

In jeder Umgebung dauerhaft versorgt – heute und in Zukunft
Leistungsstarke Stromversorgung – fit für die Digitalisierung
Let's connect.

Stromversorgungen



Hohe Einsparpotenziale für mehr Wirtschaftlichkeit nutzen

PROtop-Stromversorgungen – effizient und nachhaltig

Produktionsprozesse müssen immer wirtschaftlicher gestaltet werden. Neben der Leistung spielen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit für die zukunftsorientierte Industrie eine wachsende Rolle. PROtop-Stromversorgungen kombinieren herausragende Leistungsdaten mit vorbildlicher Nachhaltigkeit, was sich positiv auf die Wertschöpfung der gesamten Produktionsanlage auswirkt.

- Dauerhafte Senkung der Energiekosten durch hohe Wirkungsgrade
- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit durch lange Lebensdauer und hohe MTBF-Werte
- Hohe Funktionsdichte durch extrem platzsparende Bauformen

Im Vergleich zu herkömmlichen Netzgeräten lassen sich mit PROtop signifikante Einsparungen erzielen. Durch den höheren Wirkungsgrad werden in einer mittleren Produktionsanlage mit ca. 100 PROtop-Stromversorgungen bei Dreischichtbetrieb täglich 50 kWh eingespart. Das sind jährlich über 15.000 kWh – bei gleichzeitiger Verbesserung der CO₂-Bilanz. Die im Vergleich zu Standardnetzgeräten doppelt so lange Lebensdauer senkt zugleich nachhaltig die Kosten für Wiederbeschaffung und Austausch.



Optimal geeignet für die Automobilindustrie durch zuverlässige Versorgung mit nachhaltiger Energieersparnis: Dreiphasige PROtop-Stromversorgungen haben einen Wirkungsgrad bis zu 95,3 % und einen MTBF-Wert von mehr als 1.000.000 Stunden



Ideal für die Lebensmittelindustrie durch vollständige Datentransparenz: Kommunikationsfähige PROtop-Stromversorgungen lassen sich perfekt in Steuerungssysteme einbinden und sind besonders platzsparend



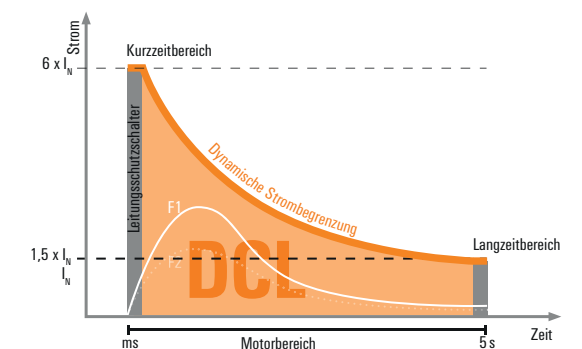
Nachhaltiges und innovatives Gerätekonzept

- Höchste Wirkungsgrade (bis zu 95,3 %) für eine nachhaltige Energieersparnis
- Hohe MTBF-Werte (> 1.000.000 h) für dauerhaft hohe Anlagenverfügbarkeit
- Direkte Parallelschaltung ohne Diodenmodule durch integrierte ORing MOSFETs senkt Systemkosten



Überragende Spitzenlastreserven

- Hoher Dynamikbereich durch einzigartige DCL-Technologie (Dynamic Current Limiting)
- Durchgehende Spitzenlastreserven vom Millisekunden- bis in den Sekundenbereich
- Ideal für die sichere Auslösung von Leitungsschutzschaltern oder für kraftvolle Motorstarts
- Mit zusätzlicher Kurzschlussabschaltung für verbesserten Kabelschutz durch DCL



Hohe Zukunftssicherheit

- Vollständige Datentransparenz bis in die Cloud
- Fernsteuerbarkeit zur Einbindung in die Maschinensteuerung
- CANopen und IO-Link Kommunikationsprotokolle



CANopen **IO-Link**

Kleine Baugröße und maximale Flexibilität

- Bis zu 40 % Platzersparnis für eine höhere Funktionsdichte im Schaltschrank
- Breites Einsatzspektrum durch verschiedene Betriebsarten
- Variable Anschlussmöglichkeiten durch Steckklemmen mit zeitsparender PUSH IN-Anschluss-technik oder traditioneller Schraubtechnik

Zuverlässig, kraftvoll, effizient – und kommunikationsfähig

PROtop: die zukunftsichere High-End-Stromversorgung



Kommunikationsfähige Komponenten sind die Basis einer vernetzten Produktion, mit der sich das Potenzial von Industrie 4.0 ausschöpfen lässt. Mit ihnen können Produkt- und zustandsorientierte Daten sowie maschineninterne Messwerte und Energieparameter erfasst und in einer Cloud gesammelt werden. Auf Basis der ausgewerteten Daten lassen sich neuartige Dienste zur Optimierung und Diagnose von Produktionsprozessen oder für das Energiemanagement aufbauen. Daher sind eine möglichst schnelle Vernetzung aller Geräte sowie deren Anbindung an eine Cloud anzustreben.

