



Stromüberwachungsmodul

Handbuch PSSR 1PH Control Unit

Vorwort

Revisionsverlauf

Version	Datum	Änderung
0.0	03/2013	Erstausgabe
1.0	04/2014	Seite 10 und 11: „Kurzschluss“ durch „durchlegierter Ausgang“ ersetzt

Kontaktadressen



Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Postfach 3030
32720 Detmold
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold
Deutschland

Telefon +49 (0) 5231 14-0
Telefax +49 (0) 5231 14-2083
E-Mail info@weidmueller.com
Internet www.weidmueller.com

Inhalt

Vorwort.....	3
Revisionsverlauf	3
Kontaktadressen.....	3
Inhalt.....	4
1 Produktbeschreibung.....	5
1.1 Produktbeschreibung	5
2 Montage und Installation.....	6
3 Betrieb.....	7
3.1 Funktionsbeschreibung.....	7
3.2 Prinzipschaltbild	7
3.3 „Teach“ Modus	8
3.4 Parallelschaltung	9
3.5 Betrieb und Fehlerfall.....	10
4 Technische Daten	11

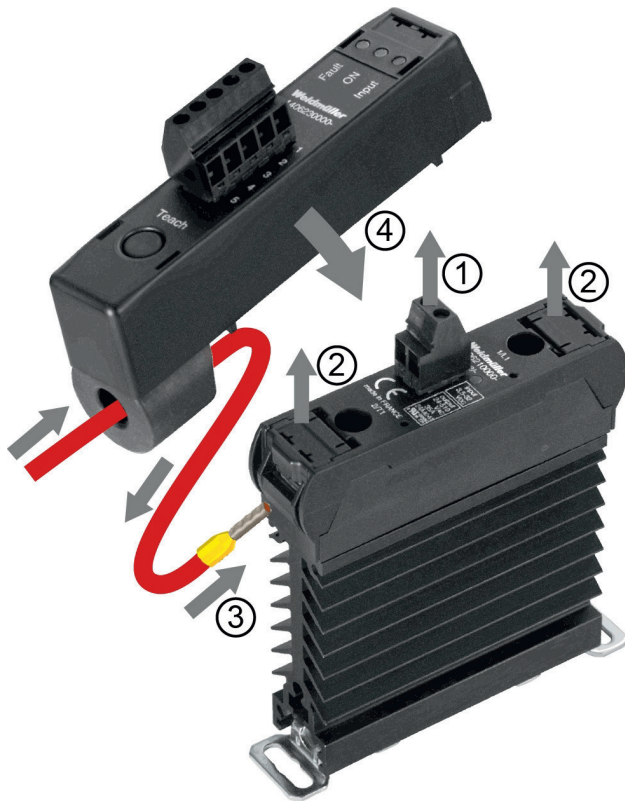
1 Produktbeschreibung

1.1 Produktbeschreibung

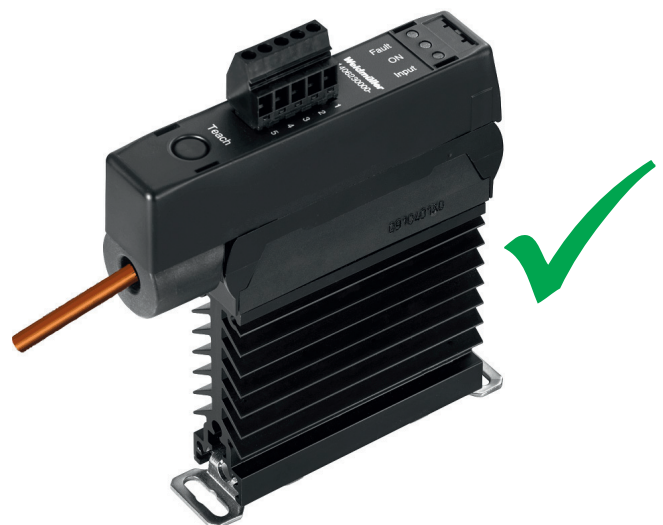
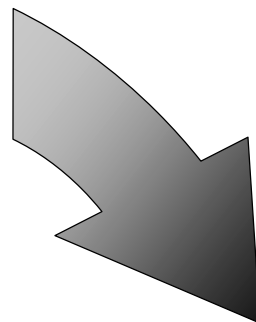
- Permanente Stromüberwachung von bis zu 5 Heizelementen für die Montage auf den Standard-Halbleiterrelais der Serie PSSR 1PH mit Kühlkörper
- Eingabe des Nennstromes erfolgt durch einen Drucktaster oder durch ein externes Signal
- Alarmschwelle $0,84 \times I_{\text{teach}}$ (entspricht $I_{\text{teach}} - 16 \%$)
- Detektion auf offenen Lastkreis
- Detektion der Netzspannung
- Detektion auf Teillastausfall
- Detektion der Relaisfunktion
- Detektion des Leckstromes
- Einfache Montage der Einheit auf das Relais.
