoknak a harmonizált európai szabványoknak, amelyek pl. a Szövetségi Posta- és Távközlésügyi Minisztérium hivatalos lapjában megjelentek.

A készülékeket a következő területen használják

- Ipari berendezések,
- Gyógyászati és tudományos műszerek és készülékek
- Információtechnikai készülékek.

A Weidmüller a vonatkozó szabványok szerint vizsgálja be az elektronikai termékeit, hogy teljesítse a megegyezés szerinti védekezési célokat.

A Weidmüller elektronikai termékei, tekintettel az EMC irányelvre

1. kategória

Az összes passzív alkatrész, mint

- Sorkapcsok állapotkijelzővel
- Biztosítós sorkapcsok állapotkijelzővel
- Passzív jeltovábbító elemek állapotkijelzővel és az nélkül
- Túlfeszültség-védelem

Ezektől a termékektől nem származik zavarjel, és ezek a termékek megfelelő zavarállósággal rendelkeznek. Ezeket a termékeket az EMC törvény ill. EMC irányelv szemléletmódja alapján nem látjuk el CE jelöléssel.

2. kategória

Ezeket a termékeket a megfelelőség-értékelési eljárás lefolytatása után, ami tartalmazza a harmonizált európai szabványokra történő hivatkozást, CE megfelelőségi jellel látjuk el.

Harmonizált szabványnak számítanak:

- EN 61000-6-3** – Zavarkibocsátási szakmai alapszabvány (hatálya kiterjed a lakóterekre, üzleti területre és a kisüzemekre)
- EN 61000-6-1** – Zavarállósági szakmai alapszabvány (hatálya kiterjed a lakóterekre, üzleti területre és a kisüzemekre)
- EN 61000-6-4** – Zavarkibocsátási szakmai alapszabvány (ipari terület)
- EN 61000-6-2** – Zavarállósági szakmai alapszabvány (ipari terület)
- EN 55011** – Nagyfrekvenciás készülékek rádiófrekvenciás zavarmentesítése
- EN 55022** – Információs technikai berendezések rádiófrekvenciás zavarmentesítése
- EN 61000-3-2** – Hálózati felharmonikusok
- EN 61000-3-3** – Feszültségingadozások

A vizsgálatok alkalmazása

A szakmai alapszabványokat mindig akkor kell alkalmazni, ha a készülékre nem létezik specifikus termékszabvány. A Weidmüller termékeknél az EN 61000-6-X szakmai alapszabvány vesszük alapul.

Megjegyzés:

Ellenőrizni kell, hogy az EN 61000-6-1 szabvány mennyire vonatkozik bizonyos termékekre, ill. az EN 61000-6-3 vagy az EN 61000-6-2 szakmai alapszabványokat mennyire lehet a vizsgálatoknál figyelembe venni. A zavarállósági szakmai alapszabványokban megnevezik a környezeti jelenségeket és azok vizsgálati zavarmennyiségeit. A Weidmüller ezen felül betartja az „A”, „B” és „C” kiértékelési követelményeket.

Kivonatos szöveg az EN 61000-6-2 szakmai alapszabványból:

„A” követelmény

A gyártmánynak továbbra is rendeltetésszerűen kell működni. Nem léphet fel semmiféle károsodás az üzem közbeni működésben vagy funkciókiesés a gyártó által leírt minimális üzemelési minőséghez képest, ha a gyártmányt rendeltetésszerűen üzemeltetik. Bizonyos esetekben a névleges üzemelési minőség helyettesíthető egy megengedett mértékben csökkentett üzemelési minőséggel. Amennyiben a gyártó nem adta meg a minimális üzemelési minőséget vagy az üzemelési minőség megengedett csökkenését, ezt a két adatot le szabad vezetni a termék leírásából és a dokumentációból, valamint abból, amit a felhasználó rendeltetésszerű használat esetén ésszerűen a gyártmánytól elvárhat.

„B” követelmény

A gyártmánynak a vizsgálat után továbbra is rendeltetésszerűen kell működni. Nem léphet fel semmiféle károsodás az üzem közbeni működésben vagy funkciókiesés a gyártó által leírt minimális üzemelési minőséghez képest, ha a gyártmányt rendeltetésszerűen üzemeltetik. Bizonyos esetekben a minimális üzemelési minőség helyettesíthető egy megengedett mértékben csökkentett üzemelési minőséggel.

Bár a vizsgálat során az üzem közbeni működés sérülése engedélyezett, azonban a beállított üzemmód megváltozása vagy a tárolt adatok elvesztése nem. Amennyiben a gyártó nem adta meg a minimális üzemelési minőséget vagy az üzemelési minőség megengedett csökkenését, ezt a két adatot le szabad vezetni a termék leírásából és a dokumentációból, valamint abból, amit a felhasználó rendeltetésszerű használat esetén ésszerűen a gyártmánytól elvárhat.

„C” követelmény

Engedélyezett az ideiglenes funkciókiesés, ha a funkció magától helyreáll, vagy a funkció a beállító / kezelőszervek működtetésével helyreállítható.

A szakmai alapszabványokban a „B” követelményt követelik meg a leggyakrabban, és a Weidmüller is ezt alkalmazza.

Egy WAVEANALOG analóg csatoló példáján bemutatva: a vizsgálat alatt az analóg csatoló átalakíthat olyan értékeket, amely a megengedett tűréson kívül esik. A vizsgálat után az értékek ismét az előírt tűréson belül kell mozogni.

Általános telepítési előírások

Az üzemeltetés minőségével valamint az „A” és „B” követelményekkel összhangban megengedett, hogy kívülről jövő zavar a termékekre befolyást gyakorolhasson. Ezt a hatást optimális telepítéssel a lehetséges mértékig csökkenteni kell.

Intézkedések

- A termékek beépítése zárt fémszekrénybe történjen (kapcsolószekrény, fémház)
- A tápfeszültség-ellátást túlfeszültség-védelmi modulal védeni kell
- Analóg adatjelek esetén csak árnyékolt vezeték használható.
- Be kell tartani az elektrosztatikus kisülések elleni intézkedéseket a létesítés, karbantartás és üzemeltetés során.
- Az elektronikus modulok távolsága a zavarforrásoktól (pl. inverterekről) és erősáramú vezetékektől min. 200 mm legyen.
- A környezeti hőmérséklet és relatív páratartalom korlátait be kell tartani.
- A hosszú vezetékeket túlfeszültség-védelemmel kell ellátni. Biztonsági okokból a rádió adó-vevők és mobil rádiótelefonok használata csak több mint 2 m távolságban történjen.

Szójegyzék

1-9

2 utas leválasztás	A be- és kimeneti jelek egymástól galvanikusan leválasztottak, nincs közöttük csatolás. Megszűnnek a hosszú vezetékek és közös viszonyítási pontok által okozott potenciálkülönbségek.
3 utas leválasztás	Az előzőeken túl nincs csatolás a tápfeszültség, valamint a be- és kimeneti áramkörök között sem, így lehetővé teszi a csupán egy üzemi feszültséggel történő táplálást.

A

A/D átalakító	Szabványos analóg áram- és feszültségjelek átalakítása 8-, 12- vagy 16 bites digitális jellé. Az analóg jelek digitálissá alakítása azért szükséges, hogy a környezeti változók analóg jelformáját és az egyéb digitális feldolgozást a folyamat-felügyelet keretében össze lehessen hangolni.
AC	Váltakozó áram (alternating current)
Aktív érzékelő	A mérés elve alapján villamos, pl. elektrodinamikus vagy piezoelektromos jelet képez. Ennek során nincs szüksége segédenergiára. A fizikai elv következtében az aktív érzékelőknél csak a mért érték megváltozása érzékelhető, mivel statikus vagy közel statikus állapotban nincs energiaáramlás.
Alkalmazási alcsoport	A robbanásvédelmi mód függvényében a gázokra, párára és gőzökre minősített robbanásvédezt gyártmányokat három alkalmazási alcsoportba (IIA, IIB, IIC) soroljuk. Az alkalmazási alcsoport a gázok (robbanóképes légkör) gyúlékonyságának egy mértéke. A gyártmánnyal szemben támasztott követelmények a IIA-tól a IIC felé növekednek.
Alkalmazási csoportok	A gyártmányokat I és II alkalmazási csoportba sorolják, ahol az I csoport a „földfelszín alatti” bányászatban, a II csoport az összes egyéb alkalmazásban történő gáz- és porrobbanás elleni védelemmel foglalkozik.
Alkalmazási kategóriák	A készülékek kategóriába sorolásából eldönthető, hogy melyik gyártmányt milyen zónában szabad használni. Itt hatféle kategória létezik. Az 1G, 2G és 3G kategória a gázrobbanás elleni védelemre vonatkozó besorolás (G = 'Gas', gáz); ennek során az 1G kategóriájú gyártmány a 0-ás, 1-es és 2-es, a 2G kategóriájú gyártmány az 1-es és 2-es, a 3G kategóriájú gyártmány a 2-es zónához alkalmas. Az 1D, 2D és 3D kategória a porrobbanás elleni védelemre vonatkozó besorolás (D = 'Dust', por); ennek során az 1D kategóriájú gyártmány a 20-as, 21-es és 22-es, a 2D kategóriájú gyártmány a 21-es és 22-es, a 3D kategóriájú gyártmány a 22-es zónához alkalmas.
Állapotjelző	Az üzemállapotok fényrel történő kijelzése (LED), mint pl. üzemmód (sárga); kapcsolási állapot (zöld), riasztási- és hibajelzés (piros).
Analóg jel	Analóg jelnek nevezünk egy jelet, ha annak információt hordozó jellemzői, pl. pillanatnyi értéke (áram, feszültség, hőmérséklet, ...) folytonosan, fokozatok nélkül minden értéket fel tud venni egy minimum és maximum között. Ez közel minden valós folyamatra vagy állapotra igaz. Elméletileg lehetséges a nagyon kicsi jelváltozások érzékelése (nagyon nagy dinamikataromány).

