

- Leistung bis 1000 W
- Kühlung ohne Lüfter
- AC- und DC-Eingang
- Extern steuerbar



Kurzbeschreibung

Das Netzgerät F1k hat im Netzeingang eine Power-Faktor-Korrekturschaltung zur Erfüllung der Norm EN61000 Teil 3-2. Auch eine DC-Speisung mit 110 / 220 V ist möglich. Die Primär-Sekundärwandlung in resonanter Phaseshift-Technologie arbeitet hocheffizient und lässt Wirkungsgrade bis über 94% zu. Durch Auslegung der Schaltung als Spannungs- und Stromquelle und die vielfältigen optionalen Features ist das Gerät für die unterschiedlichsten Applikationen geeignet.

Optionen

Die Geräte können über eine analoge oder digitale Schnittstelle gesteuert werden (I²C, CAN). Über den Remote On/Off-Eingang kann das Netzteil abgeschaltet werden. PowerFail oder DC-Fail können auch als Relaiskontakt ausgeführt werden. Strom- und Spannungsmonitorsignale können herausgeführt werden.

Varianten

max. 1000 W
 max. 30 A
 max. 150 V (max. 400 V siehe F1k-HV)

Variante	Spannung	Batteriespannung	Strom	Bauform
F1K/24/30	24 V		30 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1K/24/30/B		24 V	30 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/V640	48 V		20 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/48/17/B		48 V	17 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/V422	60 V		16 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/60/13/B		60 V	13 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/100/10	100 V		10 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
F1k/140/7	140 V		7 A	6HE/21 TE / Wandschrank / Hutschiene
Weitere Ausführungen auf Anfrage				

Eingang

Eingangsspannung nom.	230 V _{AC} / 220 V _{DC}
Eingangsspannungsbereich	90 - 265 V _{AC} , 90 V _{AC} : Leistungs-Derating von 55% 90-375V _{DC} , 110 V _{DC} : Leistungs-Derating von 55%
Eingangsstrom	<7 A
Einschaltstrom	<11 A _{pk} begrenzt mit Thermistor
Eingangsleistung	Max. Ausgangsleistung +15%
Eingangsfrequenz	47 - 63 Hz oder DC
Leistungsfaktor	0,99 bei Volllast

Ausgang

Ausgangsspannung	Max. 150 V, siehe Tabelle, weitere Ausführungen auf Anfrage, bis 400 V
Ausgangsstrom	Max. 30 A, siehe Tabelle, weitere Ausführungen auf Anfrage
Spannungsrestwelligkeit	<0,2% rms; <1% pp (Bandbreite 30 Mhz)
Dyn. Lastausregelung	± 2% Lastwechsel 40% / 60%
Lastausregelung	1%
Netzausregelung	0,02%
Temperaturkoeffizient	0,2%/°K
Sense-Anschlüsse	Optional, max. +/-200 mV
Hold up Zeit	>10 ms bei Nennspannung und Nennlast
Parallelbetrieb	Möglich, Option Entkoppeldiode
Wirkungsgrad	Typ. 92% ...>94%

Umgebung

Temperaturbereich	0°C bis 60°C
Derating	-25W/K ab 45°C
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +85°C
Luftfeuchtigkeit	0 – 90% nicht kondensierend

Erfüllte Normen

Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Sicherheit	EN 60950-1, EN 61010-1
Hochspannungstest	Nach EN 60950-1
Luft- und Kriechstrecken	8 mm Eingang – Ausgang 4 mm Eingang – Gehäuse 2 mm Ausgang – Gehäuse
Ableitstrom	< 3,5 mA bei 50 Hz und 265 V _{AC}
PFC	EN 61000-3-2
EMV	Nach 2004/108/EG
ESD	EN 61000-4-2: 4/8 kV
Burst	EN 61000-4-4: 2 kV
Surge	EN 61000-4-5
Funkstörgrad	Kurve B Filter nach EN 55011
Schutzklasse	I
Schutzart	IP20

