

PK-Serie: MONOVOLT AC/DC-Netzteile

30 bis 240 Watt primärgetaktete AC/DC-Einschubnetzteile
mit einer Ausgangsspannung in 3HE Eurokassetten
für den Einsatz in 19"-Baugruppenträgern nach DIN41494



- Kompakter Aufbau in stabiler Alu-Kassette
- Hohe Regelgenauigkeit
- Extern Ein/Aus und Powerfail-Signal
- SENSE-Betrieb und Überspannungsschutz (OVP)
- PK60-R für redundanten Betrieb
- Konvektionskühlung
- CE-Zeichen gemäß EMV und Niederspannungs-Richtlinie
- Sicherheit gemäß EN60950, UL, cUL
- VERO-Standardsteckerbelegung
- 24 Monate Garantie

30 to 240 Watt switched mode AC/DC plug-in power supplies
with one output in 3U Eurocassettes
for use in 19" subracks to DIN 41494

- Compact rugged design in stable aluminium cassette
- High regulation accuracy
- Remote On/Off and Powerfail signal
- SENSE-operation and Overvoltage protection (OVP)
- PK60-R for redundant operation
- Convection cooling
- CE marked for compliance to EMC and Low Voltage Directives
- Safety according to EN60950, UL, cUL
- VERO standardised pinning
- 24 months warranty

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangsspannung (umschaltbar)
Eingangsfrequenz
Einschalt-Stoßstrombegrenzung
Begrenzung Eingangsspannungsspitzen
Netzausfallüberbrückung
Wirkungsgrad
Sicherheit: CE-Zeichen gemäß
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
Sicherheit gemäß
EMV: CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie 89/336/EWG
EMV-Störaussendung
EMV-Störfestigkeit
Betriebstemperatur / Lagertemperatur
Relative Luftfeuchtigkeit
Gehäusematerial / Oberfläche

Technical Data

Input Data
Input voltage (switchable)
Input frequency
Inrush surge current limit
Input voltage spike limit
Hold-up time
Efficiency
Safety: CE marking according to
low voltage directive 73/23/EEG
Safety according to
EMC: CE marking according EMC directive 89/336/EEG
EMI conducted & radiated emission
EMI immunity
Operating temperature / Storage temperature
Relative humidity
Case material / finish

PK-Serie MONOVOLT

115 / 230VAC
47-63Hz
durch NTC ; by NTC
durch VDR; by VDR
>20 msec (bei Nenndaten; at nominal values)
typ. > 80%
EN60950, UL1950
EN 55022/B (0,15-30MHz; 30-1000MHz)
EN 50082-2
0°C...+70°C / -25°C...+85°C
max.95% ohne Betauung /without condensation
Natureloxierte Alu-Kassette mit Kühlauschnitten
Clear anodised aluminium cassette with cooling cutouts

Bestell-Informationen / Order information

MONOVOLT PK30: 30Watt		Bestell-Code	Bestell-Code
Type	Ausgang / output	ohne Powerfail	mit Powerfail
PK30 3HEX8TE	5V/6A	116-010016D*	—
PK30 3HEX8TE	12-15V/2A	116-010215H	—
PK30 3HEX8TE	24V/1,5A	116-010216E	—
MONOVOLT PK60 und PK60-R = N+1 redundant: 60Watt			
PK60 3HEX8TE	3,3V/15A	116-010196L	—
PK60 3HEX8TE	5V/12A	116-010063D*	116-010074H*
PK60 3HEX8TE	12V/5A	116-010064A*	—
PK60 3HEX8TE	15V/4A	116-010065J*	—
PK60 3HEX8TE	24V/2,5A	116-010066F*	116-010077K*
PK60-R 3HEX8TE	5V/12A	116-010128L*	—
PK60-R 3HEX8TE	12V/5A	116-010219G*	—
PK60-R 3HEX8TE	15V/4A	116-010220H*	—
PK60-R 3HEX8TE	24V/2,5A	116-010129H*	—

* EN60950, UL und cUL zertifiziert - certified

Für Anwendungen, die unter die EN 61000-3-2 fallen,
empfehlen wir den Einsatz der VP-Serie

MONOVOLT PK 120: 120Watt		Bestell-Code	Bestell-Code
Type	Ausgang / output	ohne Powerfail	mit Powerfail
PK120 3HEX14TE	5V/20A	116-010069H	116-010081B
PK120 3HEX14TE	12V/10A	116-010070J	116-010082K
PK120 3HEX14TE	15V/8A	116-010071F	—
PK120 3HEX14TE	24V/5A	116-010072C	116-010084D
MONOVOLT PK240: 240Watt			
PK240 3HEX24TE	24V/10A	—	116-032024B
Zubehör / Accessoires			
Verkürzte Frontplatte - reduced height front panel: PK30			148-011002D
Verkürzte Frontplatte - reduced height front panel: PK60			148-010021E
Verkürzte Frontplatte: - reduced height front panel PK120			148-010019G
Federleiste mit Kodierung H15 nach DIN 41612 - mating connector			017-010115K
Kodierungsteil (10er-Paket) - coding keys			017-010064F

