

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

VE3PUID 150.25/L programmierbar U/I

Digitale Programmierung



Bestellinformationen

Typ	Ausgang	Eingangsspannung	Einbau- maße	Artikel-Nr.* ¹
VE3PUID 150.25/L	U = 0V - 150V* I = 0A - 25A*	3 x 400Vac	84TE/2HE	582-004-03

* Auslieferungszustand, Local Mode, LAB (L)-Bedienmodus

*¹ Volleinschub mit Frontplatte elox und Aufstellfüßen

Zubehör

			Artikel-Nr.
Netzanschluss	X1	Netzzuleitungsdose STAK 3 Schraubanschluss 1,5mm ²	400-064-00
DC-Ausgangsanschluss Ausführung der Hochstromkontakte Ausführung der Hilfskontakte	X2	Laststecker REVOS 6H/6S Crimpanschluss 6mm ² Crimpanschluss 1mm ²	400-065-00
I/O-Signalanschluss	X3	Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste High Density Lötanschluss bis AWG 22 (0,3mm ² flex)	400-106-00
CAN-Anschluss	X4	Steckverbinder RJ45 Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex)	400-104-00
RS232-Anschluss	X5	Steckverbinder RJ45 Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex)	400-104-00
USB-Adapter	(X5)	RS232 → USB	400-105-00

Inhalt	Seite
Bestellinformationen	1
Zubehör	1
Mechanische Abmessungen	2
Technische Daten	3, 4
Anschlussbelegungen	5, 6
Ausgangskennlinie, Hinweise	6



Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

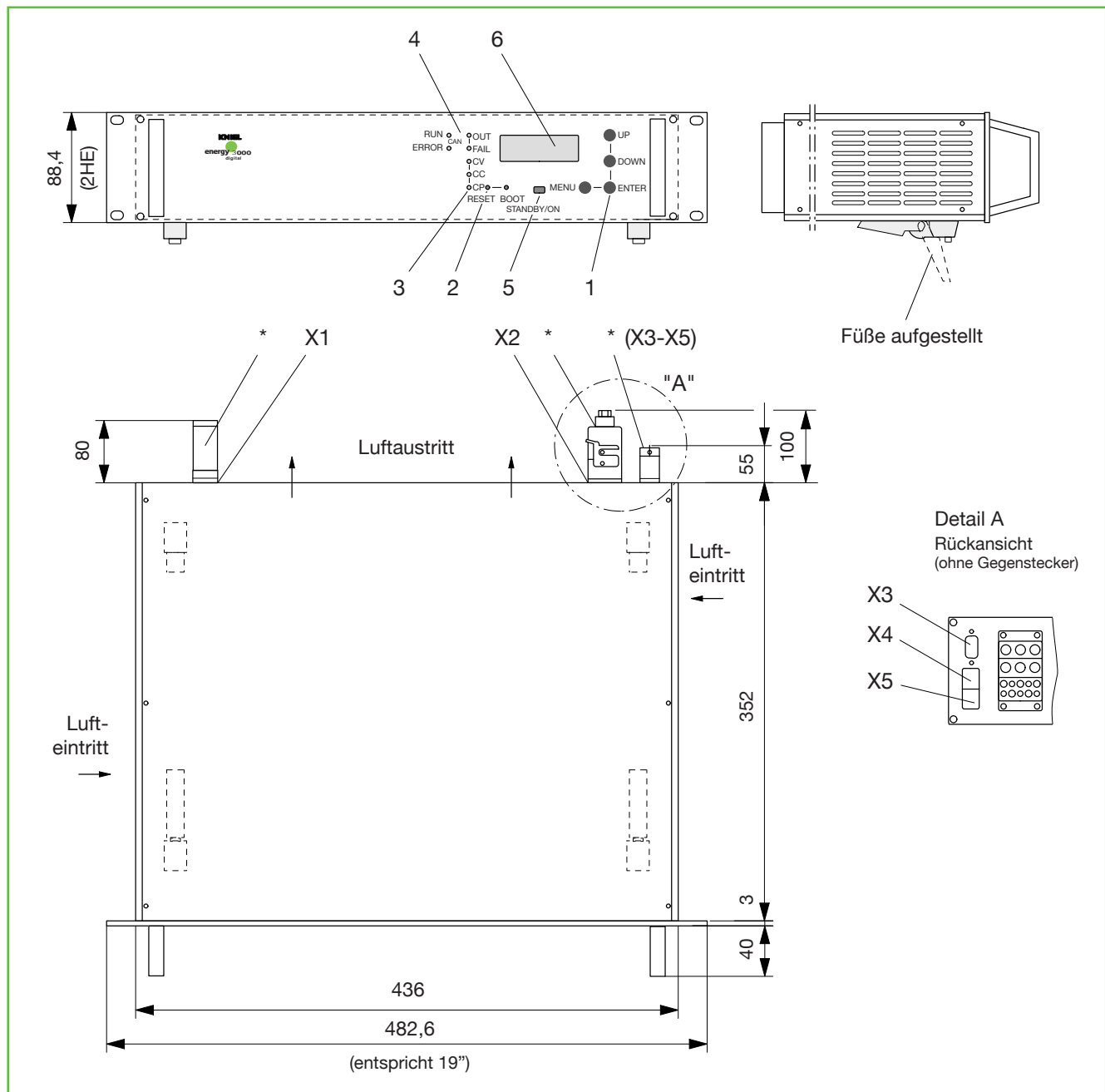
VE3PUID 150.25/L programmierbar U/I

Digitale Programmierung



Abmessungen in mm

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 = Bedientasten | X1 = Netzanschluss |
| 2 = Tasten (versenkt) | X2 = DC-Ausgangsanschluss |
| 3 = Regler LED | X3 = I/O-Signalanschluss |
| 4 = Statusanzeige | X4 = CAN-Anschluss |
| 5 = Standby/on-Schalter | X5 = RS232-Anschluss |
| 6 = Display | |



* = Zubehör, siehe Bestellinformation

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

VE3PUID 150.25/L programmierbar U/I

Digitale Programmierung



Technische Daten

Garantierte Werte nach einer Einlaufzeit im Nennbetrieb von ca. 15 min., gemessen am Geräteausgang

Typ		150.25	
Ausgangsspannung	[Vdc]	0 - 150	
Ausgangsstrom	[A]	0 - 25	
maximale Ausgangsleistung P_{max}	[kW]	3	
Funktion		primärgetaktet	
Wirkungsgrad bei U_{Amax}	[%]	≥ 92	
Statik Spannungsregelung			
Laständerung 0... 100%	[mV]	≤ 30	
Eingangsspannungsänderung (342–457V)	[mV]	≤ 20	
Stromregelung			
Laständerung 0... 100% R_{NENN}	[mA]	≤ 30	
Eingangsspannungsänderung (342–457V)	[mA]	≤ 30	
Dynamik Spannungsregelung			
Regelabweichung			
$\Delta I_A = 65...100\% I_{NENN}$	[mV]	≤ 500	
Laststromänderung dI_A/dt	[A/μs]	0,1	
Regelzeit für			
$\Delta I_A = 65...100\% I_{NENN}$	[ms]	≤ 1	
Entladeschaltung			
Peakleistung / Dauerleistung	[W]	350 / 40	
Güte Spannungsregelung			
Restwelligkeit (300Hz)	[mV _{SS}]	≤ 60	
Schaltfrequenzripple (200kHz)	[mV _{SS}]	≤ 50	
überlagerte Schaltspitzen	[mV _{SS}]	≤ 300	
Anlaufverzögerung nach Netz ein	[s]	5	
Hochlaufzeit nach Standby/on; Enable	[ms]	< 150	
Überspannungsschutz (OVP)			
werkseitige Einstellung (Tol.+5V)	[V]	165	
Restspannung nach Auslösen	[V]	0	
Fühlerleitung (Lastzuleitungskompensation)	[V]	max. 1,5 pro Lastleitung	
Eingangsspannung (bis 440Hz auf Anfrage)	[Vac]	3 x 400 (342 - 457) ; 45 - 66Hz	
bei Eingangsspannungsausfall			
im Nennbetrieb : Pufferzeit	t_{puff} [ms]	≥ 5	
Überbrückungszeit	$t_{ü}$ [ms]	≥ 3	
Vorwarnzeit	t_v [ms]	≥ 2	
Einschaltstromstoß bei			
Gerät kalt	$\int i^2 dt ; I_S$	[A ² s] ; [A]	≤ 6,25 ; ≤ 25
Gerät warm	$\int i^2 dt ; I_S$	[A ² s] ; [A]	≤ 12 ; ≤ 60
Gerätesicherung (intern)	[A]	3 x T 8	
Temperaturkoeffizient	[ppm/K]	150	
Luft Eintrittstemperatur	[°C]	- 20... + 50, ohne Derating; interner temperaturgeregelter Lüfter	
Lagertemperaturbereich	[°C]	- 25... + 70	
Überlastschutz		dauerkurzschlussfest; thermische Überlastabschaltung	
Gewicht ca.	[kg]	10,5	

