


Serie	Optionen													
	Ausgang						Eingang							
	D	K	C	E	R	U	IA	IE	H	L	Q	S	P	N
PB500	•	•	–	20A	20A	20A	•	•	*	-	-	–	•	•
PB2500	•	•	–	25A	25A	25A	•	•	*	-	-	–	•	•
PB600	•	•	•	35A	35A	35A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB2600	•	•	•	35A	35A	35A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB1200	•	•	–	15A	15A	15A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB1300	•	•	–	30A	30A	30A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB1500	•	•	•	35A	35A	35A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB3500	•	•	•	40A	40A	40A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB3600	•	•	•	70A	70A	70A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB3700	•	•	•	50A	50A	50A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB3800	•	•	•	80A	80A	80A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB4700	•	•	•	60A	60A	60A	•	•	*	-	-	•	•	•
PB4800	•	•	•	120A	120A	120A	•	•	*	-	-	•	•	•

Es sind nicht alle Optionen gleichzeitig möglich und von Serie zu Serie verschieden, da Einbauplatz, Steckverbindung und Wärmeabfuhr Grenzen setzen. Es können auch Stromreduzierungen notwendig sein, wenn die Optionen E oder R gleichzeitig mit L oder LA eingebaut werden.

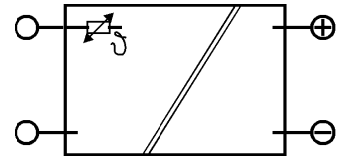
Erläuterungen:

- Option möglich bei allen Typen dieser Baureihe
- * Option Serienmäßig vorhanden. Siehe Technische Daten
- xxA Option nur bis zum angegebenen Stromwert möglich
- In dieser Baureihe nicht möglich
-  Optionen innerhalb einer markierten Fläche schließen sich gegenseitig aus
- Option E/R:** Bei Verwendung externer Karten EK/EB sind höhere Stromwerte möglich
- Option Q >10A:** externe Sicherung notwendig
- Optionen X, Y:** sind in der Tabelle nicht aufgeführt. Sie sind aber bei jedem Wandler möglich.

Diese Tabelle ist nur als Anhaltspunkt gedacht, sie kann weder vollständig noch verbindlich sein. Im Zweifelsfall fragen Sie bitte an.

H Einschaltstrombegrenzung

Ein Heißleiter (Surgeguard- Widerstand) begrenzt die hohen Einschaltströme beim Aufladen der Eingangskondensatoren. Da diese Lösung auf einem thermischen Prinzip beruht, muss beachtet werden, dass die Begrenzung bei einer kurzzeitigen Versorgungsunterbrechung nur geringer bzw. nicht wirksam ist. Die Einschaltverzögerung des Wandlers kann sich verlängern.



Technische Daten

NTC - Wertebereich von 0,5Ω / 40A bis 5Ω / 20A

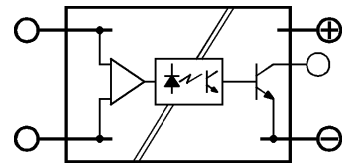
AR Auto Ranging

Für Stromversorgungen mit Zweifacheingang muss der richtige Anschluss gewählt werden, 115 oder 230 VAC.

Für Stromversorgungen mit der Option „AR“ ist ein einziger Anschluss vorgesehen. Die Erkennung erfolgt automatisch

P Powerfail- Meldung

Mit dem offenen Kollektor eines auf den Ausgang bezogenen Transistors wird eine eingangsseitige Unterspannung gemeldet. Bei Unterspannung ist der Transistor gesperrt. Auf Wunsch auch mit eingebautem Isolierverstärker möglich.

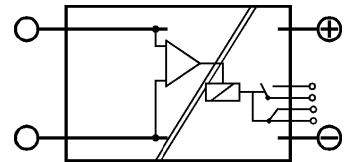


Technische Daten

Standardeinstellung DC ca. 70% / AC ca. 85% der Nennspannung
 Bezugspotential Minus-Ausgang
 Kollektorspannung/-strom 24VDC / 20mA max.

N Powerfail- Meldung

Die Meldung einer eingangsseitigen Unterspannung erfolgt durch zwei potentialfreie Relaiskontakte. Bei Unterspannung ist das Relais stromlos (= Öffner geschlossen, Schließer offen).

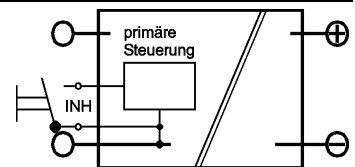


Technische Daten

Standardeinstellung DC ca. 70% / AC ca. 85% der Nennspannung
 Kontaktarten 30VDC / 2A
 Betriebstemperatur +55°C für Relais

IE Inhibit

Durch Verbinden des INH- Eingangs mit dem (gleichgerichteten) Minuseingang schaltet der Wandler ab, d.h. er liefert keine Ausgangsspannung.



