

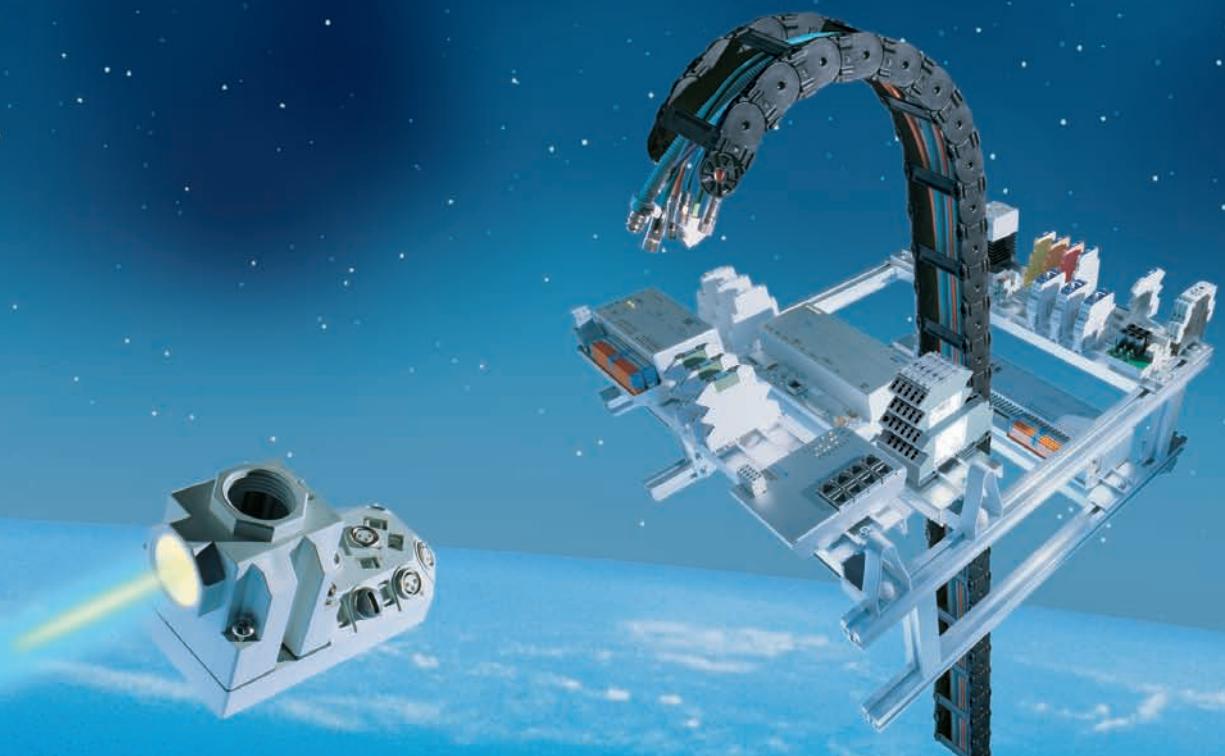


■ Automation Solutions

# Industrielle Spannungsversorgung

Industrielle Spannungsversorgung  
Stromüberwachungssystem LOCC-Box  
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

# Reaching new heights in automation



## Inhalt:

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Industrielle Spannungsversorgung          | S. 6 -38 |
| 2. Stromüberwachungssystem LOCC-Box          | S. 39-50 |
| 3. Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) | S. 51-68 |

## Installation Solutions



## Cabinet Solutions



## Automation Solutions



## OEM Solutions



## Transportation Solutions



Seit über 50 Jahren entwickelt und produziert LÜTZE elektronische sowie elektrotechnische Lösungen für den Steuerungs- und Anlagenbau.

Das Grundkonzept, als Systemanbieter ein umfassendes und aufeinander abgestimmtes Produktprogramm anzubieten aus welchem innovative und individuelle Lösungen generiert werden, hat sich vielfach bewährt.

Überzeugen Sie sich selbst, ganz gleich für welche LÜTZE-Lösung Sie sich interessieren:

**LÜTZE-Systeme erfüllen höchste Industrie-standards, LÜTZE-Lösungen bedeuten Wandel und Innovation.**

Für weitergehende Informationen zu unseren Lösungen besuchen Sie uns bitte auf [www.luetze.com](http://www.luetze.com).

# Industrielle Spannungsversorgung • Übersicht



Nr. 1



Nr. 2



Nr. 3



Nr. 4



Nr. 5



Nr. 6

## Gleichspannungsversorgung , geregelt

Leistung		Anschluss	Ausgang	Anschlussart	Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.
10 W		1-phasig	5 V 12 V 15 V 24 V 48 V	Schraubanschluss steckbar	728761	DRA10-05A	6	1
15 W		2-phasig	0,84A	Schraubanschluss steckbar	728766	DRA10-12A	6	1
18 W		3-phasig	2A	Federkraft- anschlusstechnik	722761	DRA10-5	7	1
30 W			0,84A		722766	DRA10-12	7	1
50 W			0,67A		722773	DRA10-15	7	1
60 W			0,42A		722751	DRA10-24	7	1
70 W			3A		722762	DRA18-5	8	1
93 W			3A		722762	DRA18-5A	8	1
120 W			1,5A		722767	DRA18-12	9	1
240 W			1,2A		722774	DRA18-15	9	1
480 W			0,75A		722752	DRA18-24	9	1
720 W			6A		722763	DRA30-5A	10	2
960 W			2,5A		722768	DRA30-12A	10	2
			1,25A		722753	DRA30-24A	10	2
			0,63A		722775	DRA30-48A	10	2
			6A		728763	DRA30-5	11	2
			2,5A		728768	DRA30-12	11	2
			1,25A		728753	DRA30-24	11	2
			0,63A		728775	DRA30-48	11	2
			1,2A		722790	CPSFB1-30-24	12	3
			1,2A		722787	CPSF1-30-24	13	4
			10A		722764	DRA60-5A	14	2
			10A		728764	DRA60-5	14	2
			5A		728769	DRA60-12	15	2
			2,5A		728754	DRA60-24	15	2
			1,25A		728776	DRA60-48	15	2
			5A		722769	DRA60-12A	16	2
			2,5A		722754	DRA60-24A	16	2
			1,25A		722776	DRA60-48A	16	2
			3,0A		722789	CPSF1-70-24	17	4
			3,8A		722757	DRAN120-24AL	18	5
			10A		722770	DRAN120-12B	19	5
			5A		722758	DRAN120-24B	19	5
			2,5A		722777	DRAN120-48B	19	5
			5A		728758	DRAN120-24A	19	5
			5A		722783	CPSB1-120-24R	20	6
			2,5A		722784	CPSB1-120-48R	20	6
			5A		722983	CPSB2-120-24	22	6

# Industrielle Spannungsversorgung • Übersicht



Nr. 7



Nr. 8



Nr. 9



Nr. 10



Nr. 11



Nr. 12

## Gleichspannungsversorgung, geregelt

Leistung	Anschluss	Ausgang	Anschlussart	Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.
10 W	1-phasisig	5 V	Schraubanschluss	722794	CPS65-120-24	21	7
15 W	2-phasig	12 V	steckbar	722803	WRA 120-24	23	8
18 W		15 V		722759	DRA240-24B	24	8
30 W		24 V		722778	DRA240-48B	24	8
50 W		48 V		722781	DRA240-24A	24	8
60 W		72 V		722785	CPSB1-240-24R	25	6
70 W				722786	CPSB1-240-48R	25	6
93 W				722984	CPSB2-240-24	26	6
120 W				722799	CPSB3-240-24	27	9
240 W				722804	WRA240-24	28	8
480 W				722808	WRA240-48	28	8
720 W				722782	DRA480-24A	29	10
960 W				722779	DRA480-48A	29	10
		10A		722986	CPSB1-480-24R	30	9
		20A		722989	CPSB1-480-48R	30	9
		10A		722805	WRA480-24	31	10
		20A		722809	WRA480-48	31	10
		10A		722800	CPSB3-500-24	32	9
		20A		722802	CPSB3-720-24	33	9
		15A		722807	CPSB3-720-48	33	9
		30A		722806	WRA960-24	34	11
		10A		722810	WRA960-48	34	11
		40A		722811	CPSB3-960-24	35	9
		20A		722812	CPSB3-960-48	35	9
		10A		722813	CPSB3-960-72	35	9
		13,3A					

## Gleichspannungsversorgung, ungeregelt

Leistung	Anschluss	Ausgang (A)	Anschlussart	Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.
60 W	AC 115 V (104...196 V)	5 V	Schraubanschluss	722962	NG 24/2,5-2962	37	12
72 W	AC 230 V (207...244 V)	12 V	steckbar	722963	NG 24/5-2963	37	12
120 W	AC 400 V (360...424 V)	15 V		722972	NG24/10-2972	37	12
144 W		24 V		722973	NG24/15-2973	37	12
240 W		48 V		722620	NG24/3-2620 SI	38	12
360 W				722621	NG24/6-2621 SI	38	12
		10A		722622	NG24/10-2622 SI	38	12

## Redundant Manager

Strom	Eingang/Ausgang	Überwachung	Ausgang	Anschlussart	Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.
• 20 A	DC 24 V (21...28 V)	Unterspannung Überspannung Potentialfreier Meldekontakt	24 V 20A	Schraubanschluss steckbar	722962	DRP 20-24	36	2

# Spannungsversorgung · geregelt, 10 Watt

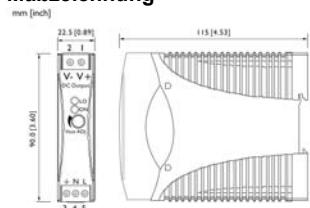
## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 90–265 V; DC 120–370 V

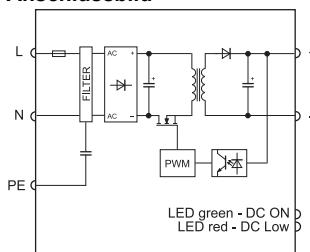
Ausgang: 5 V / 12 V - einstellbar



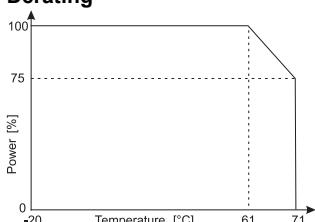
### Maßzeichnung



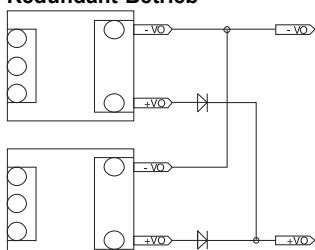
### Anschlussbild



### Derating



### Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 2 A	DRA 10-05A	1
	DC 12 V; 0,84 A	DRA 10-12A	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>DRA 10-05A</b>	<b>DRA 10-12A</b>	
Nennspannung		AC 100–240 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–265 V / DC 120–370 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 120 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 70 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 10 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 18 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T2 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 4 A		
Power Factor Correction P.F.C.	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V	DC 12 V	
Nennstrom Ausgang	2 A	0,84 A	
max. Ausgangsstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	4,5–5,75 V	10,8–13,8 V	
Genauigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	±2 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	<50 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 25 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 100 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥4,5 V	≥10,8 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	<3,75–4,50 V	<9–10,8 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	73 %	75 %	
Verlustleistung	4 W (AC 230 V)	3,4 W (AC 230 V)	
Überlastsicherung	110–135 %		
Überspannungsbegrenzung	125–145 %		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 100 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -3 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	801000 h	803000 h	
relative Luftfeuchte	20–95 % RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	22,5 × 90,0 × 115,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Montage	aufdrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	II (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,120		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 50081-1 / EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 601000-3-3, EN 50082-1 / EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	LED grün / rot		
Schaltspannung	–		
Schaltstrom	–		
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	–		

# Spannungsversorgung · geregelt, 10 Watt

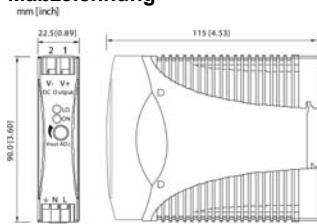
**Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90–265 V; DC 120–370 V**

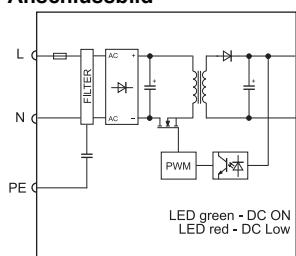
**Ausgang: 5 V / 12 V / 15 V / 24 V - einstellbar**



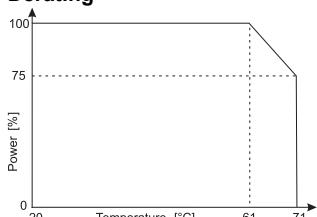
## Maßzeichnung



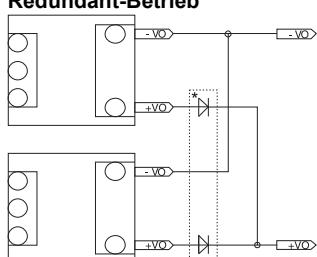
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 2 A	DRA 10-05	1
	DC 12 V; 0,84 A	DRA 10-12	1
	DC 15 V; 0,67 A	DRA 10-15	1
	DC 24 V; 0,42 A	DRA 10-24	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		AC 100–240 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–265 V / DC 120–370 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 120 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 70 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 10 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 18 \text{ A}$		
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		–	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V	DC 12 V	DC 15 V
Nennstrom Ausgang	2 A	0,84 A	0,67 A
max. Ausgangsstrom		–	–
Kurzschlussstrom		–	–
Einstellbereich	4,5–5,75 V	10,8–13,8 V	13,5–17,25 V
Genauigkeit		±1 %	
Spannungsregelung		±1 %	
Lastregelung		±2 %	
Einschaltzeit		1 s	
Temperaturkoeffizient		±0,03 % / °C	
Ripple & Noise		<50 mV	
Netzausfallüberbrückung		$U_i = 115 \text{ V: } 25 \text{ ms} / U_i = 230 \text{ V: } 100 \text{ ms}$	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥4,5 V	≥10,8 V	≥13,5 V
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	<3,75–4,50 V	<9–10,8 V	<11,25–13,5 V
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad	73 %	75 %	76 %
Verlustleistung	4 W (AC 230 V)	3,4 W (AC 230 V)	3,3 W (AC 230 V)
Überlastsicherung		110–135 %	
Überspannungsbegrenzung		125–145 %	
Kurzschlussverhalten		Hiccup-Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 100 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		–	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		100 MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 70 °C (Derating)	
Derating		Leistung: -3 % / °C ab +60°C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.	801000 h	803000 h	805000 h
relative Luftfeuchte		20–95 % RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		22,5 × 90,0 × 115,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits	
Gehäusematerial		Kunststoff	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		2000 m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,120	
Anschlussart		Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>	
Zulassungen		UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2; TÜV: EN 60950-1 / EN 55024	
		CE: EN 50081-1 / EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50082-1 / EN 55024	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		LED grün / rot	
Schaltspannung		–	
Schaltstrom		–	
Schaltleistung		–	
Isolationsspannung		–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 15 Watt

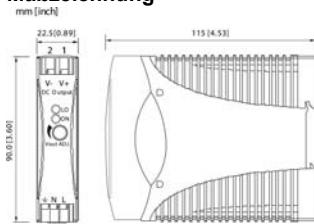
## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 90–265 V; DC 120–370 V

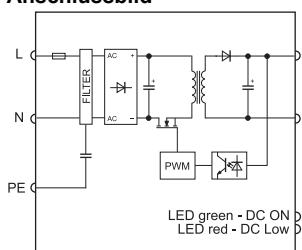
Ausgang: 5 V - einstellbar



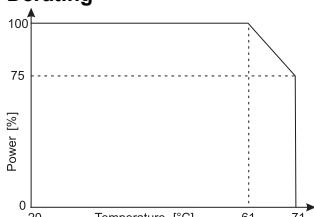
### Maßzeichnung



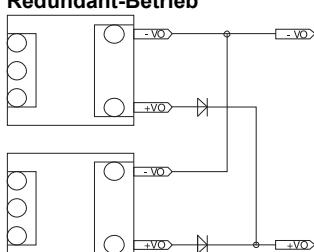
### Anschlussbild



### Derating



### Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 3 A	728762	DRA 18-05A
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 3 A	722762	DRA 18-05
<b>Eingangsseite</b>	<b>DRA 18-05A</b>	<b>DRA 18-05</b>	
Nennspannung	AC 100–240 V		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–265 V / DC 120–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 170 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 90 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 10 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 18 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T2 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 4 A		
Power Factor Correction P.F.C.	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V		
Nennstrom Ausgang	3 A		
max. Ausgangsstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	4,5–5,75 V		
Genauigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	±2 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	<50 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 75 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	>4,5 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	<3,75–4,50 V		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	75 %		
Verlustleistung	5 W (AC 230 V)		
Überlastsicherung	110–135 %		
Überspannungsbegrenzung	125–145 %		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 100 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -3 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	795000 h		
relative Luftfeuchte	20–95 % RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	22,5 × 90,0 × 115,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Montage	aufrostbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	II (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,150		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>	
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 50081-1 / EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50082-1 / EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	LED grün / rot		
Schaltspannung	–		
Schaltstrom	–		
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	–		

# Spannungsversorgung · geregelt, 18 Watt

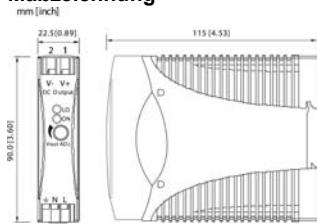
Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 90–265 V; DC 120–370 V

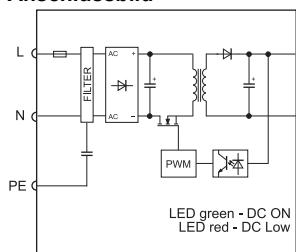
Ausgang: 12 V / 15 V / 24 V - einstellbar



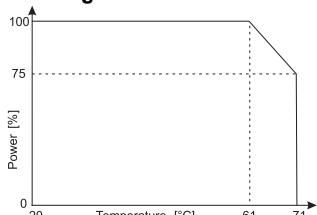
## Maßzeichnung



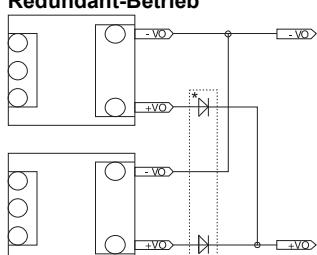
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 12 V; 1,5 A	DRA 18-12	1
	DC 15 V; 1,2 A	DRA 18-15	1
	DC 24 V; 0,75 A	DRA 18-24	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>DRA 18-12</b>	<b>DRA 18-15</b>	<b>DRA 18-24</b>
Nennspannung		AC 100–240 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–265 V / DC 120–370 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 200 \text{ mA}$	$U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 110 \text{ mA}$	
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 10 \text{ A}$	$U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 18 \text{ A}$	
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		–	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 12 V	DC 15 V	DC 24 V
Nennstrom Ausgang	1,5 A	1,2 A	0,75 A
max. Ausgangsstrom		–	
Kurzschlussstrom		–	
Einstellbereich	10,8–13,8 V	13,5–17,25 V	21,6–28,8 V
Genauigkeit		±1 %	
Spannungsregelung		±1 %	
Lastregelung		±2 %	
Einschaltzeit		1 s	
Temperaturkoeffizient		±0,03 % / °C	
Ripple & Noise		<50 mV	
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 20 \text{ ms}$	$U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 75 \text{ ms}$	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	$\geq 10,8 \text{ V}$	$\geq 13,5 \text{ V}$	$\geq 21,6 \text{ V}$
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	$<9–10,8 \text{ V}$	$<11,25–13,5 \text{ V}$	$<18–21,6 \text{ V}$
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		77 %	
Verlustleistung	4,65 W (AC 230 V)	4,25 W (AC 230 V)	4,45 W (AC 230 V)
Überlastsicherung		110–135 %	
Überspannungsbegrenzung		125–145 %	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 100 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		–	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		100 MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 70 °C (Derating)	
Derating		Leistung: -3 % / °C ab +60°C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.	797000 h	796000 h	800000 h
relative Luftfeuchte		20–95 % RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		22,5 × 90,0 × 115,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits	
Gehäusematerial		Kunststoff	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		2000 m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,150	
Anschlussart		Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>	
Zulassungen		UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 50081-1 / EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50082-1 / EN 55024	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		LED grün / rot	
Schaltspannung		–	
Schaltstrom		–	
Schalteistung		–	
Isolationsspannung		–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 30 Watt

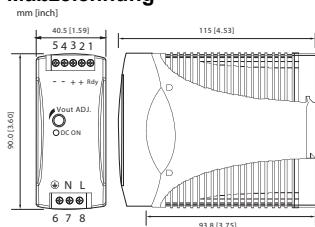
## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 85 V - 264 V; DC 90 V - 375 V

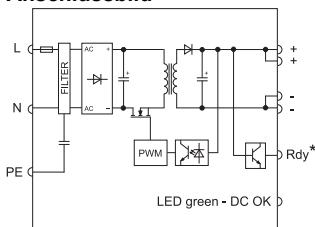
Ausgang: 5 V / 12 V / 24 V / 48 V - einstellbar



### Maßzeichnung

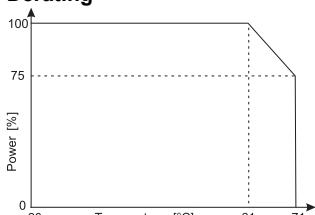


### Anschlussbild

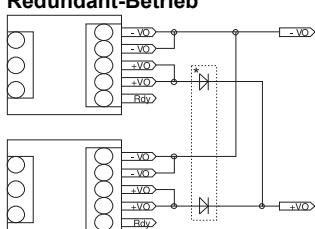


\* for 24V version only

### Derating



### Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 6 A	DRA 30-05A	1
	DC 12 V; 2,5 A	DRA 30-12A	1
	DC 24 V; 1,25 A	DRA 30-24A	1
	DC 48 V; 0,625 A	DRA 30-48A	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		DRA 30-05A	AC 100–240 V
Arbeitsspannungsbereich		DRA 30-12A	AC 85–264 V / DC 90–375 V
Frequenzbereich		DRA 30-24A	47 – 63 Hz
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 360 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 190 \text{ mA}$	DRA 30-48A	
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 40 \text{ A}$		
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		–	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V	DC 12 V	DC 24 V
Nennstrom Ausgang	6 A	2,5 A	1,25 A
max. Ausgangstrom		–	–
Kurzschlussstrom		–	–
Einstellbereich	5–5,5 V	12–14 V	24–28 V
Genauigkeit		±1 %	
Spannungsregelung		±0,5 %	
Lastregelung		±0,5 %	
Einschaltzeit		1 s	
Temperaturkoeffizient		±0,03 % / °C	
Ripple & Noise		<50 mV	
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥4 V	≥9,6 V	≥19,2 V
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		–	≥37 V
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad	79 %	84 %	86 %
Verlustleistung	8,5 W (AC 230 V)	5,6 W (AC 230 V)	5,5 W (AC 230 V)
Überlastsicherung	120 – 136 %		110 – 140 %
Überspannungsbegrenzung		125–137 %	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 80 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		–	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		100 MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 70 °C (Derating)	
Derating		Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.	551000 h	582000 h	588000 h
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		40,5 × 90,0 × 115,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits	
Gehäusematerial		Kunststoff	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		2000 m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,290	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 601000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 ,EN 61000-4-8, EN 61000-4-11	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	–	Open Collector	–
Schaltspannung	–	DC 24 V	–
Schaltstrom	–	≤ 35 mA	–
Schaltleistung	–	–	–
Isolationsspannung	–	keine	–