Definitionen, elektrische Sicherheit und EMC sowie Angaben zur mechanischen Belastbarkeit siehe Beschreibung.

Technische Daten Programmierung

Typ	150.25		
U- Regelung			
Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mV]		37,5
max. digitaler Fehler	[%]		0,2
max. analoger Fehler	[%]		0,1
Temperaturdrift	[ppm/K]		150
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]		0,83
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[V]		1,25
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mV]		39,4
max. digitaler Fehler	[%]		0,15
max. analoger Fehler	[%]		0,1
Temperaturdrift	[ppm/K]		150
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]		0,78
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[V]		1,17
Programmierzzeiten			
0 --> U_{max}	Nennlast	[ms]	150
	Leerlauf	[ms]	100
U_{max} --> 10% U_{max}	Nennlast	[ms]	120
	Leerlauf	[ms]	150
I- Regelung			
Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mA]		6,25
max. digitaler Fehler	[%]		0,2
max. analoger Fehler	[%]		0,2
Temperaturdrift	[ppm/K]		150
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]		0,93
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[A]		0,23
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mA]		6,56
max. digitaler Fehler	[%]		0,15
max. analoger Fehler	[%]		0,2
Temperaturdrift	[ppm/K]		150
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]		0,88
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[A]		0,22
P- Regelung			
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mW]		787,5
max. digitaler Fehler	[%]		0,25
max. analoger Fehler	[%]		0,3
Temperaturdrift	[ppm/K]		150
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]		1,1
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[W]		33

Bei Sollwerten < 2% des Nennwertes arbeitet das Gerät bei leerlaufendem Ausgang im Zweipunktbetrieb, wodurch sich der Ausgangsripple erhöht.

Bei Sollwert "0" bleibt im Leerlauf und bei geringer Last eine Restspannung kleiner 300mV am Ausgang erhalten.

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

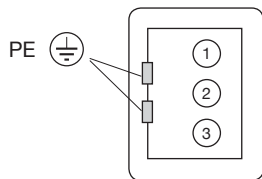
VE3PUID 150.25/L programmierbar U/I

Digitale Programmierung



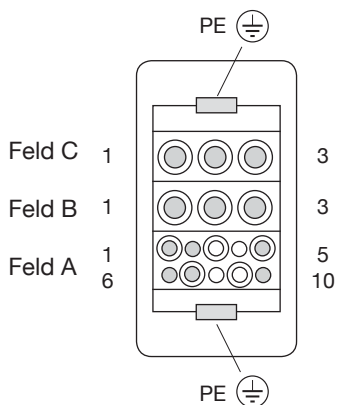
Anschlussbelegungen

Netzanschluss X1
(Gerätestecker)