Schutzfunktion

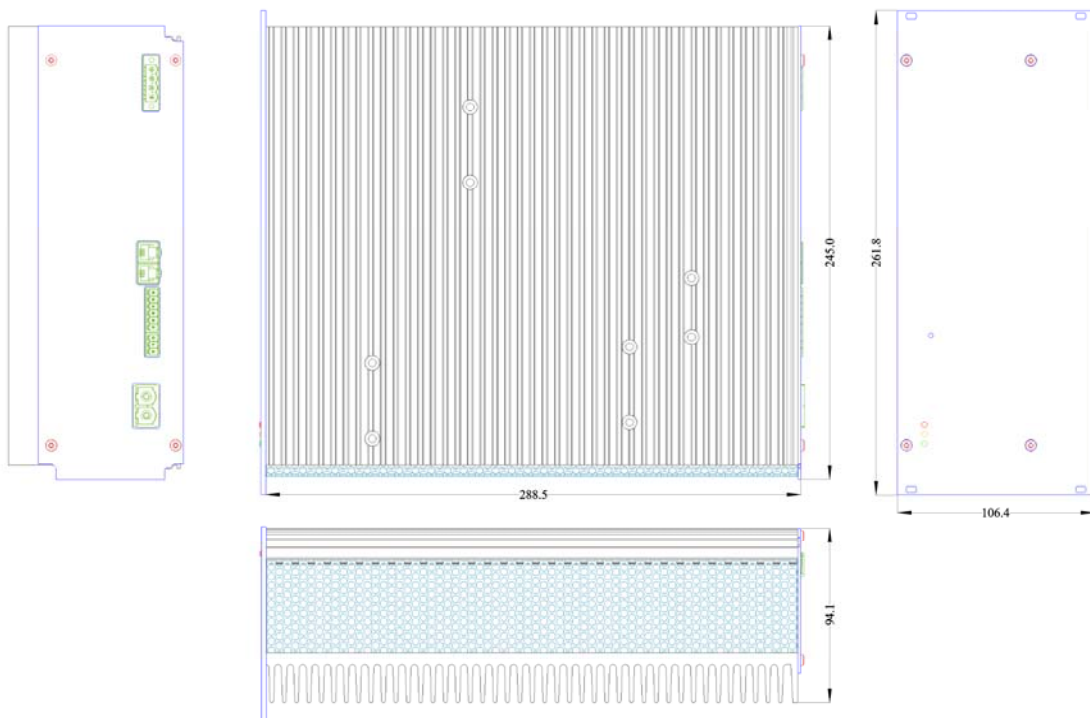
Strombegrenzung	Konstantstrom =100%	
Leistungsbegrenzung	100% ±5%	
Überspannungsschutz	105 – 130%, variantenabhängig	rücksetzbar durch Netztrennung
Übertemperaturschutz	Derating der Ausgangsleistung	

Schnittstellen und Signale

LED1 grün	Netzteil im normalen Betriebszustand
LED2 gelb	Warnung, z. B.: Hohe Temperatur (optional anpassbar)
LED3 rot	Fehler
Power Fail	Optional
Remote On/Off	Optional
DC-Good-Relais	Potentialfreie Wechselkontakte (60 V / 1 A) optional
Spannungssteuerung	Analog (5/10 V oder 20 mA) oder digital, optional
Stromsteuerung	Analog (5/10 V oder 20 mA) oder digital, optional
Ausgangsspannungsmonitor	Optional
Ausgangsstrommonitor	Optional
I ² C-Bus	Optional
CAN2.0	Optional

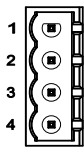
Mechanik / Einbau

Kühlung	Frei Konvektion
Montage	19"-Kassette, Hutschiene oder Wandschrank Kundenspezifisches Applikations-Design-In auf Anfrage!
Abmessungen	6HE / 21TE, L=288,5 mm
Gewicht	5,6 Kg