# Spannungsversorgung · geregelt, 30 Watt

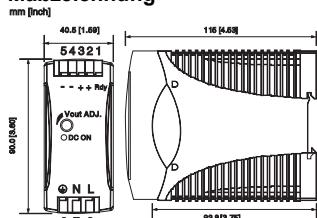
Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 85 V - 264 V; DC 90 V - 375 V

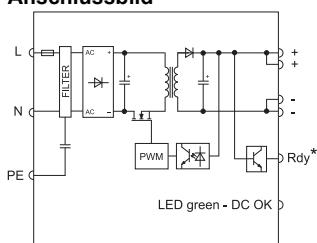
Ausgang: 5 V / 12 V / 24 V / 48 V - einstellbar



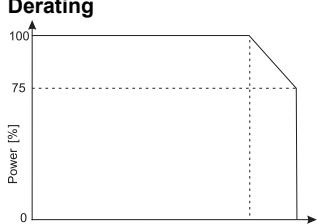
## Maßzeichnung



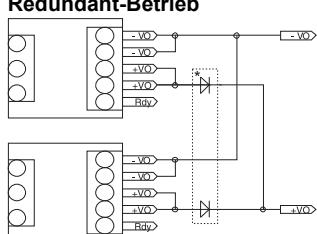
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 6 A	DRA 30-05	1
	DC 12 V; 2,5 A	DRA 30-12	1
	DC 24 V; 1,25 A	DRA 30-24	1
	DC 48 V; 0,625 A	DRA 30-48	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		AC 100–240 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 85–264 V / DC 90–375 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 360 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 190 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 20 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 40 \text{ A}$		
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		–	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V	DC 12 V	DC 24 V
Nennstrom Ausgang	6 A	2,5 A	1,25 A
max. Ausgangsstrom		–	–
Kurzschlussstrom		–	–
Einstellbereich	5–5,5 V	12–14 V	24–28 V
Genaugkeit		±1 %	
Spannungsregelung		±0,5 %	
Lastregelung		±0,5 %	
Einschaltzeit		1 s	
Temperaturkoeffizient		±0,03 % / °C	
Ripple & Noise		<50 mV	
Netzausfallüberbrückung		$U_i = 115 \text{ V: } 20 \text{ ms} / U_i = 230 \text{ V: } 30 \text{ ms}$	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥ 4 V	≥ 9,6 V	≥ 19,2 V
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		–	≥ 37 V
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad	79 %	84 %	86 %
Verlustleistung	8,5 W (AC 230 V)	5,6 W (AC 230 V)	5,5 W (AC 230 V)
Überlastsicherung		110–140 %	
Überspannungsbegrenzung	120–136 %	125–137 %	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 80 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		–	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		100 MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 70 °C (Derating)	
Derating		Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.	551000 h	582000 h	588000 h
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		40,5 × 90,0 × 115,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits	
Gehäusematerial		Kunststoff	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		2000 m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,290	
Anschlussart		Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>	
Zulassungen		UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 EN 61000-3-3; EN 55024; EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3 EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-11	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	–	Open Collector	–
Schaltspannung	–	DC 24 V	–
Schaltstrom	–	≤ 35 mA	–
Schaltleistung	–	–	–
Isolationsspannung	–	keine	–

# Spannungsversorgung · geregelt, 30 Watt

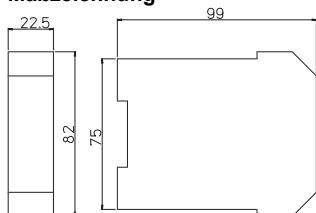
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Class 2**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90 V - 264 V; DC 100 V - 320 V**

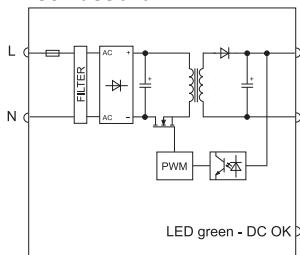
**Ausgang: DC 24 V**



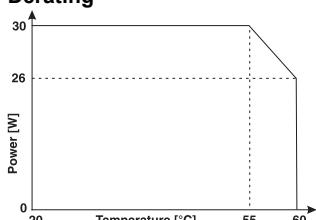
## Maßzeichnung



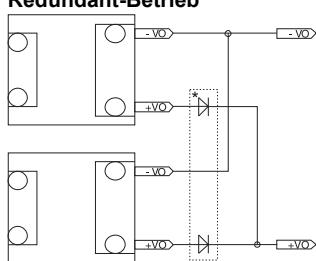
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 1,2 A	722790	CPSFB1-30-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		CPSFB1-30-24	
Nennspannung		AC 120 V / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–264 V / DC 100–320 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 120 \text{ V}: 0,55 \text{ A} / U_i = \text{AC } 240 \text{ V}: 0,30 \text{ A}$	
Einschaltstrom		<AC 25 A	
Interne Sicherung		T 1,25 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: C 2 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,6	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		1,2 A	
max. Ausgangstrom		1,4 A @ 24 V	
Kurzschlussstrom		10 A, 50 ms	
Einstellbereich		–	
Genauigkeit		±1%	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		<80 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		>10 ms (AC 120 V); >30 ms (AC 240 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		ja	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		nein	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>86 % (AC 120 V); > 87 % (AC 240 V)	
Verlustleistung		<4,7 W (AC 120 V); <4,3 W (AC 240 W)	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 70 – 110 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C (Derating) (50°C UL508)	
Derating		>55°C: -0,8 W / °C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		22,5 x 82,0 x 99,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 20 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Noryl UL 94-0	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,140	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950, UL 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 61000-3-2, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B, EN 55011B	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		–	
Schaltspannung		–	
Schaltstrom		–	
Schaltleistung		–	
Isolationsspannung		–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 30 Watt

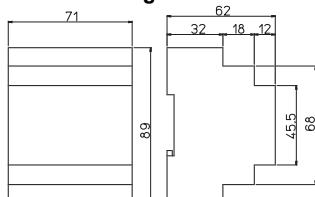
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 90 V - 264 V; DC 110 V - 370 V

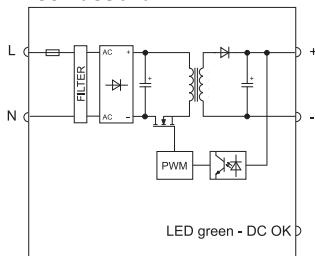
Ausgang: DC 24 V



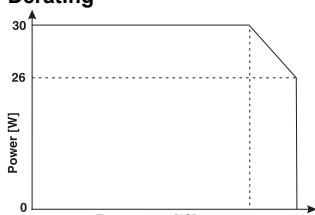
## Maßzeichnung



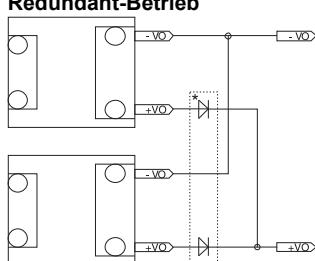
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 1,2 A	722787	CPSF1-30-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		CPSF1-30-24	
Nennspannung		AC 115 / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–264 V / DC 110–370 V (DC 300 V; UL508)	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 100 \text{ V}: 0,65 \text{ A} / U_i = \text{AC } 240 \text{ V}: 0,30 \text{ A}$	
Einschaltstrom		<AC 13 A	
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 4 A, C 2 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,6	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		1,2 A	
max. Ausgangstrom		2,2 A @ 24 V	
Kurzschlussstrom		–	
Einstellbereich		–	
Genaugkeit		±1%	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		<50 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		>20 ms (AC 120 V); >60 ms (AC 240 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		ja	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		nein	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>85 % (AC 120 V); > 87 % (AC 240 V)	
Verlustleistung		–	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup-Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 110 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C (Derating)	
Derating		>55°C: -0,8 W / °C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		71,0 × 89,0 × 62,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 20 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Noryl UL 94-0	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutztart		IP 20 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,200	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950, UL 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 61000-3-2, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B, EN 55011B	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		–	
Schaltspannung		–	
Schaltstrom		–	
Schaltleistung		–	
Isolationsspannung		–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 50 Watt

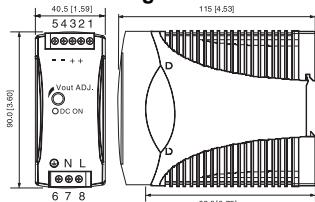
## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 85–264 V; DC 90–375 V

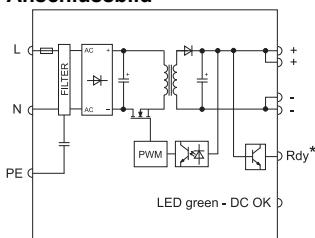
Ausgang: 5 V - einstellbar



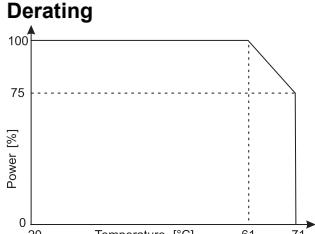
### Maßzeichnung



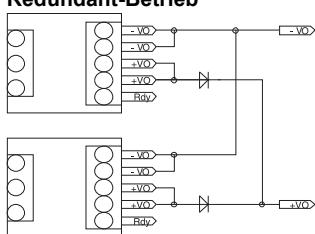
### Anschlussbild



### Derating



### Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 10 A	722764	DRA 60-05A
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 5 V; 10 A	728764	DRA 60-05
<b>Eingangsseite</b>	<b>DRA 60-05A</b>	<b>DRA 60-05</b>	
Nennspannung	AC 100–240 V		
Arbeitsspannungsbereich	AC 85–264 V / DC 90–375 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}; \text{AC: } 550 \text{ mA} / U_i = \text{DC } 230 \text{ V}; \text{AC: } 280 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ A} / U_i = \text{DC } 230 \text{ V}: 40 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T2 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 4 A, C 2 A		
Power Factor Correction P.F.C.	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 5 V		
Nennstrom Ausgang	10 A		
max. Ausgangsstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	5,0–5,5 V		
Genauigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±0,5 %		
Lastregelung	±0,5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	50 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{DC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥4 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	–		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	79 %		
Verlustleistung	12,5 W (AC 230 V)		
Überlastsicherung	110–150 %		
Überspannungsbegrenzung	120–136 %		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	498000 h		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	40,5 × 90,0 × 115,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	II (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,340		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>	
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 EN 60100-3-4; EN 55024; EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3 EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-11		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	–		
Schaltspannung	–		
Schaltstrom	–		
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	–		

# Spannungsversorgung · geregelt, 60 Watt

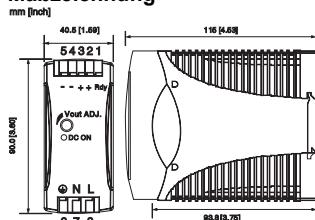
Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 85–264 V; DC 90–375 V

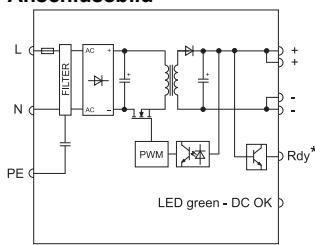
Ausgang: 12 V / 24 V / 48 V - einstellbar



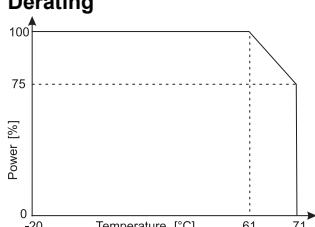
## Maßzeichnung



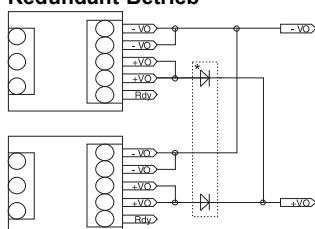
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 12 V; 5 A	DRA 60-12	1
	DC 24 V; 2,5 A	DRA 60-24	1
	DC 48 V; 1,25 A	DRA 60-48	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung	DRA 60-12	DRA 60-24	DRA 60-48
Arbeitsspannungsbereich	AC 100–240 V	AC 85–264 V / DC 90–375 V	
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 690 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 360 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 40 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T2 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 12 V	DC 24 V	DC 48 V
Nennstrom Ausgang	5 A	2,5 A	1,25 A
max. Ausgangsstrom	–	–	–
Kurzschlussstrom	–	–	–
Einstellbereich	12–14 V	24–28 V	48–55 V
Genauigkeit	±1 %	±0,5 %	±0,5 %
Spannungsregelung	±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
Lastregelung	–	–	–
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	50 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥9,6 V	≥19,2 V	≥37 V
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	–	–	–
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	86 %	89 %	89 %
Verlustleistung	9,0 W (AC 230 V)	8,8 W (AC 230 V)	7,8 W (AC 230 V)
Überlastsicherung	110–150 %		
Überspannungsbegrenzung	125–138 %		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	504000 h	520000 h	531000 h
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	40,5 × 90,0 × 115,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	II (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,340		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,2–2,0 mm <sup>2</sup>		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2 (nicht 12 V) Recognized; TÜV: EN 60950-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 EN 61000-3-3; EN 55024; EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3 EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-11		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	–	Open Collector	–
Schaltspannung	–	DC 24 V	–
Schaltstrom	–	≤35 mA	–
Schaltleistung	–	–	–
Isolationsspannung	–	keine	–

# Spannungsversorgung · geregelt, 60 Watt

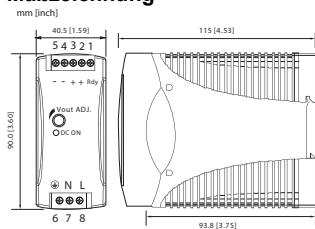
## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2

Eingang: Weitbereichseingang AC 85–264 V; DC 90–375 V

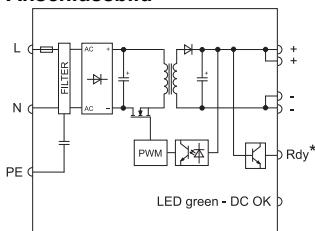
Ausgang: 12 V / 24 V / 48 V - einstellbar



### Maßzeichnung

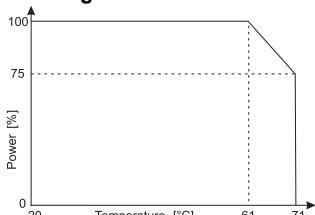


### Anschlussbild

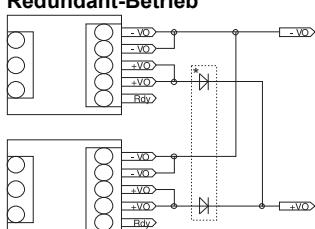


\* for 24V version only

### Derating



### Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987  
Only use together with 24V version!

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 12 V; 5 A	DRA 60-12A	1
	DC 24 V; 2,5 A	DRA 60-24A	1
	DC 48 V; 1,25 A	DRA 60-48A	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung	DRA 60-12A	DRA 60-24A	DRA 60-48A
Arbeitsspannungsbereich	AC 100–240 V	AC 85–264 V / DC 90–375 V	
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 690 \text{ mA} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 360 \text{ mA}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 40 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T2 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 12 V	DC 24 V	DC 48 V
Nennstrom Ausgang	5 A	2,5 A	1,25 A
max. Ausgangsstrom	–	–	–
Kurzschlussstrom	–	–	–
Einstellbereich	12–14 V	24–28 V	48–55 V
Genauigkeit	±1 %	±0,5 %	±0,5 %
Spannungsregelung	–	–	–
Lastregelung	–	–	–
Einschaltzeit	1 s	–	–
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C	–	–
Ripple & Noise	50 mV	–	–
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 20 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥9,6 V	≥19,2 V	≥37 V
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	–	–	–
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden	–	–
Wirkungsgrad	86 %	89 %	–
Verlustleistung	9,0 W (AC 230 V)	8,8 W (AC 230 V)	7,8 W (AC 230 V)
Überlastsicherung	110–150 %	–	–
Überspannungsbegrenzung	125–138 %	–	–
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus	–	–
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz	–	–
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	–	–
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	–	–
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–	–	–
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ	–	–
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)	–	–
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C	–	–
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C	–	–
M.T.B.F.	504000 h	520000 h	531000 h
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend	–	–
Maße (B×H×T) in mm	40,5 × 90,0 × 115,0	–	–
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits	–	–
Gehäusematerial	Kunststoff	–	–
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	–	–
Einsatzhöhe	2000 m	–	–
Einbaulage/Einbauart	vertikal	–	–
Schutzart	IP 20	–	–
Schutzklasse	II (SELV, PELV)	–	–
Überspannungskategorie	II	–	–
Verschmutzungsgrad	2	–	–
Gewicht (kg/Stk.)	0,340	–	–
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	–	–
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1, UL 1310 Class 2 (nicht 12 V) Recognized; TÜV: EN 60950-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B; EN 61000-3-2 EN 61000-3-3; EN 55024; EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3 EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-8; EN 61000-4-11	–	–
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	–	Open Collector	–
Schaltspannung	–	DC 24 V	–
Schaltstrom	–	≤35 mA	–
Schaltleistung	–	–	–
Isolationsspannung	–	keine	–

# Spannungsversorgung · geregelt, 70 Watt

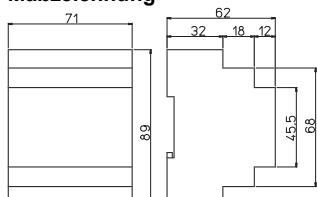
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Class 2**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90 V - 264 V; DC 100 V - 350 V**

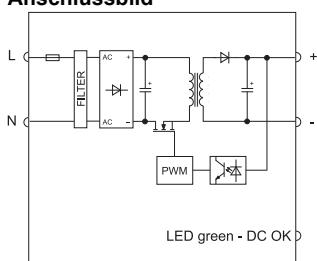
**Ausgang: DC 24 V - einstellbar**



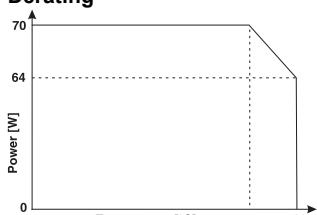
## Maßzeichnung



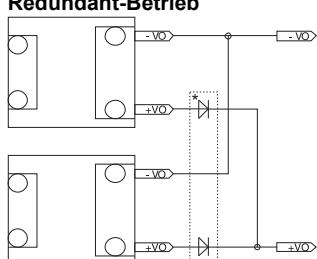
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 3 A	722789	CPSF1-70-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		CPSF1-70-24	
Nennspannung		AC 115 / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–264 V / DC 100–350 V (DC 300 V; UL508)	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 100 \text{ V: } 1,25 \text{ A} / U_f = \text{AC } 240 \text{ V: } 0,80 \text{ A}$	
Einschaltstrom		<AC 30 A	
Interne Sicherung		T2 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 6 A, C 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,6	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		3 A	
max. Ausgangsstrom		4 A @ 24 V	
Kurzschlussstrom		–	
Einstellbereich		23,5–27,5 V	
Genaugkeit		–	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		<60 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		>10 ms (AC 120 V); >30 ms (AC 240 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		ja	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		nein	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>87 % (AC 120 V); > 89 % (AC 240 V)	
Verlustleistung		–	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 70 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		class 2, ohne PE	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C (Derating) (55°C UL508)	
Derating		>55°C: -1,2 W / °C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		71,0 × 89,0 × 62,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 20 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Noryl UL 94-0	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutztart		IP 20 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		II (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,250	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950, UL 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 61000-3-2, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B, EN 55011B	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		–	
Schaltspannung		–	
Schaltstrom		–	
Schaltleistung		–	
Isolationsspannung		–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 93 Watt, Class 2 konform

**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Schraubanschluss - steckbar**

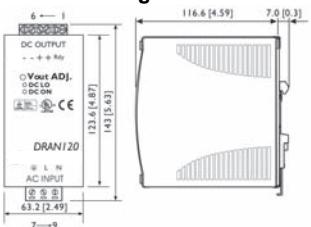
**Eingang: Weitbereichseingang AC 90–132 V; AC 186–264 V, DC 210–370 V**

**Ausgang: 24 V - einstellbar**

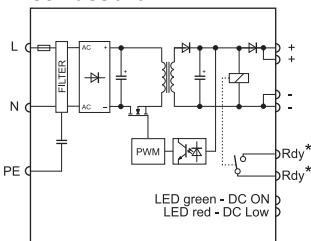
GB / USA



## Maßzeichnung

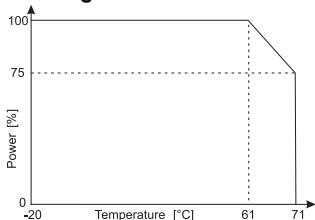


## Anschlussbild

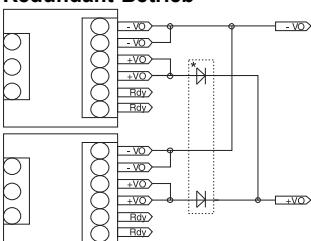


\* for 24V version only

## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 3,8 A	722757	DRAN 120-24AL
			1
<b>Eingangsseite</b>		DRAN 120-24AL	
Nennspannung	AC 115 / 230 V (automatische Umschaltung)		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–132 V; AC 186–264 V / DC 210–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 1,1 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 0,55 \text{ A}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 24 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 48 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T3, 15 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0,7		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	3,8 A		
max. Ausgangstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	22,5–28,5 V		
Genauigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±0,5 %		
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	50 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = 115 \text{ V}: 25 \text{ ms} / U_i = 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6–19,4 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6–19,4 V		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte mit je 90% Laststrom / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	86 %		
Verlustleistung	16 W (AC 230 V)		
Überlastsicherung	105–125 %		
Überspannungsbegrenzung	125–145 %		
Kurzschlussverhalten	Strombegrenzung		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	486000 h		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	63,5 × 142,0 × 116,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,920		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed cUL: UL 60950-1 TÜV: EN 60950 EN 55022 Class B, EN 55024 Class 2 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	DC 60 V		
Schaltstrom	max. 300 mA		
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