PK-Serie MONOVOLT

Technische Daten

PK Series MONOVOLT

Technical Data

Technische Daten

MONO PK30	30W Einzel-Ausgang
Ausgangsspannung	
Einstellbereich	
Ausgangs-Nennstrom	
Ripple bei Vollast	
Netzregelung (100% I _{OUT})	
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	
Begrenzung Ausgangsstrom	
Kurzschlußschutz	
Überspannungsschutz (OVP)	
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	
Temperaturkoeffizient	
Spannungsausregelung mit Sensor	
Derating	

Technical Data

MONO PK30	30W Single output
Output voltage	
Adjustment range	
Output nominal current	
Ripple at full load	
Line regulation (100% I _{OUT})	
Load regulation static (10...90% I _{OUT})	
Response time (10...90% I _{OUT})	
Output current limit	
Short circuit protection	
Overvoltage protection (OVP)	
Powerfail signal (at full load >6ms)	
Temperature coefficient	
Output regulation with sense	
Derating	

MONOVOLT PK Series

V1	V1	V1
5V	12V	24V
4,85-5,5V	12-15V	22-26V
6A	2,5A	1,5A
<40mV _{PP}	<20mV _{PP}	<20mV _{PP}
<0,2%	<0,02%	<0,02%
<0,2%	<0,5%	<0,5%
<1ms	<1ms	<1ms
>6,5A	>2,6A	>1,5A
kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart		
6-6,7V	—	—
—	—	—
0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.
1W/°C ab 55°C	—	1W/°C above 55°C

MONO PK60

60W Einzel-Ausgang
Ausgangsspannung
Einstellbereich
Ausgangs-Nennstrom
Ripple bei Vollast
Netzregelung (100% I _{OUT})
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})
Regelzeit (10...90% I _{OUT})
Begrenzung Ausgangsstrom
Kurzschlußschutz
Überspannungsschutz (OVP) einstellbar
Temperaturkoeffizient
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)
Spannungsausregelung mit Sense max.
Derating

MONO PK60

60W Single output
Output voltage
Adjustment range
Output nominal current
Ripple at full load
Line regulation (100% I _{OUT})
Load regulation static (10...90% I _{OUT})
Response time (10...90% I _{OUT})
Output current limit
Short circuit protection
Overvoltage protection (OVP) adjustable
Powerfail signal (at full load >6ms)
Temperature coefficient
Output regulation with sense max.
Derating

V1	V1	V1	V1	V1
3,3V	5V	12V	15V	24V
1,8-3,5V	4,5-5,5V	11-13V	13,5-16,5V	22-26V
15A	12A	5A	4A	2,5A
<40mV _{PP}	<40mV _{PP}	<40mV _{PP}	<40mV _{PP}	<40mV _{PP}
<0,3%	<0,3%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
<1ms	<0,8ms	<0,5ms	<0,5ms	<0,5ms
>15,5A	>12,5A	>5,3A	>4,3A	>2,7A
kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart				
2,8-5,0V	5,5-6,0V	13,2-15V	16,5-18V	26,4-30V
—	V1<4,8V	—	—	V1<23V
0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.
1,6W/°C ab 45°C - 1,6W/°C above 45°C				

MONO PK60-R für N+1 redundante Systeme – for N+1 redundant systems

60W Einzel-Ausgang redundant

Ausgangsspannung (fest)
Ausgangs-Nennstrom
Ripple bei Vollast
Begrenzung Ausgangsstrom
Kurzschlußschutz
Überspannungsschutz (OVP)
DC-FAIL-Signal
Netzregelung (100% I _{OUT})
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})
Regelzeit (10...90% I _{OUT})
Temperaturkoeffizient
Stromaufteilung mit ASF-Signal: ±5% bei I _{OUT}
Spannungsausregelung mit Sense max.
Derating

60W Single output redundant

Output voltage (fix)
Output nominal current
Ripple at full load
Output current limit
Short circuit protection
Overvoltage protection (OVP)
DC-FAIL signal
Line regulation (100% I _{OUT})
Load regulation static (10...90% I _{OUT})
Response time (10...90% I _{OUT})
Temperature coefficient
Current share with ASF signal: ±5% @ I _{OUT}
Output regulation with sense max.
Derating

V1	V1	V1	V1
5V±1%	12V±1%	15V±1%	24V±1%
12A	5A	4A	2,5A
<40mV _{PP}	<40mV _{PP}	<40mV _{PP}	<40mV _{PP}
>12,5A	>5,3A	>4,3A	>2,7A
kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart			
6,0-6,7V	13,2-15V	16,5-18V	27-29V
active low bei Geräteausfall / at unit failure (open collector, 20mA, <0,4V)			
<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
<1ms	<1ms	<1ms	<1ms
0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
>2,4A	>1,0A	>0,8A	>0,5A
0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.
2W/°C ab 55°C - 2W/°C above 55°C			