Kommunikationsfähig mit Retrofit-Lösung

PROtop lässt sich mit einem nachrüstbaren Kommunikationsmodul für die Anforderungen von morgen rüsten. Die Retrofit-Lösung wird einfach auf die PROtop-Stromversorgung gesteckt und ermöglicht die Weitergabe von Prozessdaten an die übergeordnete Steuerung. Dadurch ist die Stromversorgung mit anderen Komponenten der Anlage vernetzt. Sie ist fernsteuerbar und in das Condition-Monitoring-System einer Anlage eingebunden.

Prozessoptimierung mit Condition Monitoring

Condition-Monitoring ermöglicht umfassende Prozessoptimierungen. So kann z. B. der Stromverbrauch reduziert und Wartungseinsätze können gezielt geplant werden. Das steigert die Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit verschiedenster Anlagen erheblich – in Lebensmittel- und Verpackungsanlagen mit hohen Hygieneanforderungen ebenso wie in schwer zugänglichen Windenergieanlagen in Offshore-Windparks.

Die Vorteile des PROtop-Kommunikationsmoduls

- Einfache Einbindung der Prozessdaten in die übergeordnete Steuerung für ein verbessertes Condition Monitoring
- Neue Lösungsansätze wie beispielsweise Spannungsnachführung oder Lastabschaltung durch Fernsteuerbarkeit
- Vereinfachte Inbetriebnahme durch automatisierte Parametrierung mittels Maschinensteuerung und Minimierung von Wartungseinsätzen

Die Verbindung aus Automatisierung und Digitalisierung

Zukunftsfähige Industrie-4.0-Lösungen von Weidmüller

Digitalisierung

- Verbindung aus Automatisierung und Digitalisierung zur Optimierung von Produktionsleistungen
- Vorsprung durch datenbasierte Geschäftsmodelle wie z. B. anwendungsspezifische Analytics-Lösungen für Anomalieerkennung und vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance)