- Schutzkategorie IP20
- Entwickelt und gefertigt gemäß EN 60947-4-3 (IEC 947-4-3) und EN 60950 / VDE 0805 (verstärkte Isolierung).
- PSSR 1PH Control Unit 1406230000
ist passend für die Halbleiterrelais
- PSSR 24VDC/1PH AC 25A 1406200000
- PSSR 24VDC/1PH AC 35A 1406210000

Das Stromüberwachungsmodul PSSR 1PH Control Unit, in Verbindung mit einem Halbleiterrelais der Serie PSSR 1PH mit Kühlkörper, erlaubt eine permanente Überwachung von Heizkreisen, mit 1 bis maximal 5 parallel geschalteten Heizelementen. Es werden Teillastausfälle, Unterbrechungen im Stromkreis sowie ein Defekt am Relais diagnostiziert; im Fehlerfall wird der Rückmeldeausgang gesetzt ($+V_{DD}$) und die rote LED aktiviert.

2 Montage und Installation



- ① Anschlussstecker vom PSSR 1PH abziehen
- ② Fingerschutz des PSSR 1PH von beiden Anschlussseiten demontieren
- ③ Messleitung durch den Stromsensor des Stromüberwachungsmoduls führen und an den PSSR 1PH anschließen
- ④ Stromüberwachungsmodul auf den PSSR 1PH rasten



3 Betrieb

3.1 Funktionsbeschreibung

Der Nennstrom wird, z.B. bei der Inbetriebnahme, durch den Drucktaster „Teach“ oder durch ein externes Signal (an Klemme 5) gemessen und im Stromüberwachungsmodul gespeichert. Zeigt sich während des Betriebes eine Abweichung um -16% ($0,84 \times I_{\text{teach}}$) wird der Rückmeldeausgang gesetzt.

Die grüne LED visualisiert das Ansteuersignal, die gelbe LED zeigt den Schaltzustand des Relais an. Ist das Relais aktiviert leuchtet die grüne und die gelbe LED.