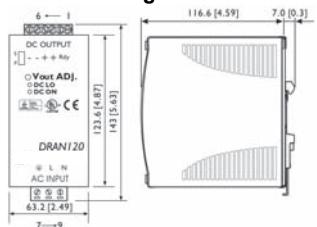
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig

Eingang: Weitbereichseingang AC 90–132 V; AC 186–264 V, DC 210–370 V

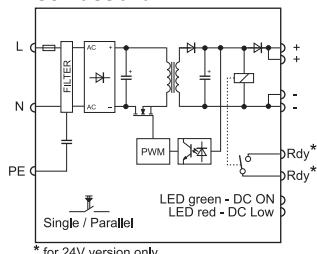
Ausgang: 12 V / 24 V / 48 V - einstellbar



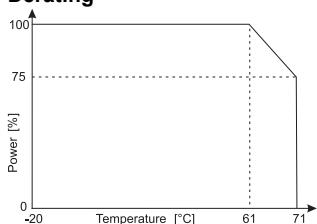
## Maßzeichnung



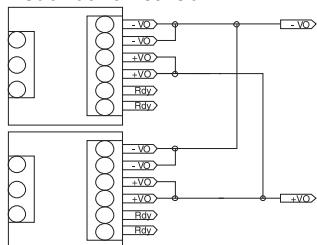
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE	
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>				
Ausgangsspannung/-strom	DC 12 V; 10 A	DRAN 120-12B	1	
	DC 24 V; 5 A	DRAN 120-24B	1	
	DC 48 V; 2,5 A	DRAN 120-48B	1	
<b>Schraubanschluss</b>				
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 5 A	DRAN 120-24A	1	
<b>Eingangsseite</b>				
Nennspannung	AC 115 / 230 V (automatische Umschaltung)	DRAN 120-12B		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–132 V; AC 186–264 V / DC 210–370 V	DRAN 120-24B		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz	DRAN 120-48B		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 1,25 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 0,63 \text{ A}$	DRAN 120-24A		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 24 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 48 \text{ A}$			
Interne Sicherung	T3, 15 A / AC 250 V			
Externe Sicherung	Automat: B 6 A			
Power Factor Correction P.F.C.	0.7			
<b>Ausgangsseite</b>				
Nennspannung Ausgang	DC 12 V	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	10 A	5 A	2,5 A	
max. Ausgangsstrom		–	–	
Kurzschlussstrom		–	–	
Einstellbereich	11,4–14,5 V	22,5–28,5 V	45–55 V	22,5–28,5 V
Genaugkeit	±1 %			
Spannungsregelung	±0,5 %			
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %			
Einschaltzeit	1 s			
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C			
Ripple & Noise	50 mV			
Netzausfallüberbrückung	$U_i = 115 \text{ V}: 25 \text{ ms} / U_i = 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$			
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	$\geq 10\text{--}11,2 \text{ V}$	$\geq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$	$\geq 37\text{--}43 \text{ V}$	$\geq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	$\leq 10\text{--}11,2 \text{ V}$	$\leq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$	$\leq 37\text{--}43 \text{ V}$	$\leq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P			
Wirkungsgrad	84 %	86 %	87 %	86 %
Verlustleistung	24 W (AC 230 V)	20 W (AC 230 V)	19 W (AC 230 V)	20 W (AC 230 V)
Überlastsicherung	105–125 %			
Überspannungsbegrenzung	125–145 %			
Kurzschlussverhalten	Strombegrenzung			
<b>Allgemeine Daten</b>				
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz			
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>			
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>			
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–			
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ			
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)			
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C			
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C			
M.T.B.F.	440000 h	450000 h	482000 h	450000 h
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend			
Maße (B×H×T) in mm	63,5 × 142,0 × 116,0			
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits			
Gehäusematerial	Metall			
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)			
Einsatzhöhe	2000 m			
Einbaulage/Einbauart	vertikal			
Schutzzart	IP 20			
Schutzklasse	I (SELV, PELV)			
Überspannungskategorie	II			
Verschmutzungsgrad	2			
Gewicht (kg/Stk.)	0,920			
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1; TÜV: EN 60950 CE: EN 61000-6-3, EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024			
<b>Überwachung</b>				
DC ON Überwachung (Rdy)	–	Schliesserkontakt	–	
Schaltspannung	–	DC 60 V	–	
Schaltstrom	–	max. 300 mA	–	
Schaltleistung	–	–	–	
Isolationsspannung	–	DC 500 V	–	
		DC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

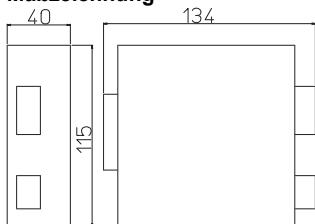
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90 V - 264 V; DC 120 V - 370 V**

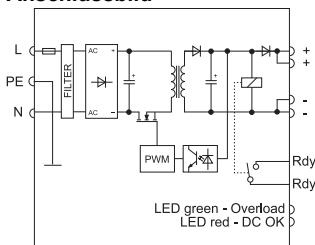
**Ausgang: 24 V - einstellbar**



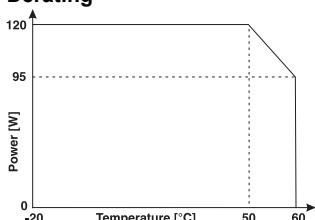
## Maßzeichnung



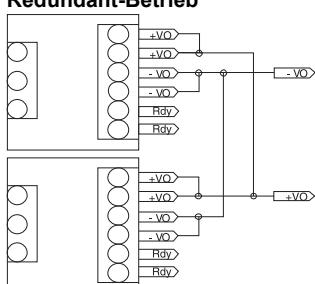
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 5 A	CPSB1-120-24R	1
	DC 48 V; 2,5 A	CPSB1-120-48R	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>CPSB1-120-24R</b>	<b>CPSB1-120-48R</b>	
Nennspannung	AC 120 V / 230 V		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–264 V / DC 110–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 1,9 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 1,1 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 20 A		
Interne Sicherung	T3, 15 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 6 A, C 4 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	5 A	2,5 A	
max. Ausgangsstrom	8 A, 30 s, @ 24 V	4 A, 30 s, @ 24 V	
Kurzschlussstrom		15 A, 50 ms	
Einstellbereich	DC 23–27,5 V	DC 45–55 V	
Genauigkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	<1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	30 mV		
Netzausfallüberbrückung	>17 ms (AC 120 V); >72 ms (AC 230 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥21,6 V	≥43,2 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤21,6 V	≤43,2 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über interne Dioden		
Wirkungsgrad	>90 % (AC 230 V); > 86 % (AC 120 V)		
Verlustleistung	19 W (AC 120 V); 13 W (AC 230 V)	20 W (AC 120 V); 13 W (AC 230 V)	
Überlastsicherung	ja		
Überspannungsbegrenzung	ja		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 0,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -2,5 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	40,0 × 115,0 × 128,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20 (IEC 529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,400		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> – steckbar, max. 0,56 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950, UL 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt, IP 65

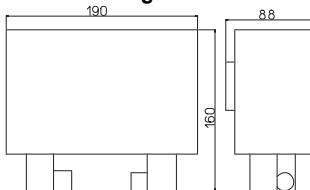
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90 V - 264 V; DC 110 V - 300 V**

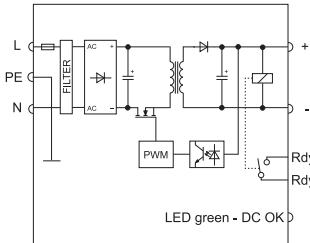
**Ausgang: DC 24 V - einstellbar**



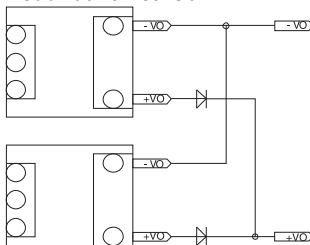
## Maßzeichnung



## Anschlussbild



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 5 A	722794	CPS65-120-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		CPS65-120-24	
Nennspannung		AC 120 V / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 90–264 V / DC 110–300 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 120 \text{ V}: 1,8 \text{ A} / \text{DC } 240 \text{ V}: 1,0 \text{ A}$	
Einschaltstrom		<AC 20 A	
Interne Sicherung		T3, 15 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		Automat: B 6 A, C 4 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,7	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		5 A	
max. Ausgangsstrom		8 A (AC 120 V), 10 A (AC 230 V)	
Kurzschlussstrom		–	
Einstellbereich		DC 23–27,5 V	
Genaugkeit		–	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		<80 mV (AC 120 V), <50 mV (AC 230 V)	
Netzausfallüberbrückung		>20 ms (AC 230 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		ja	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		nein	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>86 % (AC 120 V); > 90 % (AC 240 V)	
Verlustleistung		18,6 W (AC 120 V); 12,6 W (AC 240 V)	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 70 – 110 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 1,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		AC 0,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C	
Derating		–	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		190,0 × 80,0 × 120,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Noryl UL 94–0	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutztarif		IP 65 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		I (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		1,300	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 61000-3-2	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		Normaly open	
Schaltspannung		AC 300 V / DC 150 V	
Schaltstrom		AC/DC 1 A	
Schalteistung		300 VA / 30 W	
Isolationsspannung		AC 500 V	

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt, 2-phäsig

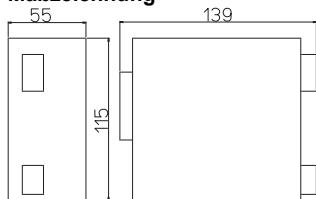
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1- / 2-phäsig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 187–550 V; DC 270–725 V**

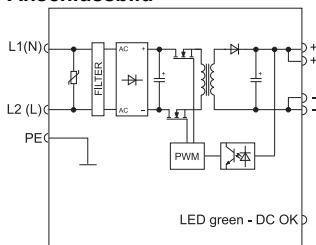
**Ausgang: 24 V - einstellbar**



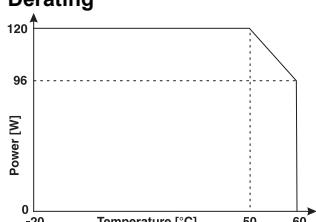
## Maßzeichnung



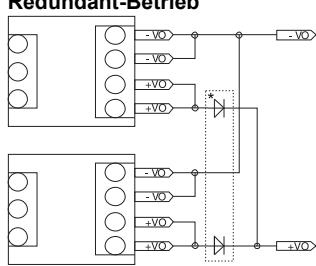
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 5 A	722983	CPSB2-120-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		<b>CPSB2-120-24</b>	
Nennspannung		AC 200–500 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 187–550 V, DC 270–725 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_1 = \text{AC } 200 \text{ V}: 1,2 \text{ A} / U_2 = \text{AC } 500 \text{ V}: 0,5 \text{ A}$	
Einschaltstrom		$<\text{AC } 20 \text{ A} (\text{AC } 200 \text{ V}) / <\text{AC } 45 \text{ A} (\text{AC } 500 \text{ V})$	
Interne Sicherung		–	
Externe Sicherung		Automat: B 10 A, C 6 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,7	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		5 A	
max. Ausgangstrom		5,5 A, @ 24 V	
Kurzschlussstrom		22 A (AC 200 V), 32 A (AC 500 V) 0,50 sec.	
Einstellbereich		23–27,5 V	
Genauigkeit		–	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		50 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		>20 ms (AC 200 V); >200 ms (AC 500 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		≥21,6 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		≤21,6 V	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>86 %	
Verlustleistung		22 W (AC 230 V)	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 70 – 110 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 2,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		AC 0,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C (Derating)	
Derating		>50°C: -2,4 W / °C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		55,0 × 115,0 × 130,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Aluminium	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		I (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		0,600	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		Schliesserkontakt	
Schaltspannung		AC 300 V / DC 150 V	
Schaltstrom		AC/DC 1 A	
Schalteistung		300 VA / 30 W	
Isolationsspannung		AC 500 V	

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt, 3-phasig

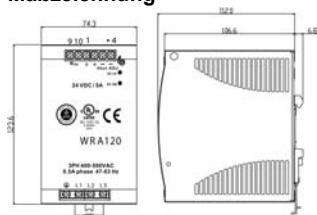
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig

Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V; DC 480–820 V

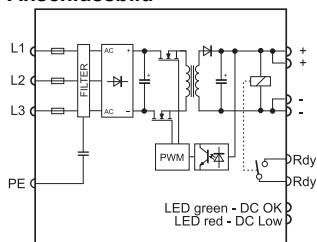
Ausgang: 24 V - einstellbar



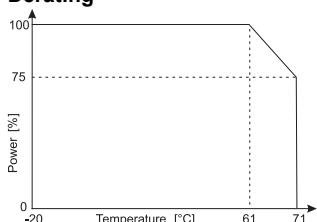
## Maßzeichnung



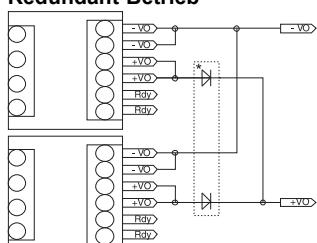
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 5 A	722803	WRA 120-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		<b>WRA 120-24</b>	
Nennspannung	3x AC 380–480 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–575 V, 3x DC 480–820 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_f = \text{AC } 380 \text{ V}: 0,5 \text{ A} / U_f = \text{AC } 500 \text{ V}: 0,35 \text{ A}$		
Einschaltstrom	10 A		
Interne Sicherung	3xT2, 0 A / AC 600 V		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 4 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	5 A		
max. Ausgangsstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	22,5–28,5 V		
Genaugkeit	1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	±1 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	100 mV		
Netzausfallüberbrückung	min. 20 ms		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6–19,4 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6–19,4 V		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	89 %		
Verlustleistung	16 W (AC 380 V)		
Überlastsicherung	115–135 %		
	Temperatur: Abschaltung bei 100–110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung		
Überspannungsbegrenzung	125–137 %		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 70 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 71 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +61°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	559000 h		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	74,3 × 123,6 × 118,8		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	3000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,800		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1 anerkannt; TÜV: EN 60950-1; CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		

## Überwachung

DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt
Schaltspannung	DC 60 V
Schaltstrom	max. 300 mA
Schaltleistung	–
Isolationsspannung	DC 500 V

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

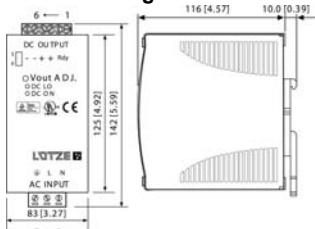
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 93–132 V; AC 186–264 V, DC 210–370 V**

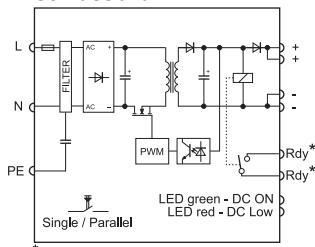
**Ausgang: 24 V / 48 V - einstellbar**



## Maßzeichnung

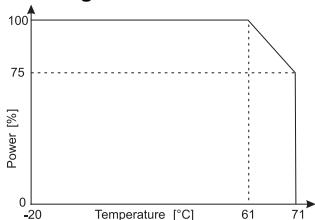


## Anschlussbild

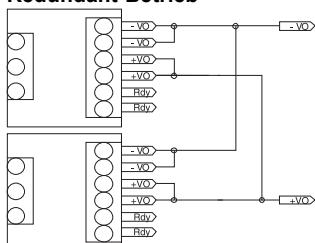


\* for 24V version only

## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	DRA 240-24B	1
	DC 48 V; 5 A	DRA 240-48B	1
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	DRA 240-24A	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung	AC 115 / 230 V (automatische Umschaltung)		
Arbeitsspannungsbereich	AC 93–132 V, AC 186–264 V, DC 210–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 2,4 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 1,2 \text{ A}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 30 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 60 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T6, 3 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 10 A, C 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0.7		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	DC 24 V
Nennstrom Ausgang	10 A	5 A	10 A
max. Ausgangstrom	–		
Kurzschlussstrom	–		
Einstellbereich	22,5–28,5	47–56 V	22,5–28,5 V
Genauigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±0,5 %		
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	100 mV		
Netzausfallüberbrückung	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 25 \text{ ms} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 30 \text{ ms}$		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	$\geq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$	$\geq 37\text{--}43 \text{ V}$	$\geq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	$\leq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$	$\leq 37\text{--}43 \text{ V}$	$\leq 17,6\text{--}19,4 \text{ V}$
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P		
Wirkungsgrad	89 %	90 %	89 %
Verlustleistung	35 W (AC 230 V)	32 W (AC 230 V)	35 W (AC 230 V)
Überlastsicherung	105–145 %		
Überspannungsbegrenzung	120–145 %		
Kurzschlussverhalten	Strombegrenzung		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 40 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 70 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +60°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	423000 h	437000 h	423000 h
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	83,0 × 142,0 × 116,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,000		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm	
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1; TÜV: EN 60950 CE: EN 61000-6-3, EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt	–	Schliesserkontakt
Schaltspannung	DC 60 V	–	DC 60 V
Schaltstrom	max. 300 mA	–	max. 300 mA
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V	–	DC 500 V

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

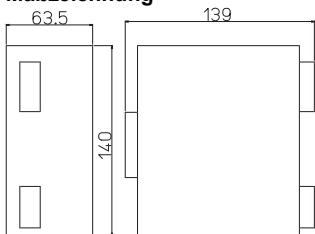
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig

Eingang: AC 90–132 V; AC 185–264 V; DC 300–350 V

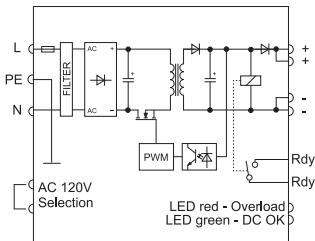
Ausgang: 24 V - einstellbar



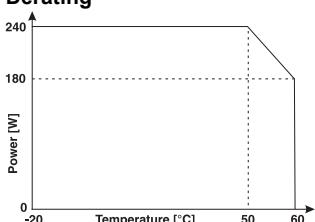
## Maßzeichnung



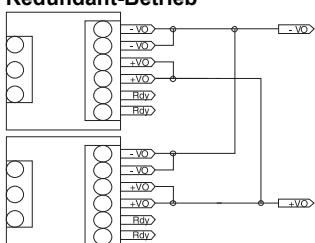
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	CPSB1-240-24R	1
	DC 48 V; 5 A	CPSB1-240-48R	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>CPSB1-240-24R</b>	<b>CPSB1-240-48R</b>	
Nennspannung	AC 120 / 230 V (manuell)		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–132 V, AC 185–264 V, DC 300–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 3,5 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 1,8 \text{ A}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V: } 30 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 35 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T6, 3 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: C 10 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	10 A	5 A	
max. Ausgangsstrom	15 A, 30 s, @ 24 V	7,5 A, 30 s, @ 24 V	
Kurzschlussstrom	25 A, 400 ms		
Einstellbereich	23–27,5 V	45–55 V	
Genaugkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	50 mV		
Netzausfallüberbrückung	>30 ms (120 V); >60 ms (230 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥21,6 V	≥43,2 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤21,6 V	≤43,2 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über interne Dioden		
Wirkungsgrad	89 %	90 %	
Verlustleistung	26 W (AC 230 V)		
Überlastsicherung	ja		
Überspannungsbegrenzung	ja		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 0,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -6 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	63,5 × 140,0 × 139,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 20 mm Abstand rechts/links, 100 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutztart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,720		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> – steckbar, max. 0,56 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950, UL 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt, 2-phäsig

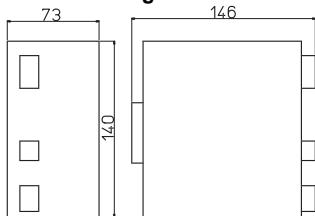
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1- / 2-phäsig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 187–550 V; DC 270–725 V**

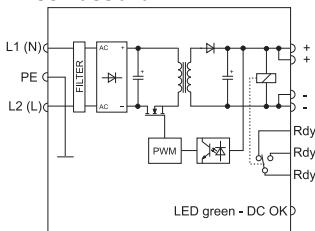
**Ausgang: 24 V - einstellbar**



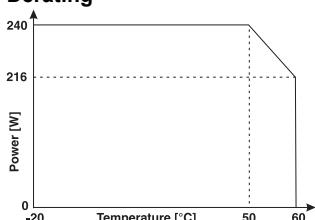
## Maßzeichnung



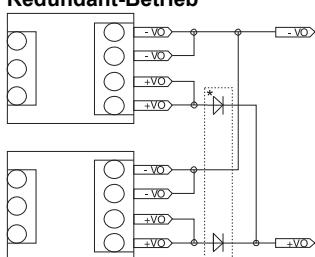
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

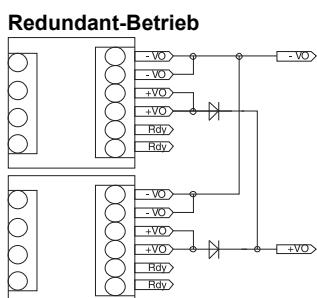
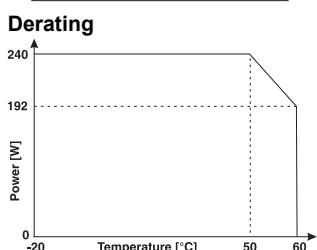
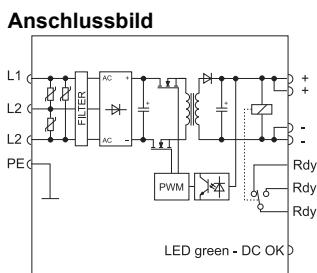
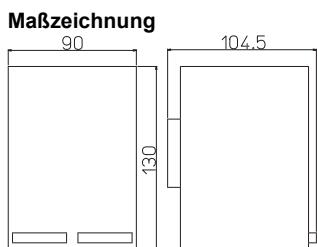
Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss, steckbar</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	722984	CPSB2-240-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		<b>CPSB2-240-24</b>	
Nennspannung		AC 200–500 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 187–550 V; DC 270–725 V	
Frequenzbereich		47 – 63 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 200 \text{ V}: 2,0 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V}: 1,0 \text{ A}$	
Einschaltstrom		<AC 40 A	
Interne Sicherung		–	
Externe Sicherung		Automat: B 10 A, C 6 A	
Power Factor Correction P.F.C.		>0,8	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		10 A	
max. Ausgangstrom		12 A, @ 24 V	
Kurzschlussstrom		30 A, 500 ms	
Einstellbereich		23–27,5 V	
Genauigkeit		–	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		<1 %	
Einschaltzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Ripple & Noise		<80 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		>20 ms (AC 200 V); >120 ms (AC 500 V)	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		≥21,6 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		≤21,6 V	
Parallel-/Redundantbetrieb		max. 2 Geräte / über externe Dioden	
Wirkungsgrad		>89 %	
Verlustleistung		29 W (AC 230 V)	
Überlastsicherung		ja	
Überspannungsbegrenzung		ja	
Kurzschlussverhalten		Hiccup–Modus	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		ca. 70 – 110 kHz	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		AC 3,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Eingang/gnd		AC 2,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsspannung Ausgang/gnd		AC 0,5 kV <sub>eff</sub>	
Isolationswiderstand bei DC 500 V		– MΩ	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C (Derating)	
Derating		>50°C: -2,4 W / °C	
Lagertemperaturbereich		-25 °C – 85 °C	
M.T.B.F.		750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F	
relative Luftfeuchte		20–90% RH, nicht kondensierend	
Maße (B×H×T) in mm		73,0 × 140,0 × 146,0	
Kühlung		Luftselbstkühlung, 20 mm Abstand rechts/links, 100 mm Abstand oben/unten	
Gehäusematerial		Aluminium	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Einsatzhöhe		– m	
Einbaulage/Einbauart		vertikal	
Schutzart		IP 20 (IEC529, EN60529)	
Schutzklasse		I (SELV, PELV)	
Überspannungskategorie		II	
Verschmutzungsgrad		2	
Gewicht (kg/Stk.)		1,100	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup> - steckbar, max. 0,56 Nm	
Zulassungen		UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B	
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)		1 Wechsler	
Schaltspannung		AC 300 V / DC 150 V	
Schaltstrom		AC/DC 1 A	
Schalteistung		300 VA / 30 W	
Isolationsspannung		AC 500 V	

