

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W  
**VE3PUID 300.12,5** programmierbar U/I  
 Digitale Programmierung



### Bestellinformationen

Typ	Ausgang	Eingangsspannung	Einbau- maße	Artikel-Nr.* <sup>1</sup>
<b>VE3PUID 300.12,5</b>	U = 0V - 300V* I = 0A -12,5A*	3 x 400Vac	84TE/2HE	<b>582-006-02</b>

\* Auslieferungszustand, Local Mode

\*<sup>1</sup> Volleinschub mit Frontplatte elox

### Zubehör

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

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



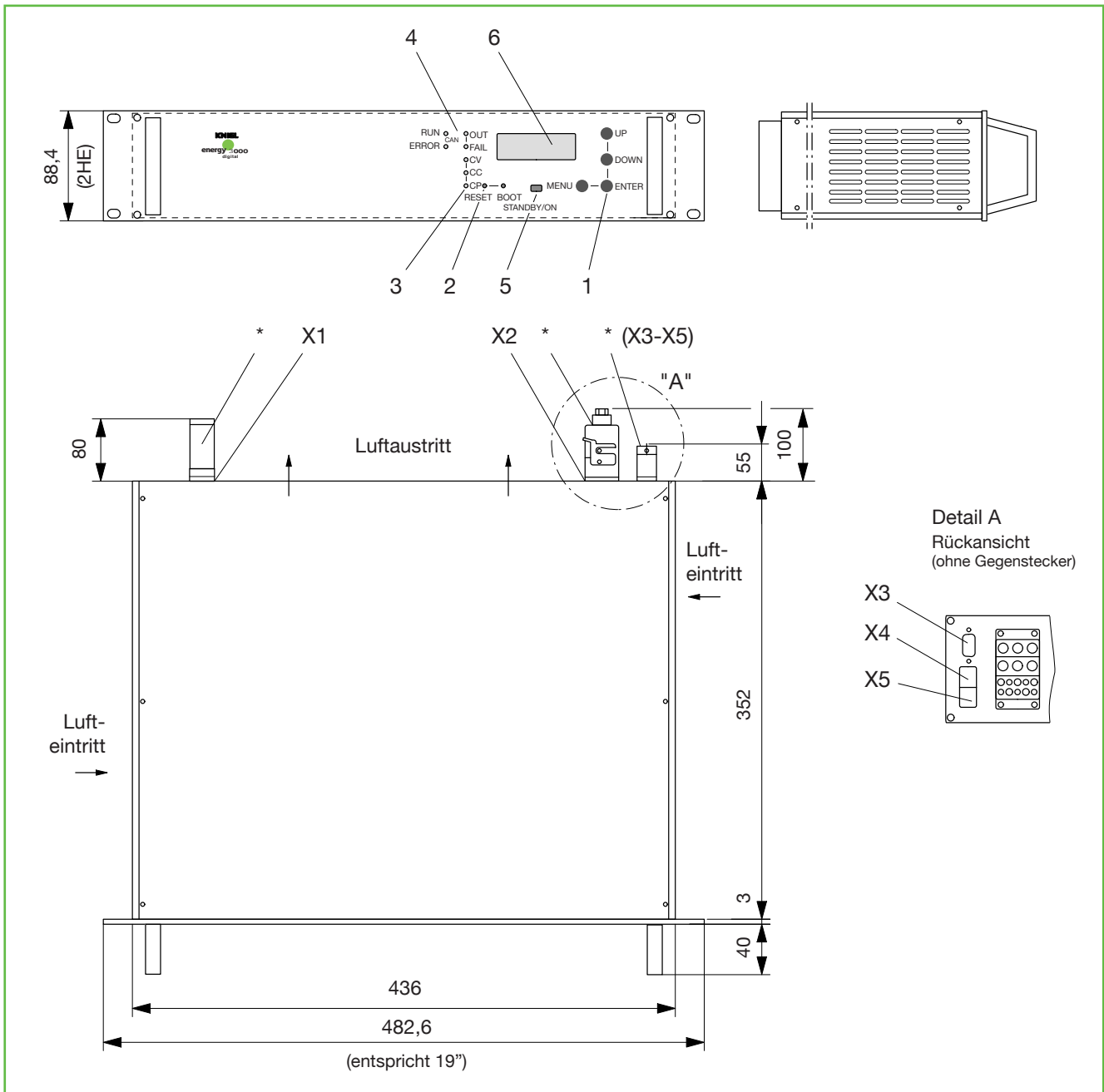
Druckfehler, technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W  
**VE3PUID 300.12,5** 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 = Statusanzeigen      | X4 = CAN-Anschluss        |
| 5 = Standby/on-Schalter | X5 = RS232-Anschluss      |
| 6 = Display             |                           |



\* = Zubehör, siehe Bestellinformation

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W  
**VE3PUID 300.12,5** programmierbar U/I  
 Digitale Programmierung