PK-Serie MONOVOLT

Technische Daten

PK Series MONOVOLT

Technical Data

Technische Daten		MONOVOLT PK Series			
Technical Data					
MONO PK120 120W Einzel-Ausgang	MONO PK120 120W Single output	V1	V1	V1	V1
Ausgangsspannung	Output voltage	5V	12V	15V	24V
Einstellbereich	Adjustment range	4,5-5,5V	10,8-13,2V	13,5-16,5V	21,6-26,4V
Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current	20A	10A	8A	5A
Ripple bei Vollast	Ripple at full load	<40mV _{pp}	<40mV _{pp}	<40mV _{pp}	<40mV _{pp}
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	<0,5ms	<0,5ms	<0,5ms	<0,5ms
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	>22A	>11A	>8,8A	>5,5A
Kurzschlußschutz	Short circuit protection	kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart			
Überspannungsschutz (OVP) einstellbar	Overvoltage protection (OVP) adjustable	5,0-7,0V	12-16,5V	15-21V	27-29V
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	>4,8V	>11,5V	>14,4V	>23,0V
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
Spannungsausregelung mit Sense max.	Output regulation with sense max.	0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.	0,5V max.
Derating	Derating	2,4W/°C ab 55°C - 2,4W/°C above 55°C			

MONO PK240 240W Einzel-Ausgang	MONO PK240 240W Single output	V1
Ausgangsspannung	Output voltage	24V
Einstellbereich	Adjustment range	22-26V
Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current	10A
Ripple bei Vollast	Ripple at full load	<40mV _{pp}
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	<0,5%
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	<0,2%
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	<0,5ms
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	>12A
Kurzschlußschutz	Short circuit protection	kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart
Überspannungsschutz (OVP) einstellbar	Overvoltage protection (OVP) adjustable	26,4-30V
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	>23,0V
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	0,02%/°C
Spannungsausregelung mit Sensor	Output regulation with sense	0,5V max.
Derating	Derating	8W/°C ab 55°C - 8W/°C above 55°C

PK-Serie MONOVOLT

Mechanische Details, Steckerbelegung

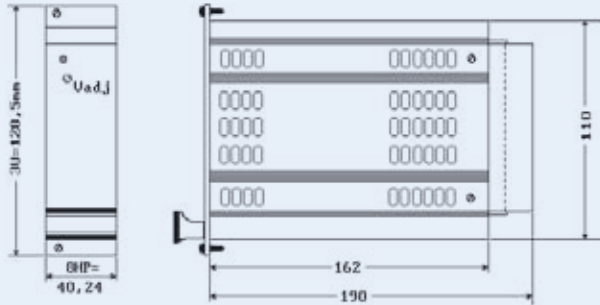
PK Series MONOVOLT

Mechanical Details, Connector Pinning

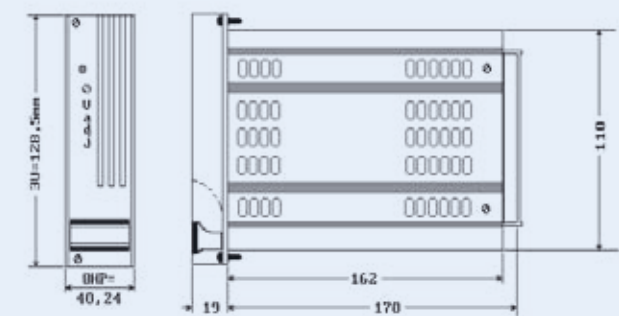
Mechanische Details

Mechanical Details

PK30, PK60

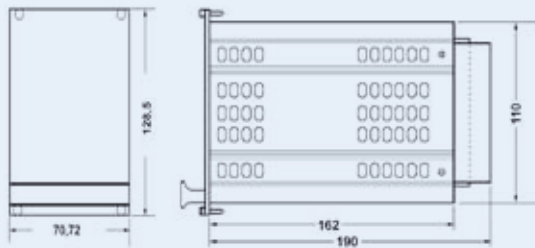


PK 60-R



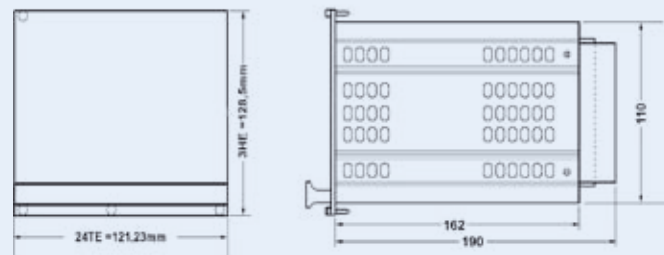
Gewicht: PK30, PK60, PK60R 850g

PK120



Gewicht: PK120 1350g

PK240



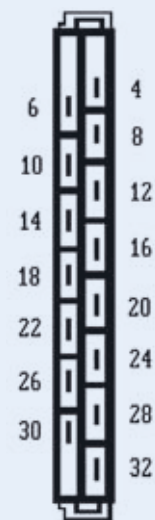
Gewicht: PK240 2200g

Anschlussbelegung H15-Stecker

Connector Pinning

PIN	Funktion				
	PK30	PK60	PK60-R	PK120	PK240
4	+Vout	+Vout	+Vout	+Vout	—
6	+Vout	+Vout	+Vout	+Vout	+Vout
8	-Vout	-Vout	-Vout	-Vout	—
10	-Vout	-Vout	-Vout	-Vout	-Vout
12*	+SENSE	+SENSE	+SENSE	+SENSE	—
14*	-SENSE	-SENSE	-SENSE	-SENSE	+SENSE
16*	—	Ext I/O+	—	Ext I/O+	-SENSE
18	—	PF Q	DC FAIL/	PF Q	—
20	—	—	ASF	—	—
22	—	PF Q/	—	PF Q/	Ext I/O+
24	—	Ext I/O-	—	Ext I/O-	PF Q
26	—	—	—	—	—
28	N	N	N	N	N
30	L	L	L	L	L
32	PE	PE	PE	PE	PE

H15-Stecker H15 connector



* Die Sense-Leitungen müssen angeschlossen werden. Wegen der maximalen Kompensation des Spannungsabfalls auf den Zuleitungskabeln sollten sie so nahe wie möglich an der Last angeschlossen sein.