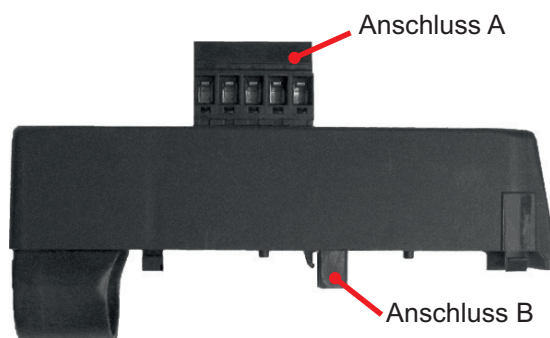
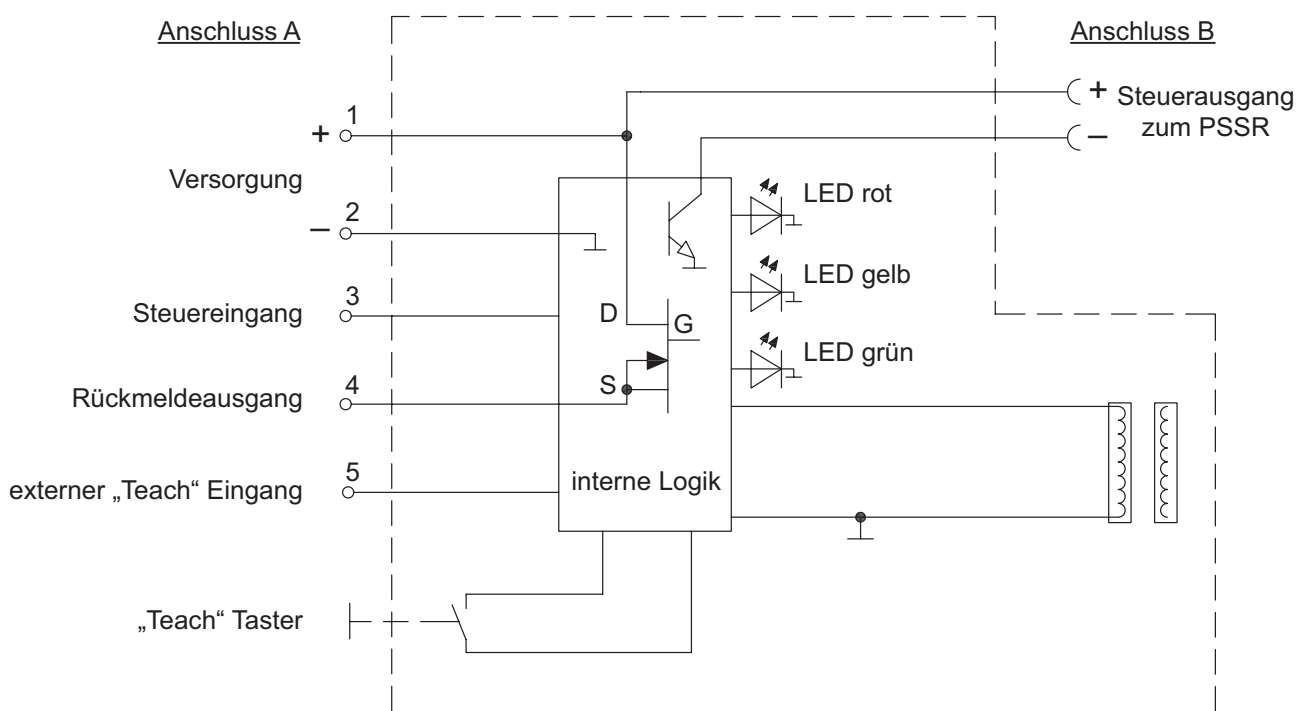
HINWEIS



Der Rückmeldeausgang (Kontakt 4, plusschaltend) muss mit einem Strom von mindestens 1 mA belastet werden.

Das Stromüberwachungsmodul ist werkseitig auf eine Unterstromschaltschwelle von 2 A eingestellt.