ATEX	<p>Az 1994.04.23-án kiadott ATEX irányelv az EU-n valamint az EFTA nyugat-európai tagországain belül érvényes az olyan készülékekre, gépalkatrészekre, vezérlésekre és védelmi rendszerekre, amelyeket robbanóképes környezetben használnak. Ezzel az irányelvvvel harmonizálták az EU tagországok robbanásveszélyes környezetben levő gépek és berendezések rendeltetésszerű használatára vonatkozó, országra jellemző jogi előírásait.</p> <p>Az ATEX az ATmosphere EXplosive (robbanóképes környezet) kifejezést jelenti, és az üzemeltetőtől megköveteli a robbanás megakadályozását és ellene a védelem biztosítását.</p> <p>A potenciálisan robbanóképes környezetben való robbanás elleni védelem tekintetében a 94/9/EG jelű ATEX irányelv elsőbbséget élvez a Gépgyártási irányelvvvel szemben, és az alkalmazása kötelező. Az irányelv kimondja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meg kell határozni, milyen gyakran és hol keletkezik potenciálisan robbanóképes környezet • Ezután ezeket a specifikációnak megfelelően zónákba kell sorolni. • Biztosítani kell, hogy csak megfelelő kategóriájú készülékek legyenek ezekben a típusú zónákban. Amint egy tér veszélyes fokozatba van sorolva, az meghatározza az ebben a térben található potenciális gyújtóforrások esetén a szükséges korlátozásokat.
-------------	---

B

Beavatkozó	Beavatkozó, angolul actuator. Az érzékelővel ellentétben: áramot más energiaformába alakít át.
Biztonságos lökőfeszültség csúcserték	Annak a meghatározott alakú és polaritású lökőfeszültségnek a csúcsertéke, amely meghatározott feltételek mellett nem vezet a szigetelés átütéséhez (EN 60664-1).

C

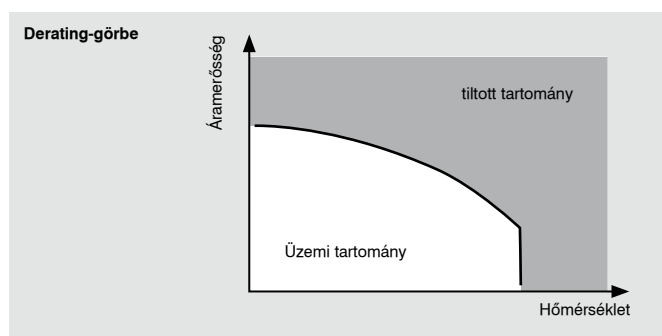
CE	A Communauté Européenne (Európai Közösség) rövidítése. A CE jelöléssel a gyártó kijelenti, hogy a termék összhangban van a vonatkozó közösségi irányelvekkel, és betartotta az abban szereplő „fontos követelményeket”.
-----------	---

D

D/A átalakító	A D/A átalakítók a szabványos, pl. 8 bites felépítésű digitális jeleket analóg áram- és feszültségjellé alakítják. A digitális jelek analóggá alakítása azért szükséges, hogy a környezeti változók analóg jelformáját és az egyéb digitális feldolgozást a folyamat-felügyelet keretében össze lehessen hangolni.
DC	Egyenáram (direct current)

Derating / Teljesítménykorlátozás

A tartós áramot magasabb környezeti hőmérséklet esetén csökkentjük. Ábrázolása a teljesítmény-korlátozási görbével (derating görbével) történik.

**DTM**

DTM's (**D**evice **T**ype **M**anager -készüléktípus kezelő) gyártó- és készülékfüggetlen szoftvermeghajtók. A készülék paramétereikhez, konfigurálásához és üzemeltetéséhez, valamint a diagnózishoz történő hozzáférés funkciókat kínálnak. A DTM minden, készülékre jellemző adatot, funkciót és szabályt tartalmaz, mint pl. készülék felépítése, kommunikációs képesség, belső függőségek és ember-gép kapcsolat (Human Machine Interface – HMI). A készülékgyártók minden készülék vagy készülékcsoporthoz támogatást nyújtanak a Device Type Manager (DTM) meghajtókhöz.

E**Effektív érték mérése (valódi RMS)**

Váltakozó áramok és feszültségek hatásos összetevőjének mérése. Egy váltakozó mennyiség esetén (váltakozó áram, váltakozó feszültség) az effektív érték annak az egyen-mennyiségnek az értékét adja meg, amelynek hatására egy ohmos fogyasztón egy megadott idő alatt ugyanannyi energia, tehát ugyanakkora teljesítmény alakul át. Az effektív érték mind a csúcstértéktől (amplitúdó), mind pedig a görbe alakjától függ. A nem szinuszos alakú jeleket csak „true RMS” (valódi RMS) mérésére képes készülékekkel lehet megmérni, és tovább feldolgozni.

Éghetőségi osztály

Az éghetőségi osztály megnevezése az UL94 jelű amerikai specifikációnak megfelelően. Ehhez elemezni kell az égés időtartamát, az izzás időtartamát és az égő anyag esetleges csepegését. A legmagasabb besorolás V-0.

EIA-232/ RS232	<p>Az EIA-232 fogalom (eredetileg RS-232) egy soros kapcsolat szabványát írja le, amelyet az 1960-as évek elején egy USA-beli szabványosítási szervezet (ma EIA – Electronic Industries Alliance) vezetett be. Az EIA-232 a terminál (data terminal equipment, DTE – adat végberendezés) és a modem (data communication equipment, DCE – adatátviteli berendezés) közötti összeköttetést határozza meg, ami az időzítést, feszültségszintet, protokollt és csatlakozást jelenti. Az EIA-232 egy feszültségvezérelt kapcsolat.</p> <p>Az információt (Bit) villamos feszültséggel kódolják. Az adatvezetékekhez (TxD és RxD) negatív logikát használnak, ahol a -3 V és -15 V közötti feszültség (ANSI/ EIA/TIA-232-F-1997) jelenti a logikai egyet, és a $+3\text{ V}$ és $+15\text{ V}$ közötti feszültség a logikai nullát. A -3 V és $+3\text{ V}$ közötti jelszintek határozatlannak számítanak</p>
EIA-422/ RS422	<p>Az EIA-422 (RS-422-ként is ismert) egy vezetékes, differenciális soros adatátviteli kapcsolat szabványa. Az EIA-232 szabvány szerinti aszimmetrikus soros kapcsolattal ellentétben az EIA-422 kapcsolatot szimmetrikus adatátvitelre tervezték. Ez azt jelenti, hogy az adótól a vevőig egy-egy pozitív és negatív jel szükséges, csavart érpár formájában. Ezzel a közös módusú zavarok minimalizálhatók, és egyben magasabb adatátviteli sebesség érhető el, mint az aszimmetrikus EIA-232 kapcsolatnál.</p> <p>Az EIA-422-vel egyrészt full-duplex, pont-pont összeköttetés építhető ki, másrészt Multidrop hálózatok is lehetségesek egy adóval és max. 10 vevővel. Az adót és vevőket a Multidrop hálózatban csak fél-duplex üzemben, azaz egyirányúan lehet üzemeltetni. A nagy, egészen néhány Mbit/s tartományban levő adatátviteli sebesség miatt az EIA-422 kapcsolat vezetékpárjait a vevőnél egy tipikusan 120 Ohmos lezáró ellenállással kell lezárni.</p>
EIA-485/ RS485	<p>Az EIA-485 (RS-485-nek is nevezik) egy digitális, vezetékes, differenciális soros adatátviteli kapcsolat szabványa. Az EIA-485 egy vezetékpárt használ ahhoz, hogy egy 1 bites adatjel invertált és nem invertált jelszintjét átvigye. A vevő a két feszültségszint különbségéből újra előállítja az eredeti adatjelet. Ennek az az előnye, hogy a közös módusú zavarok nem hatnak az átvitelre, és így megnövekszik a zavarállóság. Az EIA-485 kapcsolat $\pm 200\text{ mV}$ potenciálok különbségével működik, mint differenciális, a fél üzemi feszültségre vonatkoztatott feszültségvezérelt kapcsolat. Rendszerint egy érpárt használnak, fél-duplex üzemben, de két érpárral full-duplex üzem is lehetséges. Az összeköttetés több végpontot is kezelni tud, ez azt jelenti, hogy az EIA-485 buszra legfeljebb 32 állomást lehet csatlakoztatni. Szokásosan legfeljebb 1,2 km hosszú kábelek és max. 10 Mbit/s adatátviteli sebesség a támogatott. A vezetékhozzak és a nagy átviteli sebesség miatt az érpárokat ellenállással (tipikusan 120 Ohm) le kell zárni.</p>

Érintkező típusa	<p>Az érintkezőt zárónak vagy munkaáramúnak nevezzük, ha elejtett fegyverzet ill. árammentes behúzótekerccs esetén nyitott, és meghúzott fegyverzet ill. árammal átjárt tekerccs esetén zárt. Nyugalmi érintkezőnek vagy nyitónak akkor nevezünk egy érintkezőt, ha az a relé meghúzott állapotában megszakítja az áramkört. A nyitó- és záróérintkezőből álló kombinációt váltóérintkezőnek vagy átkapcsoló érintkezőnek nevezünk. Egy relének egy vagy több ilyen érintkezője lehet.</p> <p>NC – Normally Closed = Nyugalmi érintkező (11, 12: nyitóérintkező) NO – Normally Open = Munkaáramú érintkező (13, 14: záróérintkező) CO – Change Over = váltóérintkező (11, 12, 14: váltóérintkező, 11 a közös pont)</p>
Erőmérő cella	<p>Az erőmérő (erőérzékelő) egy különleges formája mérlegek gyártásához, azaz mérleggel történő méréshez. Ezeket grammban (g), kilogrammban (kg) vagy tonnában (t) kalibrálják. A mérőcellák erőmérőként legtöbbször olyan rugalmas testet tartalmaznak, azaz egy alkalmasan kialakított fémdarabot, amelynek geometriája a tömeg hatására enyhén megváltozik. Ezt a rugalmas alakváltozást néhányszor 100 gramm tömegtől több 1000 tonnáig nyúlásmérő bélyeggel érzékelik, és villamos jellé alakítják.</p>

F

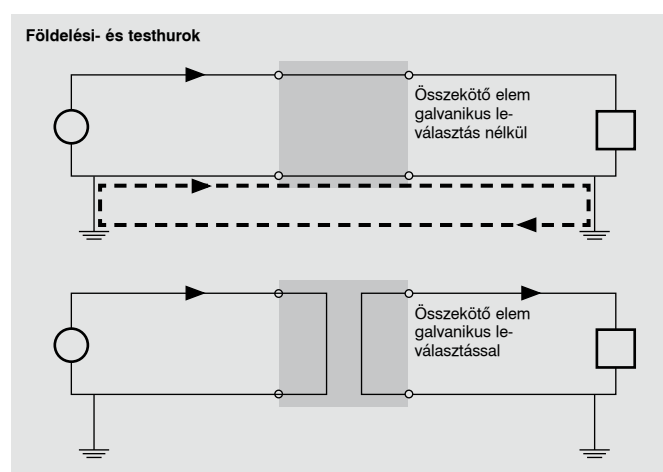
FDT	<p>Az FDT technológia (Field Device Tool, terepi eszköz kezelő) a különböző gyártók kommunikációra képes készülékei és a fölérendelt készülékmenedzsment program közötti összeköttetést írja le, és szabványosítja. Legfontosabb tulajdonsága a kommunikációs protokolltól, valamint a készülék és a gazdarendszer szoftverkörnyezetétől való függetlensége. Az FDT minden készülékhez lehetővé teszi a hozzáférést minden számítógépről, minden protokollal.</p>
------------	--

Földelési hurok

A folyamatirányító rendszereken belüli hibák esetében a fő gondot a földelési hurok jelenti. Földelési hurok akkor alakul ki, ha kettő vagy több áramkör egymással összeköttetésben van, és egy földeléshez vagy egy vonatkoztatási pont-hoz viszonyítjuk őket. Ezek a vonatkoztatási pontok ritkán vannak minden helyen ugyanazon a villamos potenciálon. Ha egy vezeték mindkét végét különböző helyen leföldeljük, a két földpotenciál közötti feszültségkülönbség a vezetékben kiegyenlítő áramot hoz létre, amely az analóg jelet meghamisítja.