* Sense lines must be connected. For maximum compensation for supply lead voltage drop they should be connected as close to the load as possible

PK-Serie: BIVOLT AC/DC-Netzteile

30 bis 60 Watt primärgetaktete AC/DC-Einschubnetzteile mit zwei Ausgangsspannungen in 3HE/8TE-Eurokassetten für den Einsatz in 19"-Baugruppenträgern nach DIN41494



- Hohe Regelgenauigkeit
- Alle Spannungen separat einstellbar
- Kompakter Aufbau in stabiler Alu-Kassette
- EN60950, UL und cUL-Abnahmen
- CE-Zeichen gemäß EMV und Niederspannungs-Richtlinie
- Überspannungsschutz (OVP)
- Leerlauf- und kurzschlußfest
- Kodierte H15-Steckerleiste
- VERO-Standardsteckerbelegung
- 24 Monate Garantie

30 to 60 Watt switched mode AC/DC plug-in power supplies with two outputs in 3U/8HP Eurocassettes for use in 19" subracks to DIN 41494

- High regulation accuracy
- All voltages individually adjustable
- Compact rugged design in stable aluminium cassette
- EN60950, UL, and cUL approvals
- CE marked for compliance to EMC and Low Voltage Directives
- Overvoltage protection (OVP)
- No-load and short circuit proof
- Coded H15 connector
- VERO standardised pinning
- 24 months warranty

Technische Daten

Eingangsdaten
Eingangsspannung (umschaltbar)
Eingangsfrequenz
Einschalt-Stoßstrombegrenzung
Begrenzung Eingangsspannungsspitzen
Netzausfallüberbrückung
Wirkungsgrad
Sicherheit: CE-Zeichen gemäß
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
Sicherheit gemäß
EMV: CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie 89/336/EWG
EMV-Störaussendung
EMV-Störfestigkeit
Betriebstemperatur / Lagertemperatur
Relative Luftfeuchtigkeit
Gehäusematerial / Oberfläche

Technical Data

Input Data
Input voltage (switchable)
Input frequency
Inrush surge current limit
Input voltage spike limit
Hold-up time
Efficiency
Safety: CE marking according to low voltage directive 73/23/EEG
Safety according to
EMC: CE marking according EMC directive 89/336/EEG
EMI conducted & radiated emission
EMI immunity
Operating temperature / Storage temperature
Relative humidity
Case material / finish

PK-Serie MONOVOLT

94–253 VAC
47–63Hz
durch NTC ; by NTC
durch VDR; by VDR
>20 msec (bei Nenndaten; at nominal values)
typ. > 80%
EN60950, UL1950
EN 55022/B (0,15-30MHz; 30-1000MHz)
EN 50082-2
0°C...+70°C / -25°C...+85°C
max.95% ohne Betauung /without condensation
Natureloxierte Alu-Kassette mit Kühlausschnitten
Clear anodised aluminium cassette with cooling cutouts

Bestell-Informationen / Order information

BIVOLT PK30: 30 Watt			
Type	Maße / Size	Ausgang / Output	Bestell-Code
PK30	3HE x 8TE	±12 - 15V/1A	116-010015G ¹⁾
BIVOLT PK60: 60 Watt			
PK60-A	3HE x 8TE	±12-15V/2A	116-010022A ²⁾
PK60-B	3HE x 8TE	5V/6A; 12-15V/2A	116-010024F ²⁾
PK60-C	3HE x 8TE	5V/6A ; 24V/1,5A	116-010025C ²⁾
PK60-D	3HE x 8TE	12-15V/2A ; 24V/1,5A	116-010080E ²⁾
Zubehör / Accessoires			
Verkürzte Frontplatte – reduced height frontpanel (PK30)			148-011002D
Verkürzte Frontplatte – reduced height frontpanel (PK60)			148-010011J
Federleiste mit Kodierung H15 nach DIN 41612 - mating connector			017-010115K
Kodierungsteil (10er-Paket) – coding keys			017-010064F

1) EN60950 und UL zertifiziert - certified

2) EN60950 zertifiziert - certified

Für Anwendungen, die unter die EN 61000-3-2 fallen, empfehlen wir den Einsatz der **VP-Serie**

PK-Serie BIVOLT

Technische Daten, Mechanische Details, Steckerbelegung

PK Series BIVOLT

Technical Data, Mechanical Details, Connector Pinning

Technische Daten	Technical Data	BIVOLT PK Series							
BIVOLT PK30 30W Doppel-Ausgang	BIVOLT PK30 30W Dual output	V1, V2 ±12 – 15V 1A <3mV_{pp} <0,02% <0,5% <10 μs >1,1A kontinuierlich, automatischer Neustart – continuously, automatic restart 0,02%/°C 1W/°C ab 55°C – 1W/°C above 55°C							
Ausgangsspannung	Output voltage								
Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current								
Ripple bei Vollast	Ripple at full load								
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})								
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})								
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})								
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit								
Kurzschlußschutz	Short circuit protection								
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient								
Derating	Derating								