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt, 3-phasig

**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 400–500 V**

**Ausgang: 24 V - einstellbar**



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	722799	CPSB3-240-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		CPSB3-240-24	
Nennspannung	3x AC 400–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–550 V; 3x DC 507–770 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 400 \text{ V}: 1,3 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V}: 1,1 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 30 A		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 10 A, C 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	10 A @ 45 °C (UL508)		
max. Ausgangsstrom	14 A, @ 24 V		
Kurzschlussstrom	20 A		
Einstellbereich	24–28 V		
Genaugkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	<1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	50 mV pp		
Netzausfallüberbrückung	>11 ms (AC 500 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥21,6 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤21,6 V		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	>90 % (AC 400 V)		
Verlustleistung	27 W (AC 380 V)		
Überlastsicherung	ja		
Überspannungsbegrenzung	ja		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	–		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 2,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 0,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -4,8 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	90,0 × 130,0 × 104,5		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutztart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,700		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Wechsler		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schalteistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt, 3-phasisch

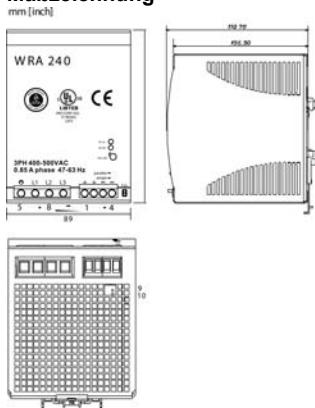
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasisch**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V; DC 480–820 V**

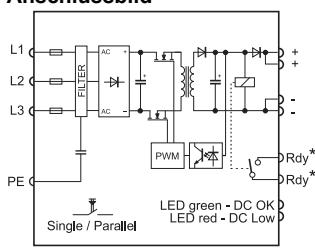
**Ausgang: 24 / 48 V - einstellbar**



## Maßzeichnung

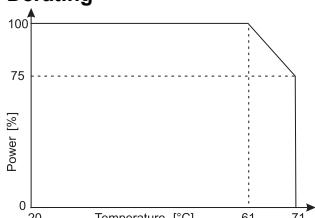


## Anschlussbild

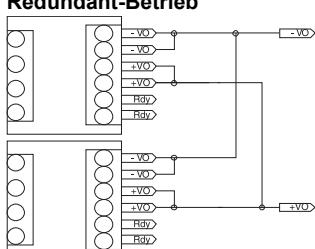


\* for 24V version only

## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 10 A	722804	WRA 240-24
	DC 48 V; 5 A	722808	WRA 240-48
			1
			1
<b>Eingangsseite</b>	<b>WRA 240-24</b>	<b>WRA 240-48</b>	
Nennspannung	3x AC 340–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–576 V; 3x DC 480–820 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 380 \text{ V}: 0,85 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V}: 0,7 \text{ A}$		
Einschaltstrom	20 A		
Interne Sicherung	3x T2, 0 A / AC 600 V		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	10 A	5 A	
max. Ausgangstrom	–	–	
Kurzschlussstrom	–	–	
Einstellbereich	22,5–28,5 V	47–56 V	
Genauigkeit	1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	100 mV		
Netzausfallüberbrückung	min. 20 ms		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6–19,4 V	≥37–43 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6–19,4 V	≤37–43 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P		
Wirkungsgrad	90 %	91 %	
Verlustleistung	30 W (AC 380 V)	24 W (AC 380 V)	
Überlastsicherung	Temperatur: Abschaltung bei 100–110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung		
Überspannungsbegrenzung	125–137 %	125–142 %	
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 25 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 71 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +61°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	488000 h	519000 h	
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	89,0 × 123,6 × 117,5		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	3000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,100		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1 anerkannt; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt	–	
Schaltspannung	DC 60 V	–	
Schaltstrom	max. 300 mA	–	
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V	–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt

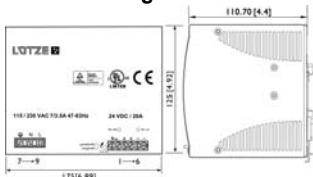
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 90–264 V; DC 120–370 V**

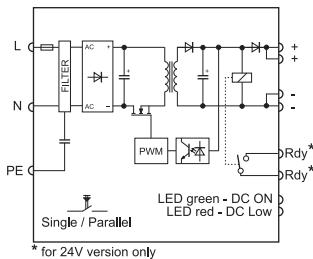
**Ausgang: 24 V / 48 V - einstellbar**



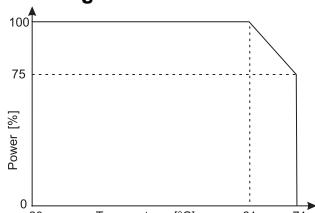
## Maßzeichnung



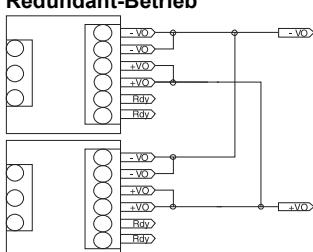
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 20 A	DRA 480-24A	1
	DC 48 V; 10 A	DRA 480-48A	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>DRA 480-24A</b>	<b>DRA 480-48A</b>	
Nennspannung	AC 115 / 230 V (automatische Umschaltung)		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–264 V; DC 120–370 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 4,8 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 2,45 \text{ A}$		
Einschaltstrom	$U_i = \text{AC } 115 \text{ V}: 25 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 50 \text{ A}$		
Interne Sicherung	T10 A / AC 250 V		
Externe Sicherung	Automat: B 16 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0.99		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	20 A	10 A	
max. Ausgangsstrom	–	–	
Kurzschlussstrom	–	–	
Einstellbereich	22,5–28,5 V	47–56 V	
Genaugigkeit	±1 %		
Spannungsregelung	±0,5 %		
Lastregelung	Single ±0,5 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	100 mV		
Netzausfallüberbrückung	min. 30 ms		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6–19,4 V	≥37–40 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6–19,4 V	≤37–43 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P		
Wirkungsgrad	89 %	90 %	
Verlustleistung	63 W (AC 230 V)	60 W (AC 230 V)	
Überlastsicherung	120–140 %		
Überspannungsbegrenzung	125–137 %	119–131 %	
Kurzschlussverhalten	Strombegrenzung		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 60 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 71 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -4 % / °C ab +61°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	403000 h	416000 h	
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	175,0 × 125,0 × 116,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufdrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	2000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutztart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,920		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1 anerkannt; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt	–	
Schaltspannung	DC 60 V	–	
Schaltstrom	max. 300 mA	–	
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V	–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt

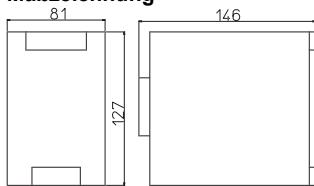
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig**

**Eingang: AC 90–132 V; AC 187–264 V**

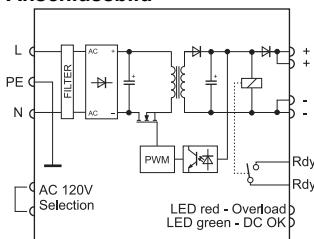
**Ausgang: 24 V - einstellbar**



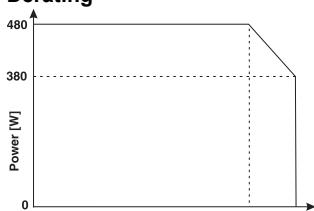
## Maßzeichnung



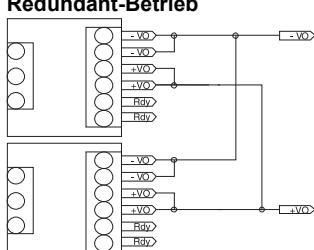
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 20 A	CPSB1-480-24R	1
	DC 48 V; 10 A	CPSB1-480-48R	1
<b>Eingangsseite</b>	<b>CPSB1-480-24R</b>	<b>CPSB1-480-48R</b>	
Nennspannung	AC 120 V / AC 240 V		
Arbeitsspannungsbereich	AC 90–132 V / AC 187–264 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 120 \text{ V}: 6 \text{ A} / U_i = \text{AC } 230 \text{ V}: 3,5 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 35 A		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	Automat: C 16 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	20 A	10 A	
max. Ausgangsstrom	30 A, 5 s, @ 24 V	15 A, 5 s, @ 48 V	
Kurzschlussstrom	>55 A, 5 s	>40 A, 5 s	
Einstellbereich	23–48 V	45–55 V	
Genauigkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	<1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	100 mV pp		
Netzausfallüberbrückung	>35 ms (AC 240 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	$\geq 21,6 \text{ V}$	$\geq 43,2 \text{ V}$	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	$\leq 21,6 \text{ V}$	$\leq 43,2 \text{ V}$	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über interne Dioden		
Wirkungsgrad	>92 % (AC 240 V)		
Verlustleistung	45 W (AC 230 V)		
Überlastsicherung	ja		
Überspannungsbegrenzung	ja		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 70 – 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 2,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 0,7 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -10 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	750000 h nach SN29500 / 250000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	81,0 × 127,0 × 146,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,100		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–6,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt, 3-phasig

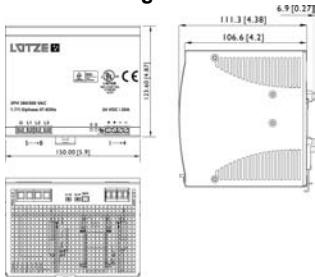
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig

Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V; DC 480–820 V

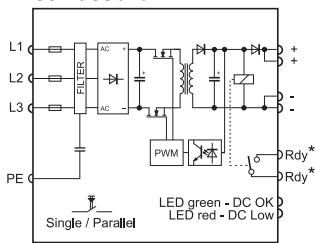
Ausgang: 24 V / 48 V - einstellbar



## Maßzeichnung

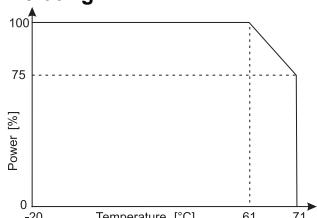


## Anschlussbild

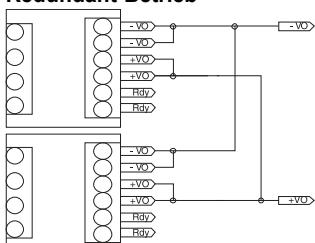


\* for 24V version only

## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 20 A	722805	WRA 480-24
	DC 48 V; 10 A	722809	WRA 480-48
<b>Eingangsseite</b>	<b>WRA 480-24</b>	<b>WRA 480-48</b>	
Nennspannung	3x AC 380–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–576 V; 3x DC 480–820 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$I_n = AC\ 400\ V: 1,5\ A / U_n = AC\ 480\ V: 1,2\ A$		
Einschaltstrom	20 A		
Interne Sicherung	T3, 15 A / pro Phase		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 10 A, C 6 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0.7		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	20 A	10 A	
max. Ausgangsstrom	–	–	
Kurzschlussstrom	–	–	
Einstellbereich	22,5 – 28,5 V	47 – 56 V	
Genaugkeit	1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	100 mV		
Netzausfallüberbrückung	min. 20 ms		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6 – 19,4 V	≥37 – 43 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6 – 19,4 V	≤37 – 43 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P		
Wirkungsgrad	90 %		
Verlustleistung	58 W (AC 380 V)	55 W (AC 380 V)	
Überlastsicherung	115 – 135 %		
Überspannungsbegrenzung	125 – 137 %	125 – 142 %	
Kurzschlussverhalten	Strombegrenzung (C) / Hiccup-Mode (D); Umschaltung mit Schalter C/D Hiccup-Mode: Abschaltung innerhalb 3 s und Neustart nach 30 s		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 80 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 71 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -2,5 % / °C ab +61 °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	411000 h	423000 h	
relative Luftfeuchte	20 – 90 % RH, nicht kondensierend		
Maße (B × H × T) in mm	150,0 × 125,0 × 116,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	3000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,750		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2 – 4,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1 anerkannt; TÜV: EN 60950-1; CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt	–	
Schaltspannung	DC 60 V	–	
Schaltstrom	max. 300 mA	–	
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V	–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt, 3-phasisch

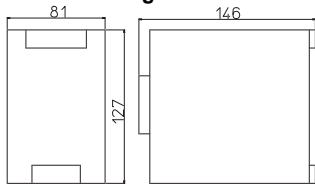
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasisch**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V**

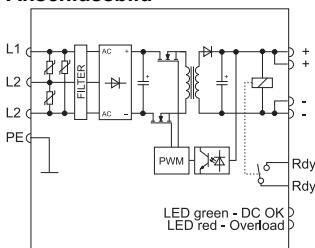
**Ausgang: 24 V - einstellbar**



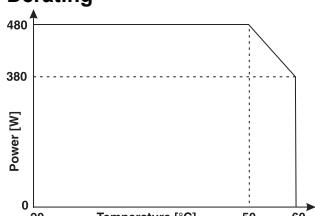
## Maßzeichnung



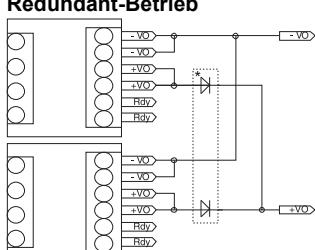
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



\* Redundant Module 722987

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 20 A	722800	CPSB3-500-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		<b>CPSB3-500-24</b>	
Nennspannung	3x AC 400–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–550 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 400 \text{ V} : 1,3 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V} : 1,1 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 40 A		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 16 A, C 10 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	20 A		
max. Ausgangstrom	30 A, 5 s, @ 24 V		
Kurzschlussstrom	>55 A, 5 s		
Einstellbereich	24–28 V		
Genauigkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	<1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	100 mV pp		
Netzausfallüberbrückung	>15 ms (AC 400 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥21,6 V		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤21,6 V		
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	>94 % (AC 400 V)		
Verlustleistung	30 W (AC 380 V)		
Überlastsicherung	ja		
Überspannungsbegrenzung	ja		
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 70 – 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 2,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 0,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -10 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	81,0 × 127,0 × 146,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 10 mm Abstand rechts/links, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,200		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–6,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schalteistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 720 Watt, 3-phasig

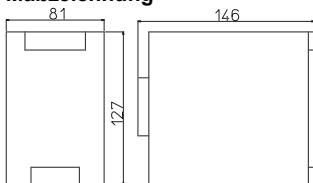
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig

Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V

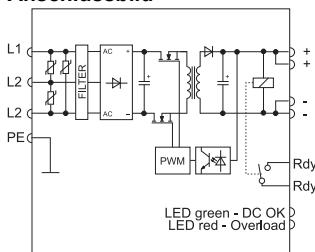
Ausgang: 24 V - einstellbar



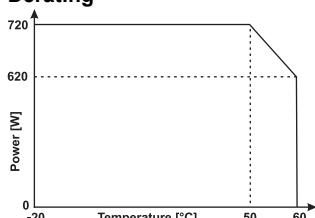
## Maßzeichnung



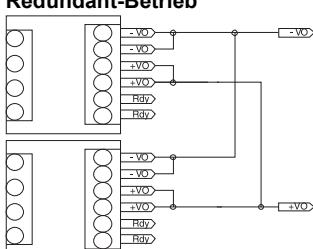
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 30 A	722802	CPSB3-720-24
	DC 48 V; 15 A	722807	CPSB3-720-48
<b>Eingangsseite</b>	<b>CPSB3-720-24</b>	<b>CPSB3-720-48</b>	
Nennspannung	3x AC 400–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–550 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 400 \text{ V}: 2,1 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V}: 1,8 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 10 A		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 16 A, C 10 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	30 A	15 A	
max. Ausgangsstrom	45 A, 5 s, @ 24 V	20 A, 5 s, @ 48 V	
Kurzschlussstrom	60 A, 5 s	30 A, 5 s	
Einstellbereich	24–28 V	45–55 V	
Genaugkeit	–		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	<1 %		
Einschaltzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Ripple & Noise	100 mV pp		
Netzausfallüberbrückung	>15 ms (AC 400 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥21,6 V	≥43,2 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤21,6 V	≤43,2 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	>94 % (AC 400 V)	–	
Verlustleistung	55 W (AC 380 V)	–	
Überlastsicherung	> 90 °C, autoreset		
Überspannungsbegrenzung	<33 V	<60 V	
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus, 5 s ON / 7 s OFF		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 70 – 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 2,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 1,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C		
Derating	>50°C: -10 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	81,0 × 127,0 × 146,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, Zwangskühlung >50°C, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutztart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,200		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–6,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 601000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · geregelt, 960 Watt, 3-phasisch

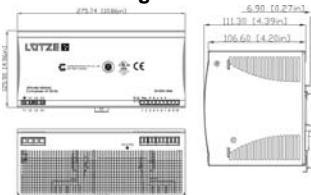
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasisch**

**Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V; DC 480–820 V**

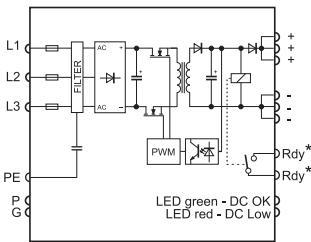
**Ausgang: 24 V / 48 V - einstellbar**



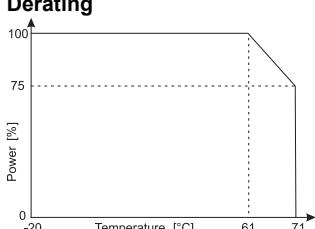
## Maßzeichnung



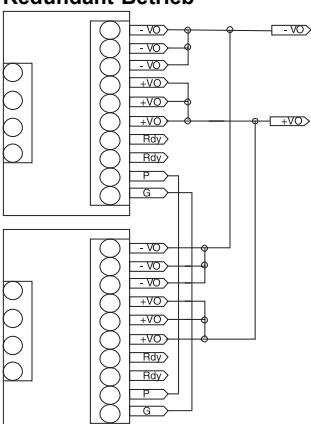
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 40 A	722806	WRA 960-24
	DC 48 V; 20 A	722810	WRA 960-48
			1
			1
<b>Eingangsseite</b>	<b>WRA 960-24</b>	<b>WRA 960-48</b>	
Nennspannung	3x AC 400–500 V		
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 340–576 V; 3x DC 480–820 V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 400 \text{ V}: 2,4 \text{ A} / U_i = \text{AC } 480 \text{ V}: 1,6 \text{ A}$		
Einschaltstrom	30 A		
Interne Sicherung	T6, 3 A / pro Phase		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 16 A, C 10 A		
Power Factor Correction P.F.C.	0.7		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	
Nennstrom Ausgang	40 A	20 A	
max. Ausgangstrom	–	–	
Kurzschlussstrom	–	–	
Einstellbereich	22,5–28,5 V	47–56 V	
Genauigkeit	1 %		
Spannungsregelung	±1 %		
Lastregelung	Single ±1 %, Parallel ±5 %		
Einschaltzeit	1 s		
Temperaturkoeffizient	±0,03 % / °C		
Ripple & Noise	80 mV		
Netzausfallüberbrückung	15 ms		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	≥17,6–19,4 V	≥37–43 V	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	≤17,6–19,4 V	≤37–43 V	
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte mit je 92% Laststrom, Anschluss P und G für Stromaufteilung		
Wirkungsgrad	92 %	93 %	
Verlustleistung	–		
Überlastsicherung	Temperatur: Abschaltung bei 100°C – 110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung		
Überspannungsbegrenzung	125–137 %	125–142 %	
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 52 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 1,5 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	–		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	100 MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 71 °C (Derating)		
Derating	Leistung: -3,5 % / °C ab +61°C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	352000 h	390000 h	
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	276,0 × 125,0 × 118,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	3000 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	3,200		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,5–10,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL: UL 508 listed; cUL: UL 60950-1 anerkannt; TÜV: EN 60950-1 CE: EN 61000-6-3 / EN 55022 Class B EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt	–	
Schaltspannung	DC 60 V	–	
Schaltstrom	max. 300 mA	–	
Schaltleistung	–		
Isolationsspannung	DC 500 V	–	

# Spannungsversorgung · geregelt, 960 Watt, 3-phasig

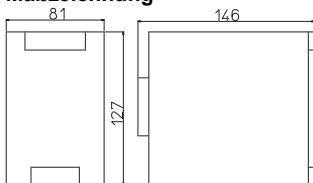
Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig

Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V

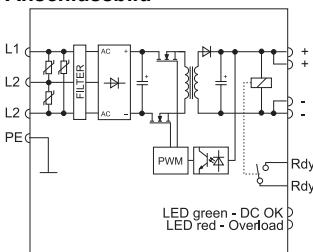
Ausgang: 24 V / 48 V / 72 V



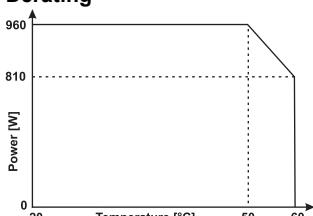
## Maßzeichnung



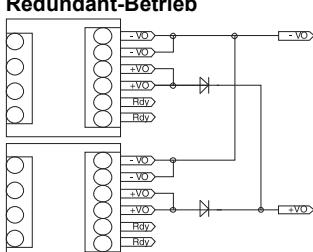
## Anschlussbild



## Derating



## Redundant-Betrieb



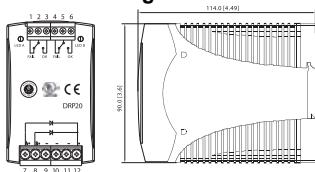
Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 40 A	722811	CPSB3-960-24
	DC 48 V; 20 A	722812	CPSB3-960-48
	DC 72 V; 13,3 A	722813	CPSB3-960-72
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung	CPSB3-960-24	CPSB3-960-48	CPSB3-960-72
Arbeitsspannungsbereich	3x AC 400–500 V	3x AC 340–550 V	
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	$U_i = \text{AC } 400 \text{ V}: 2,8 \text{ A} / U_i = \text{AC } 500 \text{ V}: 2,2 \text{ A}$		
Einschaltstrom	<AC 10 A		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	Automat: 3x B 16 A, C 10 A		
Power Factor Correction P.F.C.	>0,6		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V	DC 48 V	DC 72 V
Nennstrom Ausgang	40 A	20 A	13,3 A
max. Ausgangsstrom	>56 A, 5 s, @ 24 V	>28 A, 5 s, @ 48 V	>18,6 A, 5 s, @ 72 V
Kurzschlussstrom	>90 A, 5 s	>70 A, 5 s	>40 A, 5 s
Einstellbereich	24–28 V	45–55 V	72–84 V
Genauigkeit	–	–	
Spannungsregelung	–	–	
Lastregelung	<2 %	<1,5 %	<1 %
Einschaltzeit	–	–	
Temperaturkoeffizient	–	–	
Ripple & Noise	<100 mV		
Netzausfallüberbrückung	>10 ms (AC 400 V); >15 ms (AC 500 V)		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	$\geq 21,6 \text{ V}$	$\geq 43,2 \text{ V}$	$\geq 64,8 \text{ V}$
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	$\leq 21,6 \text{ V}$	$\leq 43,2 \text{ V}$	$\leq 64,8 \text{ V}$
Parallel-/Redundantbetrieb	max. 2 Geräte / über externe Dioden		
Wirkungsgrad	>94 %		
Verlustleistung	<61 W		
Überlastsicherung	> 90°C, autoreset		
Überspannungsbegrenzung	<33 V	<60 V	<94 V
Kurzschlussverhalten	Hiccup–Modus, 5 s ON / 10 s OFF		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	ca. 70 – 110 kHz		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	AC 3,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Eingang/gnd	AC 2,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsspannung Ausgang/gnd	AC 1,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationswiderstand bei DC 500 V	– MΩ		
Arbeitstemperaturbereich	-20 °C – 60 °C (Derating)		
Derating	>50°C: -15 W / °C, UL 508: >45°C: -15 W / °C		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	>500000 h nach SN29500 / >150000 h nach MIL Standard HDBK 217F		
relative Luftfeuchte	20–90% RH, nicht kondensierend		
Maße (B×H×T) in mm	81,0 × 127,0 × 146,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung, Zwangskühlung >50°C, 50 mm Abstand oben/unten		
Gehäusematerial	Aluminium		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	– m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Schutzklasse	I (SELV, PELV)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	1,200		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,2–6,0 mm <sup>2</sup> , max. 0,62 Nm		
Zulassungen	UL, cUL: UL 508, IEC 950, EN 60950 CE: EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022 Class B		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Schliesserkontakt		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 500 V		

# Spannungsversorgung · Redundantmodul

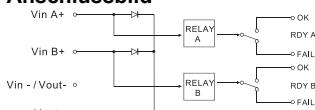
**Redundantmodul 20 A mit 2 Eingängen  
Potenzialfreier Meldekontakt und Status LED, je Eingang  
Über- und Unterspannungskontrolle**



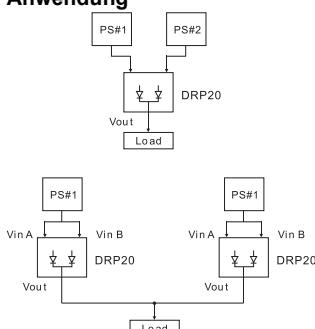
## Maßzeichnung



## Anschlussbild



## Anwendung



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V; 20 A	722987	DRP 20-24
			1
<b>Eingangsseite</b>		DRP 20-24	
Nennspannung	DC 24 V		
Arbeitsspannungsbereich	DC 21–28 V		
Eingänge	2		
Nennstrom	max. 20 A in Summe		
Interne Sicherung	–		
Externe Sicherung	–		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	20 A		
max. Ausgangstrom	30 A, 5 s, @ 24 V		
Spannungsabfall	0,5 V		
Sperrspannung	30 V		
Verlustleistung	max. 10 W		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	AN: DC-Eingang A bzw. B in Ordnung / AUS: Fehler		
Überlastsicherung	nein		
Überspannungsbegrenzung	nein		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Arbeitstemperaturbereich	-5 °C – 70 °C		
Derating	–		
Lagertemperaturbereich	-25 °C – 85 °C		
M.T.B.F.	659000 h		
Maße (B×H×T) in mm	54,0 × 90,0 × 114,0		
Kühlung	Luftselbstkühlung		
Gehäusematerial	Kunststoff		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Einsatzhöhe	4850 m		
Einbaulage/Einbauart	vertikal		
Schutzart	IP 20 (IEC529, EN60529)		
Überspannungskategorie	II		
Verschmutzungsgrad	2		
Gewicht (kg/Stk.)	0,210		
Anschlussart	Eingang: Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> Ausgang: Schraubanschluss: 0,2–4,0 mm <sup>2</sup> Relais: Schraubanschluss: 0,2–2,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Zulassungen</b>	UL, cUL: UL 508 listed, UL 60950-1 recognized CE: EN 550'22 Class B, EN 55024 CE: EN 61000-4-2/3/4/6/8, EN 61204-3		
<b>Überwachung</b>			
DC ON Überwachung (Rdy)	Wechslerkontakt je Eingang kein Fehler: Eingangsspannung >20 V oder <30 V, Anschluss 2(5) – 3(6) geschlossen Fehler: Eingangsspannung <20 V oder >30 V, Anschluss 2(5) – 1(4) geschlossen		
Schaltspannung	AC 300 V / DC 150 V		
Schaltstrom	AC/DC 1 A		
Schaltleistung	300 VA / 30 W		
Isolationsspannung	AC 100 V		

# Spannungsversorgung · ungeregelt, 60–360 Watt

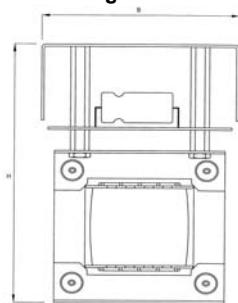
Gleichspannungsversorgung, einphasig, ungeregelt, Schraubanschluss

Eingang: AC 115 V / 230 V / 400 V

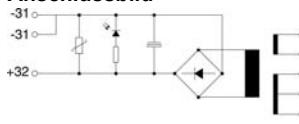
Ausgang: DC 24 V



## Maßzeichnung



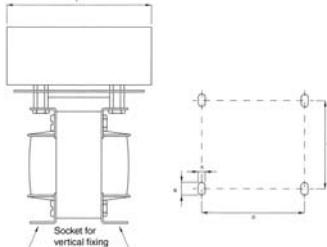
## Anschlussbild



Voltage	Terminal	Contact bridge
115 V	1 u. 4	1 – 3 u. 2 – 4
230 V	1 u. 4	2 – 3
400 V	1 u. 5	2 – 3

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Nennspannung	DC 24V; 2,5A	722962	NG 24/2,5-2962
	DC 24V; 5A	722963	NG 24/5-2963
	DC 24V; 10A	722972	NG 24/10-2972
	DC 24V; 15A	722973	NG 24/15-2973
<b>Eingangsseite</b>			
Eingangsspannung	NG 24/2,5-2962	NG 24/5-2963	NG 24/10-2972
	AC 115 / 230 / 400V		
Arbeitsspannungsbereich	AC 104–196V / AC 207–224V / AC 360–424V		
Frequenzbereich	47 – 63 Hz		
Nennstrom	1,6 A / 0,6 A / 0,4 A	2,4 A / 1,1 A / 0,6 A	5,0 A / 2,4 A / 1,8 A
Nenn-Leistung	60 W	120 W	240 W
empfohlene Vorsicherung	115V: 4A / 230V: 2A / 400V: 1A	115V: 4A / 230V: 2A / 400V: 2A	115V: 6A / 230V: 4A / 400V: 2A
Anschlussart	Schraubanschluss mit zusätzlichem Flachstecker: 0,5–6,0mm <sup>2</sup>		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	DC 24 V		
Nennstrom Ausgang	2,5 A	5 A	10 A
Nennspannung	bei Leerlauf: 30,2 V bei Volllast: 20,4 V		
Spannungsregelung	–		
Lastregelung	–		
Einschwingzeit	–		
Temperaturkoeffizient	–		
Restwelligkeit	2,2–2,7 %		
Netzausfallüberbrückung	–		
Statusanzeige DC ON (grüne LED)	ja		
Statusanzeige DC LOW (rote LED)	–		
Parallel-/Redundantbetrieb	ja, mit je 90 % Laststrom		
Wirkungsgrad	73 %	77 %	80 %
Überlastsicherung	nein		
Kurzschlussverhalten	–		
Ausgangsbeschaltung	Varistor und Kondensator		
Anschlussart	Schraubanschluss: 0,5–10mm <sup>2</sup>		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz	–		
Isolationsspannung Ein-/Ausgang	4,0 kV <sub>eff</sub>		
Isolationsklasse	T 40 / B		
Isolierstoffklasse	nach VDE: B, nach UL/CSA: Class 130		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 80 °C		
Derating	–		
Lagertemperaturbereich	-40 °C – 80 °C		
relative Luftfeuchte	80 %, gelegentliche Betauung möglich		
Maße (B×H×T) in mm	85 × 137 × 98	106 × 160 × 113	121 × 170 × 128
Kühlung	Luftselbstkühlung		
Gehäusematerial	Metall		
Montage	Schraubanschluss: 0,5–4,0 mm <sup>2</sup>		
Montagebohrung	64 × 64,5 mm/M 5	83 × 80,5 mm/M 5	104 × 90 mm/M 5
Cu-Einsatzgewicht	0,62 kg/Stk.	0,6 kg/Stk.	0,9 kg/Stk.
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Schutzzart	IP 00		
Schutzklasse	I		
Gewicht (kg/Stk.)	2,300	4,900	7,500
Normen	Transformator nach IEC 61-558, Ausgangsgrenzwerte nach EN 61131-2; EMV gemäß EN 50081-1, EN 50082-2; Netzanschluss gemäß EN 61000-3-2		
Zulassungen	cULus		

## Befestigung



# Spannungsversorgung · ungeregelt, 72–240 Watt

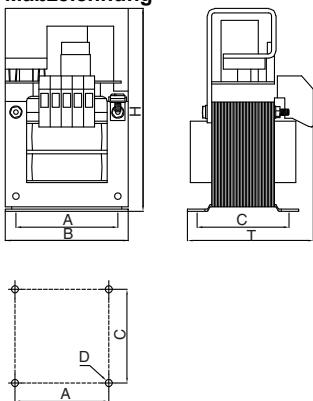
Gleichspannungsversorgung, einphasig, ungeregelt, Schraubanschluss

Eingang: AC 230 V / 400 V

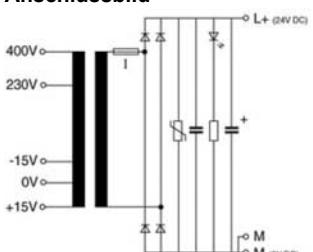
Ausgang: DC 24 V



## Maßzeichnung

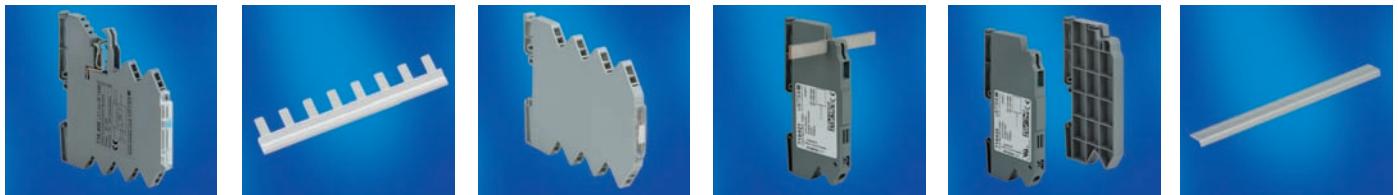


## Anschlussbild



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Nennspannung	722620	NG 24/3-2620 mit Sicherung	1
	722621	NG 24/36-2621 mit Sicherung	1
	722622	NG 24/10-2622 mit Sicherung	1
<b>Eingangsseite</b>			
	NG 24/3-2620 mit Sicherung	NG 24/36-2621 mit Sicherung	NG 24/10-2622 mit Sicherung
Eingangsspannung	AC 230 / 400V	AC 207–244V / AC 360–424V	
Arbeitsspannungsbereich		47 – 63 Hz	
Frequenzbereich			
Nennstrom	0,7A / 0,5A	1,2 A / 0,8 A	2,4 A / 1,6 A
Nenn-Leistung	72 W	144 W	240 W
empfohlene Vorsicherung	2 A / 1 A	2 A / 2 A	4 A / 2 A
Anschlussart	Schraubanschluss mit zusätzlichem Flachstecker: 0,5–6,0 mm <sup>2</sup>		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang	3 A	6 A	10 A
Nennstrom Ausgang			
Nennspannung		bei Leerlauf: 30,2 V bei Volllast: 20,4 V	
Spannungsregelung		–	
Lastregelung		–	
Einschwingzeit		–	
Temperaturkoeffizient		–	
Restwelligkeit		< 5 %	
Netzausfallüberbrückung		–	
Statusanzeige DC ON (grüne LED)		ja	
Statusanzeige DC LOW (rote LED)		–	
Parallel-/Redundantbetrieb		ja, mit je 90 % Laststrom	
Wirkungsgrad		77 %	
Überlastsicherung		ja	
Kurzschlussverhalten		–	
Ausgangsbeschaltung		Varistor und Kondensator	
Anschlussart		Schraubanschluss: 0,5–4,0 mm <sup>2</sup>	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Schaltfrequenz		–	
Isolationsspannung Ein-/Ausgang		4,0 kV <sub>eff</sub>	
Isolationsklasse		T 40 / B	
Isolierstoffklasse		nach VDE: B, nach UL/CSA: Class 130	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 80 °C	
Derating		–	
Lagertemperaturbereich		-40 °C – 80 °C	
relative Luftfeuchte		80 %, gelegentliche Betauung möglich	
Maße (B×H×T) in mm	84 × 146 × 77	96 × 156 × 103	120 × 174 × 102
Kühlung		Luftselbstkühlung	
Gehäusematerial		Metall	
Montage		Schraubanschluss: 0,5–4,0 mm <sup>2</sup>	
Montagebohrung	65 mm × 64 mm/M 4	86,5 mm × 84 mm/M 5	85 mm × 90 mm/M 5
Cu-Einsatzgewicht	0,3 kg/Stk.	0,5 kg/Stk.	1 kg/Stk.
Einbaulage/Einbauart		beliebig	
Schutzart		IP 00	
Schutzklaasse		I	
Gewicht (kg/Stk.)	2,300	3,900	5,600
Normen	Transformator nach IEC 61-558, Ausgangsgrenzwerte nach EN 61131-2; EMV gemäß EN 50081-1, EN 50082-2; Netzanschluss gemäß EN 61000-3-2		
Zulassungen	cULus		

# LOCC-Box / LOCC-Box-Net • Übersicht / Zubehör



Strombereich	Kennlinien	Statusausgang	Ferneingang	Busanschluss	Software	Gateway	Art.-NR.				
10, einstellbar in 1 A-Schritten von 1 A - 10 A	5, flink / mittel / träge-1/träge-2/ träge-3	5, flink / mittel / träge-1/träge-2/ träge-3 + 1 pro- grammierbar	aktiv Low nach Überlast bzw. Kurzschluss	aktiv Low nach Überlast bzw. Kurzschluss + man. Aus	parametrierbar	Ein-/Aus über Impulsänge parametrierbar	ja	LOCC-Pads	CANopen, USB, RS232	Profinet, USB	716400
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	716401
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	716410

## Zubehör

Module	Artikelnummer	Typ	VPE
Gateway (USB, CANopen, RS232)	716459	LOCC-Box-GW 7-6459	1
Einspeiseklemme mit Ausbruch für die Kupferschiene zur Stromerhöhung	716421	LOCC-Box-EKL 7-6421	2
Distanzklemme ohne Kontakte	716422	LOCC-Box-DKL 7-6422	2
LOCC-Box Leergehäuse ohne Klemmen	716424	LOCC-Box-DY 7-6424	2
Einspeiseset (Einspeise- und Endklemme)	716425	LOCC-Box-ES 7-6425	1
0V-Sammelklemme	716420	LOCC-Box-SK 7-6420	2
Brückungskamm	Artikelnummer	Typ	VPE
Brückungskamm 8polig, 6A, weiss	716428	LOCC-Box-BKW 7-6428	5
Brückungskamm 8polig, 6A, rot	716429	LOCC-Box-BKR 7-6429	5
Brückungskamm 8polig, 6A, blau	716430	LOCC-Box-BKB 7-6430	5
Brückungskamm 16polig, 6A, weiss	716438	LOCC-Box-BKW 7-6438	5
Brückungskamm 16polig, 6A, rot	716439	LOCC-Box-BKW 7-6439	5
Brückungskamm 16polig, 6A, blau	716440	LOCC-Box-BKW 7-6440	5
Bezeichnungsträger	Artikelnummer	Typ	VPE
Bezeichnungsträger 5x5mm , 200 Stück, weiß	716431	LOCC-Box-BZW 7-6431	1
Bezeichnungsträger 5x5mm, 200 Stück, rot	716432	LOCC-Box-BZR 7-6432	1
Bezeichnungsträger 5x5mm, 200 Stück, blau	716433	LOCC-Box-BZB 7-6433	1
Bezeichnungsträger 5x5mm, 200 Stück, gelb	716434	LOCC-Box-BZG 7-6434	1
Bezeichnungsträger 12x6mm ,120 Stück, weiß	716441	LOCC-Box-BZW 7-6441	1
Sonstiges	Artikelnummer	Typ	VPE
Kupferschiene 1m	716426	LOCC-Box-CU 7-6426	1
Abdeckung für Kupferschiene 1m	716427	LOCC-Box-AD 7-6427	1

# Modular, flexibel und sicher: L

## Das intelligente Stromüberwachung

Einstellbarer Bemessungsstrom  
(1A – 10A)

Einstellbare Characteristik  
(flink- ... träge)

“Power-ON”-Effekt zum Einschalten  
kapazitiver Lasten

Einzel- und  
Sammelstörmeldung

Speicherung des letzten Zustandes

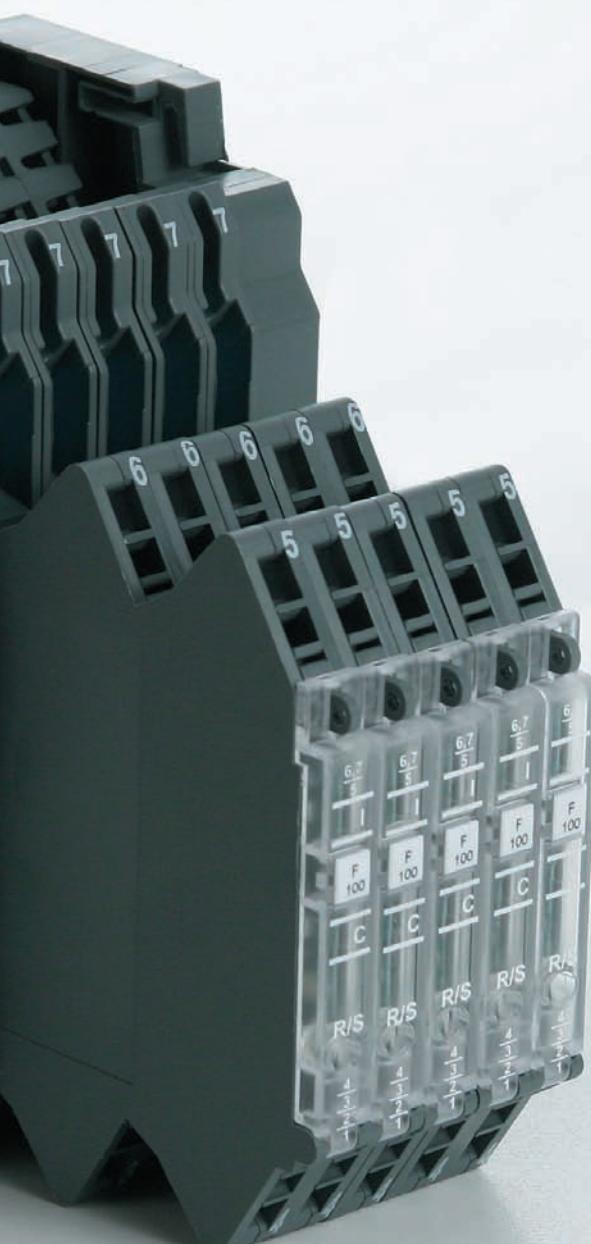
Federzuganschluss

Schmales Gehäuse – Breite 8,1 mm

Temperaturunabhängige  
Ansprechzeit



# OCC-Box / LOCC-Box-Net Ungssystem von LÜTZE



**Kontaktschlitz zum Einsatz  
von Potentialbrücken  
Remote ON / OFF**

**Manuelles ON / OFF**

**Status Anzeige "Betrieb", "Störung",  
"90% load" und "100% load"**

**Plombierung der Einstellungen**

**Brennbarkeitsklasse  
nach UL-94-V0; NFF I2,F2**

**Unterbrechungsfreie Einspeisung  
über schraubenlosen Kontaktschlitten**

**Option: Ein Draht Bus Interface (716410)**

**UL 508**

Die Abbildung zeigt 5 x LOCC Box inkl. Einspeiseset.