Ez akkor érvényes, ha a terepi érzékelőt külön tápláljuk vagy leföldeljük.

Az analóg jel leválasztók a be- és kimeneti áramkörök közötti galvanikus leválasztással megszüntetik a mért jelek ilyen jellegű befolyásolását

**G****Galvanikus leválasztás**

Potenciálfüggetlen szigetelés villamos alkatrészek között. Rendszerint a be-, kimeneti áramköröket és a tápfeszültség-ellátást egymástól elszigetelve készítik. A leválasztást mind optocsatolóval „optikai úton”, mind transzformátorral meg lehet valósítani. Az analóg jelek galvanikus leválasztásával a földpotenciál-különbségek és a jelvezetékeken fellépő közös módusú zavarok kiküszöbölhetők.

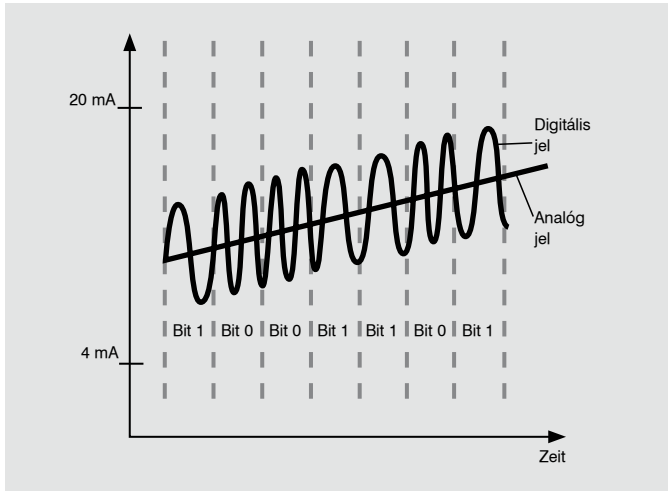
GOST-R

Termékek, anyagok és műszaki berendezések állami tanúsítása az Oroszországi Föderációban.

Gyújtószikramentes védelem „i”	<p>„Gyújtószikramentes, Ex i” védelmi módú villamos gyártmány robbanásveszélyes környezetbe A gyújtószikramentes védelmet „ia” vagy „ib” védelmi módra osztják fel. A gyújtószikramentes védelmi mód olyan védelmi elv, amely a villamos készülékek átfogó szemléletmódját követeli meg. Ennek alapján nemcsak a gyújtószikramentes áramkörök biztonságos elválasztása fontos a többi, nem gyújtószikramentes áramkörtől, hanem az üresjárású feszültség, rövidzárási áram, teljesítmény, tárolt energia, valamint azon alkatrészek felületi hőmérsékletének korlátozása is, amelyek robbanásveszélyes környezetbe kerülhetnek.</p> <p>A gyújtószikramentes áramkörök olyan áramkörök, amelyekben olyan szikrázás vagy hőhatás, amely az EN 60079-11 szabványban rögzített vizsgálati körülmények között fellép, nem okozhatja a IIA, IIB vagy IIC alcsoportba sorolt robbanóképes atmoszféra, illetve por-levegő keverék begyulladását.</p> <p>A vizsgálati körülmények átfogják a normál üzemet és bizonyos, a szabványban rögzített hibalehetőséget.</p>
Gyújtószikramentes villamos gyártmány	<p>Olyan gyártmány, amelyet közvetlenül robbanásveszélyes környezetben használhatnak, vagy jeleket fogadhat robbanásveszélyes környezetből, ill. ott közvetlenül beavatkozókat vezérelhet.</p>

H

Hall-szondás árammérés	<p>A Hall-szondák egy áram átjárta vezető fluxusát mérik, és a kimenetükön arányos feszültséget biztosítanak (Hall-feszültség), amelyet egy erősítőkapcsolással szabványos jellé lehet alakítani. A mérési eljárás különösen nagy egyen- és váltakozó áramok mérésére alkalmas, legfeljebb 1 kHz frekvenciáig. Az indítási áramok és az áramcsúcsok nem károsítják a Hall-szondát.</p>
-------------------------------	--

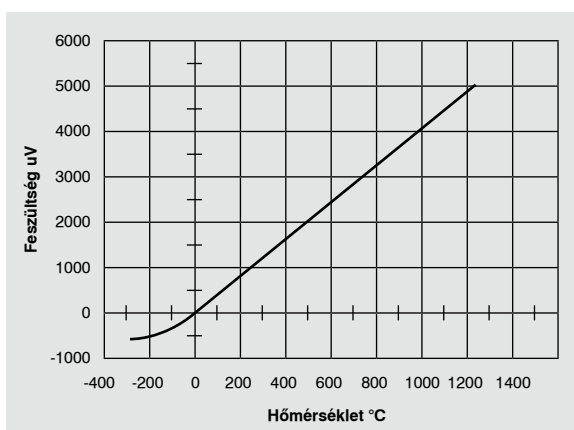
HART	<p>A HART (Highway Adressable Remote Transducer) buszcímzésű terepi eszközök-höz alkalmas protokoll a folyamat-automatizálásban. A HART kommunikáció esetén a terepi készülékek és a vezérlés 4...20 mA-es áramhurokkal van összekötve. Erre az analóg jelre FSK eljárással (Frequency Shift Keying, frekvenciaeltolások kódolása) digitális jelet modulálnak. Így anélkül, hogy az analóg jelet befolyásolná, plusz mérési- beállítási- és készülékadatokat lehet átvinni. HART Ex leválasztók alkalmazásával a használat a robbanásveszélyes környezetben is lehetséges.</p> 
Határérték-felügyelet	<p>Az ipari folyamatokban a fizikai mennyiségek határértékeit folyamatosan felügyelni kell. Ezek szintmérések, hőmérsékletek, fordulatszámok, pozíciók, tömegek, frekvenciák, stb. lehetnek. Ehhez speciális határérték-felügyeleti eszközöket használnak. Ezek a bemeneti oldalon érzékelik az érzékelő jelét, elektronikusan kiértékelik, átalakítják és a mindenkori határértéket (min. / max.) digitális kapcsoló kimeneten keresztül (relé, tranzisztor) továbbítják egy külső készüléknek. A minimum / maximum határérték aktuális kapcsolási pontja és a hiszterézis potencióméterrel egyedileg beállítható.</p>
Határfrekvencia	<p>Az analóg jelátalakító határfrekvenciája az a frekvencia, amelynél a kimenő jel a bemenő jel 1/2-ed részére csökken (kb. 70,7 % = -3 dB).</p>
Hibajelző érintkező	<p>Olyan érintkező, amely zavar (pl. túlterhelés vagy rövidzár) esetén aktív.</p>
Hidegpont kompenzálás	<p>A hőelemeknek hőfok-referenciára van szükségük a nem kívánt „hidegpontok” kiegyenlítésére. A leginkább járatos módszer ehhez a hőmérséklet mérése a referenciacsatlakozáson egy közvetlenül leolvasható hőmérséklet-érzékelővel. A mérési eredményből azután le lehet vonni a zavaró feszültséget. Ezt az eljárást hidegpont-kompenzációnak (CJC, Cold Junction Compensation) nevezzük.</p>
Hiszterézis	<p>Megadja a százalékos különbséget egy érintkező be- és kikapcsolási pontja között. A hiszterézis nem csökkenhet egy minimális érték alá, különben határértékek felügyelete esetén nem lehetne megvalósítani a határozott kapcsolást</p>

Hőelem

A hőelem két különböző, az egyik végükön egymással összeköttetésben levő fémből készült alkatrész. A két, egymással összeköttetésben levő vezető szabad végein hőmérsékletkülönbség hatására – a Seebeck-effektus miatt – a vezeték hossza mentén villamos feszültség keletkezik. A csatlakozási helynek és a szabad végeknek különböző hőmérsékletűnek kell lenni.

A következő hőelemeket használják ipari alkalmazásokban

Hőlempár	Rövid megnevezés	Típus	Hőmérséklet-tart. °C
Nikkel/króm-nikkel/Al	NiCr-Ni/Al	K	-200 ... +1372
Vas-konstantán	Fe-CuNi	J	-200 ... +1200
Réz-konstantán	Cu-CuNi	T	-200 ... +400
Nikkel/króm-konstantán	NiCr-CuNi	E	-200 ... +1000
Platina/10 % Ródium-Platina	Pt10Rh-Pt	S	-50 ... +1760
Platina/13 % Ródium-Platina	Pt13Rh-Pt	R	-50 ... +1760
Nikkel/króm-nikkel/magnézium	NiCr-NiMg	N	-200 ... +1300
Platina/30 % Ródium- Platina/6 % Ródium	Pt30Rh - Pt6Rh	B	0 ... +1820



Hőmérsékleti osztályok

A robbanásvédett gyártmányokat, amelyeket robbanásveszélyes (Ex) környezetben telepítenek, hat hőmérsékleti osztályba sorolják (T1-től T6-ig). A hőmérsékleti osztály azt a gyártmányra maximálisan megengedhető felületi hőmérsékletet határozza meg, amelyet +40 °C környezeti hőmérsékletre vonatkoztatva a felület semelyik pontján és semmikor nem szabad túllépni. A maximális felületi hőmérsékletnek minden esetben kisebbnek kell lenni a környező közeg gyulladási hőmérsékleténél. A gyártmányra vonatkozó követelmények a T1-től a T6-ig növekednek.

Hőmérsékleti tényező

A hőfoktényező egy fizikai mennyiség viszonylagos változását írja le a hőmérséklet egy viszonyítási ponthoz (szobahőmérséklet) képest történő megváltozása függvényében. Ennek közvetlen befolyása van az analóg jelátalakító pontosságára, és ppm/K egységben adják meg, mint eltérést a mindenkor mérési tartomány végértékétől.