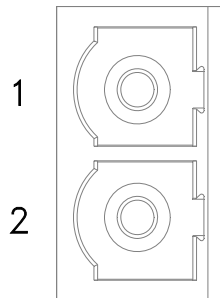


Steckverbinder

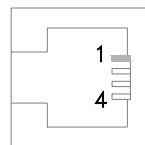
Eingangsbuchse X1	Phoenix MSTBA 2.5/4 Gegenstecker: Phoenix TMSTBP 2.5/4-ST-5.08(Best. Nr. XPTF04)
Ausgangsbuchse X10	Phoenix PC6-16 Gegenstecker: PC6/2-ST-10,16 (40A) (Best. Nr. XPC6S2)
Kommunikationsbuchse X11/X12	RJ10 (4P4C) Verbindungskabel (Best. Nr. WLICXX) WLIC02: 1:1 RJ10 20 cm WLIC15: 1:1 RJ10 150 cm WLIC05: 1:1 RJ10 50 cm WLIC20: 1:1 RJ10 200 cm
Kommunikationsbuchse X16	D-SUB9 (RS232)
Potentialfreier Ein- / Ausgang X13	Phoenix MC1,5/3-g-3,81 Gegenstecker: MC1,5/3-ST-3,81 (Best. Nr. XPMC33)
Signale X14	Phoenix MC1,5/6-g-3,81 Gegenstecker: MC1,5/6-ST-3,81 (Best. Nr. XPMC36) Batterietemperatursensor: Best. Nr.: QLMRxx



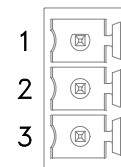
X1



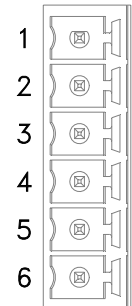
X10



X11/12



X13



X14

Eingangsbuchse X1

1	N
2	L
3	
4	PE

Ausgangsbuchse X10

1	DC+
2	DC-

Kommunikationsbuchsen X11/X12* potentialfrei

	I ² C (Standard)	CAN (nach CiA 303-1; Optional statt I ² C)
1	SDA	+24V
2	GND	CANH
3	UH	CANL
4	SCL	GND

* X11 und X12 sind 1 zu 1 verbunden um einen Bus aufzubauen.

Potentialfreier Ein- / Ausgang X13 (Optional)

	Option Fehler-Relais	Option Remote On/Off (potentialfrei)
1	NO	nc
2	NC	R_On_Off+
3	COM	R_On_Off-

X13 kann nach Kundenwunsch als potentialfreier Ausgang (z. B.: Störung, Power Good) oder potentialfreier Eingang (z. B.: Remote On/Off) ausgeführt werden.

Signal X14 (Optional)

Signale	Optionen
1	Sync Out, Sync In, Remote On/Off (Digital IO, PWM out, Schmitttrigger Eingang)
2	TxD, Sync In, Sens-, Uist (Digital IO, Analog Out)
3	RxD, Sens+, list (Digital IO, Analog Out)
4	Usoll, (Analoger Eingang, Digital lin)
5	Isoll, (Analoger Eingang, Digital IO)
6	Gnd

Bei CAN: DIP-Switch zur Einstellung der CAN Basisadresse statt X14

Option: Batterie - Temperatursensor

Signale	Ein Temperatursensor	Zwei Temperatursensoren
1		
2		
3		
4		Sensor 1 +; Sensor 2 -
5	Sensor 1 +	Sensor 2 +
6	Sensor 1 -	Sensor 1 -

RS232 X16 (Optional)