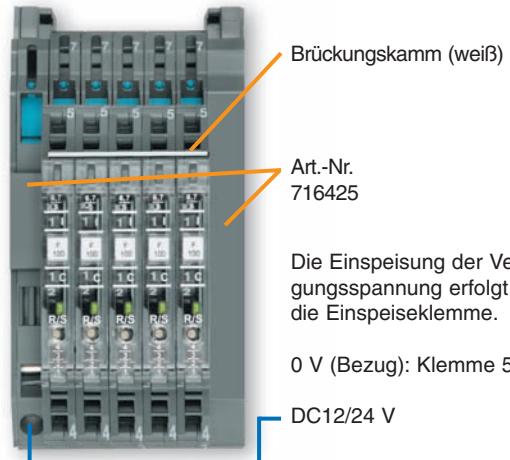
# LOCC-Box / LOCC-Box-Net • Anwendungsbeispiele

## Standard Anwendung

ohne Einspeiseset Art.-Nr. 716425

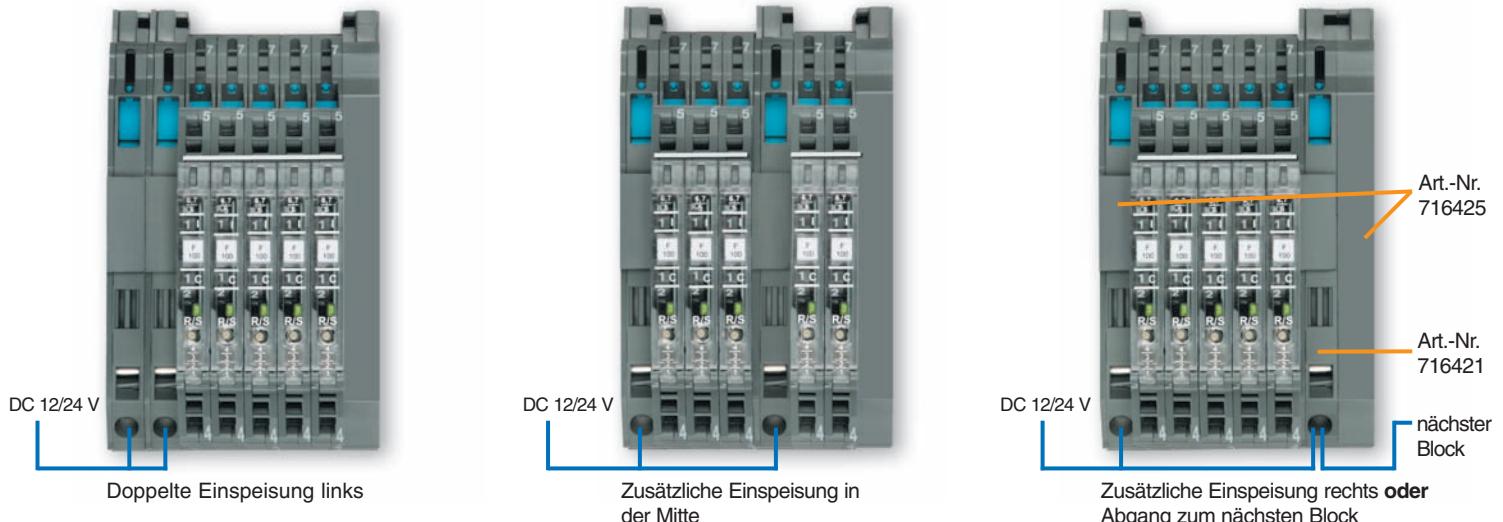


mit Einspeiseset Art.-Nr. 716425

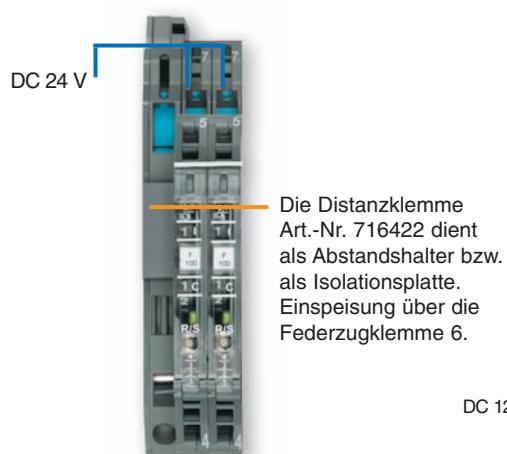


## Anwendung mit zusätzlicher Einspeiseklemme

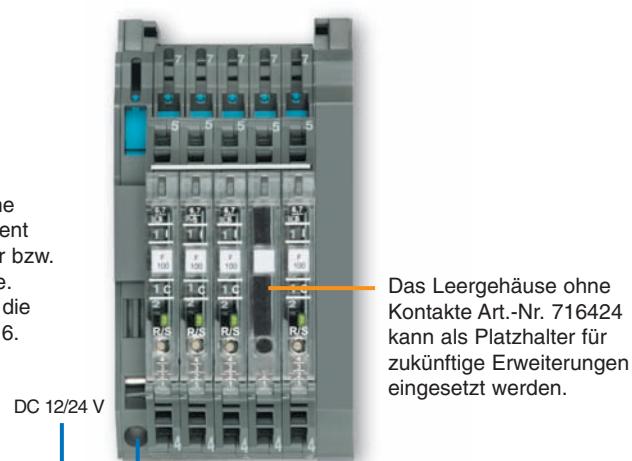
Einspeiseset Art.-Nr. 716425 und  
Einspeiseklemme Art.-Nr. 716421



## Einzelaufbau mit Distanzklemme



## Leergehäuse als Platzhalter



# LOCC-Box / LOCC-Box-Net • Anwendungsbeispiele

## 0V-Sammelklemme

Die 0V-Sammelklemme 716420 bietet die Möglichkeit der Rückführung der Last auf das 0V-Potential auf engstem Raum. Der integrierte Schiebekontakt ermöglicht bei geöffnetem Kontakt eine Isolationsmessung.



## Netzteil

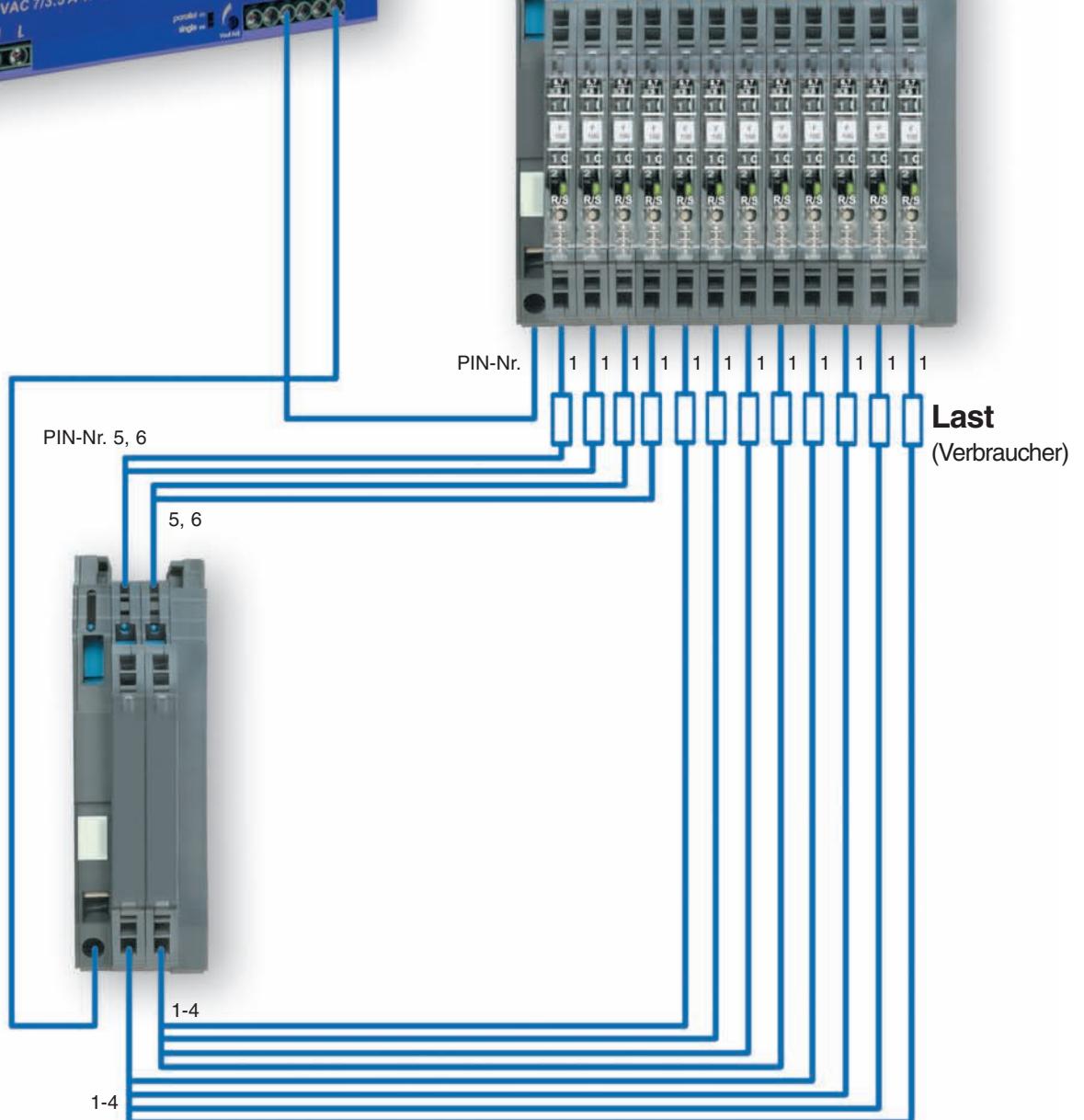
z.B. Art.-Nr. 722805  
24 V/20 A

## Standard Anwendung mit Einspeiseset Art.-Nr. 716425



PIN-Nr.  
Last  
(Verbraucher)

Aufbau der  
0V-Sammel-  
klemme mit dem  
Einspeiseset  
Art.-Nr. 716425



# Lastüberwachung · Microcompact LOCC-Box

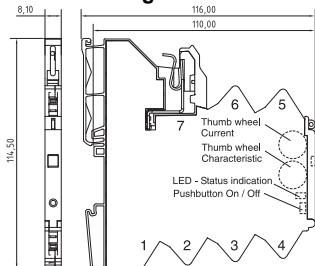
elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A

Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 10 A

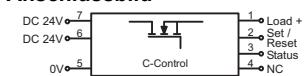
einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3



## Maßzeichnung



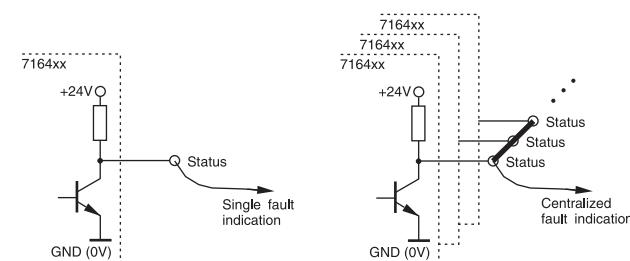
## Anschlussbild



- 1: + Output
- 2: Control input (Set/Reset)
- 3: Status output
- 4: NC
- 5: 0V
- 6: + Supply (alternative)
- 7: + Supply

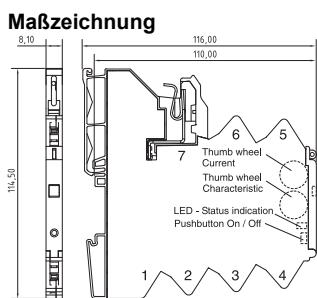
Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Nennspannung	716400	LOCC-Box-FB 7-6400	1
	716401	LOCC-Box-FB 7-6401	1
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung	DC 12 / 24 V	LOCC-Box-FB 7-6400	DC 12 / 24 V
Arbeitsspannungsbereich	DC 10 V – 32 V	LOCC-Box-FB 7-6401	DC 10 V – 32 V
Nennstrom	DC 10 A	LOCC-Box-FB 7-6400	DC 10 A
Speisestrom	DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm	LOCC-Box-FB 7-6401	interne Elektronik
Verpolungsschutz	schraubenloser Trennschlitten	LOCC-Box-FB 7-6400	LOCC-Box-FB 7-6401
Anschlussart			
<b>Steuereingang (Set / Reset)</b>			
Signalpegel	DC 12 / 24 V (EN 61131)	LOCC-Box-FB 7-6400	Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms
Ausschaltzeit	Impuls mit fallender Flanke > 1 s	LOCC-Box-FB 7-6401	
Einschaltzeit	Federzuganschluss: 0,25–2,5 mm <sup>2</sup>	LOCC-Box-FB 7-6400	
Anschluss	LOCC-Box-FB 7-6401		
<b>Ausgangsseite</b>			
Schaltart	MosFet	LOCC-Box-FB 7-6400	max. DC 10 A
Ausgangstrom	<170 mV (10 A)	LOCC-Box-FB 7-6401	
Spannungsabfall	LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler	LOCC-Box-FB 7-6400	LED rot: Fehler im Lastkreis
Statusanzeige	LED rot: Fehler im Lastkreis	LOCC-Box-FB 7-6401	
Einschaltkapazität	10000 µF	LOCC-Box-FB 7-6400	
Strombereich	1 A – 10 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten)	LOCC-Box-FB 7-6401	
Charakteristik	flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5)	LOCC-Box-FB 7-6400	
<b>Meldeausgang</b>			
Signalpegel	DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler; DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet	LOCC-Box-FB 7-6400	DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler; DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS"
Schaltart	Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand	LOCC-Box-FB 7-6401	
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)	LOCC-Box-ES 7-6425	1
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Schutzart	IP 20		
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,25–2,5 mm <sup>2</sup>		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 50 °C		
Lagertemperaturbereich	-40 – 85 °C		
Maße (B×H×T) in mm	8,1 × 114,5 × 116,0		
Gewicht (kg/Stk.)	0,120		
Zulassungen	cURus		
Normen	EN 60950-1; EN 61131-1,2; EN 61000; EN 60947-4-1; EN 55022		
<b>Zubehör</b>	<b>Farbe</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
Einspeiseset (Einspeise- u. Endkl.), 10 mm <sup>2</sup>		716425	LOCC-Box-ES 7-6425
Kupferschiene 1m		716426	LOCC-Box-CU 7-6426
Abdeckung CU-Schiene 1m		716427	LOCC-Box-AD 7-6427
Brückungskamm 8polig, 6A	weiß	716428	LOCC-Box-BKW 7-6428
Brückungskamm 8polig, 6A	rot	716429	LOCC-Box-BKR 7-6429
Brückungskamm 8polig, 6A	blau	716430	LOCC-Box-BKB 7-6430
Brückungskamm 16polig, 6A	weiß	716438	LOCC-Box-BKW 7-6438
Brückungskamm 16polig, 6A	rot	716439	LOCC-Box-BKR 7-6439
Brückungskamm 16polig, 6A	blau	716440	LOCC-Box-BKB 7-6440
Bezeichnungsträger (200 Stück)	weiß	716431	LOCC-Box-BZW 7-6431
Bezeichnungsträger (200 Stück)	rot	716432	LOCC-Box-BZR 7-6432
Bezeichnungsträger (200 Stück)	blau	716433	LOCC-Box-BZB 7-6433
Bezeichnungsträger (200 Stück)	gelb	716434	LOCC-Box-BZG 7-6434

## Meldeausgang

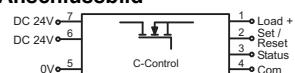


# Lastüberwachung · Microcompact LOCC-Box-Net

**elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A, mit Kommunikation**  
**Einzelkanal Ausführung, programmierbar, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 10 A**  
**einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3**



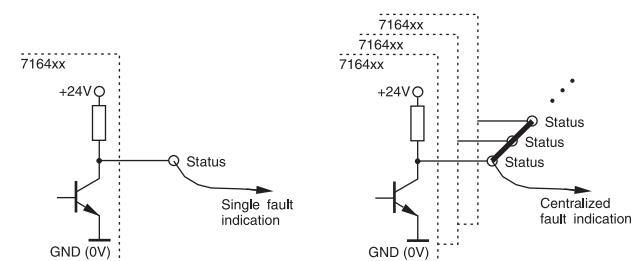
**Anschlussbild**



- 1: + Output
- 2: Control input (Set/Reset)
- 3: Status output
- 4: 1 Wire bus (Communication)
- 5: 0V
- 6: + Supply (alternative)
- 7: + Supply

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Nennspannung	DC 12 / 24 V	716410	LOCC-Box-Net 7-6410
			1
<b>Eingangsseite</b>		LOCC-Box-Net 7-6410	
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Arbeitsspannungsbereich	DC 10 V – 32 V		
Nennstrom	DC 10 A		
Speisestrom	DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm		
Verpolungsschutz	interne Elektronik		
Anschlussart	schraubenloser Trennschlitten		
<b>Steuereingang (Set / Reset)</b>			
Signalpegel	DC 12 / 24 V (EN 61131)		
Ausschaltzeit	Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms		
Einschaltzeit	Impuls mit fallender Flanke > 1 s		
Anschluss	Federzuganschluss: 0,25–2,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Ausgangsseite</b>			
Schaltart	MosFet		
Ausgangstrom	max. DC 10 A		
Spannungsabfall	<170 mV (10 A)		
Statusanzeige	LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler LED rot: Fehler im Lastkreis		
Einschaltkapazität	10000 µF		
Strombereich	1 A – 10 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten)		
Charakteristik	flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5), programmierbar (10)		
<b>Meldeausgang</b>			
Signalpegel	DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler; DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet, programmierbar		
Schaltart	Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)		
Montage	aufraстbar auf TS 35 (EN 50022)		
Schutzzart	IP 20		
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,25–2,5 mm <sup>2</sup>		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 50 °C		
Lagertemperaturbereich	-40 – 85 °C		
Maße (B×H×T) in mm	8,1 × 114,5 × 116,0		
Gewicht (kg/Stk.)	0,120		
Zulassungen	cURus		
Normen	EN 60950-1; EN 61131-1,2; EN 61000; EN 60947-4-1; EN 55022		
<b>Zubehör</b>	<b>Farbe</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
Gateway auf USB, CANopen, RS232		716459	LOCC-Box-GW 7-6459
Einspeiseset (Einspeise- u. Endkl.), 10 mm <sup>2</sup>		716425	LOCC-Box-ES 7-6425
Kupferschiene 1m		716426	LOCC-Box-CU 7-6426
Abdeckung CU-Schiene 1m		716427	LOCC-Box-AD 7-6427
Brückungskamm 8polig, 6A	weiß	716428	LOCC-Box-BKW 7-6428
Brückungskamm 8polig, 6A	rot	716429	LOCC-Box-BKR 7-6429
Brückungskamm 8polig, 6A	blau	716430	LOCC-Box-BKB 7-6430
Brückungskamm 16polig, 6A	weiß	716438	LOCC-Box-BKW 7-6438
Brückungskamm 16polig, 6A	rot	716439	LOCC-Box-BKR 7-6439
Brückungskamm 16polig, 6A	blau	716440	LOCC-Box-BKB 7-6440
Bezeichnungsträger (200 Stück)	weiß	716431	LOCC-Box-BZW 7-6431
Bezeichnungsträger (200 Stück)	rot	716432	LOCC-Box-BZR 7-6432
Bezeichnungsträger (200 Stück)	blau	716433	LOCC-Box-BZB 7-6433
Bezeichnungsträger (200 Stück)	gelb	716434	LOCC-Box-BZG 7-6434

**Meldeausgang**



# Lastüberwachung · Microcompact Gateway

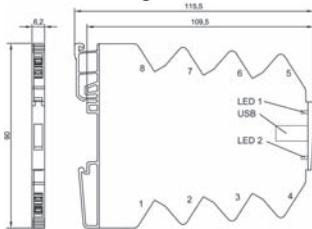
## Gateway für LOCC-Box-Net (716410)

Eingang: LOCCbus (LIN)

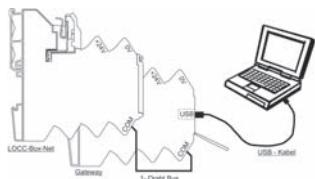
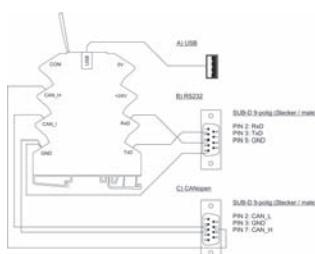
Ausgang: USB, RS 232, CANopen



### Maßzeichnung



### Anschlussbild



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Federzuganschluss</b>			
Nennspannung	DC 12 / 24 V	716459	LOCC-Box-GW 7-6459
			1
<b>Eingangsseite</b>		<b>LOCC-Box-GW 7-6459</b>	
Bussystem		LOCCbus, basis LIN	
Zugriffsverfahren		Single-Master - Multiple Slave	
Bustechnologie		Line	
Physikalische Ebene		1-wire	
Teilnehmer		40, max. 254	
Buslänge		max. 40 m	
Übertragungsrate		9600 Baud	
Datenrate		8 Bit + feste Parität	
Übertragungsprotokoll		Modifiziertes Multidrop	
<b>Ausgangsseite</b>	<b>USB</b>	<b>RS232</b>	<b>CANopen</b>
Bussystem	USB 2.0 Full-Speed	RS232	CANopen
Übertragungsrate	12 Mbit/s	600 – 11500 bit/s	10 – 1000 kbit/s
<b>Allgemeine Daten</b>			
Nennspannung		DC 12 / 24 V	
Arbeitsspannungsbereich		DC 10 V – 26,4 V	
Nennstrom		max. 50 mA	
Verpolungsschutz		ja	
Statusanzeige		LED 1 grün/rot: USB, RS232, Firmware; LED 2 grün/rot: CANopen	
Isolationsspannung		1,0 kV	
Gehäusematerial		PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)	
Montage		aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)	
Schutzart		IP 20	
Einbaulage/Einbauart		beliebig	
Anschlussart		Federzuganschluss: 0,14–2,5 mm <sup>2</sup> (mit AE 1,5 mm <sup>2</sup> )	
Arbeitstemperaturbereich		-20 °C – 60 °C	
Lagertemperaturbereich		-40 – 85 °C	
Maße (B×H×T) in mm		6,2 × 90,0 × 115,0	
Gewicht (kg/Stk.)		0,060	
Zulassungen		CE	
Normen		EN 60950-1; EN 61131-1,2; EN 60898; EN 60947-4-1; EN 50081	
<b>Zubehör</b>	<b>Farbe</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>Typ</b>
Bezeichnungsträger 4×11 mm	weiss	681313	BZT 0411
Isolationsplatte		760809	TP 7-0809
Etikett Laserdrucker A4 ungestanzt		681031	LEB - A4
Etikett Laserdrucker 4,23×11 mm (Bogen mit 1056 Etiketten)		681034	LEB 0411
			1