I

IECEX	Nemzetközi irányelv olyan berendezésekre, készülékekre és berendezés-elemekre vonatkozó gyártói megfelelőségi nyilatkozatok kibocsátására, amelyeket robbanásveszélyes környezetben szabad üzemeltetni. Nemzetközi érvényességű, azonban jelenleg csak néhány ázsiai országban alkalmazzák.
IP védetség osztályok	A különböző környezeti feltételeknek való alkalmasság megállapításához a készülékeket védetség fokozatokba (IP Code) sorolják.

J

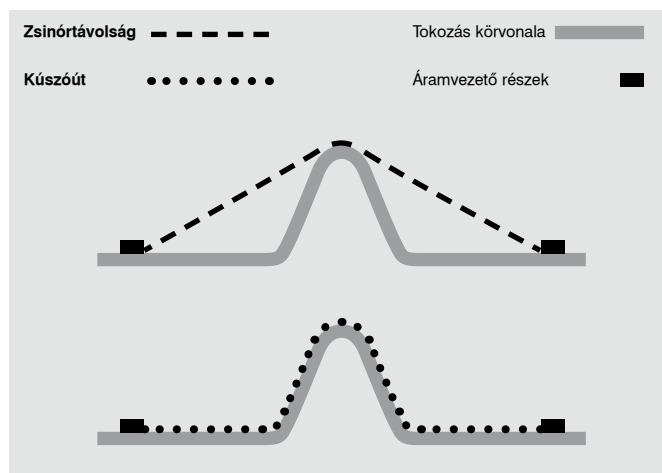
Jelátalakító	A villamos és nem villamos jeleket analóg szabványos jellé alakítják, és egyben galvanikus leválasztást biztosítanak a be- / kimenet között (2 utas leválasztás) ill. a be- / kimenet és a táplálás között (3 utas leválasztás). Tipikus jelátalakítókat használnak a hőmérséklet méréséhez (ellenállás-hőmérő, hőelem), valamint az áram, feszültség, teljesítmény, frekvencia, ellenállás és vezetőképesség méréséhez.
Jeltöbbszűrő	Olyan jelleválasztó, amely a bemeneti analóg jelet legalább két kimeneten adja ki. Így fennáll annak a lehetősége, hogy a jelet egyidejűleg lehessen továbbítani egy PLC / DCS és egy különálló kijelző részére. A jeltöbbszűrők vagy külső táplálású, vagy kimeneti áramhurokból táplált aktív leválasztó kivitelben kaphatók.

K

Kalibráló készülék	Speciálisan arra készült, hogy az analóg jelfeldolgozás készülékeit kalibrálja és beállítsa. A kalibráló készülék nagyon pontos szabványos jeleket ad ki, és terhelésjelzővel rendelkezik a szabályozási körök gyors diagnózisához.
Kapcsolási szint	Be- ill. kikapcsolási pont
Kimeneti áramhurokból táplált	A kimeneti áramhurokból táplált kétvezetékes jeladók 4-20 mA-es kimenettel rendelkeznek. A jeladó táplálása a kimeneti oldalon levő áramhurokból történik. Egy tipikus hurok stabilizált DC tápegységből, a kétvezetékes jeladóból és egy vevőkészülékből áll.
Környezeti hőmérséklet	Környezeti hőmérsékletnek a DIN EN 60204-1 szabványban a levegőnek vagy más közegnek azt a hőmérsékletét nevezik, amelyen belül egy gyártmány rendeltetésnek megfelelően használható. Ez a fizikai környezeti- és üzemeltetési feltételek része, melynek be nem tartása adott esetben kizárja a garanciális igényt.
Közös módusú zavarok	A villamos készülékeket és berendezések részeit összekötő vezetéseken fellépő olyan zavarfeszültségek és -áramok, amelyek azonos fázisban és áramiránnyal terjednek mind az oda, mind a visszavezető vezetéken.

Kúszóút és zsinórtávolság

Biztonsági távolság két áramot vezető rész között. A kúszóút a legrövidebb távolság a szigetelő felületén két vezető rész között. A zsinórtávolság a legrövidebb útszakasz a levegőben mérve két viszonyítási pont között.

**L****Leválasztó (aktív leválasztó)**

Analóg szabványos jelek galvanikus leválasztására szolgál, és 2 ill. 3 utas leválasztású kivitelben készül. A mért jelet befolyásoló olyan zavarokat, amelyek a földelési hurkok és közös módú hibák miatt léphetnek fel, a potenciál-leválasztás kiküszöböli. Az aktív leválasztó a tápfeszültségét külön feszültségforrásból kapja. Visszahatásmentesen működik, ahol a kimeneti oldali terhelés változása nem befolyásolja a bemeneti áramkört.

Linearizálás

A hőmérsékletfüggő alkatrészek jelleggörbéje rendszerint nem lineáris. Annak érdekében, hogy a kiértékelés lehetőleg nagy pontossággal történjen, ezt a jelleggörbét linearizálni kell. Különösen a hőelemek és a hőmérsékletfüggő ellenállások (NTC / PTC) mérhető görbéi mutatnak jelentős eltérést az „ideális görbétől”. A linearizáláshoz a mért jelet egy mikroprocesszor segítségével fel kell dolgozni, és ebből egy, a további műveletekhez alkalmas ideális jelleggörbét kell képezni.

M**Méretezési feszültség**

A szigetelés jellemzőinek adata. Az a feszültség, amely esetén a szennyezettségi fokozatot és a túlfeszültség-kategóriát is figyelembe véve a terméket még biztonságosan lehet alkalmazni.

Mérőhíd

A Wheatstone-hídon alapuló mérőhidak erő, nyomást, forgatónyomatékat, stb. érzékelnek. A 10-4 mm nagyságú kis relatív hosszváltozásokat nyúlásmérő bélyeggel (német rövidítése DMS) ellenállás-változásként lehet mérni. Tipikus felhasználási terület az erőmérő cellákban történő érzékelés.

W**N**

Namur érzékelő	<p>A NAMUR (Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie = Szabványosítási Munkaközösség a Vegyiparban Alkalmazott Mérés- és Szabályozástechnikához) szabvány szerinti érzékelők meghatározott árammal üzemelnek, és négy állapottal rendelkeznek, így az érzékelők meghibásodását analóg kiértékelő egységgel fel lehet ismerni.</p> <p>1) 0 mA áramerősség => vezetékszakadás, az áramkör nyitott</p> <p>2) Az áramerősség kb. a maximum 20 %-a => az érzékelő üzemkész, csillapított</p> <p>3) Az áramerősség kb. a maximum 60 %-a => az érzékelő üzemkész, nem csillapított</p> <p>4) Az áramerősség maximális => rövidzár, maximális áram</p> <p>A NAMUR érzékelők alkalmasak a robbanásveszélyes környezetben történő használatra.</p>
NEC 500...505	<p>Érvényes irányelvek az USA-ban a robbanás elleni védelem osztályozására. A NEC 500 jelű szabályozza a szokásos Ex osztályba sorolás követelményeit (osztály-csoport modell), a NEC 505 jelű határozza meg az Európa és az IEC által elfogadott zóna-modellt.</p>
Nedvességtartalom, relatív	<p>Az egységnyi térfogatú levegő által tartalmazott, és a maximálisan felvehető vízgőz tömegének (mennyiségének) hányadosa: %</p>
Névleges kapcsolási áram – terhelés oldal	<p>Az a kapcsolási feszültség, amelyet a relés érintkező /félvezetős kontaktus – tekintettel az alkalmazására – meghatároz.</p>

P

Passzív érzékelő	<p>Olyan passzív alkatrészeket tartalmaz, amelyek paramétereit a mérendő mennyiség megváltoztatja. Egy primer elektronika ezeket a paramétereket villamos jelekké alakítja. Ehhez kívülről származó segédenergia szükséges.</p> <p>Passzív érzékelőkkel lehetséges a statikus vagy közel statikus mérendő mennyiségek meghatározása. Ebből az okból az érzékelők túlnyomó része passzív felépítésű. Példák erre az erőmérő cellák vagy az ellenállás-hőmérők.</p>
Passzív leválasztó / bemeneti áramhurokból táplált	<p>A saját betáplálási áramát a bemenő jelből (0/4..20 mA) állítja elő. A belső áramszükséglet olyan kicsi, hogy az a mért jelet nem befolyásolja. A be- és kimenet közötti leválasztás transzformátoros úton valósul meg. Előnyök: a hálózati hatások kiküszöbölése, nagy pontosság, kis jelkésleltetés és minimális betáplálási teljesítmény. A passzív leválasztók nem visszahatásmentesek; a kimeneti áramkörben a terhelés megváltozása automatikusan befolyásolja a bemeneti áramkört.</p>
Pontosság	<p>Egy analóg jelátalakítónak azt a képességét jellemzi, hogy a mért értéket lehetőleg pontosan továbbítsa. A mérési tartomány végértékétől való százalékos eltéréssel adják meg, szobahőmérsékleten.</p>