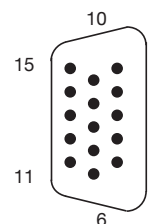
Belegung		Stift
Netz	L1	1
Netz	L2	2
Netz	L3	3
Schutzleiter	PE	

DC-Ausgangsanschluss X2
(Gerätebuchse)



Belegung		Stift
+ Ausgang 1		C 1
+ Ausgang 1		C 2
+ Ausgang 1		C 3
- Ausgang 1		B 1
- Ausgang 1		B 2
- Ausgang 1		B 3
+ Fühlerleitung 1		A 1
+ bei Betrieb ohne Fühlerleitung brücken mit A1		A 2
+ Load-Share		A 5
- Fühlerleitung 1		A 6
- bei Betrieb ohne Fühlerleitung brücken mit A6		A 7
- Load-Share		A 10
Schutzleiter	PE	

I/O-Signalanschluss X3
(Gerätebuchse D-Sub-HD 15-pol.)



Belegung	Stift
Enable A	1
Enable K	2
FS C	3
PFS C	4
VF C	5
5V	6
GND	7
GND	8
GND	9
GND	10
nc*	11
nc*	12
FS E	13
PFS E	14
VF E	15

Drehstromnetz
400Vac L1, L2, L3 + PE

(der Neutralleiter ist zum Betrieb nicht notwendig)

erforderlicher Querschnitt: 1,5mm² Cu

Bitte beachten!

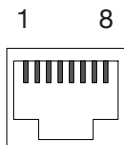
Bei Betrieb ohne Fühlerleitungen müssen die Kontakte A1, A2 und die Kontakte A6, A7 im Laststecker (Zubehör) gebrückt werden.

Bei Geräten deren Ausgangsspannung über 60Vdc einstellbar und geerdet ist, muss zur Erdung des Gerätes der PE-Anschluss des Laststeckers X2 mit ausreichendem Querschnitt verwendet werden.

* Kontakte, die mit "nc" bezeichnet sind, dürfen extern nicht belegt werden.

Anschlussbelegungen

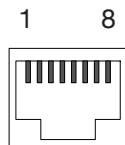
CAN-Anschluss X4 (Gerätebuchse RJ45)



Belegung	Stift
CANH	1
CANL	2
GND-CAN	3
nc*	4
nc*	5
nc*	6
GND-CAN	7
nc*	8

Belegung nach CiA DRP303-1.

RS232-Anschluss X5 (Gerätebuchse RJ45)



Belegung	Stift
nc*	1
nc*	2
nc*	3
GND-RS232	4
RxD	5
TxD	6
nc*	7
nc*	8

Belegung nach EIA-561.

* Kontakte, die mit "nc" bezeichnet sind, dürfen extern nicht belegt werden.

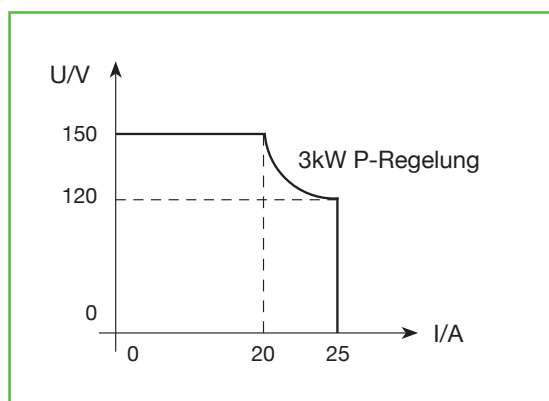
Erläuterungen siehe Beschreibung.

Hinweis

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

Ausgangskennlinie

U/I - Einstellbereiche



Hinweis

Die Ausgangsanschlüsse sind mit je 22nF auf Schutzleiter bezogen.