Pin 1, 4, 5, 6, 9 NC

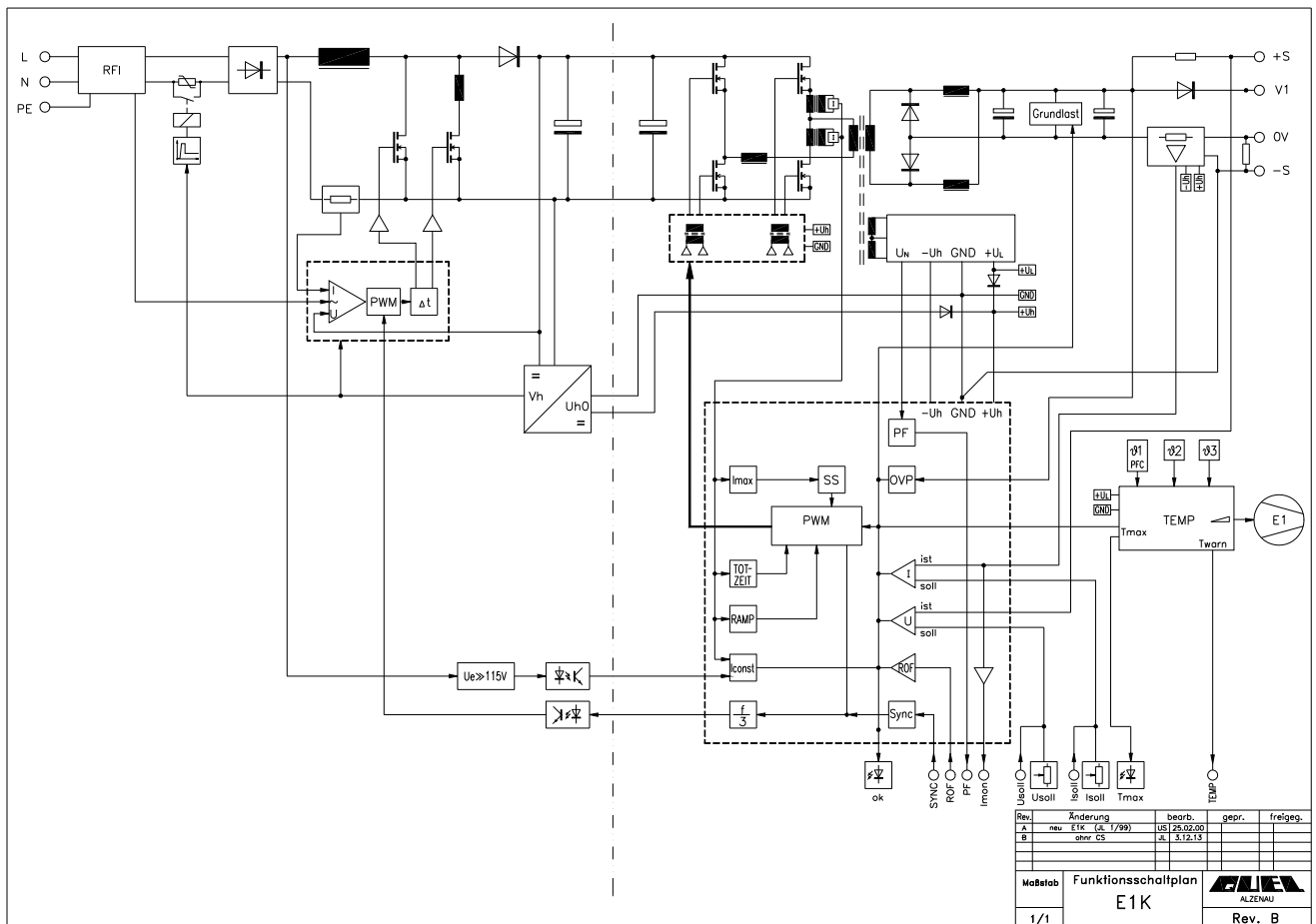
Pin 2 TxD (Ausgang)

Pin 3 RxD (Eingang)