www.industrial-analytics.weidmueller.com/de

Automatisierung

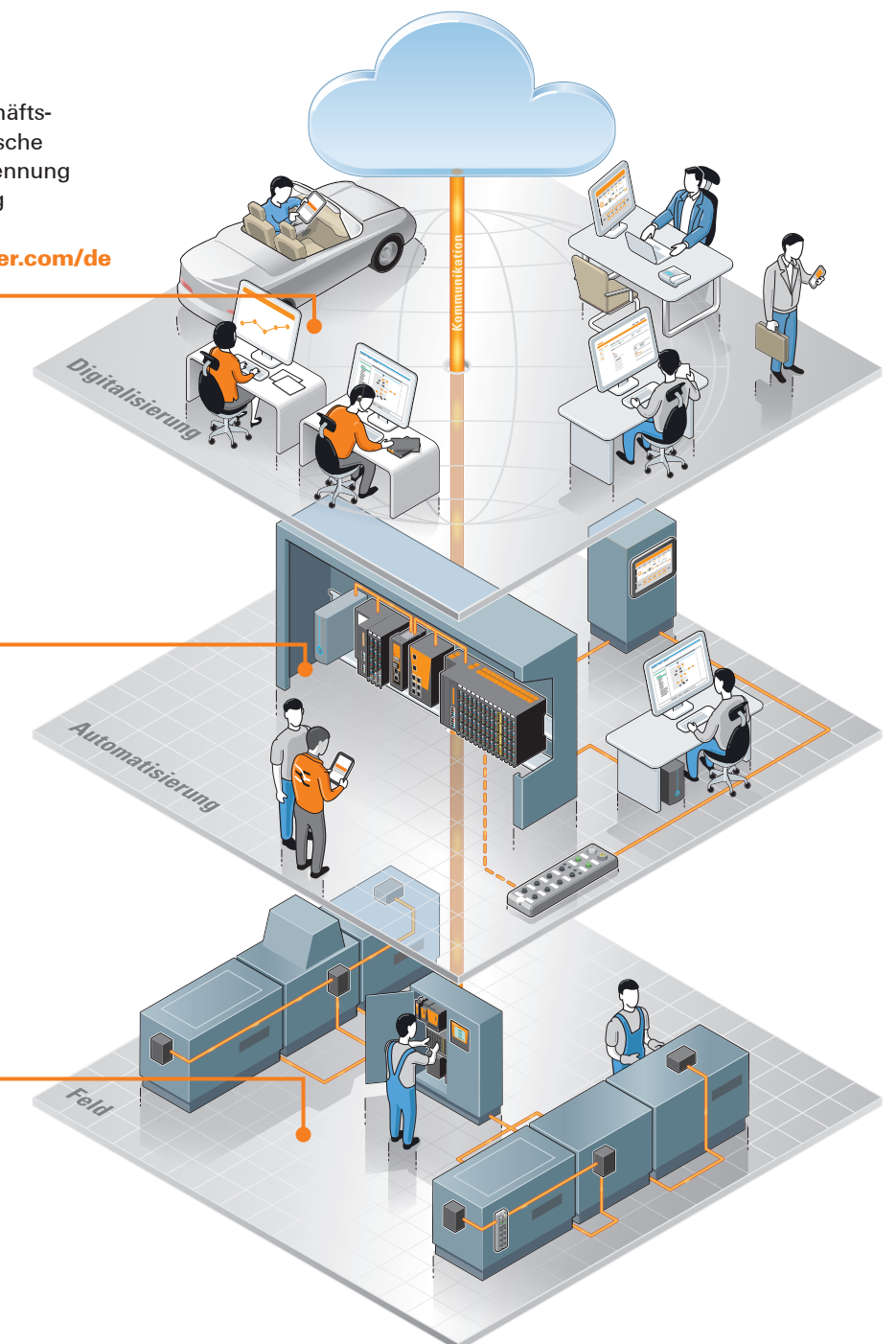
- Offener, plattformunabhängiger Automatisierungsbaukasten u-mation
- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten u-control, u-create, u-remote und u-view für individuelle Automatisierungslösungen

www.u-mation.com/de

Feld

- Kommunikationsfähige Komponenten wie PROtop zur schnellen Bereitstellung von Prozessdaten für intelligente Vernetzung zwischen Maschinen und IT-Systemen

www.weidmueller.de/protop



Direkte Parallelschaltbarkeit ohne Diodenmodule

Integrierte ORing MOSFETs erhöhen die Wirtschaftlichkeit



Innovative Elemente wie die integrierten ORing MOSFETs setzen neue Maßstäbe im Bereich der Stromversorgungen. Sie senken die Systemkosten und steigern die Anlagenverfügbarkeit.

Herkömmliche Redundanzkonzepte benötigen zusätzliche Redundanz- oder Diodenmodule mit hohem Platzbedarf und großen Leistungsverlusten. Neuere Systeme mit MOSFET-Transistoren verringern den Leistungsverlust bereits auf ca. 10 %, benötigen aber immer noch viel Platz im Schaltschrank.