3.2 Prinzipschaltbild



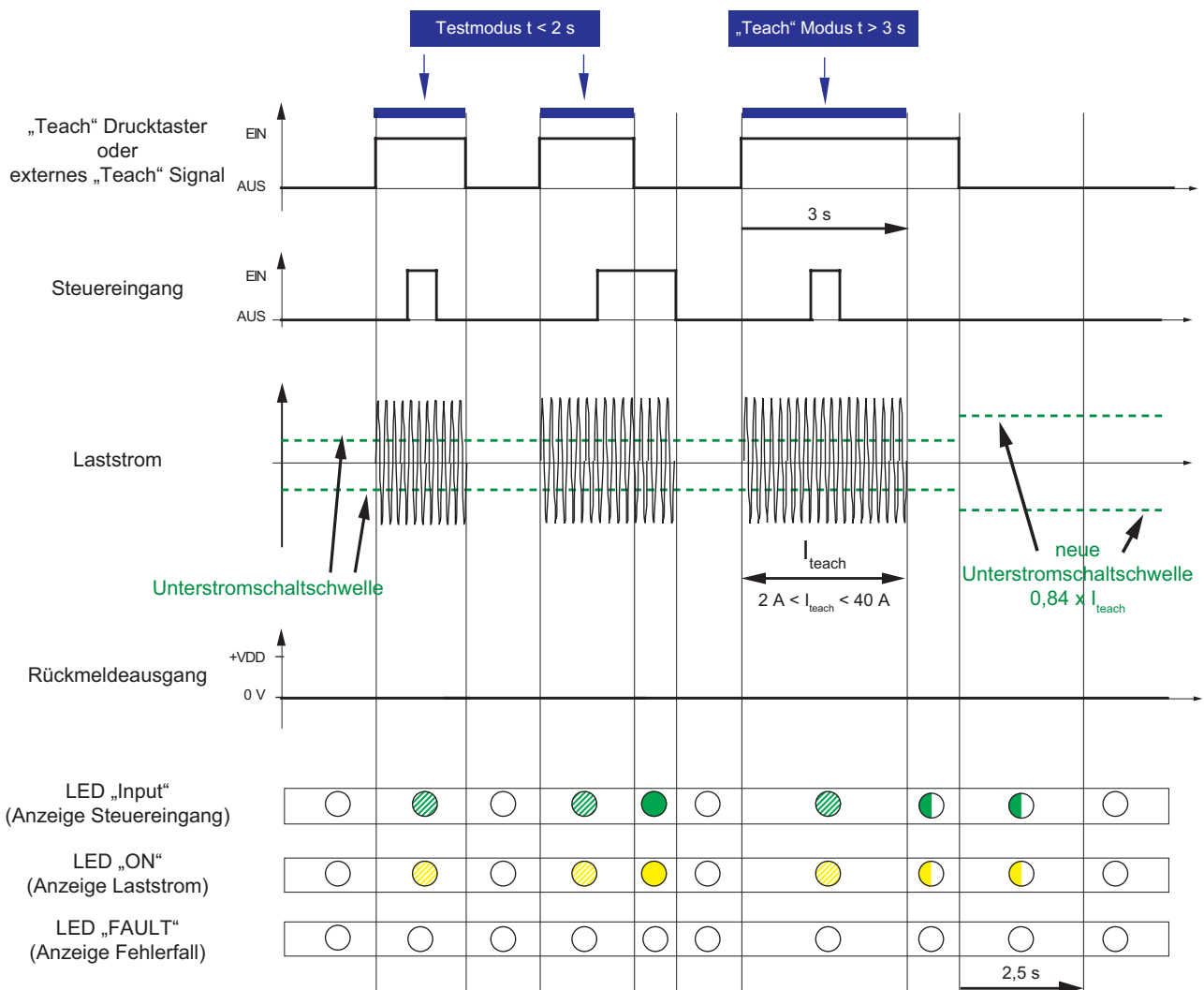
3.3 „Teach“ Modus

Eine Betätigung (< 2 s) des „Teach“ Drucktasters bzw. Aktivierung des externen „Teach“ Signals, erlaubt ein Systemtest. Die grüne und gelbe LED blinken im 100 ms Takt.

Bei einer längeren Betätigung/Aktivierung (> 3 s) wird der augenblickliche Strom gemessen und gespeichert. Die grüne und gelbe LED blinken im 1 s Takt. Nach lösen des „Teach“ Drucktasters bzw. deaktivieren des externen „Teach“ Signals wird der Erfolg der Stromwertspeicherung vom Stromüberwachungsmodul mit einem 2,5 s blinken der grünen und gelben LED quittiert. Die Last wird für diesen Zeitraum ausgeschaltet.