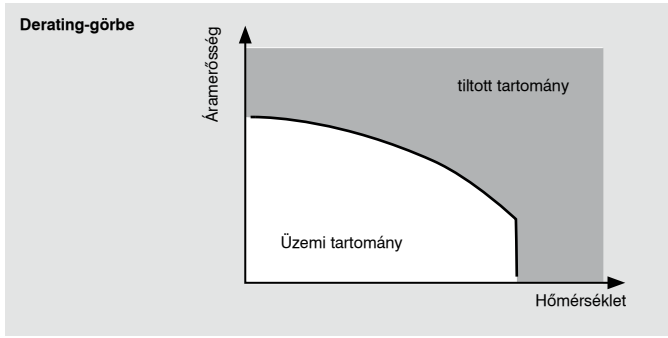
R

Robbanásveszélyes környezet	Robbanásveszélyes környezet az ATEX irányelv szerint az a tér, amelyben a robbanóképes légkör olyan mennyiségben létrejöhet, hogy külön intézkedések szükségesek az emberek és gépek egészségének és biztonságának megőrzésére. A robbanásveszélyes környezetet a robbanóképes légkör kialakulásának gyakorisága és időtartama szerint zónákra osztjuk (lásd Zónabesorolás).
Robbanóképes légkör	Éghető anyagok oxigénnel alkotott keverékeként határozható meg, ahol az égési folyamat a begyulladás után robbanásszerűen átterjed a teljes keverékre. Az oxigén legnagyobb részét a környezeti levegő alkotórészeként fordul elő. Éghető anyagként gázok, folyadékok, gőzök, de pára vagy porok is szóba jöhetnek. A robbanásvédelemnél ezt normál légköri körülmények között vizsgálják. A robbanóképesség függ a felhasznált anyagtól, annak éghetőségétől és a levegővel vagy oxigénnel alkotott keverékétől.
RoHS	A 2002/95/EG jelű, a villamos és elektronikus készülékekben használt egyes veszélyes anyagok felhasználásának korlátozásáról szóló közösségi irányelv szabályozza a veszélyes anyagok készülékekben és alkatrészekben történő felhasználását. Ezt, valamint a nemzeti jogrendszerbe történt mindenkorai átültetését összefoglalóan a RoHS (Restriction of Hazardous Substances, magyarul: [Egyes] veszélyes anyagok [felhasználásának] korlátozása) rövidítéssel jelöljük
RTD/ PT100/ 1000	Az RTD érzékelők olyan hőmérséklet-érzékelők, amelyek a fémek hőmérséklet hatására történő ellenállás-változásán alapulnak. Itt az ellenállás-hőmérőkről és a pozitív hőfoktényezőjű termisztorokról (PTC, németül Kaltleiter) van szó. A -200 °C.. 850 °C tartományban történő hőfokmérésre gyakran platinavezeték vagy platinaréteg ellenállásának változását használják. A platina hőmérséklet-érzékelőket 0 °C hőmérsékleten mért RO névleges ellenállásuk jellemzi. A szokásos típusok: <ul style="list-style-type: none"> • Pt100 (R0= 100 Ohm) • Pt1000 (R0= 1 kOhm) A Pt- / RTD érzékelők a kiértékelő elektronikához villamosan két-, három-, és négyvezetékes módon kapcsolódhatnak. A három- és négyvezetékes módszer esetén a hibát az érzékelő csatlakozó vezetékének sajátellenállásával küszöbölik ki. Ehhez a háromvezetékes módszernél az egyik végpontot, a négyvezetékes módszernél mindkét végpontot két csatlakozóvezetékkel látják el.

S

Saját melegedés	A készülék hőmérsékletnövekedése üzemben a belső veszteségi teljesítmény miatt.
SIL	<p>Safety Integrity Level (biztonság egységességi szintje) A kockázatok csökkentéséhez az alkatrészeknek meg kell felelni az IEC 61508 szabvány követelményeinek. Ez a szabvány általános előírásokat tartalmaz a készülékekben fellépő meghibásodások elkerülésére és kezelésére. Szervezési és műszaki követelményeket ír elő mind a készülékek fejlesztéséhez, mind az üzemeltetéséhez.</p> <p>A berendezésekre és a kockázatsökkentő intézkedésekre négy biztonsági szintet különböztet meg, a csekély kockázatot jelentő SIL1-től a nagyon nagy kockázatú SIL4-ig. minél magasabb a kockázat, annál megbízhatóbban kell végrehajtani a kockázat csökkentésére szolgáló intézkedéseket.</p>
Számláló	Átfolyó mennyiség mérésére és eredmény számlálónak használják. Opcionálisan analóg vagy digitális bemeneti jeleket (impulzusokat) is feldolgoz. Olyan beépített funkciók, mint a linearizálás, zavarjel-elnyomás, hiszterézis beállítása és referenciaértékek teszik lehetővé az univerzális felhasználást. A kimeneti oldalon kapcsoló érintkezők állnak rendelkezésre a határérték-felügyelethez.
Szennyezettségi fok	<p>A szennyezettségi fok a közvetlen környezeti feltételeket írja le. A DIN EN 50178 szabvány 5.2.15.2. bekezdésében található.</p> <p>A szennyezettségi fok meghatározza a szigetelés szükséges kúszóútját.</p> <p>A szokásos előírás a 2. szennyezettségi fok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. szennyezettségi fok <p>Semmiféle vagy csak száraz, nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. A szennyeződésnek nincs befolyása.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. szennyezettségi fok <p>Csak nem vezetőképes szennyeződés keletkezik. Alkalmanként páralecsapódás miatt átmeneti vezetőképeséggel kell számolni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. szennyezettségi fok <p>Vezetőképes szennyeződés keletkezik, vagy olyan száraz, nem vezetőképes szennyeződés, amely vezetőképesé válik, mivel páralecsapódás várható.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4. szennyezettségi fok <p>A szennyeződés tartós vezetőképeséget okoz, pl. vezetőképes por, eső vagy hó hatására.</p>
Szigetelési szilárdság	Egy olyan, galvanikus leválasztással rendelkező elektronikus elemek esetén tervezett maximális AC vizsgálófeszültség, amely egy meghatározott időtartam alatt (5 s / 60 s) nem vezethet átütéshez.
Szivárgó áram	Az az áram a félvezetős kimenet terhelés felőli oldalán, amely a kimeneti fokozat zárt állapotában folyik.

T

Tárolási hőmérséklet	Megengedett környezeti hőmérséklet egy meghatározott relatív páratartalomra vonatkoztatva, amely mellett a terméket feszültségmentes állapotban szabad tárolni.
Teljesítménykorlátozás (derating)	<p>A tartós áramot magasabb környezeti hőmérséklet esetén csökkentjük. Ábrázolása a teljesítmény-korlátozási görbével (derating görbével) történik.</p>  <p>The diagram, titled 'Derating-görbe', plots 'Áramerősség' (Current capacity) on the vertical axis against 'Hőmérséklet' (Temperature) on the horizontal axis. A downward-sloping curve represents the derating limit. The area below the curve is labeled 'Üzemi tartomány' (Operating range), and the area above the curve is shaded and labeled 'tiltott tartomány' (Prohibited range).</p>
Terhelő ellenállás	Egy jelátalakító vagy leválasztó kimeneti oldali terhelő ellenállása. Analóg áramkimenetek esetén a terhelő ellenállás maximálisan 500-600 Ohm, a feszültségkimeneteket rendszerint legalább 10 kOhm-mal terhelik.
Transzformátoros árammérés	A szinuszos áramok (50/60 Hz) kedvező költségű mérésére transzformátoros csatlósú jelátalakítót használnak. A mérendő áram közvetlenül átfolyik a mérőtranszformátor primer tekercsén, ezt letranszformálják, és az átalakítóban elektronikusan feldolgozzák.
Túlfeszültség kategória	<p>A túlfeszültség-kategóriákat a DIN EN 60664-1 szabvány írja le. Meghatározza a szigetelés szükséges zsinórtávolságát. A III kategória számít szokásos előírásnak (EN 50178).</p> <ul style="list-style-type: none"> • I. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek. A készüléken kívül – vagy a helyhez kötött hálózatban, vagy a helyhez kötött hálózat és a készülék között – intézkedéseket kell tenni a tranziens túlfeszültségek megfelelő értékre történő korlátozására. • II. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek az épületek helyhez kötött villamos hálózatához való csatlakozásra készültek, pl. háztartási készülékek, hordozható szerszámok, ...0

W

	<ul style="list-style-type: none"> • III. túlfeszültség-kategória Olyan készülékek, amelyek a helyhez kötött hálózat részei és más, olyan készülékek, amelyeknél magasabb fokú rendelkezésre állás várható el, pl. elosztótáblák, teljesítménykapcsolók, elosztók a helyhez kötött hálózatban (beleértve a kábelezést, gyűjtősíneket, elosztószekrényeket, kapcsolókat, dugaljkat) és ipari felhasználású készülékek, valamint más olyan készülékek, mint állandó telepítésű motorok tartós csatlakozással a helyhez kötött hálózathoz. • IV. túlfeszültség-kategória Épületek villamos hálózatának betáplálásában vagy annak közelében, mégpedig a főelosztótól a hálózat felé történő felhasználásra való készülékek, pl. fogyasztásmérő, túláram-védelmi kapcsoló és körvezérlő készülékek.
--	--

V

Válaszidő egységugrásra	<p>A kimeneti jel megváltozásának időbeli késleltetése a bemeneti jel 10..90 %-os ugrása esetén. Az egységugrásra adott válaszidő fordítottan arányos a határfrekvenciával.</p>
Védelmi módok	<p>A védelmi mód egy olyan megnevezés a robbanás elleni védelemben, amely helyettesíti az ezen a területen meglévő különböző szerkesztési elveket. A védelmi mód fogalom mögött az az alapelv áll, hogy minimalizálni kell a robbanóképes légkör és a gyújtóforrás egyidejű előfordulásának kockázatát. A következő védelmi módokat határozták meg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gáz közegben használt villamos gyártmányokra • Gyújtószikramentes védelem, Ex i • Nyomásálló tokozás, Ex d • Fokozott biztonság, Ex e • Túlnyomásos védelem, Ex p • Olaj alatti védelem, Ex o • Légmentes lezárás kiöntőanyaggal, Ex m • Kvarchomoktöltés, Ex q • Védelmi mód 2-es zónára, Ex n • Speciális védelmi mód, Ex s • Poros közegben használt villamos gyártmányokra • Túlnyomásos védelem, Ex pD • Gyújtószikramentes védelem, Ex iD • Légmentes lezárás kiöntőanyaggal, Ex mD • Tokozás általi védelem, Ex tD

Villamos gyártmány

A villamos és elektronikus alkatrészek és áramkörök együttese egy tokozáson belül.

Z**Zónabesorolás**

A robbanásveszélyes tereket zónákba sorolták. Ez a besorolás figyelembe veszi a robbanóképes légkör miatti különböző veszélyeket, és lehetővé tesz egy olyan robbanás elleni védelmet, amely mind biztonságtechnikai, mind gazdaságossági szempontból megfelel a viszonyoknak. Az Európai Közösség számára a zónák meghatározását az ATEX irányelvben egységesen szabályozták.

Az IEC 60079-10 gázokra és gőzökre közel azonos besorolásból indul ki, amely a NEC 505 jelű USA szabvány szerinti berendezésekre is érvényes.

Az IEC 61241-3 támogatást nyújt a zónabesorolásra porok esetén.

A robbanásveszélyes tereket a robbanóképes légkör kialakulásának gyakorisága és időtartama szerint zónákba sorolták:

0-ás zóna:

Olyan tér, amelyben a robbanóképes légkör levegő és éghető gázok, gőzök vagy pára keverékeként állandóan, hosszú időtartamra vagy gyakran fennáll.

1-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során alkalmanként robbanóképes légkör képződhet.

2-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során robbanóképes légkör normálisan nem, vagy csak rövid ideig képződhet.

20-as zóna:

Olyan tér, amelyben a robbanóképes légkör éghető levegő- /por keverékeként állandóan, hosszú időtartamra vagy gyakran fennáll.

21-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során alkalmanként éghető levegő- /por keverékeként robbanóképes légkör képződhet.

22-es zóna:

Olyan tér, amelyben a normál üzem során robbanóképes légkör éghető levegő- /por keverékeként normálisan nem, vagy csak rövid ideig képződhet.