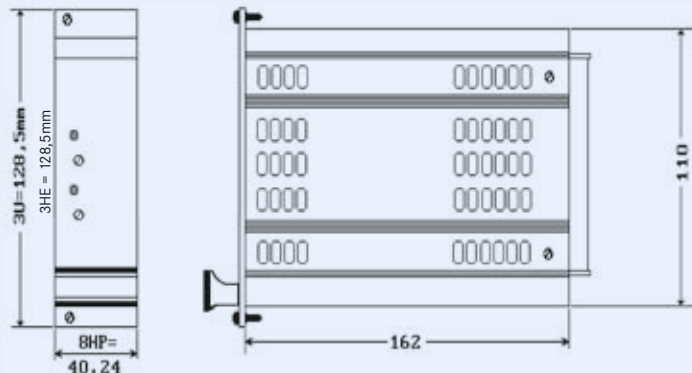
BIVOLT PK60 60W Doppel-Ausgang	BIVOLT PK60 60W Dual output	PK60 A	PK60 B	PK60 C	PK60 D
Ausgangsspannung	Output voltage	V1, V2	V1 V2	V1 V2	V1 V2
Einstellbereich	Adjustment range	±12-15V	5V 12-15V	5V 24V	12-15V 24V
Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current	±12-15V	4,5-5,5V 12-15V	4,5-5,5V 22-26V	12-15V 22-26V
Ripple bei Vollast	Ripple at full load	2A, 2A	6A 2A	6A 1,5A	2A 1,5A
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	<20mV _{pp}	<40mV _{pp}	<40mV _{pp}	<40mV _{pp}
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	<0,5%	<0,2% <0,5%	<0,2% <0,5%	<0,5%
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	<1ms	<1ms	<1ms	<1ms
Kurzschlußschutz	Short circuit protection	>2,2A	>6,5A >2,2A	>6,5A >1,5A	>2,2A >1,5A
Überspannungsschutz (OVP) fest	Overvoltage protection (OVP) fix	kontinuierlich, automatischer Neustart – continuously, automatic restart			
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	±16,5-19V	6-6,4V 16,5-19V	6-6,4V 26,4-31V	16,5-19V 26,4-31V
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	>4,8V	>11,5V	>14,4V	>23,0V
Spannungsausregelung mit Sense max.	Output regulation with sense max.	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
Derating	Derating	–	0,5V max	0,5V max	–
		1,6W/°C ab 55°C – 1,6W/°C above 55°C			

Mechanische Details

Mechanical Details

PK30, PK60

Gewicht PK30, PK60: 850 g



H15 Stecker H15 connector



Anschlussbelegung

Connector Pinning

PIN	Funktion	PK30	PK60 A	PK60 B	PK60 C	PK60 D
4	–	–	+5V	+5V	+12-15V	
6	–	–	+5V	+5V	+12-15V	
8	–	–	GND 1	GND 1	GND 1	
10	–	–	GND 1	GND 1	GND 1	
12 *	–	–	+SENSE	+SENSE	–	
14 *	–	–	–SENSE	–SENSE	–	
16	–	–	–	–	–	
18	+12-15V	+12-15V	–	–	–	
20	GND	GND	+12-15V	+24V	+24V	
22	-12-15V	-12-15V	GND 2	GND 2	GND2	
24	–	–	–	–	–	
26	–	–	–	–	–	
28	N	N	N	N	N	
30	L	L	L	L	L	
32	PE	PE	PE	PE	PE	

* Die Sense-Leitungen müssen angeschlossen werden. Für eine maximale Kompensation des Spannungsabfalls auf den Zuleitungs-kabeln sollten sie so nahe wie möglich an der Last angeschlossen sein.

* Sense lines must be connected. For maximum compensation for supply lead voltage drop they should be connected as close to the load as possible.

PK-Serie: TRIVOLT AC/DC-Netzteile

60 bis 120 Watt primärgetaktete AC/DC-Einschubnetzteile
mit drei Ausgangsspannungen in 3HE Eurokassetten
für den Einsatz in 19"-Baugruppenträgern nach DIN41494



- Drei hochpräzise Ausgänge, alle Spannungen separat einstellbar
- EN60950, UL und cUL-Abnahmen
- CE-Zeichen gemäß EMV und Niederspannungs-Richtlinie
- Sense-Betrieb (5V-Ausgang)
- Überspannungsschutz (OVP)
- Powerfailsignal
- Leerlauf- und kurzschlußfest
- Kodierte H15-Steckerleiste
- VERO-Standardsteckerbelegung
- 24 Monate Garantie

60 to 120 Watt switched mode AC/DC plug-in power supplies
with three outputs in 3U Eurocassettes for use in 19" subracks
to DIN 41494

- 3 high stability outputs, all adjustable
- Safety approvals to UL, cUL and EN60950
- CE marked for compliance to EMC and Low Voltage Directives
- SENSE operation (5V output)
- Overvoltage protection (OVP)
- Powerfail signal
- No-load and short circuit proof
- Coded H15 connector
- VERO standardised pinning
- 24 months warranty