Technische Daten

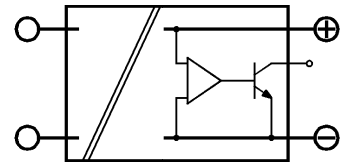
Externes Schaltelement 30VDC / 20mA, Isolation beachten (Primärpotential!)

D Unterspannungsüberwachung

Der Ausgang des Wandlers wird auf Unterspannung überwacht. Die Fehlermeldung erfolgt mit dem offenen Kollektor eines auf den Ausgang bezogenen Transistors. Bei Unterspannung ist der Transistor gesperrt. Auf Wunsch auch mit eingebautem Isolierverstärker möglich.

Technische Daten

Standardeinstellung ca. 85% der Nennspannung (siehe untenstehende Tabelle) andere Werte möglich
 Bezugspotential Minusausgang
 Kollektorspannung/-strom 24VDC / 20mA max.

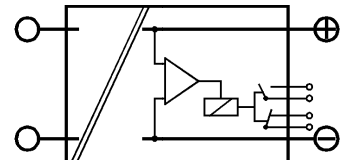


K Unterspannungsüberwachung

In dieser Version der Unterspannungsüberwachung stehen für die Meldung zwei potentialfreie Kontakte (1 Öffner, 1 Schließer) zur Verfügung. Bei Unterspannung ist das Relais stromlos (= Öffner geschlossen und Schließer offen).

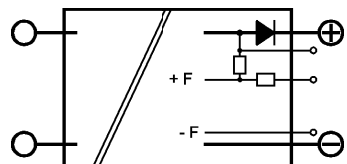
Technische Daten

Standardeinstellung ca. 85% der Nennspannung (siehe untenstehende Tabelle) andere Werte möglich
 Kontaktaten 30VDC / 2A
 Betriebstemperatur +55°C für Relais



E Entkopplungsdiode

Eine Diode in der Ausgangsleitung des Wandlers ermöglicht die Parallelschaltung von Wandlern zur Redundanz oder Leistungserhöhung. Zur Spannungsüberwachung ist die Anode der Diode zusätzlich herausgeführt. Diese Leitung darf nicht den Laststrom führen (max. 0,5A). Die Fühlerleitung ist aufgeteilt und misst intern vor der Diode und extern nach der Diode, sodass sich eine geringe Verschlechterung der Regelgenauigkeit auf etwa 2% oder 1V ergibt, dadurch jedoch auch eine auf 15-30% genaue Lastaufteilung (s. a. "Parallelschaltung / Redundanzbetrieb")



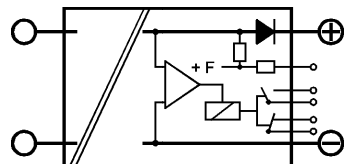
Berechnungsformel ($I_{Diode}=1 \times I_{out}$)

R Entkopplungsdiode mit Spannungsüberwachung

Diese Option beinhaltet die Optionen E und K, jedoch ist der Anodenanschluss der Entkopplungsdiode nicht herausgeführt, da eine externe Überwachung nicht notwendig ist. Bei Unterspannung ist das Relais stromlos (= Öffner geschlossen und Schließer offen). (s. a. "Parallelschaltung/Redundanzbetrieb").

Technische Daten

Standardeinstellung ca. 85% der Nennspannung (siehe untenstehende Tabelle) andere Werte möglich
 Kontaktaten 30VDC / 2A
 Betriebstemperatur +55°C für Relais



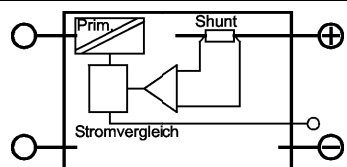
Berechnungsformel ($I_{Diode}=1 \times I_{out}$)

Standardeinstellwerte der Alarmschwellen bei Optionen D, K und R

Nennspannung VDC	Alarmschwelle ≤ VDC	Nennspannung VDC	Alarmschwelle ≤ VDC	Nennspannung VDC	Alarmschwelle ≤ VDC
		24	20	60	51
12	10			110	95
		48	41	220	190

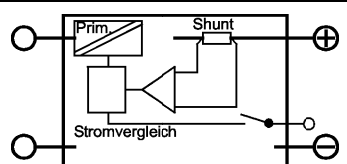
C Aktive Lastaufteilung

Über eine zusätzliche Leitung werden in einem Regelkreis die Ströme der parallelgeschalteten Ausgänge untereinander verglichen und die Spannungen bis zum Erreichen einer Lastsymmetrie von typ. 5% angepasst. Bei Ausfall eines beteiligten Wandlers kann sich die Spannung an der Last bis zu 8% erniedrigen. Ist dieses Verhalten unerwünscht, sollte die Option Ci verwendet werden.