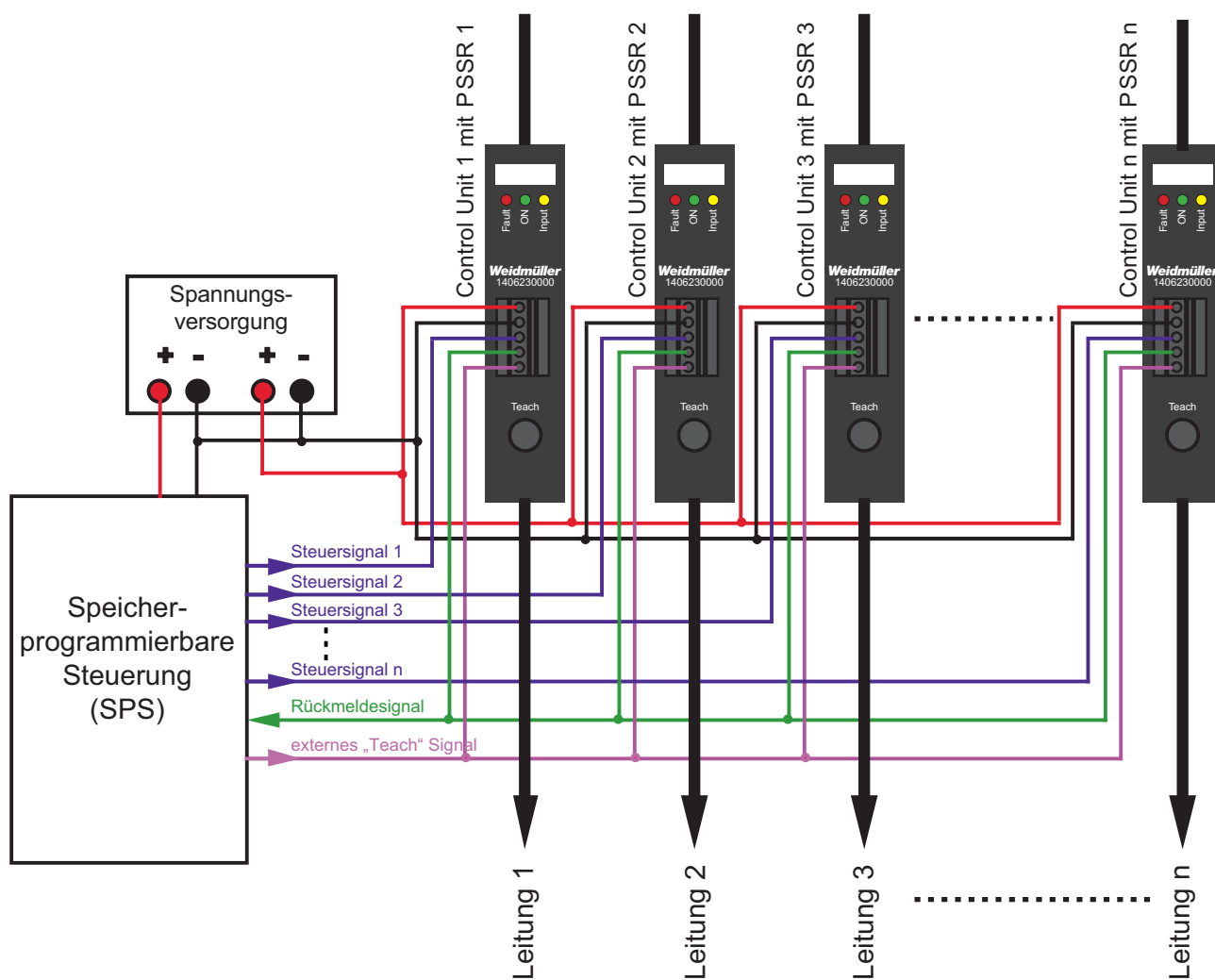
Sollte der Strom außerhalb des Messbereiches liegen (< 2 A bzw. > 40 A) wird dies durch alternierendes Blinken der grünen und gelben LED angezeigt.

