

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Bestellinformationen

Typ	Ausgang	Eingangsspannung	Einbaumaße	Artikel-Nr.* ¹
VE1PUID 100.20/L	U = 0 - 100V* I = 0 - 20A* P = 0 - 1500W*	100-240Vac	84TE/1HE	575-004-03

* Auslieferungszustand, Local Mode

*¹ Volleinschub mit Frontplatte elox mit Aufstellfüßen

Zubehör

			Artikel-Nr.
Netzanschluss	X1	Steckverbinder - PC 4/3-ST-7,62	400-116-00
		mit Kabelgehäuse	400-056-00
		ohne Kabelgehäuse	
DC-Ausgangsanschluss	X2	Steckverbinder - IPC 5/3-STF-7,62 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,2 - 6mm ²	400-117-00
Senseleitungsanschluss	X3	Steckverbinder - IC 2,5/2-STF-5,08 mit Schraubklemmen 2-pol., 0,2 - 2,5mm ²	400-119-00
I/O-Signalanschluss	X4	Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste High Density Lötanschluss bis AWG 22 (0,3mm ² flex)	400-106-00
Loadshare-Anschluss	X5	Steckverbinder - MC 1,5/3-STF-3,81 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,14 - 1,5mm ²	400-120-00
CAN-Anschluss	X6	Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex)	400-104-00
RS232-Anschluss	X7	Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex)	400-104-00

Inhalt	Seite
Bestellinformationen	1
Zubehör	1
Mechanische Abmessungen	2
Technische Daten	3-5
Anschlussbelegungen	6, 7
Ausgangskennlinie	8



Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung

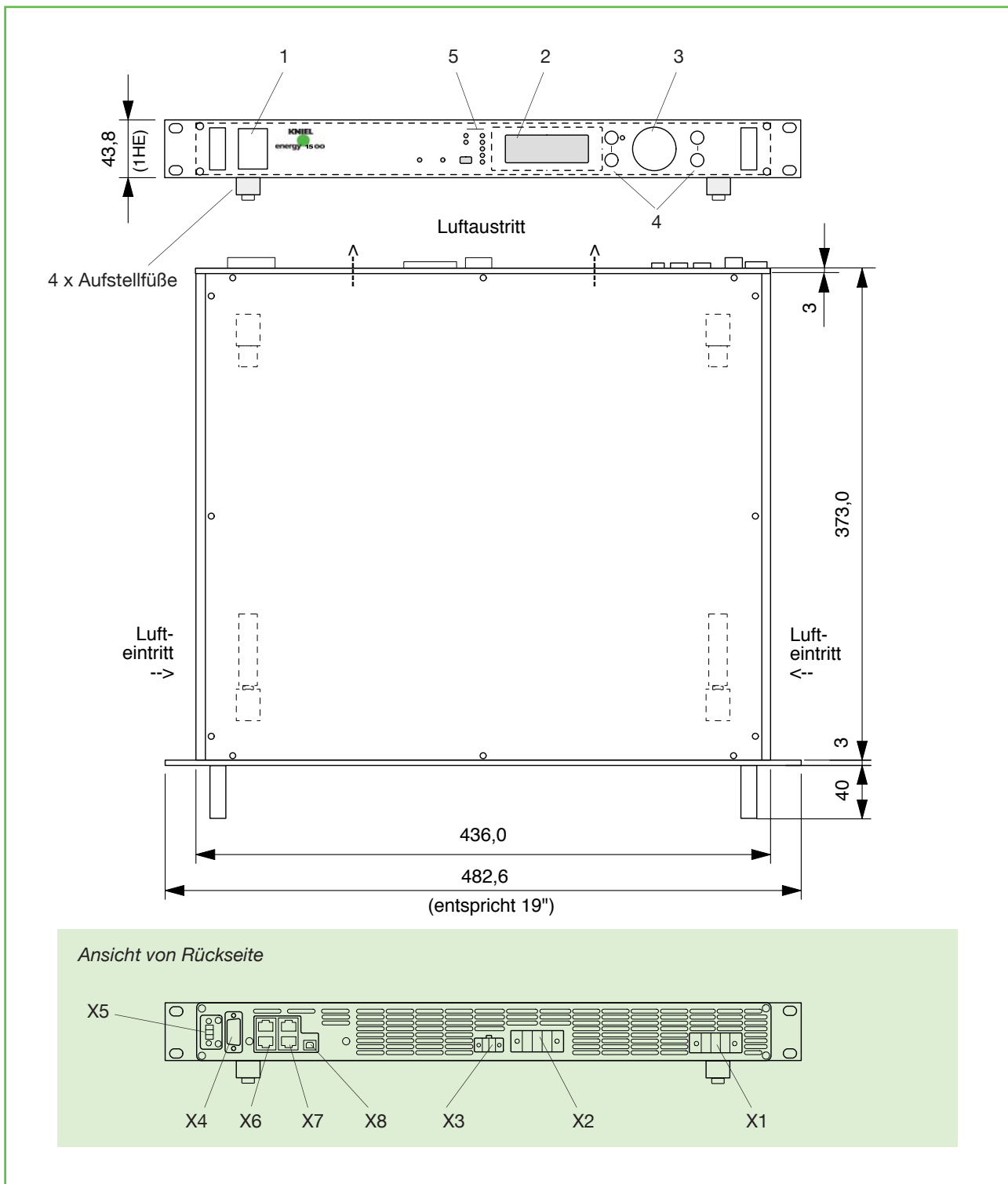


Abmessungen in mm

X1 = Netzanschluss
X2 = DC-Ausgangsanschluss
X3 = Senseleitungsanschluss

X4 = I/O-Signalanschluss
X5 = Loadshare-Anschluss
X6 = CAN-Anschluss (2x)
X7 = RS232-Anschluss (2x)
X8 = USB-Anschluss

1 = Netzschalter
2 = Display
3 = digitales Potenziometer
4 = Bedientasten
5 = LEDs



Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Technische Daten

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

Typ		100.20	
Ausgangsspannung	[Vdc]	0 - 100	
Ausgangsstrom	[A]	0 - 20	
Ausgangsleistung	[kW]	0 - 1,5	
Funktion		primärgetaktet	
Wirkungsgrad	[%]	≥ 89	
Statik			
Spannungsregelung			
Laständerung 0... 100%	[mV]	≤ 100	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[mV]	≤ 30	
Stromregelung			
Laständerung 0... 100% R _{NENN}	[mA]	≤ 80	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[mA]	≤ 25	
Leistungsregelung			
Laständerung innerhalb U _{max} und I _{max}	[W]	≤ 10	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[W]	≤ 10	
Dynamik			
Spannungsregelung			
Regelabweichung			
Δ I _A = 60... 90% I _{NENN}	[mV]	≤ 500	
Laststromänderung dI _A /dt	[A/μs]	0,1	
Regelzeit für			
Δ I _A = 60... 90% I _{NENN}	[ms]	≤ 1	
Entladeschaltung			
Dauerleistung (Tol.±5%)	[W]	80	
Peakleistung (Tol.±5%)	[W] / [ms]	480 / 300	
Programmierzzeiten U			
0 --> U _{max}	Nennlast	[ms]	≤ 50
	Leerlauf	[ms]	≤ 50
U _{max} --> 10% U _{max}	Nennlast	[ms]	≤ 50
	Leerlauf	[ms]	≤ 100
Programmierzzeiten I			
0 --> I _{max}	U ≈ 0V (< 2%)	[ms]	≤ 30
I _{max} --> 0	U ≈ 0V (< 2%)	[ms]	≤ 30

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Technische Daten

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

Typ	100.20		
Güte			
Schaltfrequenzripple (200kHz)	[mV _{SS}]	≤ 20	
überlagerte Schaltspitzen	[mV _{SS}]	≤ 200	
Spannungsregelung			
Restwelligkeit (100Hz)	[mV _{SS}]	≤ 50	
Stromregelung			
Restwelligkeit (100Hz-200kHz)	[mA _{SS}]	≤ 75	
Restwelligkeit (100Hz)	[mV _{SS}]	≤ 50	
Anlaufverzögerung nach Netz ein	[s]	7	
Hochlaufzeit nach Standby/on, Enable	[ms]	< 150	
Überspannungsschutz (OVP)			
Software	[V]	110	
Hardware (Tol.+5V)	[V]	115	
Restspannung nach Auslösen	[V]	0	
Fühlerleitung (Lastzuleitungskompensation)	[V]	max. 1,5 pro Lastleitung	
Eingangsspannung	[Vac]	100 - 240 ±10%	(90 - 264)
Frequenz (bis 440Hz auf Anfrage)	[Hz]	50 - 60 ±10%	(45 - 66)
bei Eingangsspannungsausfall			
im Nennbetrieb : Pufferzeit t_{puff}	[ms]	≥ 15	
Überbrückungszeit $t_{ü}$	[ms]	≥ 10	
Vorwarnzeit t_v	[ms]	≥ 3	
Leistungsfaktor λ nach EN 61000 3-2		≥ 0,95	
Eingangsstrom			
$I_{eff\ max}$ bei $U_E = 115/230Vac -20\%$	[A]	20 / 10	
Einschaltstromstoß I_S bei 230Vac	[A]	≤ 40	
Gerätesicherung (intern)	[A]	2 x 25 gR	
Luft Eintrittstemperatur	[°C]	- 20... 0... + 50, ohne Derating; interner temperaturgeregelter Lüfter	
Lagertemperaturbereich	[°C]	- 25... + 70	
Gewicht ca.	[kg]	6,5	
Definitionen, elektrische Sicherheit und EMC sowie Angaben zur mechan. Belastbarkeit siehe Beschreibung.			