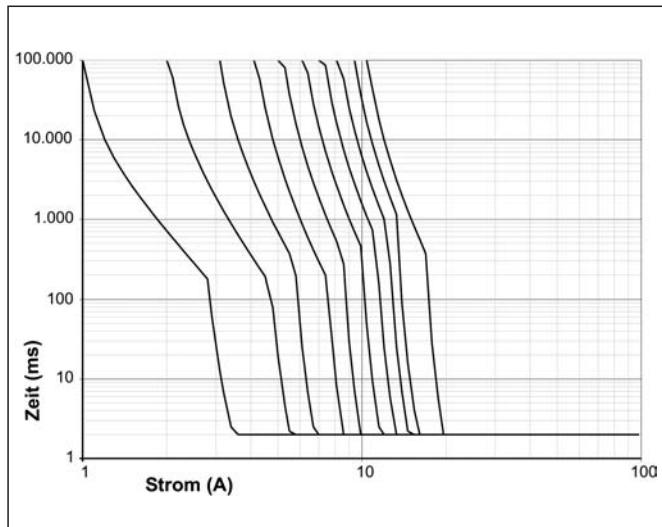
# LOCC-Box / LOCC-Box-Net • Kennlinien

Alle Gerätevarianten besitzen die gleichen Charakteristiken

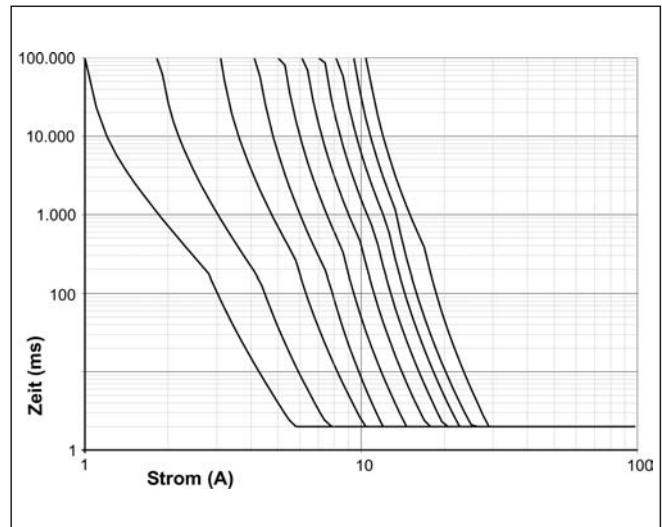
Erweiterbar

Kundenspezifische Charakteristik - parametrierbar bei LOCC-Box-Net

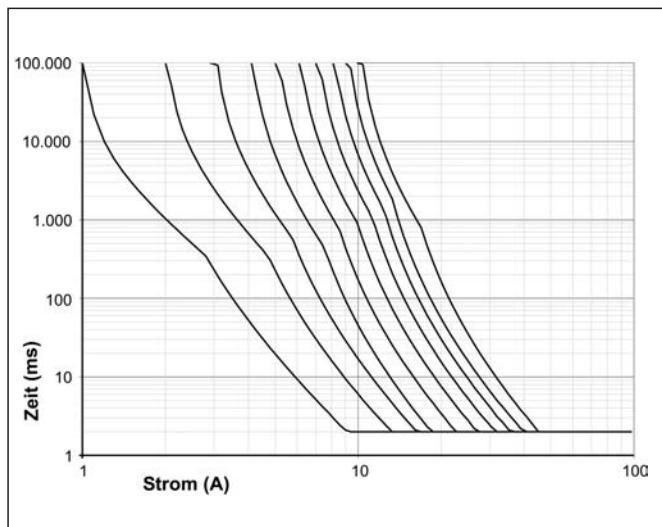
1. Schalterstellung: Charakteristik flink



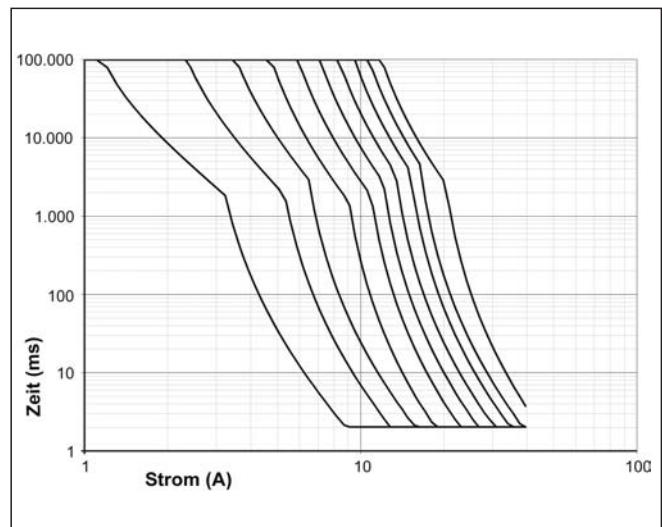
2. Schalterstellung: Charakteristik mittel



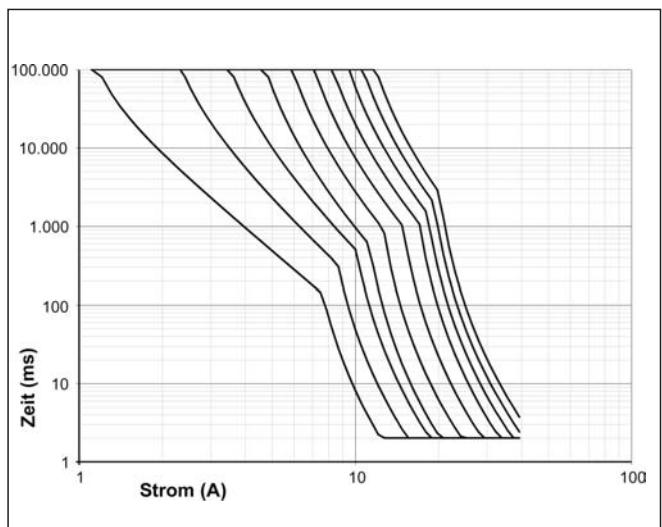
3. Schalterstellung: Charakteristik träge-1



4. Schalterstellung: Charakteristik träge-2



5. Schalterstellung: Charakteristik träge-3



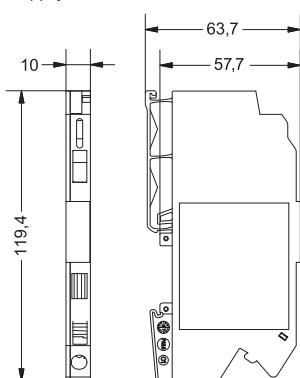
# Lastüberwachung · Zubehör

## LOCC-Box Einspeiseset bestehend aus Einspeiseklemme und Endblock maximaler Summenstrom 40 A

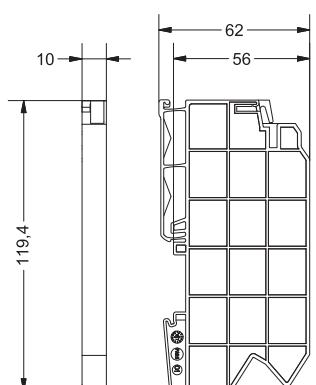


### Maßzeichnung

Supply terminal



End block



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
Nennspannung	DC 12 / 24 V	716425	LOCC-Box-ES 7-6425
<b>Eingangsseite</b>	<b>LOCC-Box-ES 7-6425</b>		
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Nennstrom	max. DC 40 A		
Verpolungsschutz	nein		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,33 – 10 mm <sup>2</sup> (AWG 22–8) Leiteranschlussquerschnitt, eindrähtig: max. 10 mm <sup>2</sup> Leiteranschlussquerschnitt, feindrähtig: max. 6 mm <sup>2</sup> Leiteranschlussquerschnitt, feindrähtig mit AEH: max. 6 mm <sup>2</sup>		
Länge Abisolierung	12 mm		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Ausgangsstrom	max. DC 40 A		
Anschlussart	schraubenloser Trennschlitten		
Kupferschiene	3 × 10 mm		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Schutzart	IP 20		
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 60 °C		
Lagertemperaturbereich	-40 – 85 °C		
Maße (B×H×T) in mm	10,0 × 119,4 × 63,7		
Gewicht (kg/Stk.)	0,035		
Zulassungen	cURus		
Normen	–		

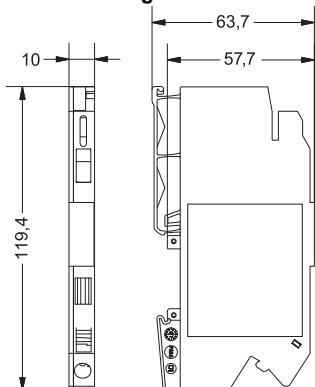
# Lastüberwachung · Zubehör

## LOCC-Box Einspeiseklemme

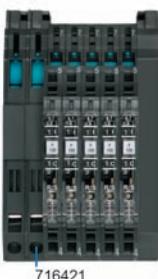
**Ausbruch für die Kupferschiene zur Stromerhöhung  
maximaler Summenstrom 40 A**



### Maßzeichnung



### Anwendung



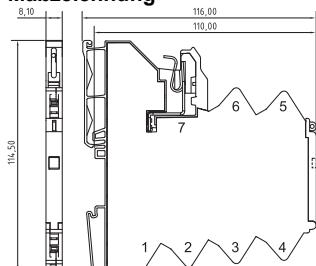
Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
Nennspannung	DC 12 / 24 V	716421	LOCC-Box-EKL 7-6421
<b>Eingangsseite</b>	<b>LOCC-Box-EKL 7-6421</b>		
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Nennstrom	max. DC 40 A		
Verpolungsschutz	nein		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,33 – 10 mm <sup>2</sup> (AWG 22–8) Leiteranschlussquerschnitt, eindrähtig: max. 10 mm <sup>2</sup> Leiteranschlussquerschnitt, feindrähtig: max. 6 mm <sup>2</sup> Leiteranschlussquerschnitt, feindrähtig mit AEH: max. 6 mm <sup>2</sup>		
Länge Abisolierung	12 mm		
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Ausgangsstrom	max. DC 40 A		
Anschlussart	schraubenloser Trennschlitten		
Kupferschiene	3 × 10 mm		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Schutzart	IP 20		
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 60 °C		
Lagertemperaturbereich	-40 – 85 °C		
Maße (B×H×T) in mm	10,0 × 199,4 × 63,7		
Gewicht (kg/Stk.)	0,035		
Zulassungen	cURus		
Normen	–		

# Lastüberwachung · Zubehör

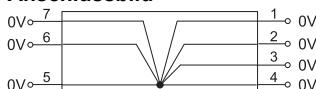
## 0 V - Sammelklemme Einzelkanal Ausführung maximaler Summenstrom 40 A



### Maßzeichnung



### Anschlussbild



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
Nennspannung	DC 12 / 24 V	716420	LOCC-Box-SK 7-6420
<b>Eingangsseite</b>		<b>LOCC-Box-SK 7-6420</b>	
Nennspannung	DC 12 / 24 V		
Nennstrom	6x max. DC 10 A		
Verpolungsschutz	nein		
Anschlussart	Federzuganschluss: 0,25 – 2,5 mm <sup>2</sup>		
Anschluss	1 – 6		
<b>Ausgangsseite</b>		<b>max. DC 40 A</b>	
Ausgangstrom			
Spannungsabfall	–		
Anschlussart	schraubenloser Trennschlitten		
Anschluss	7		
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94-V0; NFF I2, F2)		
Montage	aufrastbar auf TS 35 (EN 50022)		
Schutzart	IP 20		
Einbaulage/Einbauart	beliebig		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 60 °C		
Lagertemperaturbereich	-40 – 85 °C		
Maße (B×H×T) in mm	8,1 × 114,5 × 116,0		
Gewicht (kg/Stk.)	0,700		
Zulassungen	–		
Normen	–		

# DC USV Batteriemanagementsystem • Übersicht



Nr. 1



Nr. 2



Nr. 3

## DC - USV

Leistung	Eingang	Funktionen	Ausgang	Eigenschaften			Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.
250 W 500 W 1000 W	AC 120 V/230 V (85 ... 276 V)	DC 24 V (22 ... 30 V) Integriertes Netzteil	Ladetechnik Akku-Über- wachung	24 V / 10 A 24 V / 20 A 24 V / 40 A	ACS-Lade- verfahren	I-Uo-U-Ladung Temperatur- überwachung externe Batterie	723001 723002 723004 723011 723012 723014	L-COPS-B1-BME-250-24 L-COPS-B1-BME-500-24 L-COPS-B1-BME-1000-24 L-COPS-B1-BM-250-24 L-COPS-B1-BM-500-24 L-COPS-B1-BM-1000-24	56 58 60 62 64 66	1 1 1 2 2 2
●	●	●	●	●	●	●	723001	L-COPS-B1-BME-250-24	56	1
●	●	●	●	●	●	●	723002	L-COPS-B1-BME-500-24	58	1
●	●	●	●	●	●	●	723004	L-COPS-B1-BME-1000-24	60	1
●	●	●	●	●	●	●	723011	L-COPS-B1-BM-250-24	62	2
●	●	●	●	●	●	●	723012	L-COPS-B1-BM-500-24	64	2
●	●	●	●	●	●	●	723014	L-COPS-B1-BM-1000-24	66	2

## Batteriepack

Leistung	Maße B x H x T	Interne Sicherung	Anschlusskabel	Batterietyp	Art.-Nr.	Typ	Seite	Nr.	
● 7Ah @ 24V ● 14Ah @ 24V	● 176x 135x 170 ● 306x 124x 185	● 25A / 32V ● 2x 25A / 32V	1,5 mm² 1,5 mm²	rt/sw rt/sw	● ●	723020 723022	L-BPT24-7AH L-BPT24-14AH	68 68	3 4
●	●	●	1,5 mm² 1,5 mm²	AGM AGM					

# Patentiertes Batterielade- und USV-System

## Intelligente USV-Batteriemanagement

### Patentgeschütztes, adaptives Verfahren

Echte Algorithmen, keine internen Zugriffe auf etwaige Batterie-Kennfelder einer Datenbank

### Thermisches Management

verhindert das thermische „Durchgehen“ der Batterie

### Dynamische Anpassung

der Ladeparameter in Bezug auf Temperatur sowie den Lade- (SOC) und Alterungszustand (SOH) der Batterie

### Ladefaktor<sup>1)</sup> bis 1,02

(marktübliche Werte typ. 1,10-1,20)

### Reduzierung des Jahresenergieverbrauchs um typ. Faktor 10

(gegenüber herkömmlichen Verfahren)

1) Ladefaktor  $\kappa$  :

- \* Beschreibt das Verhältnis der beim Laden zugeführten Energie zur tatsächlich von der Batterie aufgenommenen Ladung
- \* Ladefaktor  $K$  ist der Kehrwert des Ladewirkungsgrads  $\eta$

Ladefaktor  $\kappa = 1/\eta$



# Diagnoseverfahren: Elementsysteme Power Excellent



## Patentgeschütztes, temperaturkompensierte Diagnoseverfahren

zur Alterungsbestimmung (SOH = State-Of-Health) von Bleibasierten USV-Batterien

### Regeneration

gealterter (sulfatierter) Zellen

### Kein Serieneffekt

Ladeverfahren erhält die Batteriekapazität (hohe Zyklusfestigkeit)

### Schnell-Ladefähigkeit

ohne schädliche Folgen für die Batterie

### Keine permanent anliegende Ladespannung

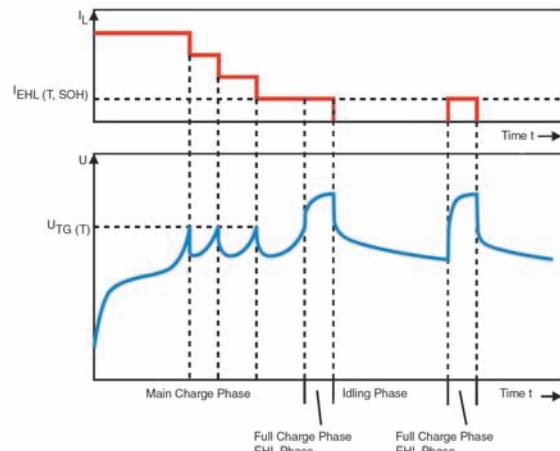
# Erläuterung ACS-Temperatur kompensierte Batterielade-

## Hauptladephase

Die Konstantstromladung ermöglicht eine ideale Schnell-Ladung der Batterie mit hohem Ladestrom und mit rel. niedriger, temperaturkompensierter Ladespannung (weit unterhalb der Gasungsspannung).

### Adaptives Stromstufen-Ladeverfahren:

- Sobald der Algorithmus den Beginn der Nebenreaktionen in relevanter Größenordnung detektiert, wird die nächste Konstantstromladestufe aktiviert.
- Der Vorgang wird abhängig von den ermittelten Batterieparametern solange wiederholt, bis die Bleibatterie nahezu voll geladen ist.

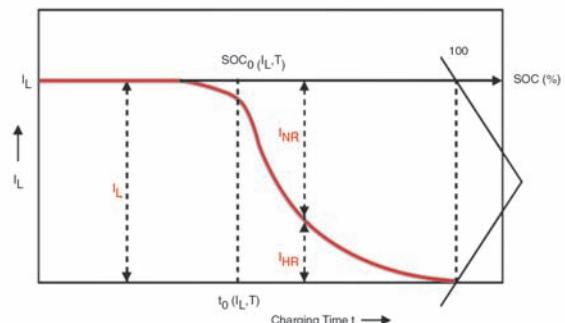


## Vollladephase / Leerlaufphase

Am Ende des Ladevorgangs erfolgt eine kurze *Volllade-/Erhaltungslade (EHL)-phase*, nachfolgend wird in die Leerlaufphase (*OCV = Open Circuit Voltage*) gewechselt.

Während der Leerlaufphase wird der Blei-Akku weiter kontinuierlich überwacht.

Bis eine Nachladung erfolgt, sinkt innerhalb der Leerlaufphase der Ladezustand der Bleibatterie um max. 3-5% ab (spätestens aber nach 23 Tagen wird erneut geladen). Das Tastverhältnis der Nachladephassen liegt dabei unter 1%, was eine hohe Energie-Einsparung bei gleichzeitig geringer Alterung der Batterie ermöglicht.



## Technik-Tipp

## INFO

Bei den herkömmlichen Standard IU-Verfahren wird fast die gesamte, während der EHL-Phase eingespeiste Energie in der Batterie in die Nebenreaktionen und somit in die Alterung der Batterie umgesetzt - bei gleichzeitiger Mangelladung des Akkus (Erläuterung - vgl. nachfolgende Beschreibung „Serieneffekt“).

# und Diagnoseverfahren

## Serieneffekt

Nebenstehende Abbildung zeigt den Verlauf der einzelnen Zellspannungen an einer 12 V AGM USV-Batterie. Zu Beginn der Aufzeichnung wird der Akku entladen, um reproduzierbare Bedingungen für den nachfolgenden Ladevorgang zu schaffen.

Nach einer kurzen Pause wird in einer Konstantstromphase geladen und anschließend in eine Konstantspannungsphase übergegangen. Der Ladestrom wird durch die Kennlinie im unteren Teil des Diagramms wiedergegeben.

### Technik-Tipp

### INFO

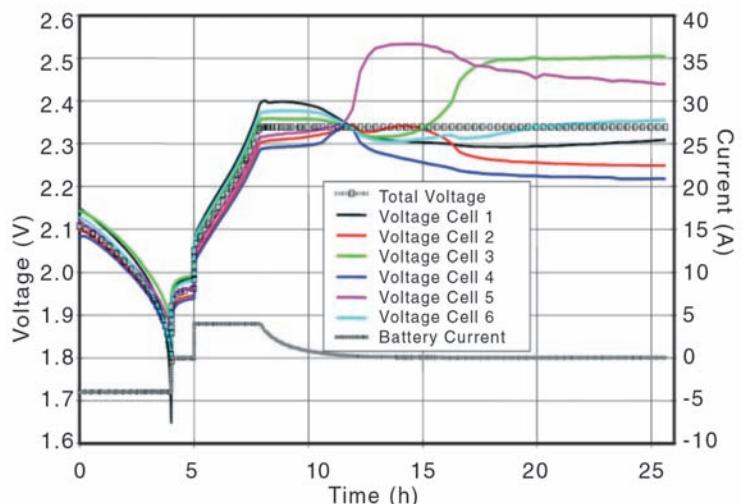
Während der Konstantstromphase (vgl. ACS-Verfahren/Procedure) verhalten sich die Zellen sehr homogen. Innere Parameteränderungen an einer beliebigen Zelle haben keinen Einfluss auf die Klemmspannungen der anderen Einzelzellen, da durch alle Zellen stets der gleiche Strom fließt.

### Serieneffekt:

Die negativen Auswirkungen der Konstantspannungs-ladung zeigen sich durch ein deutliches Divergieren der Einzelzellspannungen wie der daraus resultierende Zellspannungsverlauf im obigen Diagramm zeigt. Bei Vollladung der Bleibatterie wirkt sich mit fortschreitendem Ladevorgang die Änderung einer beliebigen Zelle auf alle anderen in Reihe geschalteten Zellen aus. Unter Konstantspannungsladung entwickeln einzelne Zellen im Verlauf des Ladevorgangs eine höhere Klemmspannung, während andere Zellen zunehmend weniger geladen werden und sogar Energie abgeben, so dass deren Klemmspannung sinkt. Ursache hierfür sind Inhomogenitäten der Zellparameter innerhalb einer Batterie (wie z.B. unterschiedlicher Innenwiderstand oder SOC = State-Of-Charge).

### Ladezyklen / Kapazitätsverlauf:

Nebenstehende Abbildung zeigt den Kapazitätsverlauf einer USV-Batterie (Typ: Gel, 12V/60Ah) über mehrere Lade- und Entladezyklen. Das ACS Verfahren hält die Batteriekapazität stabil, wohingegen der USV-Akku mit dem herkömmlichen IU-Ladeverfahren bedingt durch Mangelladung nach nur wenigen Lade-/Entladezyklen bereits merklich Kapazität abbaut.

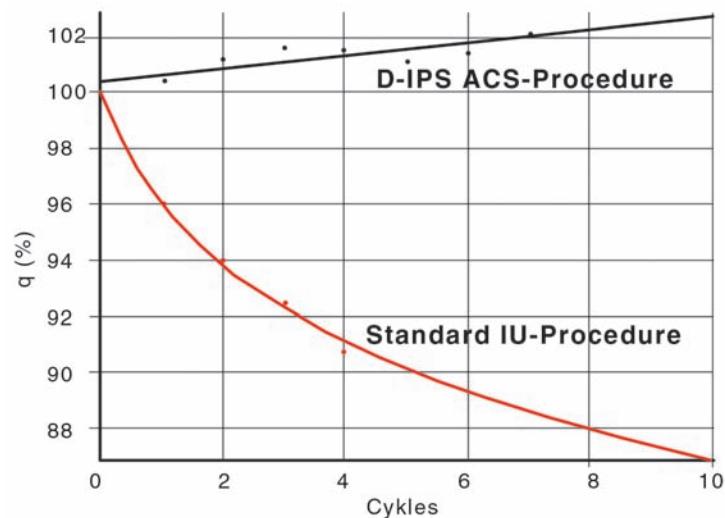


QUELLE: B. Fricke et. al., Bleiakkumulatoren für stationäre Stromversorgungen, Belecker Fachtag, 2004

### Technik-Tipp

### INFO

Resultat der Konstantspannungsladung ist eine übermäßige Alterung der Batterie, da einzelne Zellen mit fortschreitendem Ladevorgang überladen werden, während andere Zellen innerhalb der Batterie dagegen sogar Mangelladung erfahren!