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangsspannung (umschaltbar)
Eingangsfrequenz
Einschalt-Stoßstrombegrenzung
Begrenzung Eingangsspannungsspitzen
Netzausfallüberbrückung
Wirkungsgrad
Sicherheit: CE-Zeichen gemäß
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
Sicherheit gemäß
EMV: CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie 89/336/EWG
EMV-Störaussendung
EMV-Störfestigkeit
Betriebstemperatur / Lagertemperatur
Relative Luftfeuchtigkeit
Gehäusematerial / Oberfläche

Technical Data

Input Data

Input voltage (switchable)
Input frequency
Inrush surge current limit
Input voltage spike limit
Hold-up time
Efficiency
Safety: CE marking according
to low voltage directive 73/23/EEG
Safety according to
EMC: CE marking according EMC directive 89/336/EEG
EMI conducted & radiated emission
EMI immunity
Operating temperature / Storage temperature
Relative humidity
Case material / finish

PK-Serie TRIVOLT

94–253VAC
47–63Hz
durch NTC ; by NTC
durch VDR ; by VDR
>20 msec (bei Nenndaten; at nominal values)
typ. > 75%
EN60950, UL1950
EN 55022/B (0,15–30MHz; 30–1000MHz)
EN 50082-2
0°C...+70°C / -25°C...+85°C
max.95% ohne Betauung /without condensation
Natureloxierte Alu-Kassette mit Kühlauschnitten
Clear anodised aluminium cassette with cooling cutouts

Bestell-Informationen / Order information

Trivolt PK60: 3HE x 8TE, 60 Watt

Type	Ausgänge / Outputs			Bestell-Code
	V1	V2	V3	
PK60-A	5V/6A	+12-15V/1A	-12-15V/1A	116-010018J ¹⁾
PK60-A PF	5V/6A	+12-15V/1A	-12-15V/1A	116-010103A ²⁾
PK60-B	5V/6A	+12-15V/2A	-12-15V/0,5A	116-010101G ¹⁾
PK60-B PF	5V/6A	+12-15V/2A	-12-15V/0,5A	116-010102D ²⁾

Trivolt PK120: 3HE x 14TE, 120Watt

PK120 3HE	5V/12A	+12-15V/2A	-12-15V/2A	116-010046C ²⁾
PK120 3HE PF	5V/12A	+12-15V/2A	-12-15V/2A	116-010078G ²⁾

PF = Powerfail-Signal

¹⁾ EN60950 und UL zertifiziert - certified

²⁾ EN60950 zertifiziert - certified

Zubehör / Accessoires

	Bestell-Code
Verkürzte Frontplatte - reduced height front panel: PK60	148-011000K
Verkürzte Frontplatte - reduced height front panel: PK120, 3HE	148-010020H
Federleiste mit Kodierung H15 nach DIN 41612 - mating connector	017-010115K
Kodierungsteil (10er-Paket) - coding keys	017-010064F

Für Anwendungen, die unter die EN 61000-3-2 fallen,
empfehlen wir den Einsatz der **VP-Serie**

PK-Serie TRIVOLT

Technische Daten

PK Series TRIVOLT

Technical Data

Technische Daten		Technical Data		TRIVOLT PK60 A			TRIVOLT PK60B		
TRI PK60	60W Dreifach-Ausgang	TRI PK60	60W Triple output	V1	V2	V3	V1	V2	V3
Ausgangsspannung	Output voltage	Ausgangsspannung	Output voltage	5V	+12V	-12V	5V	+12V	-12V
Einstellbereich	Adjustment range	Einstellbereich	Adjustment range	4,5-5,5V	+12-15V	-12-15V	4,5-5,5V	+12-15V	-12-15V
Ausgangs-Nennstrom ¹⁾	Output nominal current ¹⁾	Ausgangs-Nennstrom ¹⁾	Output nominal current ¹⁾	6A	1A	1A	6A	2A	0,5A
Ripple bei Vollast	Ripple at full load	Ripple bei Vollast	Ripple at full load	<40mV _{pp}	<3mV _{pp}	<3mV _{pp}	<40mV _{pp}	<3mV _{pp}	<3mV _{pp}
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	>6,5A	>1,1A	>1,1A	>6,5A	>2,1A	>0,6A
Kurzschlußschutz	Short circuit protection	Kurzschlußschutz	Short circuit protection	kontinuierlich, automatischer Neustart			continuously, automatic restart		
Überspannungsschutz (OVP) fest	Overvoltage protection (OVP) fix	Überspannungsschutz (OVP) fest	Overvoltage protection (OVP) fix	6,0-6,7V	—	—	6,0-6,7V	—	—
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	<4,8V	—	—	<4,8V	—	—
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	<0,2%	<0,02%	<0,02%	<0,2%	<0,02%	<0,02%
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,5%	<0,5%	<0,5%
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	<1ms	<10µs	<10µs	<1ms	<10µs	<10µs
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	0,02%/°C			0,02%/°C		
Spannungsausregelung mit Sense max.	Output regulation with sense max.	Spannungsausregelung mit Sense max.	Output regulation with sense max.	0,5V	—	—	0,5V	—	—
Derating	Derating	Derating	Derating	1,6W/°C ab 55°C - 1,6W/°C above 55°C					