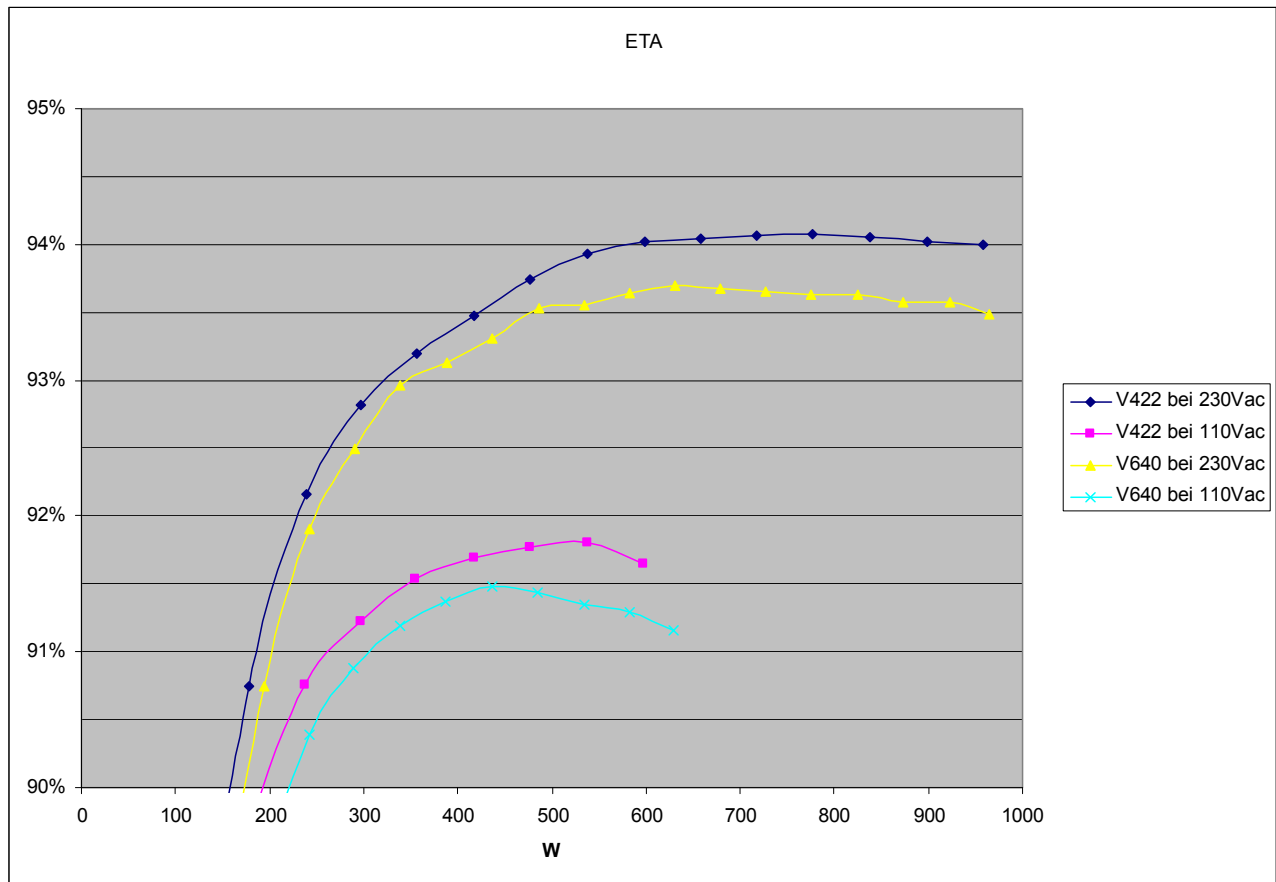
Pin 7 CTS (Eingang, unbenutzt)

Pin 8 RTS (Ausgang, unbenutzt)

Blockschaltplan F1k-Netzgerät (Standardausführung, Lüfter entfällt)



Wirkungsgrad



QUEL Produktions- und Vertriebs-GmbH,
Hans-Sachs-Str. 2, 63755 Alzenau

Telefon +49 (6023) 9798-0, Fax: +49 (6023) 9798-18
Email: info@quel.de, Internet: www.quel.de

Technische Änderungen vorbehalten. Datenblatt **F1k**. Stand 2 vom 04.02.2020
DB_F1k.doc
Autor: JL