Index

Index	Termékkeresés típus/rendelési szám alapján	X.2
	A Weidmüller világszerte	X.6

Tipus	Rend.sz.	Oldal	Tipus	Rend.sz.	Oldal
WAS5 PRO Thermo	8560720000	C.40	WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA	8432150000	A.8
WAS5 PRO Thermo	8560720000	A.8	WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA variabel	8432159999	C.38
WAS5 VCC 0-10V/0-20MA	8540310000	C.25	WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA variabel	8432159999	A.8
WAS5 VCC 0-10V/0-20MA	8540310000	A.4	WTS4 PT100/3 V 0-10V	8432090000	C.38
WAS5 VCC 0-10V/4-20MA	8540290000	C.25	WTS4 PT100/3 V 0-10V	8432090000	A.8
WAS5 VCC 0-10V/4-20MA	8540290000	A.4	WTS4 PT100/3 V 0-10V variabel	8432099999	C.38
WAS5 VCC HF 0-10/0-20MA	8447310000	C.20	WTS4 PT100/3 V 0-10V variabel	8432099999	A.8
WAS5 VCC HF 0-10/0-20MA	8447310000	A.4	WTS4 PT100/3 V 0-10V 0...100C	8432090001	C.38
WAS5 VCC HF 0-10/4-20MA	8447340000	C.20	WTS4 PT100/3 V 0-10V 0...100C	8432090001	A.8
WAS5 VCC HF 0-10/4-20MA	8447340000	A.4	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA	8432270000	C.37
WAS5 VMR 1ph	8705640000	D.6	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA	8432270000	A.8
WAS5 VMR 1ph	8705640000	A.10	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA variabel	8432279999	C.37
WAS5 VVC 0-10V/0-10V	8540330000	C.26	WTS4 PT100/4 C 0/4-20mA variabel	8432279999	A.8
WAS5 VVC 0-10V/0-10V	8540330000	A.4	WTS4 PT100/4 C 4-20mA 0...100C	8432270011	C.37
WAS5 VVC HF +-10V/+ -10V	8561610000	C.21	WTS4 PT100/4 C 4-20mA 0...100C	8432270011	A.8
WAS5 VVC HF +-10V/+ -10V	8561610000	A.4	WTS4 PT100/4 V 0-10V	8432240000	C.37
WAS5 VVC HF 0-10/0-10V	8447370000	C.21	WTS4 PT100/4 V 0-10V	8432240000	A.8
WAS5 VVC HF 0-10/0-10V	8447370000	A.4	WTS4 PT100/4 V 0-10V 0...100C	8432240001	C.37
WAS6 TTA	8939670000	C.12	WTS4 PT100/4 V 0-10V 0...100C	8432240001	A.8
WAS6 TTA	8939670000	A.6	WTS4 PT100/4 V 0-10V variabel	8432249999	C.37
WAS6 TTA EX	8964310000	C.13	WTS4 PT100/4 V 0-10V variabel	8432249999	A.8
WAS6 TTA EX	8964310000	A.6	WTS4 THERMO	8432300000	C.41
WAVEPak DC/DC	7940024139	C.17	WTS4 THERMO	8432300000	A.8
WAVEPak DC/DC	7940024139	A.4	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA	8432220000	C.39
WAZ1 CMA 1/5/10A ac	8523410000	C.46	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA	8432220000	A.8
WAZ1 CMA 1/5/10A ac	8523410000	A.6	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA variabel	8432229999	C.39
WAZ1 CMA LP 1/5/10A EX	8975610000	C.47			
WAZ1 CMA LP 1/5/10A ac	8528660000	C.46	WTZ4 PT100/2 C 0/4-20mA variabel	8432229999	A.8
WAZ1 CMA LP 1/5/10A ac	8528660000	A.6	WTZ4 PT100/2 V 0-10V	8432190000	C.39
WAZ2 CMA 20/25/30A uc	8545840000	C.44	WTZ4 PT100/2 V 0-10V	8432190000	A.8
WAZ2 CMA 20/25/30A uc	8545840000	A.6	WTZ4 PT100/2 V 0-10V variabel	8432199999	C.39
WAZ2 CMA 40/50/60A uc	8526590000	C.45	WTZ4 PT100/2 V 0-10V variabel	8432199999	A.8
WAZ2 CMA 40/50/60A uc	8526590000	A.6	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA	8432160000	C.38
WAZ2 CMA 5/10A uc	8526620000	C.44	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA	8432160000	A.8
WAZ2 CMA 5/10A uc	8526620000	A.6	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA variabel	8432169999	C.38
WAZ2 CMR 1/5/10A ac	8516570000	D.5			
WAZ2 CMR 1/5/10A ac	8516570000	A.10	WTZ4 PT100/3 C 0/4-20mA variabel	8432169999	A.8
WAZ2 CMR 20/40/60A ac	8526600000	D.5			
WAZ2 CMR 20/40/60A ac	8526600000	A.10	WTZ4 PT100/3 V 0-10V	8432130000	C.38
WAZ2 VMA V ac	8581230000	C.50	WTZ4 PT100/3 V 0-10V	8432130000	A.8
WAZ2 VMA V ac	8581230000	A.6	WTZ4 PT100/3 V 0-10V variabel	8432139999	C.38
WAZ4 CCC DC 4-20/4-20MA	8444990000	C.28	WTZ4 PT100/3 V 0-10V variabel	8432139999	A.8
WAZ4 CCC DC 4-20/4-20MA	8444990000	A.4	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA	8432280000	C.37
WAZ4 CVC DC 4-20/0-10V	8445050000	C.29	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA	8432280000	A.8
WAZ4 CVC DC 4-20/0-10V	8445050000	A.4	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA variabel	8432289999	C.37
WAZ4 PRO DC/DC	8560750000	C.16			
WAZ4 PRO DC/DC	8560750000	A.6	WTZ4 PT100/4 C 0/4-20mA variabel	8432289999	A.8
WAZ4 PRO Freq	8581190000	C.43			
WAZ4 PRO Freq	8581190000	A.6	WTZ4 PT100/4 V 0-10V	8432250000	C.37
WAZ5 CCC 0-20/0-20mA	8540190000	C.22	WTZ4 PT100/4 V 0-10V	8432250000	A.8
WAZ5 CCC 0-20/0-20mA	8540190000	A.4	WTZ4 PT100/4 V 0-10V variabel	8432259999	C.37
WAZ5 CCC 20LP	8581170000	C.30	WTZ4 PT100/4 V 0-10V variabel	8432259999	A.8
WAZ5 CCC 20LP	8581170000	A.6	WTZ4 THERMO	8432310000	C.41
WAZ5 CCC 20LP EX	8975650000	C.31	WTZ4 THERMO	8432310000	A.8
WAZ5 CCC HF 0-20/0-20MA	8447170000	C.18			
WAZ5 CCC HF 0-20/0-20MA	8447170000	A.4			
WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	8444960000	C.33			
WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	8463590000	C.33	XFAR	7940014450	F.22
WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	8444960000	A.4	XFAR	7940014450	A.10
WAZ5 CCC LP 0-20/0-20mA	8463590000	A.4			
WAZ5 DC/Alarm	8543880000	D.4			
WAZ5 DC/Alarm	8543880000	A.10			
WAZ5 OLP	8543730000	C.32	ZQV 2.5N/2 BL	1717990000	I.11
WAZ5 OLP	8543730000	A.4	ZQV 2.5N/2 GE	1693800000	I.11
WAZ5 PRO RTD	8560710000	C.34	ZQV 2.5N/2 RT	1717900000	I.11
WAZ5 PRO RTD	8560710000	A.8	ZQV 2.5N/2 SW	1718080000	I.11
WAZ5 PRO Thermo	8560730000	C.40	ZQV 4/10 GE	1609030000	I.13
WAZ5 PRO Thermo	8560730000	A.8	ZQV 4/2 GE	1608950000	I.13
WAZ5 VCC 0-10V/0-20MA	8540320000	C.25	ZQV 4/3 GE	1608960000	I.13
WAZ5 VCC 0-10V/0-20MA	8540320000	A.4	ZQV 4/4 GE	1608970000	I.13
WAZ5 VCC 0-10V/4-20MA	8540300000	C.25	ZQV 4/5 GE	1608980000	I.13
WAZ5 VCC 0-10V/4-20MA	8540300000	A.4	ZQV 4/6 GE	1608990000	I.13
WAZ5 VVC 0-10V/0-10V	8540340000	C.26	ZQV 4/7 GE	1609000000	I.13
WAZ5 VVC 0-10V/0-10V	8540340000	A.4	ZQV 4/8 GE	1609010000	I.13
WAZ5 VVC HF 0-10/0-10V	8447380000	C.21	ZQV 4/9 GE	1609020000	I.13
WAZ5 VVC HF 0-10/0-10V	8447380000	A.4	ZQV 4N/10 BL	1794050000	I.12
WAZ6 TTA	8939680000	C.12	ZQV 4N/10 RT	1794040000	I.12
WAZ6 TTA	8939680000	A.6	ZQV 4N/2 BL	1793960000	I.12
WAZ6 TTA EX	8964320000	C.13	ZQV 4N/2 RT	1793950000	I.12
WAZ6 TTA EX	8964320000	A.6	ZQV 4N/3 BL	1793990000	I.12
WDS2 RS232/RS485/422	8615700000	H.4	ZQV 4N/3 RT	1793980000	I.12
WDS2 RS232/TTY	8615690000	H.5	ZQV 4N/4 BL	1794020000	I.12
WS10/5 MC	1935000000	I.11	ZQV 4N/4 RT	1794010000	I.12
WS10/6 MC	1828450000	I.11	ZQV 4N/41 BL	1794080000	I.12
WS10/6 MC	1828450000	I.12	ZQV 4N/41 RT	1794070000	I.12
WS10/6 MC	1828450000	I.13			
WS15/5 MC	1609880000	I.11			
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA	8432210000	C.39			
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA	8432210000	A.8			
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA variabel	8432219999	C.39			
WTS4 PT100/2 C 0/4-20mA variabel	8432219999	A.8			
WTS4 PT100/2 C 4-20mA 0...100C	8432210011	C.39			
WTS4 PT100/2 C 4-20mA 0...100C	8432210011	A.8			
WTS4 PT100/2 V 0-10V	8432180000	C.39			
WTS4 PT100/2 V 0-10V	8432180000	A.8			
WTS4 PT100/2 V 0-10V variabel	8432189999	C.39			
WTS4 PT100/2 V 0-10V variabel	8432189999	A.8			
WTS4 PT100/2 V 0-10V 0...100C	8432180001	C.39			
WTS4 PT100/2 V 0-10V 0...100C	8432180001	A.8			
WTS4 PT100/3 C 0/4-20mA	8432150000	C.38			