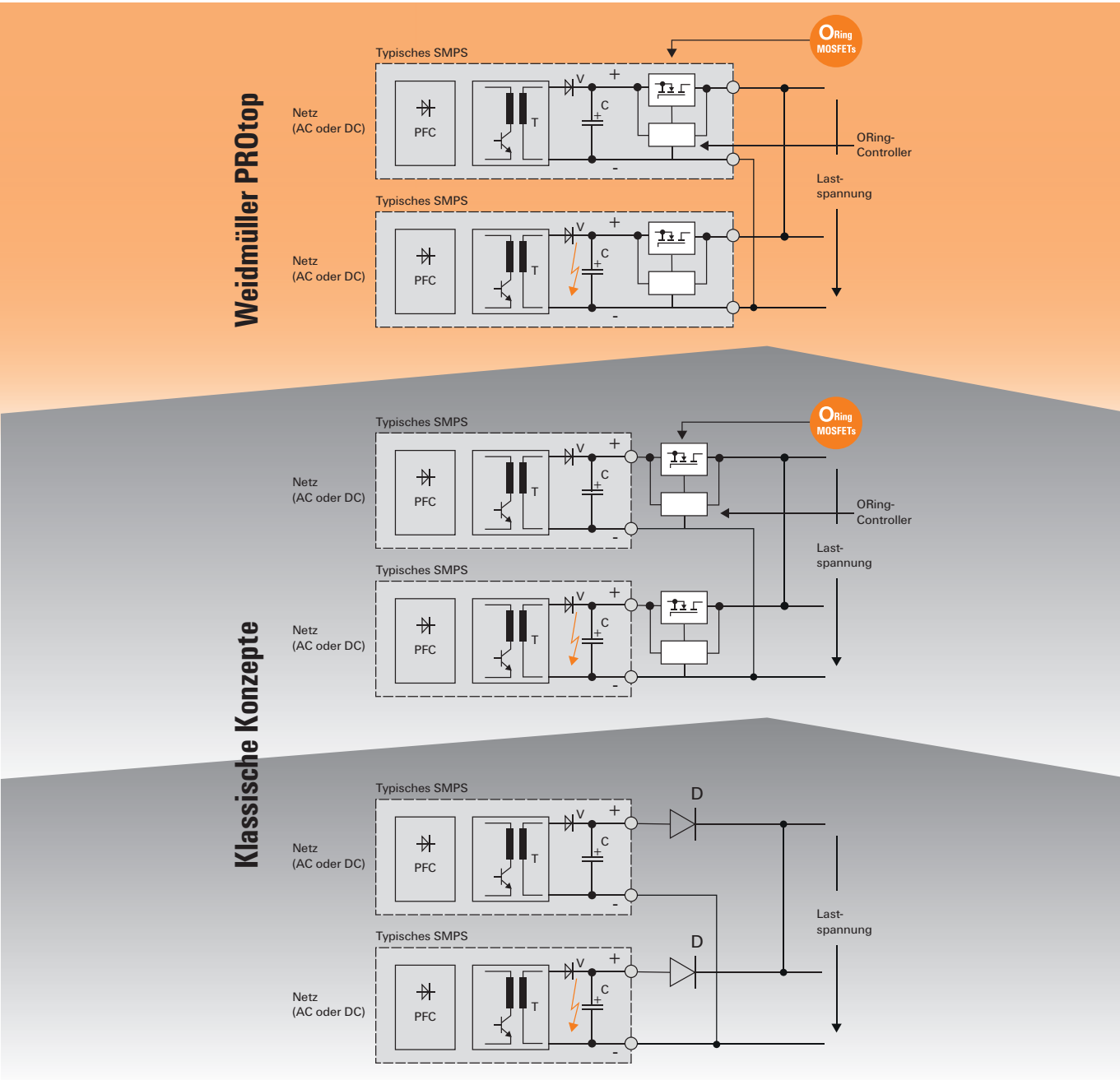
Integrierte ORing MOSFETs in PROtop liefern hohe Leistung bei minimaler Baugröße und kommen ohne zusätzlichen Montage- oder Verdrahtungsaufwand aus. Das senkt die Systemkosten und spart Platz im Schaltschrank. Der optional schaltbare Parallelbetrieb vereinfacht die Stromsymmetrierung und gewährleistet höchste Langzeitstabilität.

Die Vorteile integrierter ORing MOSFETs

- Beschleunigter Aufbau einer redundanten Stromversorgung
- Keine zusätzlichen Redundanz- oder Diodenmodule
- Verringerung des Platzbedarfs
- Senkung der Systemkosten
- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit



Insbesondere für Anlagen im Dauerbetrieb garantiert PROtop höchste Versorgungssicherheit. Dafür sorgen die zuverlässige redundante Stromversorgung, die Langzeitstabilität durch Parallelschaltbarkeit mit ORing MOSFETs sowie die korrosionsfeste Schutzlackierung der Leiterplatten.



Vereinfachter Aufbau – bessere Leistung: Anlagen mit traditionellen Dioden- und Redundanzmodulen im Vergleich zu Anlagen mit zukunftsweisender ORing-Technologie in PROtop-Stromversorgungen.

Thema	Mit ORing-Technologie	Klassische Konzepte
Langzeitstabilität	gut bis ausgezeichnet wegen Parallelbetrieb	schlecht bis mittel aufgrund von Leitungswiderständen
Stromausgleich @ Werkseinstellungen (z.B. @ 24 V DC)	nein (wegen Parallelbetrieb)	ja, Feineinstellung aufgrund von Leitungswiderständen
Komponentenanzahl	2 x Netzteil	2 x Netzteil + Redundanzmodul
Verdrahtung	optimiert	zusätzliche Strom- und Signalleitungen
Platzbedarf	optimiert	20 - 40 % höher
Verlustleistung	auf Minimum reduziert	deutlich höher
Systemkosten	optimiert	höher
N+1-Redundanz / mehr als 2 Netzteile	ja	nein

Die ORing-Technologie in PROtop-Stromversorgungen verbessert die Performance und senkt die Systemkosten.