TRI PK120	120W Dreifach-Ausgang	TRI PK120	120W Triple output	V1	V2	V3
Ausgangsspannung	Output voltage	Ausgangsspannung	Output voltage	5V	+12V	-12V
Einstellbereich	Adjustment range	Einstellbereich	Adjustment range	4,5-5,5V	+12-15V	-12-15V
Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current	Ausgangs-Nennstrom	Output nominal current	12A	2A	2A
Ripple bei Vollast	Ripple at full load	Ripple bei Vollast	Ripple at full load	<40mV _{pp}	<20mV _{pp}	<20mV _{pp}
Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	Netzregelung (100% I _{OUT})	Line regulation (100% I _{OUT})	<0,2%	<0,02%	<0,02%
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})	Load regulation static (10...90% I _{OUT})	<0,2%	<0,2%	<0,2%
Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	Regelzeit (10...90% I _{OUT})	Response time (10...90% I _{OUT})	<0,2ms	<0,5ms	<0,5ms
Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	Begrenzung Ausgangsstrom	Output current limit	>12,5A	>2,2A	>2,2A
Kurzschlußschutz	Short circuit protection	Kurzschlußschutz	Short circuit protection	kontinuierlich, automatischer Neustart		
Überspannungsschutz (OVP)	Overvoltage protection (OVP)	Überspannungsschutz (OVP)	Overvoltage protection (OVP)	+5,5-6,0V adjustable	+16,5-19V fix	-16,5-19V fix
Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	Powerfail-Signal (bei Vollast >6ms)	Powerfail signal (at full load >6ms)	>4,8V	—	—
Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	Temperaturkoeffizient	Temperature coefficient	0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
Spannungsausregelung mit Sensor	Output regulation with sense	Spannungsausregelung mit Sensor	Output regulation with sense	0,5V max.	—	—
Derating	Derating	Derating	Derating	4W/°C ab 55°C - 4W/°C above 55°C		

Mechanische Details

Mechanical Details

Anschlussbelegung

Connector Pinning

PK60 		PK120 		Gewicht / weight: PK60: 850g Gewicht: PK120: 1350g		H15 Stecker H15 Connector
PIN	Funktion	PK60	PK120			
4	+5V	+5V	+5V			
6	+5V	+5V	+5V			
8	GND1	GND1	GND1			
10	GND1	GND1	GND1			
12*	+SENSE	+SENSE	+SENSE			
14*	-SENSE	-SENSE	-SENSE			
16	PF Q/	PF Q/	PF Q/			
18	+12-15V	+12-15V	+12-15V			
20	GND 2/3	GND 2/3	GND 2/3			
22	-12-15V	-12-15V	-12-15V			
24	---	---	---			
26	---	---	---			
28	N	N	N			
30	L	L	L			
32	PE	PE	PE			

* Die Sense-Leitungen müssen angeschlossen werden. Wegen der maximalen Kompensation des Spannungsabfalls auf den Zuleitungskabeln sollten sie so nahe wie möglich an der Last angeschlossen sein.

* Sense lines must be connected. For maximum compensation for supply lead voltage drop they should be connected as close to the load as possible.

PK-Serie: TRIVOLT AC/DC-Netzteile

75 Watt primärgetaktetes AC/DC-Einschubnetzteil mit 3 Ausgängen
in 3HE-Eurokassetten für den Einsatz in 19"-Baugruppenträgern nach
DIN 41494



- 3 hochpräzise Ausgänge, alle separat einstellbar
- Universal 115/230VAC Eingang
- Zwei 12–15V Linearausgänge bis 2A belastbar
- Überspannungsschutz (OVP), Sense-Betrieb
- Powerfailsignal
- Kompatibel zu Trivolt PK60, VP80-3 und EC50
- Kodierbare H15-Stecker, VERO-Standardpinning
- Stabile Aluminiumprofil-Kassette
- Keine überstehenden Kühlkörper
- 24 Monate Garantie

Ein 75W-Netzteil als Erweiterung unserer PK-Serie, mit 115/230V Universaleingang, mit 3 Ausgängen 5V/8A und ± 12 –15V in Linearqualität bis 2A belastbar, alle mit LED und individuell einstellbar. Wirkungsgrad 79%, daher keine überstehenden Kühlkörper mehr erforderlich. Dieses Netzteil ersetzt viele Einzelvarianten.

75 Watt switched mode AC/DC plug-in power supply with 3 outputs in 3U Eurocassettes for use in 19" subracks to DIN 41494

- 3 high stable outputs, all individually adjustable
- Universal 115/230VAC input
- Two 12–15V linear outputs for currents up to 2A
- Overvoltage protection (OVP), sense operation
- Powerfail signal
- Compatible to Trivolt PK60, VP80-3 and EC50
- Coded H15 connector, VERO standardised pinning
- Stable aluminium extrusion cassette
- No projecting heatsink
- 24 months warranty

A 75W power supply as expansion of our PK series, now with 115/230V universal input, with 3 outputs 5V/8A and ± 12 –15V in linear quality up to 2A load, all with LED and individually adjustable. 79% efficiency eliminates the need of projecting heatsinks. This unit replaces many different variants.