X

Z

A Weidmüller világszerte

- AE Vereinigte Arabische Emirate**
Weidmüller Middle East FZE
P.O. Box 8591
SAIF-Zone
Sharjah U. A. E.
Tel. +971 6 5572723
Fax +971 6 5572724
wme.info@weidmueller.com
- AR Argentinien**
CPI SA
Bauness 2660
1431 Buenos Aires
Tel. +54 11 45238008
Fax +54 11 45220546
info@cpi.com.ar
www.cpi.com.ar
- AT Österreich**
Weidmüller GmbH
Industriezentrum Nö Süd
Straße 2, Objekt M2
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 2236 6708-0
Fax +43 2236 6708-199
office.at@weidmueller.com
- AU Australien**
Weidmüller Pty. Ltd.
P.O.Box 6944
Huntingwood Drive 43
Huntingwood,
NSW, 2148
Tel. +61 2 9671-9999
Fax +61 2 9671-9911
info@weidmuller.com.au
www.weidmuller.com.au
- AZ Aserbaidschan**
West Industries Ltd.
Caspian Plaza, 5-th Floor
44 J. Jabbarly Str., Baku
Tel. +99412 499 15 15
Fax +99412 499 14 93
sales@west-i.com
- BA Bosnien und Herzegowina**
BH ES ELEKTROSISTEM d.o.o.
Bul. Vojvode S.
Stepanovica kod br. 272
78000 BiH - Banja Luka
Tel. +387 51 420-340
Fax +387 51 420-341
elsist@inecco.net
www.elektrosistem.ba
- BE Belgien**
Weidmüller Benelux B.V.
Mechelsesteenweg 519 bus 6 en 7
1930 Nossegem
Tel. +32 2 752 4070
Fax +32 2 751 3606
info@weidmueller.be
www.weidmueller.be
- BG Bulgarien**
Weid-Bul EOOD
1756 Sofia
13, bul. "Kliment Ohridski"
Tel. +359 2 9632560
Fax +359 2 9631098
sofia@weidbul.com
www.weidbul.com
- BH Bahrain**
Khayber Trading Company
P.O. Box 1976 Manama,
Tel. +973 720747
Fax +973 720331
khayber@batelco.com.bh
- BR Brasilien**
Weidmüller Conexel do Brasil
Rua Garcia Lorca, 176
09695-900, Sao Paulo SP
Tel. +55 11 43669600
Fax +55 11 43621677
venddas@conexel.com.br
www.conexel.com.br
- BY Weißrussland**
TECHNIKON Ltd.
Oktyabrskaya Str. 16/5
Apt. 704, Minsk 220801
Tel. +375 17 2275830
Fax +375 17 2275830
technikon@belsonet.net
- CA Kanada**
W Interconnections CANADA Ltd.
10 Spy Court, Markham,
Ontario L3 R5 H6
Tel. +1 905 475-1507
Tel. +1 905 475-2798
info1@weidmuller.ca
www.weidmuller.ca
- CH Schweiz**
Weidmüller Schweiz AG
Rundbuckstraße 2
8212 Neuhausen am Rheinfall
Tel. +41 52 6740707
Fax +41 52 6740708
info@weidmueller.ch
www.weidmueller.ch
- CL Chile**
Felipe Bahamondes S.A./ATS AGRO
Maria Luisa Santander 0475
Casilla 3425
Santiago
Tel. +56 2 341-1271
Fax +56 2 341-1275
felipe@atsintech.com
- CN China**
Weidmüller Interface International
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
25F, BM Intercontinental Business
Center,
100 Yutong Road, Shanghai 200070
P.R. China
Tel. +86 21 22195008
Fax +86 21 22195009
www.cnweidmuller.com
- CO Kolumbien**
Automatización Avanzada S. A.
Carrera 97 No.24c, 23 B4
4 Bogotá D. C.
Tel. +57 1 5478510
Fax +57 1 4223044
comercial@
automatizacionavanzada.com
www.automatizacionavanzada.com
- CR Costa Rica**
ELVATRON S.A.
la Uruca 400 Norte
Banco Costa Rica
San José Costa Rica
Tel. +506 2 961060
Fax +506 5 200609
dirk.haase@elvatron.com
www.elvatron.com
- CZ Tschechien**
Weidmüller s. r. o.
Lomnického 5/1705
14000 Praha 4
Tel. +420 2 44001400
Fax +420 2 44001499
office@weidmueller.cz
www.weidmueller.cz
- DE Deutschland**
Weidmüller GmbH & Co. KG
Postfach 3054
32720 Detmold
Ohmstraße 9
32758 Detmold
Tel. +49 5231 1428-0
Fax +49 5231 1428-116
weidmueller@weidmueller.de
www.weidmueller.de
- DK Dänemark**
Wexoe A/S
Lejrvej 31
3500 Vaerloese
Tel. +45 45465800
Fax +45 45465801
wexoe@wexoe.dk
www.wexoe.dk
- EC Ecuador**
Elsystec S. A. Electricidad
Sistemas y Tecnología
Vasco de Contreras N35-25
y Mañosa, Quito
Tel. +593 2 2456510
Fax +593 2 2456755
Elsystec@uio.satnet.net
- EE Estland**
Soots Interface OÜ
Pärnu mnt 142
11317 Tallinn
Tel. +372 5296177
Fax +372 6096933
info@sootsinterface.ee
www.sootsinterface.ee
- EG Ägypten**
Standard Electric (OMEGA)
87, Mohamed Farid Street
Heliopolis, Cairo
Tel. +20 26422977
Fax +20 26422955
stdelec@rite.com
- ES Spanien**
Weidmüller S. A.
Narcis Monturiol 11-13
Pol. Ind. Sudoeste
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. +34 93 4803386
Fax +34 93 3718055
weidmuller@weidmuller.es
www.weidmuller.es
- FI Finnland**
JUHA-ELEKTRO OY
P. O. Box 57, 641 Helsinki
Kylvöpolku 6, 680 Helsinki
Phone +358 10 8328 100
Fax +358 10 8328 109
info@juha-elektro.fi
www.juha-elektro.fi
- FR Frankreich**
Weidmüller E. U. R. L.
12, Chaussée Jules César
B.P. 263 Orny
95523 Cergy Pontoise Cedex
Tel. +33 1 34245500
Fax +33 1 34245501
mail@weidmuller.fr
- GB Großbritannien**
Weidmüller Ltd.
1 Abbey Wood Road
Kings, West Malling
ME19 4YT
Tel. +44 1732 877000
Fax +44 1732 874296
marketing@weidmuller.co.uk
- GR Griechenland**
Electorama S.A.
1 An. Martail Str.
41335 Larissa
Tel. +30 2410 552533188
Fax +30 2410 283463189
valvizos@electorama.com.gr
- Griechenland**
GA Contact Solutions
11, Ippokratous Str.
14452 Metamorfosis Attika
Tel. +30 210 2823233
Fax +30 210 2823233
gasaless@gmail.com
- HK Hongkong**
United Equity Limited
Suite B, 11/F International Industrial
Centre,
2-8 Kwei Tei Street, Fotan, Shatin
Tel. +852 26876739
Fax +852 26876735
united_equity@sinatown.com
- HR Kroatien**
Elektro Partner d.o.o.
Slavonska Avenija 24/6
10000 Zagreb
Tel. +385 1 6184793
Fax +385 1 6184795
elektropartner@zg.t-com.hr
- HU Ungarn**
Weidmüller Kft
Gubacsi út 6
1097 Budapest
Tel. +36 1 3827700
Fax +36 1 3827701
info@weidmueller.hu
- ID Indonesien**
PT. Nego Electrindo
Ruko Mega Grosir Cempaka Mas,
Blok I No 20 – 22
Jl. Let.Jend. Suprato –
Jakarta 10640
Tel. +62 21 42882255
Fax +62 21 42882266
sales@negoelectrindo.co.id
- IE Irland**
Bitte kontaktieren Sie
Weidmüller Ltd. in Großbritannien
- IL Israel**
A.U.Shay Ltd.
P.O. Box 10049
Embar Street 23/25
Petch-Tikwa 49222
Tel. +972 3 9233601
Fax +972 3 9234601
- Israel**
ATEKA Ltd.
23 Hayetzira St.
Kiryat Aryeh
49130 Petch-Tikva, Israel
Tel. +972 3 9392344
Fax +972 3 9243273
marketing@ateka.co.il
www.ateka.co.il
- IN Indien**
Weidmüller Electronics India Pvt. Ltd
Plot # 32, 3rd Floor, North Court
Lane North Avenue, Opp Jogger's Park
Kalyani Nagar, Maharashtra
411006 Pune
Tel. +91 9049800960
Nitish.Rajan@weidmueller.de
- IR Iran**
Tamin Ehtiajat Fani Tehran (TAF Co.)
72, Iranshahr Ave.(Unit # 5)
15816 Tehran
Tel. +98 21 8831-7851
Fax +98 21 8882-0268
tafco@safineh.net
- IS Island**
Samey Automation Center
Lyngas 13, 210 Garoabaer,
Tel. +354 510 5200
Fax +354 510 5201
samey@samey.is
- IT Italien**
Weidmüller S.R.L.
Via Albert Einstein 4
20092 Cinisello Balsamo
Milano
Tel. +39 02 660681
Fax +39 02 6124945
weidmuller@weidmuller.it
www.weidmuller.it
- JO Jordanien**
HORIZONS
P.O.Box: 330607
Amman Jordan 11133
Tel. +962 6 4882114
Fax +962 6 4882115
horizons@go.com.jo
- JP Japan**
Nihon Weidmüller Co. Ltd.
Sphere Tower Tennoz,
2-2-8 Higashi-Shinagawa,
Shinagawa-Ku, Tokyo 140-0002
Tel. +81 3 6711-5300
Fax +81 3 6711-5333
www.weidmuller.co.jp
- KR Korea**
Weidmüller Korea Co., Ltd.
6floor, Sukyung building, 242-54
Nonhyun-dong, Kangnam-Gu
Seoul, Korea
Zip: 135-830
Tel. +82 2 5160003
Fax +82 2 5160090
info@weidmuller.co.kr
- KW Kuwait**
KANA CONTROLS General
Trading & Cont. CO. W.L.L.
Al Rai Industrial Area,
Plot 28-30, St. 31
P.O.Box: 25593
Safat, 13016
Tel. +966-474 1373/4
Fax +966-474 1537
info@kanacontrols.com