Überragende Spitzenlastreserven dank DCL-Technologie

PROtop erfüllt höchste Ansprüche



High-End-Stromversorgungen müssen auch in rauen Industrieumgebungen effizient und zuverlässig arbeiten. Dazu sind hohe Leistungsreserven, lange Lebensdauer und optimaler Schutz vor Überspannungen, Vibrationen und extremen Temperaturen erforderlich.

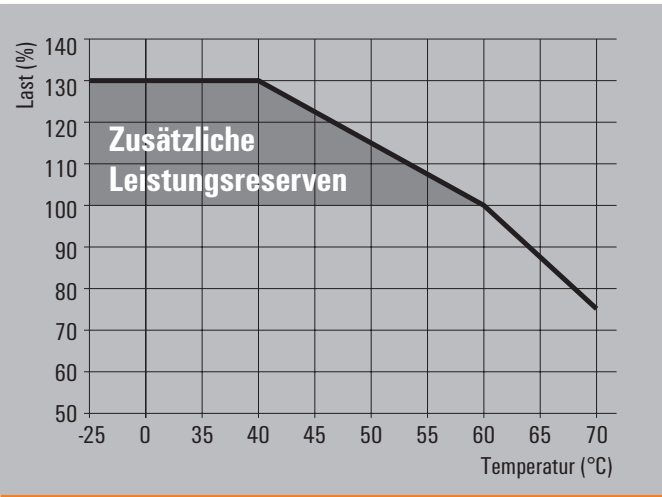
PROtop-Stromversorgungen verfügen über eine besonders robuste Netzeingangsstufe und sind unempfindlich gegenüber mechanischen Einwirkungen. Das garantiert einen zuverlässigen Betrieb auch unter herausfordernden Bedingungen, z. B. in Windkraftanlagen.

Dank der zukunftsweisenden DCL-Technologie (Dynamic Current Limiting) stehen zu jeder Zeit hohe Impulsenergie reserviert bereit. Der daraus resultierende Dynamikbereich kann für die zuverlässige Auslösung von Leitungsschutzschaltern oder für kraftvolle Motorstarts genutzt werden. So stehen im Anlaufmoment von Motoren z. B. für ca. 100 ms 300 % und für ca. 5 s 150 % an Leistungsreserven zur Verfügung. Für die zuverlässige Auslösung von Leitungsschutzschaltern stehen sogar 600 % für 15 ms zur Verfügung.

Die Vorteile der DCL-Technologie

- Zuverlässiges Auslösen von Leitungsschutzschaltern
- Dynamische und kraftvolle Motorstarts
- Zusätzliche Leistungsreserven

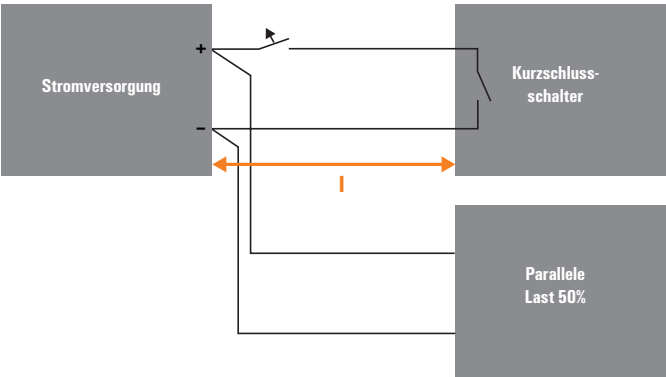
Deratingkurve



Ökonomische und sichere Versorgung auch unter Extrembedingungen: einphasige PROtop-Varianten mit innovativer DCL-Technologie für den dauerhaft zuverlässigen Betrieb – auch bei -40 °C

DCL-Projektierungstabelle der maximalen Leitungslängen zur selektiven Sicherungsauslösung