Technische Daten
Eingangsdaten
Eingangsspannung
Netzausfallüberbrückung
Wirkungsgrad bei Vollast
Power Factor PFC
Sicherheit: CE-Zeichen gemäß Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
Sicherheit gemäß
EMV: CE Zeichen gemäß EMV-Richtlinie 89/336/EWG
EMV-Störaussendung
EMV-Störfestigkeit
Betriebstemperatur
Lagertemperatur
Relative Luftfeuchtigkeit
Gehäusematerial / Oberfläche

Technical Data
Input Data
Input voltage
Hold-up time
Efficiency at full load
Power factor PFC
Safety: CE marking according to low voltage directive 73/23/EEG
Safety according to
EMC: CE marking according EMC directive 89/336/EEG
EMI conducted & radiated noise
EMI immunity
Operating temperature
Storage temperature
Relative humidity
Case material / finish

TRIVOLT PK75
94–253VAC
>30 msec bei/at 230V, >10ms bei/at 115V
typ. 79%
> 0,6
EN60950-1, UL60950-1
EN 55022/B (0,15–30MHz; 30–1000MHz)
EN 61000-6-2
0°C...+70°C
-25°C...+85°C
5...95% ohne Betauung / without condensation
Natureloxierte Alu-Kassette 3HE/8TE
Clear anodised aluminium cassette 3U/8HP

Ausgangsdaten
Ausgangsspannung
Einstellbereich
Ausgangs-Nennstrom
Ripple bei Vollast
Netzregelung (100% I _{OUT})
Lastregelung statisch (10...90% I _{OUT})
Regelzeit (10...90% I _{OUT})
Begrenzung Ausgangsstrom
Kurzschlußschutz
Überspannungsschutz (OVP)
Powerfail-Signal (bei Vollast >5ms)
Temperaturkoeffizient
Spannungsausregelung mit Sensor
Derating

Output Data
Output voltage
Adjustment range
Output nominal current
Ripple at full load
Line regulation (100% I _{OUT})
Load regulation static (10...90% I _{OUT})
Response time (10...90% I _{OUT})
Output current limit
Short circuit protection
Overvoltage protection (OVP)
Powerfail signal (at full load >5ms)
Temperature coefficient
Output regulation with sense
Derating

V1	V2	V3
5V	+12V	-12V
4,5–5,5V	+12–15V	-12–15V
8A	2A*	1A*
≤20mV _{pp}	≤5mV _{pp}	≤5mV _{pp}
<0,04%	<0,02%	<0,02%
<0,2%	<0,2%	<0,2%
<0,4ms	<20μs	<20μs
>8,4A	>2,1A	>2,1A
kontinuierlich, automatischer Neustart - continuously, automatic restart		
+5,85–6,25V fix	—	—
>4,8V	—	—
0,02%/°C	0,02%/°C	0,02%/°C
0,5V max.	—	—
1,6W/°C ab 45°C - 1,6W/°C above 45°C		

PK-Serie TRIVOLT

Technische Details, Steckerbelegung

PK Series TRIVOLT

Mechanical Details, Connector Pinning

Bestell-Informationen / Order information

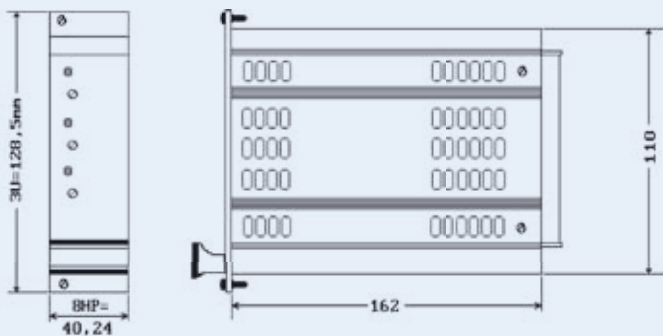
* $I_2 + I_3$ total max. 2,33 A

Typ	Ausgänge	Bestell-Code
Type	Outputs	Ordercode
TRIVOLT PK75	5V/8A; +12V–15V/2A; -12V–15V/1A	116-410018B
Verkürzte Frontplatte PK75	Reduced height frontpanel PK75	148-011000K
Federleiste mit Kodierung H15 nach DIN 41612	Mating connector coded to H15 to DIN 41612	017-010115K
Kodierungsteil (10er Paket)	Coding keys (pack per 10)	017-010064F

Mechanische Details

Mechanical Details

PK75

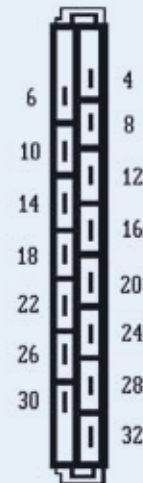


Gewicht / weight: PK75: 850g

Anschlussbelegung H15-Stecker

PIN	Funktion
	PK75
4	+5V
6	+5V
8	GND1
10	GND1
12*	+SENSE
14*	-SENSE
16	PF Q/
18	+12-15V
20	GND 2/3
22	-12-15V
24	—
26	—
28	N
30	L
32	PE

H15 Stecker — H15 connector



* Die Sense-Leitungen müssen angeschlossen werden. Wegen der maximalen Kompensation des Spannungsabfalls auf den Zuleitungskabeln sollten sie so nahe wie möglich an der Last angeschlossen sein.

* Sense lines must be connected. For maximum compensation for supply lead voltage drop they should be connected as close to the load as possible.