Weidmüller Csoporttag **DE**

Márkaképviselőt **DE**

Nincs képviselőt **DE**

LB Libanon
Progress Engineering & Trading
Enterprises
Al Nahr Street
Beirut
Tel. +961 1 444664
Fax +961 1 561880
progress@inco.com.lb

LT Litauen
ELEKTROS IRANGA
Tinklų g.29a, 5319 Panevezys
Tel. +370 45582828
Fax +370 45582727
info@eliranga.lt

LU Luxemburg
Bitte kontaktieren Sie
Weidmüller Benelux B.V.
Niederlande

LV Lettland
SIA "ABI4"
56A Daugavgrīvas str.
1007 Rīga
Tel. +371 67470999
Fax +371 67465637
abi_4@tvnet.lv

MD Moldawien
BERHORD A&D srl
44, srt. Sarmizegetusa 37/3
Off 414, b-dul Decebal, 3,
Christinau, MD 2001
Tel. +373 22 507137
Fax +373 22 507134
atiuleanu@berhord.com

ME Montenegro
Bitte kontaktieren Sie
ES-YU Elektrosistem in Serbien

MK Mazedonien
ELEKTRO – SMK doool
UL. III Makedonska brigada b.b.
1000 Skopje
Tel. +389 22 460 295
Fax +389 22 460 298
Elektro-smk@telekabel.net.mk

MT Malta
E. S. S., Electrical Supplies
& Services Ltd
104 J. Sciberras Str.
Hamrun HMR 08
Tel. +356 21 255 777
Fax +356 21 255 999
robert@ess.com.mt

MU Mauritius
MUBELO Electrical Ltd
Office 26, Gateway building,
St. Jean Road, Quatre Bornes
Tel. +230 467 0989
Fax +230 465 4051
richard.mubelo@orange.mu

MX Mexiko
W Interconnections, S.A. DE C.V.
Blvd. Hermanos Serdán No. 698
Col. San Rafael Oriente
Puebla, C.P. 72029
Tel. +52 222 22686227
clientes@weidmuller.com.mx

MY Malaysia
Connect Plus Technology Sdn Bhd
No. 43, Jalan PJS, 11/22,
Bandar Sunway, 46150 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Tel. +60 3 5633 7363
Fax +60 3-5633 6562
paul@cptech.com.my
www.cptech.com.my

NL Niederlande
Weidmüller Benelux B.V.
Franciscusweg 221
1216 SE Hilversum
Postbus 1505
1200 BM Hilversum
Tel. +31 35 6261261
Fax +31 35 6232044
info@weidmuller.nl

NO Norwegen
Siv. Ing. J. F. Knudtzen A/S
Billingstadsletta 97
P.O. Box 160
1378 Nesbru
Tel. +47 66 983350
Fax +47 66 980955
firmapost@jfkudtzen.no
www.jfkudtzen.no

NZ Neuseeland
Cuthbert S. Steward Limited
27 Te Puni Street
POB 38496
Petone, Wellington
Tel. +64 4 5686156
Fax +64 4 5686056
info@weidmueller.de

OM Oman
DAN INTERNATIONAL LLC.
PO.BOX 2901
111 Seeb
Tel. +968 503 677
Fax +968 503 755
yedu@danintl.com

PE Peru
IMGEPRO DEL PERU S.A.C.
Jr. Arequipa 3410, Lima 31, Peru
Tel. / Fax +51 1 569-7678
dbernardo@imgepro.com.pe
www.imgepro.pe

PH Philippinen
Enclosure Systems Specialists Inc
W-15 La Fuerza Compound
2241 Don Chino Roces Avenue
Makati City 1231
Tel. +63 2 813 8580
Fax +63 2 813 8596
sales_encsys@pltdsl.net

PK Pakistan
Kana Controls (Pak)
Apartment No. 33 C III
Chenab Block,
Allama Iqbal Town
Lahore, Pakistan
Tel. +92 42 5419948
+92 42 7845160
Fax +92 42 5422895
nadeem@kanapak.com
www.kanapak.com

PL Polen
Weidmüller Sp. z o.o.
Ul. Goledzinowska 10
03-302 Warszawa
Tel. +48 22 5100940
Fax +48 22 5100941
biuro@weidmuller.com.pl
www.weidmuller.pl

PT Portugal
Weidmüller Sistemas de
Interface S. A.
Estrada Outeiro Polima, R. Augusto
Dias da Silva, Lote B, Esc. 2
2785-515 Abóboda -São Domingos
de Rana
Tel. +351 21 4459191
Fax +351 21 4455871
www.weidmueller.pt

QA Katar
Doha Motors Trading Co.
(Technical Division)
Post Box No. 145
Airport Road
Doha - Qatar
Tel. +974 465 1441
Fax +974 465 0925
dmtctech@qatar.net.qa

RO Rumänien
Rominterface Impex SRL
Str. Gh. Dem Teodorescu 30 A
30916 Bucuresti - sector 3
Tel. +40 21 3220230
Fax +40 21 3228857
office@rominterface.ro

RS Serbien
ES-YU Elektrosistem
Pariske komune 41
11070 Novi Beograd, Serbia
Tel. +381 11 3018660
Fax +381 11 2693608
esyu@eunet.rs
www.elektrosistem.co.rs

RU Russland
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Repräsentanzbüro
Varshavskoye highway, 25A, bld. 6
117105 Moskau
Tel. +7 4 95 771-6940
Fax +7 4 95 771-6941
info@weidmueller.ru
www.weidmueller.ru

SA Saudi-Arabien
Al Abdulkarim Holding Co.
P.O. Box. 4
Dammam 31411
Tel. +9668337110
Fax +9668338242
sales@akh.com.sa
www.akte.com.sa

Saudi Electric Supply Co.
P.O. Box 3298
Al Khobar 31952
Tel. +966 3 882 9546227
Fax +966 3 882 9547
Safdar.malik@sesco-ge.com

SE Schweden
Weidmüller AB
Axel Daniéssons väg 271
P.O. box 31025
200 49 Malmö
Tel. +46 (0) 7 71 43 00 44
Fax +46 (0) 40 37 48 60
info@weidmuller.se
www.weidmuller.se

SG Singapur
Weidmüller Pte. Ltd.
70 Bendemeer Road
#04-03 Luzerne
Singapore 339940
Tel. +65 6841 5311
Fax +65 6841 5377
info@weidmuller.com.sg
www.weidmuller.com.sg

SI Slowenien
ELEKTROPOJJI d.o.o.
Stegne 25, 1000 Ljubljana
Tel. +386 15113810
Fax +386 15111604
info@elektropojji.si
www.elektropojji.si

SK Slowakei
ELEKTRIS s.r.o.
Elektrárėnská 1
83104 Bratislava
Tel. +421 2 49200113
Fax +421 2 49200119
bratislava@elektris.sk

TH Thailand
Pisanu Engineering Co., Ltd
800/43-45 Soi Trakulsuk
Asoke-dindaeng Road,
Dindaeng, Bangkok 10400
Tel. +66 2 245 9113
Fax +66 2 6429220
jayasankar@pisanu.co.th
www.pisanu.co.th

TN Tunesien
Bitte kontaktieren Sie
Weidmüller E.U.R.L. in Frankreich

TR Türkei
Weidmüller Elektronik Ticaret Ltd.
Sirketi
Kavacık Mah. Orhan Veli Kanik
Caddesi 9/1
34810 Beykoz – İstanbul
Tel. +90 216 5371070 (Pbx)
Fax +90 216 5371077
info@weidmuller.com.tr
www.weidmuller.com.tr

TW Taiwan
Fittatek Co., Ltd.
12F No. 165 Fu-Kuo Road,
Tso Ying Dist. Kaohsiung
Tel. +886 7 556 0858
Fax +886 7 556 3279
stanley@fittatek.com.tw
www.fittatek.com.tw

Taiwan
Eucan Enterprise Ltd.
No. 145 He Ping 2nd Rd
Kaohsiung
Tel. +886 7 715 6610
Fax +886 7 715 8748
mark@eucan.com.tw
www.eucan.com.tw

UA Ukraine
TEKO INTERFACE ooo
ul. Lewanewskogo 6
03058 Kiev
Tel. +38 044 401 09 90
Fax +38 044 401 08 64
weidmueller@tekointerface.com
www.tekointerface.com.ua

US Vereinigte Staaten
W-Interconnections Inc.
821 Southlake Boulevard,
Virginia - Richmond 23236
Tel. +1 804 7942877
Fax +1 804 3792593
info@weidmuller.com
www.weidmuller.com

UY Uruguay
REWU Uruguay S.A
AV. Bolivia 2001 Esq Rocafuerte
Carrasco Montevideo 11300
Tel. / Fax +598 260 48439
clorda@rewouruguay.com.uy

UZ Usbekistan
OOO "Elektro Potential"
Gani Mavijanov str., 2B
100084 Tashkent
Tel. +998 98-3003821
Fax +998 71-1249286
mz1958@yandex.ru

VE Venezuela
Somierinca C.A.
Quinta Sagrado Corazon de Jesus -
3ra Transversal - Los Dos Caminos,
Caracas 1070 - A
Tel. +58 212 2352748
Fax +58 212 2399341
kicmoeller@cantv.net
www.kmsomerinca.com.ve

VN Vietnam
AUMI Co., Ltd
E1, La Thanh Hotel,
218 Doi Can Street,
Lieu Giai Ward, Ba Dinh District,
Hanoi City
Tel. +84 4762 8601
Fax +84 4266 1391
aumi@aumi.com.vn

Linh Kim Hai Co., Ltd
78 Hoa Cuc Street Ward 7,
Phu Thuan District,
Ho Chi Minh City
Tel. +84 8517 1717
Fax +84 8517 1818
lkh@linhkimhai.com.vn

New Sky Co., Ltd
44/28 Tan Hai Street,
Ward 13, Tan Binh District,
Ho Chi Minh City
Tel. +84 8812 6593
Fax +84 8812 6594
newsy-e@hcm.vnn.vn
www.newsky-e.com

ZA Südafrika
Phambili Interface (Pty) Ltd
P.O. Box 193, 1609 Johannesburg
5 Bundo Road, Sebenza
1610 Johannesburg, Endenvale
Tel. +27 11 452 1930
Fax +27 11 452 6455
sales@radinterface.co.za
www.radinterface.co.za

DE Andere Länder
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Postfach 3030
32720 Detmold
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold
Tel. +49 5231 14-0
Fax +49 5231 14-2083
info@weidmuller.de
www.weidmuller.com

Sajnos nem tudjuk kizárni, hogy katalógusaink hibát tartsanak.
Mindent megteszünk annak érdekében,
hogy az esetleges hibákat minél előbb kijavítsuk.

Termékeink megrendelésekor és szállításakor
a mindenkor érvényes Általános Szerződési Feltételek irányadóak.