Leiterquerschnitt/mm²		0,75	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10,0
PRO TOP1 72 W 24 V 3 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B2 /m	19	25	36,5	62	–	–	–
PRO TOP1 120 W 24 V 5 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	3,5	4,5	6,5	11	–	–	–
PRO TOP1 240 W 24 V 10 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	11	15	21,5	36,5	–	–	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C4 /m	4	5	7,5	13	–	–	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	7	9,5	13,5	23	–	–	–
PRO TOP1 120 W 12 V 10 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	3	4	5,5	9,5	–	–	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	2,5	3,5	5	9	–	–	–
PRO TOP1 480 W 24 V 20 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	12	16,5	23,5	40	63	≤ 95	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C4 /m	8	10,5	15,5	25,5	42	64	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C6 /m	3,5	4,5	7	12	18	29	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	11	14,5	21	35	55	≤ 85	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B10 /m	–	7,5	11	19	29,5	44	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B16 /m	–	–	5	8,5	13	20	–
PRO TOP1 960 W 24 V 40 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	12,5	16,5	23	39	63	≤ 95	≤ 160
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C4 /m	8	11	15,5	26,5	42	64	≤ 105
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C6 /m	4	5,5	8	13,5	21,5	33	57,5
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C10 /m	–	3	4,5	7,5	12	18	33
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C13 /m	–	–	2,5	4	6,5	9,5	17
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	11	14,5	21	35	57	≤ 80	≤ 140
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B10 /m	–	7,5	11	19	30	46	≤ 75
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B16 /m	–	–	5,5	9,5	15	24	42
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B20 /m	–	–	–	6	9,5	15	24
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B25 /m	–	–	–	4,5	7,5	11	20
PRO TOP1 480 W 48 V 10 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	30	40	58	≤ 95	≤ 155	≤ 235	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C4 /m	13	20	27	49	61	105	–
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	20	30	40	67	≤ 110	≤ 170	–
PRO TOP1 960 W 48 V 20 A mit DCL-Technologie								
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C2 /m	29	39	58	≤ 95	≤ 310	≤ 470	≤ 400
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C4 /m	15,5	21	29	50	81	≤ 240	≤ 210
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	C6 /m	5,5	8	11	20	31	48	≤ 80
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B2 /m	68	91	≤ 130	≤ 220	≤ 350	≤ 530	≤ 915
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B4 /m	35	45	68	≤ 110	≤ 180	≤ 275	≤ 470
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B6 /m	21	29	40	68	≤ 110	≤ 165	≤ 290
Leitungslänge mit Leitungsschutzschalter	B10 /m	8,5	12,5	17	29	46	70	< 120



Der Abstand zwischen der Stromversorgung und der Last (l) wurde unter realen Bedingungen ermittelt.

Grundlage sind folgende Parameter:

- Siemens-Leitungsschutzschalter (5SY6 1xx-x)
- Der Kurzschluss wurde durch einen Halbleiterschalter generiert
- Zusätzlich zum Kurzschlussstrom liefert die Stromversorgung die Hälfte des Nennstroms für eine parallel angeschlossene Last

(Stand: April 2018)

DC-Lasten intelligent absichern

topGUARD-Lastüberwachungssystem mit Kommunikation über IO-Link

Moderne Maschinen und Anlagen erfordern kommunikationsfähige Lastüberwachungssysteme. Das IO-Link-fähige Lastüberwachungssystem topGUARD bietet Fernsteuermöglichkeiten, volle Datentransparenz und zuverlässigen Schutz der 24-Volt-Systemspannung.

topGUARD ist die ideale Ergänzung zu den IO-Link-fähigen PROtop-Stromversorgungen innovativer Powermanagementsysteme. Es verfolgt den innovativen Ansatz der integrierten Potentialverteilung, was Platz und Zeit bei der Geräteinstallation spart. Parametrierung, Steuerung und Bereitstellung aller Betriebsdaten erfolgen durch das Aufsteckmodul des IO-Link-Moduls und Einbindung einer IODD-Datei. Das Modul kann sowohl für PROtop-Stromversorgungen als auch für topGUARD-Lastüberwachungen verwendet werden.

Ihr besonderer Vorteil

- Datentransparenz und Fernsteuerbarkeit dank IO-Link
- Maximale Flexibilität durch modulares Gesamtsystem
- Spannungsadaptive Lastüberwachung gemäß Class 2
- Zeit- und Kostenersparnis dank integrierter Potentialverteilung
- Einfache Migration von maxGUARD zu topGUARD



IO-Link-fähig

Das IO-Link-fähige Lastüberwachungssystem topGUARD bietet Fernsteuermöglichkeiten, stellt Betriebsdaten zur optimalen Zustandsüberwachung bereit und ermöglicht völlig neue Steuerungslösungen.



Mit integrierter Potentialverteilung

Die aus dem maxGUARD-Konzept bekannte integrierte Potentialverteilung reduziert den Platzbedarf signifikant und spart wertvolle Installationszeit.