**Technische Daten**

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

Typ		300.12,5	
Ausgangsspannung	[Vdc]	<b>0 - 300</b>	
Ausgangsstrom	[A]	0 - 12,5	
maximale Ausgangsleistung $P_{max}$	[kW]	3	
Funktion		primärgetaktet	
Wirkungsgrad bei $U_{Amax}$	[%]	≥ 92	
<b>Statik Spannungsregelung</b>			
Laständerung 0... 100%	[mV]	≤ 50	
Eingangsspannungsänderung (342–457V)	[mV]	≤ 20	
<b>Stromregelung</b>			
Laständerung 0... 100% $R_{NENN}$	[mA]	≤ 50	
Eingangsspannungsänderung (342–457V)	[mA]	≤ 30	
<b>Dynamik Spannungsregelung</b>			
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	
<b>Entladeschaltung</b>			
Peakleistung / Dauerleistung	[W]	350 / 40	
<b>Güte Spannungsregelung</b>			
Restwelligkeit (300Hz)	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 100	
Schaltfrequenzripple (200kHz)	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 50	
überlagerte Schaltspitzen	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 300	
Anlaufverzögerung nach Netz ein	[s]	5	
Hochlaufzeit nach Standby/on; Enable	[ms]	< 150	
<b>Überspannungsschutz (OVP)</b>			
werkseitige Einstellung (Tol.+5V)	[V]	325	
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 <sup>2</sup> s] ; [A]	≤ 6,25 ; ≤ 25	
Gerät warm	$\int i^2 dt ; I_S$ [A <sup>2</sup> 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.			

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W  
**VE3PUID 300.12,5** programmierbar U/I  
 Digitale Programmierung



### Technische Daten Programmierung

<b>Typ</b>	<b>300.12,5</b>
------------	-----------------

#### U- Regelung

<b>Sollwerteingang</b> (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)	
Schrittweite	[mV] 75
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] 2,5
<b>Istwertausgang</b> (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)	
Schrittweite	[mV] 78,8
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] 2,35

#### Programmierzeiten

0 --> $U_{max}$	Nennlast	[ms] 200
	Leerlauf	[ms] 100
$U_{max}$ --> 10% $U_{max}$	Nennlast	[ms] 120
	Leerlauf	[ms] 150

#### I- Regelung

<b>Sollwerteingang</b> (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)	
Schrittweite	[mA] 3,13
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] 0,116
<b>Istwertausgang</b> (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)	
Schrittweite	[mA] 3,28
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] 0,11

#### P- Regelung

<b>Istwertausgang</b> (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

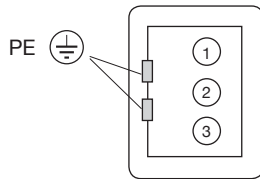
VE3PUID 300.12,5 programmierbar U/I

Digitale Programmierung

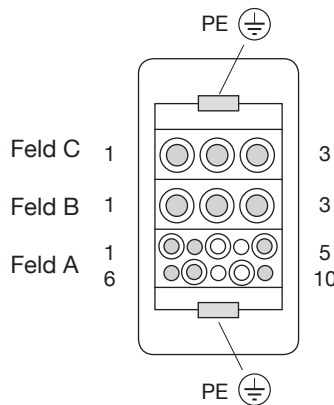


**Anschlussbelegungen**

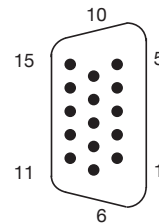
**Netzanschluss X1**  
(Gerätestecker)



**DC-Ausgangsanschluss X2**  
(Gerätebuchse)



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



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

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	

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: 1,5mm<sup>2</sup> Cu

**Bitte beachten!**

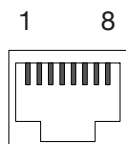
Bei Betrieb ohne Fühlerleitungen müssen die Kontakte A1, A2 und die Kontakte A6, A7 im Laststecker (Zubehör) gebrückt werden.

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

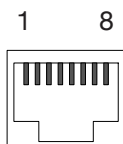
#### CAN-Anschluss X4 (Gerätebuchse RJ45)



Belegung	Kontakt
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	Kontakt
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.

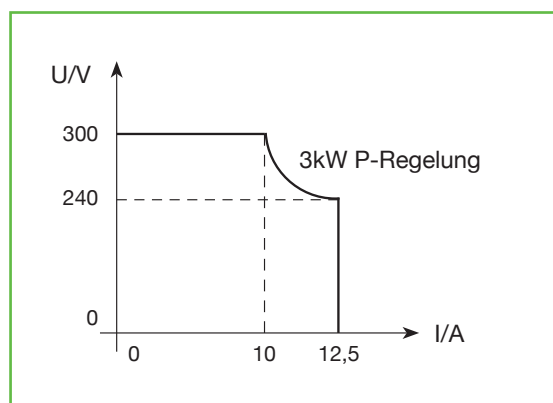
Erläuterungen siehe Beschreibung.

#### Hinweis

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

### Ausgangskennlinie

U/I/P - Einstellbereiche



#### Hinweis

Die Ausgangsanschlüsse sind mit je 5nF auf Schutzleiter bezogen.