Ci Aktive Lastaufteilung

Entspricht der Option C. Zusätzlich wird bei Ausfall eines Wandlers dessen Lastaufteilungssignal abgetrennt, sodass die Spannung an der Last konstant bleibt.



U Ausgangs-Verpolungsschutz

Wird als "Querdiode" in den Ausgang geschaltet und verhindert somit eine Zerstörung des Geräteausgangs bei Anliegen falsch gepolter externer Spannung. Diese Option ist als Schutzbeschaltung bei Reihenschaltung von Ausgängen unbedingt notwendig. Die Diode kann einen Strom in der Größe des Nennausgangsstromes führen. Siehe auch "Reihenschaltung"



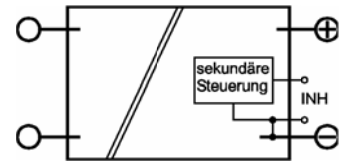
Berechnungsformel ($I_{Diode}=1 \times I_{out}$)

IA Inhibit

Mit einem auf den Ausgang bezogenem Signal kann der Wandler bei anliegender Eingangsspannung ein- und ausgeschaltet werden. Auf Wunsch auch mit eingebautem Isolierverstärker möglich.

Technische Daten

Ausschaltspannung 5VDC, max. 20mA, bez. auf Haupt-Ausgang
Einschaltspannung offener Eingang



XU Externe Programmierung Ausgangsspannung

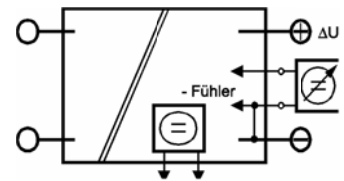
Spannungsprogrammierung 0 – 10VDC (XUU)
Stromprogrammierung 4 – 20mA (XUI)

XUR Rücklesen der Ausgangsspannung

Spannungssignal 0 – 10VDC (XURU)
Stromsignal 4 – 20mA (XURI)

Technische Daten

Bezugspotential Minus Fühler
Treiberspannung bei Stromprogrammierung min. 10VDC
 ΔU_{out} 0-100%



XI Externe Programmierung des Ausgangsstromes

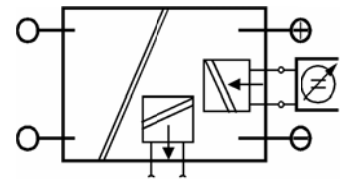
Nur über internen oder externen Trennverstärker möglich.
Spannungsprogrammierung 0 – 10VDC (XIU)
Stromprogrammierung 4 – 20mA (XII)

XIR Rücklesen des Ausgangsstromes

Spannungssignal 0 – 10VDC (XIRU)
Stromsignal 4 – 20mA (XIRI)

Technische Daten

Galvanische Trennung vorhanden
Treiberspannung bei Stromprogrammierung min. 10VDC
 ΔI_{out} 0-100%



XP Externe Programmierung

Durch ein internes oder externes 10-gang Potentiometer werden Ausgangsspannung oder/und Konstantstrombegrenzung eingestellt.

Technische Daten

ΔU_{out} 0-100%
 ΔI_{out} 0-100%



Y Externe Programmierung

Mittels eines externen NTC oder PTC wird die Ausgangsspannung des Wandlers programmiert. Z. B. für eine temperaturgeführte Ladekennlinie.

Technische Daten

Programmierwiderstand wird werkseitig festgelegt – im Lieferumfang enthalten
Strombelastung ca. 1mA
 ΔU_{out} Einstellbereich des Wandlers



Interne Optionen – Umweltbedingungen

V Erhöhte mechanische Stabilität

Für besondere Anwendungsfälle - z. B. in Fahrzeugen, Schiffen oder Erdbebengebieten - können wir die Gleichspannungswandler und Stromversorgungen auch für erhöhte Schock-/Vibrationswerte auslegen. Dabei werden u. a. große Bauteile wie Elektrolytkondensatoren/Magnetteile und Leitungen zusätzlich befestigt und Schrauben gesichert. Hierzu bei Bedarf anfragen.

T Tropenschutzlackierung

Alle Leiterplatten und Bauteile werden zusätzlich mit Speziallack behandelt.