Modular und innovativ

Das modulare Konzept ermöglicht passgenaue Lösungen, während die innovative, spannungsadaptive Class-2-Lastüberwachung erstmalig den durchgängigen Einsatz von 18 bis 30 V DC Betriebsspannung erlaubt.

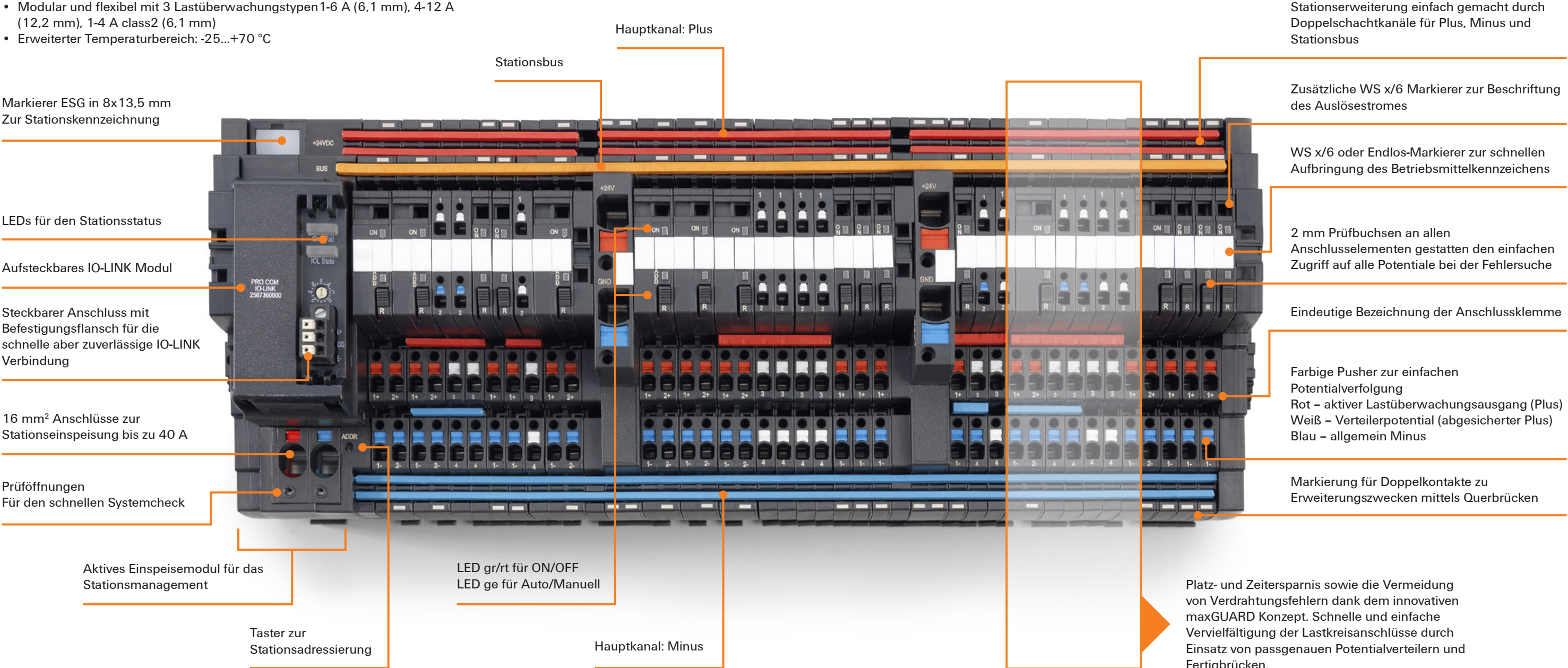
Intelligente Lastüberwachung und Potentialverteilung

topGUARD – Steuerstromverteilung auf einem neuen Level

- Steckbares IO-LINK Kommunikationsmodul
- Vollständige Kanalüberwachung : EIN/AUS, Ausgelöst, Störung
- Zugriff auf alle Kanalströme und Ausgangsspannungen
- Programmierbarer Auslösestrom und freie Kennlinienwahl
- Fernzugriff auf jede Lastüberwachung: EIN/AUS; Reset
- Vorwählbare Einschaltverzögerung, Alarm- und Vorwarnwerte
- Modular und flexibel mit 3 Lastüberwachungstypen 1-6 A (6,1 mm), 4-12 A (12,2 mm), 1-4 A class2 (6,1 mm)
- Erweiterter Temperaturbereich: -25...+70 °C

topGUARD - mit den Vorzügen des maxGUARD Konzeptes

- Innovative, integrierte Potentialverteilung
- Extrem platzsparendes 6,1mm Raster
- Modulares Konzept spart ungenutzte Sicherungskanäle
- Servicefreundlich und jederzeit erweiterbar