Zeichenerklärung		
	AUS	
	AN grün	
	AN gelb	
	blinkend	schnelles gleichmäßiges Blinken (Ton = 100 ms / Toff = 100 ms)
	blinkend	langames gleichmäßiges Blinken (Ton = 1 s / Toff = 1 s)

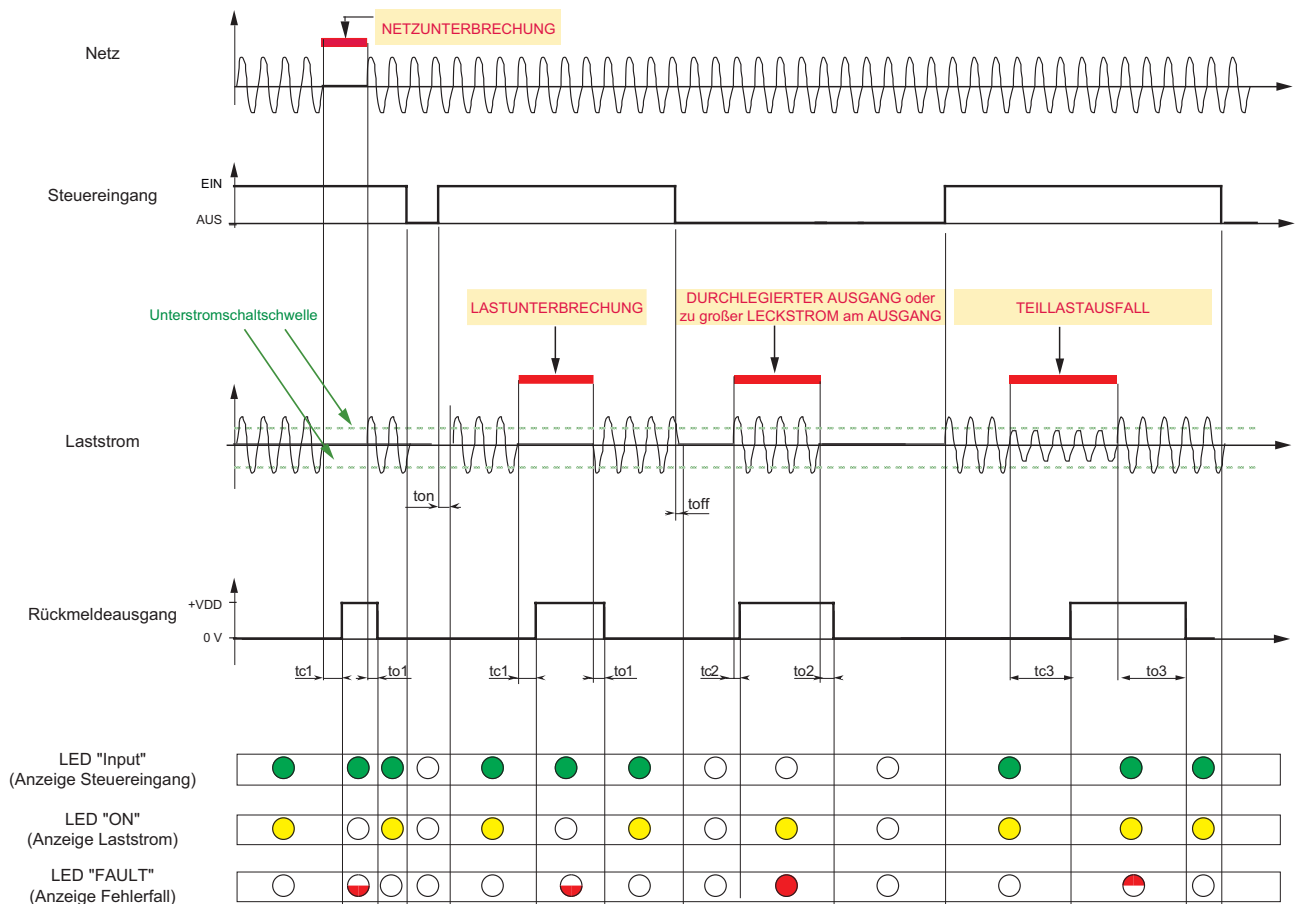


3.4 Parallelschaltung

Die Rückmeldeausgänge von mehreren Stromüberwachungsmodulen können parallel geschaltet werden, wodurch z. B. nur ein Eingang einer SPS benötigt wird. Durch die integrierten LED Zustandsanzeigen kann der Fehler einfach gefunden werden.



3.5 Betrieb und Fehlerfall



Zeichenerklärung		
	AUS	
	AN grün	
	AN gelb	
	AN rot	
	blinkend	langames gleichmäßiges Blinken (Ton = 1 s / Toff = 1 s)
	blinkend	schnelles gleichmäßiges Blinken (Ton = 100 ms / Toff = 100 ms)

4 Technische Daten

Steuerseite (Steuereingang und externer „Teach“ Eingang)	
Nennsteuerspannung	4...30 V DC
Nennsteuerstrom	≤ 2,5 mA
Ausschaltspannung	≤ 2 V DC
Eingangsfrequenz, max.	10 Hz
Stromüberwachung	
Unterstromschaltschwelle	0,84 x I _{teach}
Leckstrom im PSSR Ausgang, max.	0,3 A
Steuerausgang zum PSSR 1PH	
Solid-State Typ	Transistor
Nennschaltspannung	8...30 V DC
Einschaltverzögerung	≤ 15 ms
Ausschaltverzögerung	≤ 16 ms
Rückmeldeausgang	
Solid-State Typ	MOSFET
Nennschaltspannung	8...30 V DC
Dauerstrom	0,1 A
Einschaltzeit bei Netzausfall oder Lastunterbrechung t _{c1} , typ. *	40 ms
Ausschaltzeit bei Netzausfall oder Lastunterbrechung t _{o1} , typ. *	10 ms