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Technische Daten Programmierung

Typ	100.20		
Temperaturdrift	[ppm/K]	≤ 150	(für alle Soll- und Istwerte)
U- Regelung			
Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mV]	30	
max. digitaler Fehler	[%]	0,2	
max. analoger Fehler	[%]	0,1	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,83	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[V]	0,83	
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mV]	30	
max. digitaler Fehler	[%]	0,15	
max. analoger Fehler	[%]	0,1	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,78	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[V]	0,78	
I- Regelung			
Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mA]	6,5	
max. digitaler Fehler	[%]	0,2	
max. analoger Fehler	[%]	0,2	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,93	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[A]	0,19	
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mA]	6,5	
max. digitaler Fehler	[%]	0,15	
max. analoger Fehler	[%]	0,2	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,88	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[A]	0,18	
P- Regelung			
Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mW]	780,0	
max. digitaler Fehler	[%]	0,4	
max. analoger Fehler	[%]	0,3	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	1,23	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[W]	18,38	
Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mW]	780,0	
max. digitaler Fehler	[%]	0,3	
max. analoger Fehler	[%]	0,3	
max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	1,13	
absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K)	[W]	16,88	

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 1500 Primärschaltregler 1500W

VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

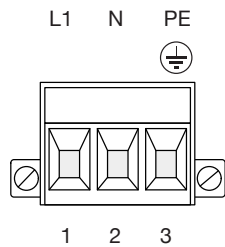
Digitale Programmierung



Anschlussbelegungen

Netzanschluss X1 Mains

(Einbaustecker, P-Comb. 3-pol./PC 4)

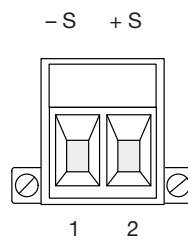


Rastermaß = 7,62mm

Signal name		Pin
Mains	L1	1
Neutral	N	2
Earth	PE	3

Senseleitungsanschluss X3

(Einbaubuchse, Comb. 2-pol.)

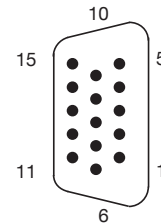


Rastermaß = 5,08mm

Signal name	Pin
- Sense Lead 1	1
+ Sense Lead 1	2

I/O-Signalanschluss X4

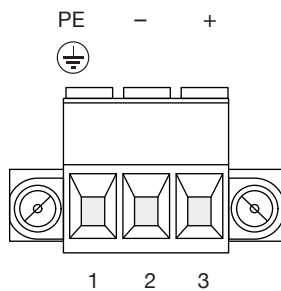
(Einbaubuchse, D-Sub-HD 15-pol.)



Signal name	Pin
Enable A	1
Enable K	2
OUT-A: FS (C)	3
OUT-B: PFS (C)	4
OUT-C: VF (C)	5
5V	6
GND	7
GND	8
<i>reserved</i>	9
<i>reserved</i>	10
IN-C: Quit Failure	11
IN-C: Quit Failure	12
OUT-A: FS (E)	13
OUT-B: PFS (E)	14
OUT-C: VF (E)	15

Ausgangsanschluss X2 Output

(Einbaubuchse, P-Comb. 3-pol./IPC 5)



Signal name		Pin
Earth	PE	1
- Output		2
+ Output		3

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

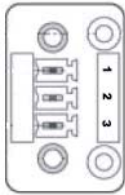
VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



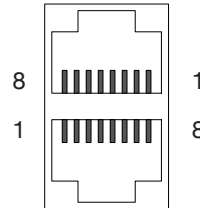
Anschlussbelegungen

Loadshare-Anschluss X5 (Einbaubuchse, Mini-Combicon)



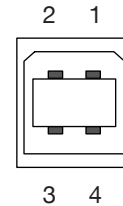
Signal name	Pin
LS	1
LS-GND	2
⊖ (Shield)	3

RS232-Anschluss X7 (Einbaubuchse, 2 x RJ45)



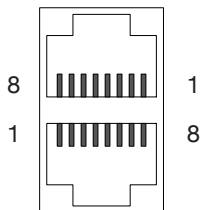
Signal name	Pin
nc*	1
nc*	2
nc*	3
GND-RS232	4
RxD	5
TxD	6
nc*	7
nc*	8

USB-Anschluss X8 (Einbaubuchse, Typ B)



Signal name	Pin
VCC	1
D -	2
D +	3
GND	4

CAN-Anschluss X6 (Einbaubuchse, 2 x RJ45)



Signal name	Pin
CAN H	1
CAN L	2
GND-CAN	3
nc*	4
nc*	5
nc*	6
GND-CAN	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.

Belegung nach CiA DRP303-1

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W
VE1PUID 100.20/L programmierbar U/I/P
Digitale Programmierung



Ausgangskennlinie

U/I/P - Einstellbereiche