PROtop-Stromversorgungen auf einen Blick			Eingangsseite	Ausgangsseite	Ergänzende Funktionen/Daten	Anwendungsempfehlung													
<ul style="list-style-type: none">• DCL Technologie• MTBF > 1.000.000 Std.• ORing MOSFETs• Leistungsreserve : 130 % Dauerstrom bis 40 °C• Potentialfreier Relaiskontakt (NO)• Kurzzeite Leistungsreserve: 150 % In für 5 s ≤60 °C	<ul style="list-style-type: none">• Digitaler 24 V DC IO Port• OVC – III nach EN50178• Ausgangsspannung: 22,5 ... 28,8 V DC• Schutzklasse : I, mit PE >Anschluss• Statusanzeigen (LEDs) : Grün / rot und gelb• Schutzart : IP20	<ul style="list-style-type: none">• DIP Schalter Kurzschlußbetriebsart:• Dauerkurzschlußstrom / Abschaltung• Störaussendung : Klasse B nach EN55022• DIP Schalter: Einzel- / Parallelbetrieb	Beschreibung	Eingangsspannungsbereich/ Überspannungskategorie	Nennspannung	Nennstrom	Spitzenlastreserven DCL	Anschlusstechnik	Wirkungsgrad in %	Baubreite in mm	Temperaturbereich	Zulassungen	Feldgeräte (Innenbereich)	Außenschaltkschranke	Maschinen- und Anlagenbau	Leichte Prozessanwendungen	Prozessanwendungen	Energieanwendungen	Best.-Nr.


<





- Zum Anschluss an AC- oder DC-Netze: 3x320...575 V AC / 450...800 V DC
- 24 V und 48 V Varianten in den Leistungsklassen 120 W bis 960 W
- Höchste Wirkungsgrade bis zu 95,3 % für nachhaltige Energieersparnis

3-phasige PROtop-Stromversorgungen in Standardausführung															
PRO TOP3 120W 24V 5A		3 x 320...575 V AC	24 V	5 A	30 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 89 %	39	-25... +70 °C	TÜV cULus C1D2	●	●	●	●	2467060000
PRO TOP3 240W 24V 10A				10 A	60 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 93 %	50			●	●	●	●	2467080000
PRO TOP3 480W 24V 20A				20 A	100 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 94 %	68			●	●	●	●	2467100000
PRO TOP3 960W 24V 40A				40 A	160 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 95,3 %	89			●	●	●	●	2467120000
PRO TOP3 480W 48V 10A		450...800 V DC	48 V	10 A	50 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 94 %	68			●	●	●	●	2467150000
PRO TOP3 960W 48V 20A				20 A	80 A / 15 ms	PUSH IN	typ. 95,3 %	89			●	●	●	●	2467170000

<

topGUARD Artikel		Beschreibung	VPE	Best.-Nr.
 <ul style="list-style-type: none"> IO-Link fähige Lastüberwachung Integrierte Potentialverteiler Modulares Gesamtsystem 		Einspeisemodul: TGD FIM-C	1	2625000000
		Lastüberwachung: TGD ELM-6	1	2624980000
		Lastüberwachung: TGD ELM-12	1	2624990000
		Lastüberwachung: TGD ELM-4 CL2	1	2656670000

Zubehör für PROtop-Stromversorgungen		Beschreibung	VPE	Best.-Nr.
 <ul style="list-style-type: none">Aufsteckbares CANopen-Kommunikationsmodul		PRO COM CAN OPEN	1	2467320000
		PRO CAB SUBD-RJ45 0.5 M	1	2578530000
		PRO CAB SUBD-RJ45 1.0 M	1	2578550000
		PRO CAB SUBD-RJ45 2.5 M	1	2578560000
		PRO TOP BRACKETS	1	2575900000
		PRO COM IO-LINK	1	2587360000
	 <ul style="list-style-type: none">Aufsteckbares IO-LINK Kommunikationsmodul			

Weidmüller – Ihr Partner der Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

Persönlichen Support
finden Sie im Internet unter:
www.weidmueller.de/kontakt

Made in Germany



Bestellnummer: 2674910000/07/2019/SMB