Einschaltzeit nach Durchlegierung des Ausgangs t _{c2} , typ. *	10 ms
Ausschaltzeit nach Durchlegierung des Ausgangs t _{o2} , typ. *	40 ms
Einschaltzeit nach Teillastausfall oder Überstrom t _{c3} , typ. *	100 ms
Ausschaltzeit nach Teillastausfall oder Überstrom t _{o3} , typ. *	100 ms
Stromwandler	
Strommessbereich, min./max.	2 AAC / 40 AAC
Durchmesser der Öffnung im Stromwandler	9 mm
Versorgung	
Versorgungsspannung	8...30 V DC
Versorgungsstrom	< 150 mA
Verpolungsschutz	ja
Schutzschaltung	Varistor
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40...+80 °C
Lagertemperatur	-40...+125 °C
Relative Feuchtigkeit (Innenraum, keine Betauung)	40...85 %

Allgemeine Daten	
Abmessungen, Tiefe x Breite x Höhe	43 mm x 25 mm x 112 mm
Schutzart	IP20
Vibration gemäß IEC 60068-2-6, 10 / 55 Hz	2 g
Schock gemäß IEC 60068-2-27, Halb-Sinus / 11 ms	15 g
Gewicht	75 g
Gehäusematerial	PA 6
Brennbarkeitsklasse gemäß UL94	V-0
Normen	EN 60947-4-3, EN 60950
Zulassungen	cURus

* siehe Kapitel 3.5 „Betrieb und Fehlerfall“

www.weidmueller.com

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Postfach 3030
32720 Detmold
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold
Deutschland
Telefon +49 (0) 5231 14-0
Telefax +49 (0) 5231 14-2083
E-Mail info@weidmueller.com
Internet www.weidmueller.com

Bestellnummer:
1445420000/01/04.14