QUELLE: JD. Deutronic

# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 250 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannung

**DC USV System für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 10 A, Boost DC 15 A**



Akkutest-/Überwachung erfolgt zyklisch  
I-U<sub>0</sub>-U-Landung mit PKW Ladestufe  
Temperatur kompensierte Ladespannung  
Tiefenentladeschutz (Restentladestrom <300 µA)  
Elektronischer AKKU Kurzschlusschutz  
Steuerung durch moderne Digitaltechnik  
Signalisierung über LEDs, Relais  
Fehlerdiagnose (AkkuTemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 10 A	723001	L-COPS-B1-BME-250-24
			1
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 22 V – DC 30 V	
Netzbetrieb			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 18 V – DC 27 V	
Akkubetrieb			
Tiefentladeschutz Frühwarnung		DC 21,6 V typ.	
Tiefentladeschutz Abschaltung		Schwelle DC 18 V typ.	
Überlastschutz Netzbetrieb		Extern (Strombegrenzung durch DC Versorgung)	
Überlastschutz Pufferbetrieb		einrastende elektronische Abschaltung bei $I_{out} > I_{nom} \times 1,75$	
Akku Verpolschutz		elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt (externer Sensor im Lieferumfang) Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Temperatur Sensor	
Akku Ladestrom		max. DC 1,5 A Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass	
Pufferzeitbegrenzung		einstellbar per Poti von 10 s bis 600 s bzw. unendlich (Tiefentladestelle)	
Externer Akku		siehe Zubehör	
Akkutypen		alle gängigen Typen von Bleiakkumulatoren	
Signalisierung			
	LED grün	Netzbetrieb / Akkubetrieb	
	LED gelb	Ladevorgang	
	LED rot	Geräte- oder Akku Fehler	
	Relais 1	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Netzbetrieb	
	Relais 2	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Warnschwelle	
	Relais 3	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Summenfehler	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 70 °C	
Kühlung		Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich		-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit		100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Eigenverbrauch		Puffermodus: 60 mA typ.	
Akku Restentladestrom		<300 µA typ. (Tiefentladeschutz, Akku von der Last getrennt)	
Elektrische Sicherheit		EN 60950, SELV, Schutzklasse III	
Störaussendung		EN 55011 Klasse B	
Störfestigkeit		EN 61000-6-2	
Schutzart		IP 20	
Einbaulage/Einbauart		Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben		–	
Freiraum seitlich		–	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Last, Akku	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Signal	Steckbare Schraubklemmen 10-polig, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr, RM 3,81	
Maße (B×H×T) in mm		39,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)		0,500	
Zulassungen			

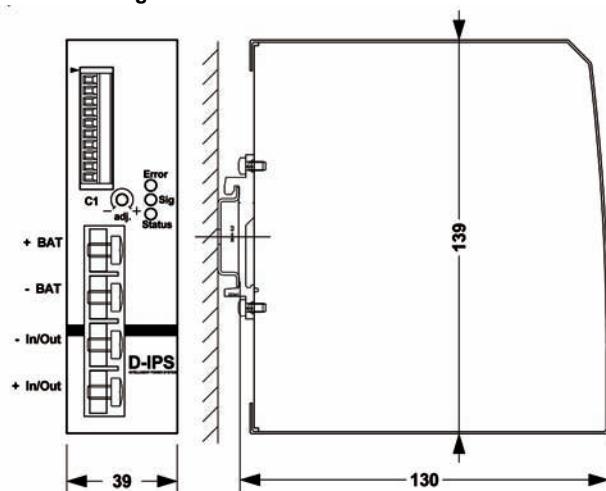
# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 250 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannung

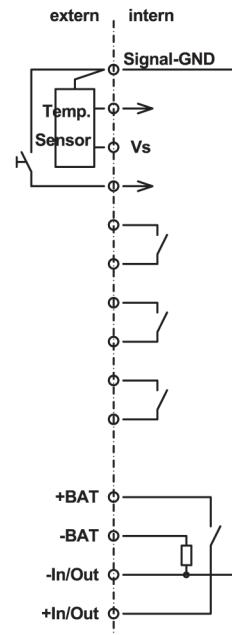
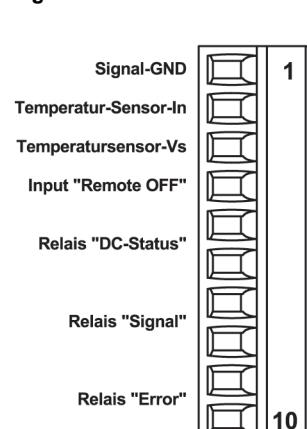
DC USV System für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)

Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 10 A, Boost DC 15 A

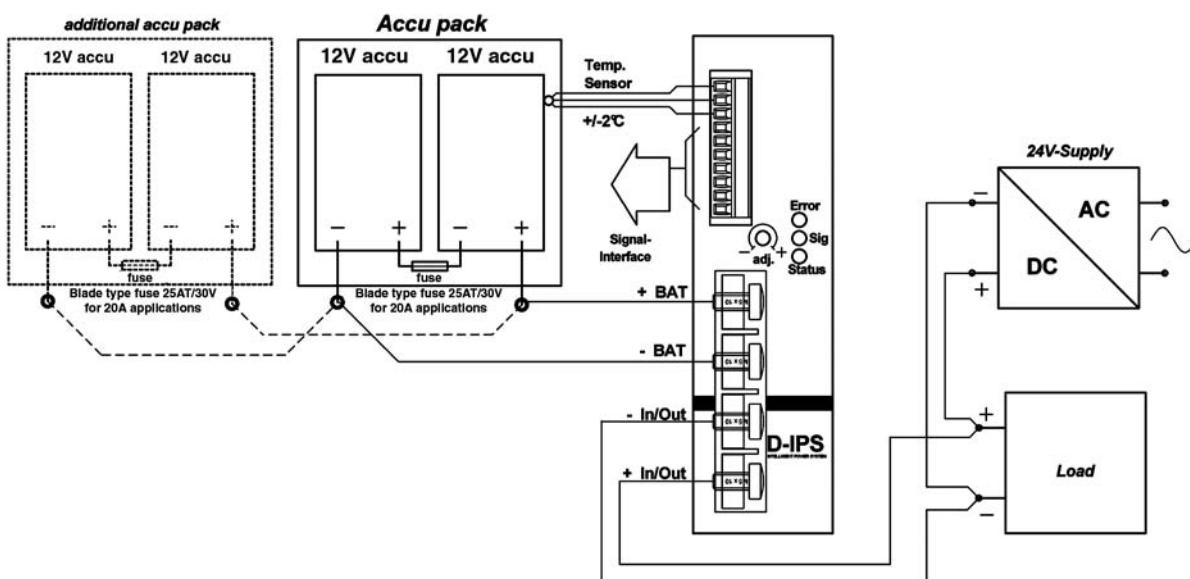
Maßzeichnung



Signalanschluss



Anschlussbild



# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 500 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannung

**DC USV für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 20 A, Boost DC 30 A**



Akkutest-/Überwachung erfolgt zyklisch  
I-U<sub>0</sub>-U-Landung mit PKW Ladestufe  
Temperatur kompensierte Ladespannung  
Tiefenentladeschutz (Restentladestrom <300 µA)  
Elektronischer AKKU Kurzschlusschutz  
Steuerung durch moderne Digitaltechnik  
Signalisierung über LEDs, Relais  
Fehlerdiagnose (Akkutemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 20 A	723002	L-COPS-B1-BME-500-24
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 22 V – DC 30 V	
Netzbetrieb			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 18 V – DC 27 V	
Akkubetrieb			
Tiefentladeschutz Frühwarnung		DC 21,6 V typ.	
Tiefentladeschutz Abschaltung		Schwelle DC 18 V typ.	
Überlastschutz Netzbetrieb		Extern (Strombegrenzung durch DC Versorgung)	
Überlastschutz Pufferbetrieb		einrastende elektronische Abschaltung bei $I_{out} > I_{nom} \times 1,75$	
Akku Verpolschutz		elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt (externer Sensor im Lieferumfang) Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Temperatur Sensor	
Akku Ladestrom		max. DC 1,5 A Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass	
Pufferzeitbegrenzung		einstellbar per Poti von 10 s bis 600 s bzw. unendlich (Tiefentladestelle)	
Externer Akku		siehe Zubehör	
Akkutypen		alle gängigen Typen von Bleiakkumulatoren	
Signalisierung			
	LED grün	Netzbetrieb / Akkubetrieb	
	LED gelb	Ladevorgang	
	LED rot	Geräte- oder Akkufehler	
	Relais 1	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Netzbetrieb	
	Relais 2	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Warnschwelle	
	Relais 3	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Summenfehler	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 70 °C	
Kühlung		Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich		-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit		100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Eigenverbrauch		Puffermodus: 60 mA typ.	
Akku Restentladestrom		<300 µA typ. (Tiefentladeschutz, Akku von der Last getrennt)	
Elektrische Sicherheit		EN 60950, SELV, Schutzklasse III	
Störaussendung		EN 55011 Klasse B	
Störfestigkeit		EN 61000-6-2	
Schutzart		IP 20	
Einbaulage/Einbauart		Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben		–	
Freiraum seitlich		–	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Last, Akku	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Signal	Steckbare Schraubklemmen 10-polig, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr, RM 3,81	
Maße (B×H×T) in mm		39,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)		0,500	
Zulassungen			

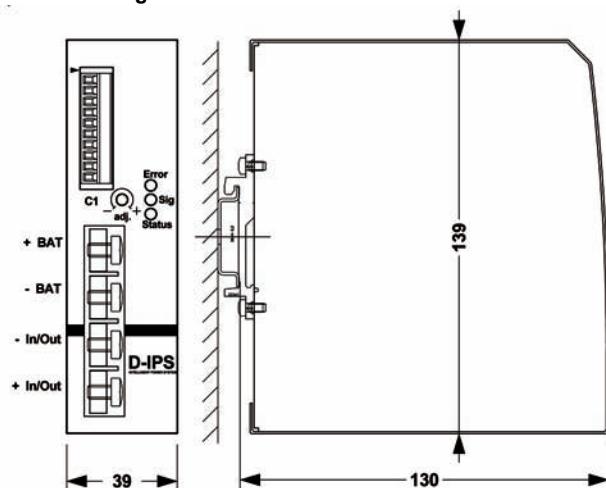
# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 500 W

**Unterbrechungsfreie DC Systemspannung**

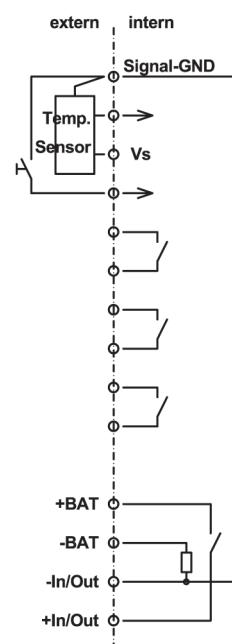
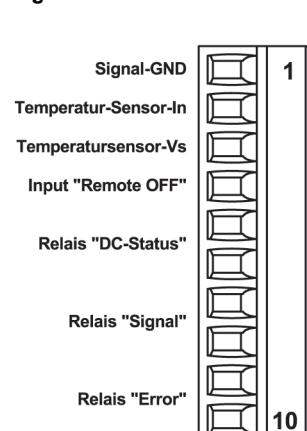
**DC USV für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 20 A, Boost DC 30 A**

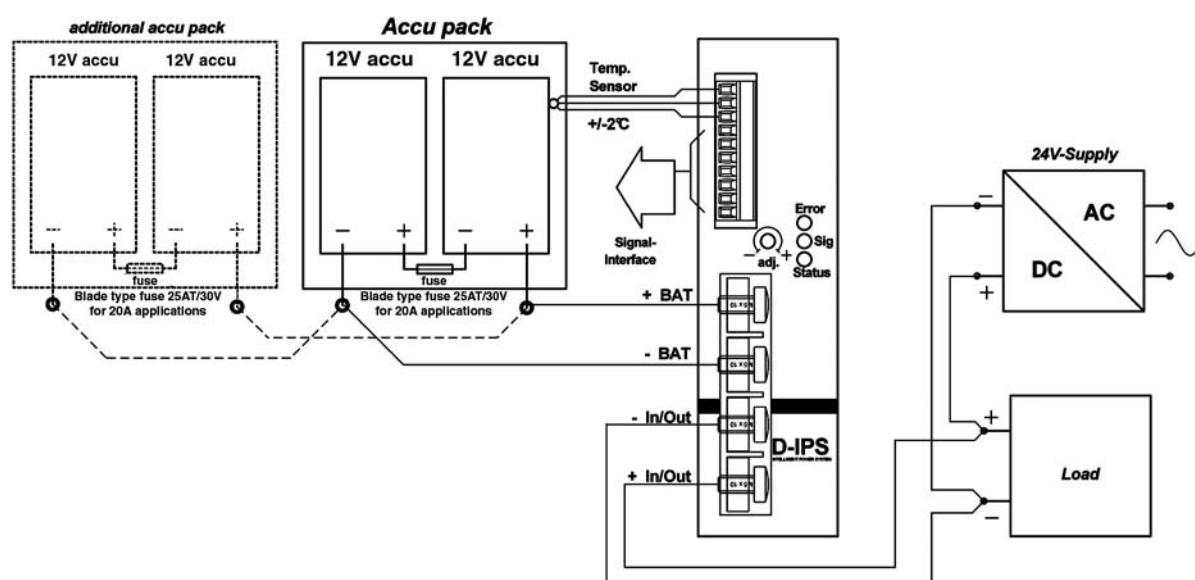
Maßzeichnung



Signalanschluss



Anschlussbild



# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 1000 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannung

**DC USV für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 40 A, Boost DC 60 A**



Akkutest-/Überwachung erfolgt zyklisch  
I-U<sub>0</sub>-U-Landung mit PKW Ladestufe  
Temperatur kompensierte Ladespannung  
Tiefenentladeschutz (Restentladestrom <300 µA)  
Elektronischer AKKU Kurzschlusschutz  
Steuerung durch moderne Digitaltechnik  
Signalisierung über LEDs, Relais  
Fehlerdiagnose (Akkutemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 40 A	723004	L-COPS-B1-BME-1000-24
			1
<b>Allgemeine Daten</b>			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 22 V – DC 30 V	
Netzbetrieb			
Gestützte Lastkreisspannung		DC 18 V – DC 27 V	
Akkubetrieb			
Tiefentladeschutz Frühwarnung		DC 21,6 V typ.	
Tiefentladeschutz Abschaltung		Schwelle DC 18 V typ.	
Überlastschutz Netzbetrieb		Extern (Strombegrenzung durch DC Versorgung)	
Überlastschutz Pufferbetrieb		einrastende elektronische Abschaltung bei $I_{out} > I_{nom} \times 1,75$	
Akku Verpolschutz		elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt (externer Sensor im Lieferumfang) Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Temperatur Sensor	
Akku Ladestrom		max. DC 1,5 A Option: Schnell-Ladung durch Netzteil-Bypass	
Pufferzeitbegrenzung		einstellbar per Poti von 10 s bis 600 s bzw. unendlich (Tiefentladestelle)	
Externer Akku		siehe Zubehör	
Akkutypen		alle gängigen Typen von Bleiakkumulatoren	
Signalisierung			
	LED grün	Netzbetrieb / Akkubetrieb	
	LED gelb	Ladevorgang	
	LED rot	Geräte- oder Akkufehler	
	Relais 1	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Netzbetrieb	
	Relais 2	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Warnschwelle	
	Relais 3	DC 30 V, DC 1 A, 1 Schließer, Überwachung Summenfehler	
Arbeitstemperaturbereich		-25 °C – 70 °C	
Kühlung		Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich		-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit		100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Eigenverbrauch		Puffermodus: 60 mA typ.	
Akku Restentladestrom		<300 µA typ. (Tiefentladeschutz, Akku von der Last getrennt)	
Elektrische Sicherheit		EN 60950, SELV, Schutzklasse III	
Störaussendung		EN 55011 Klasse B	
Störfestigkeit		EN 61000-6-2	
Schutzart		IP 20	
Einbaulage/Einbauart		Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben		–	
Freiraum seitlich		–	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Last, Akku	Faston Flachstecker 6,3 × 0,8 mm	
	Signal	Steckbare Schraubklemmen 10-polig, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr, RM 3,81	
Maße (B×H×T) in mm		39,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)		0,500	
Zulassungen			

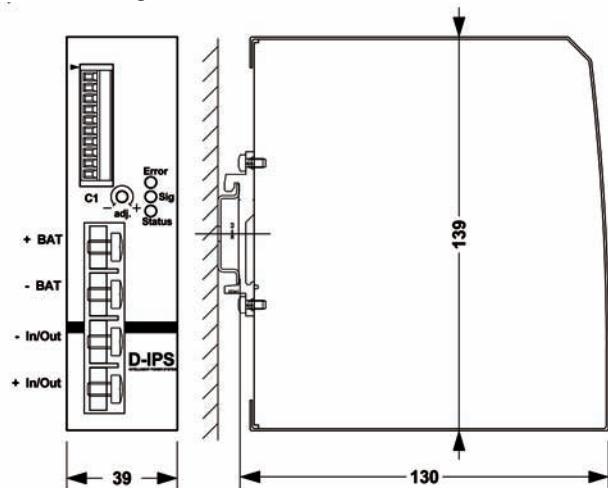
# DC USV Batteriemanagementsystem ECO · 1000 W

**Unterbrechungsfreie DC Systemspannung**

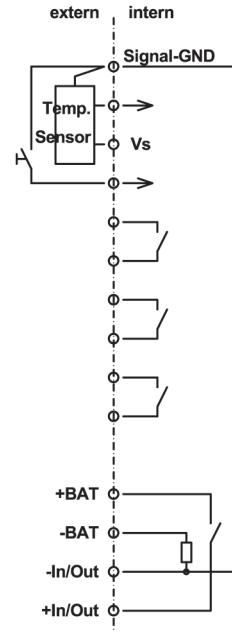
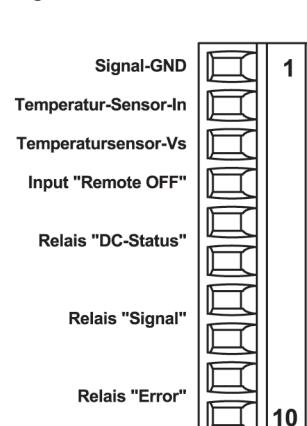
**DC USV für Blei Akkumulatoren (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich DC 22 V – 30 V, Ausgang: DC 40 A, Boost DC 60 A**

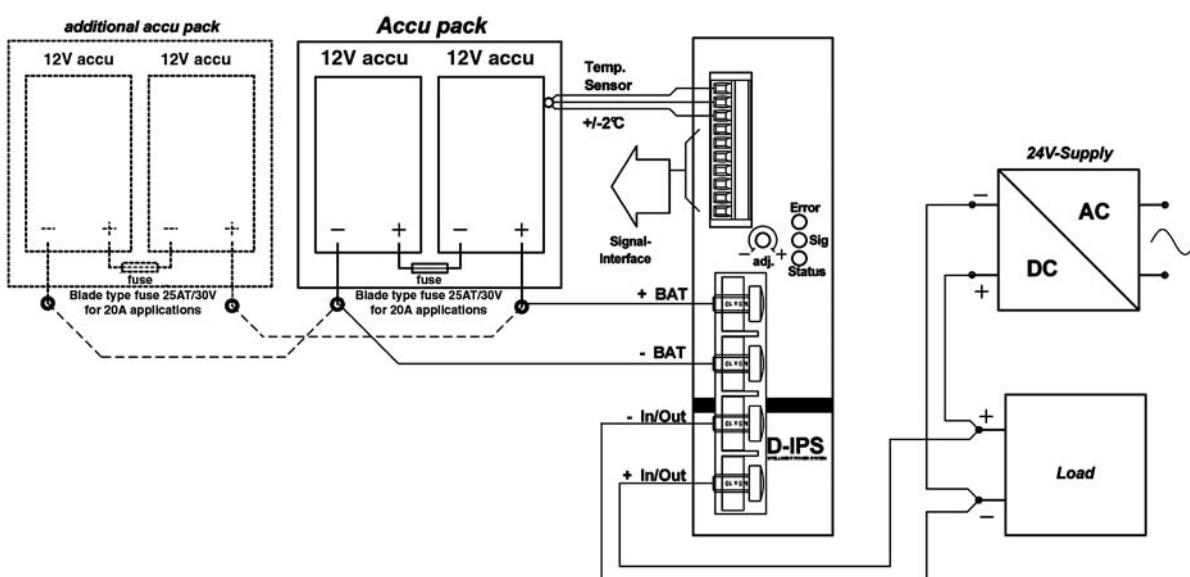
Maßzeichnung



Signalanschluss



Anschlussbild



# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 250 W

**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**



Aktiv-PFC Weitbereich  
Umfangreiche Schutzmaßnahmen wie Kurzschluss-/Leerlauffest, Überspannung und Übertemperatur  
Sehr niedrige Standby Leistung und gleichmäßig hoher Wirkungsgrad über den gesamten Eingangsbereich  
kein Einschaltstoßstrom  
Patentgeschütztes, hocheffizientes ACS Batterielade- und Diagnoseverfahren (ACS: Adaptive Current Step)  
Thermisches Batteriemanagement inkl. zyklischer Überwachung – verhindert thermisches Durchgehen  
Maximaler Batterieladestrom einstellbar  
Tiefentladeschutz (Restentladestrom < 300 µA)  
Elektronischer Akku Kurzschlusschutz  
Geeignet für VDS Anwendungen  
Rückwirkungsfreiheit auf Energiequellen  
Fehlerdiagnose (AkkuTemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Signalisierung über LEDs, Relais

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 10 A	723011	L-COPS-B1-BM-250-24
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		AC 120 V / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 85 V – 276 V, Kurzzeit < 1 sec. AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (TN-S, TN-C, TT, IT-Netze)	
Frequenzbereich		47 – 65 Hz	
Nennstrom		$U_i = \text{AC } 230 \text{ V: } 4 \text{ A} / U_i = \text{AC } 120 \text{ V: } 9 \text{ A}$	
Einschaltstrom		kein Einschaltstrom (aktive Begrenzung: Anlauf per Rampe)	
Interne Sicherung		T10 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		zusätzliche Absicherung nicht notwendig	
Power Factor Correction P.F.C.		> 0,98 (aktiv)	
Überspannungsschutz		Varistor 4,5 kA, 71 J	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		DC 10 A	
max. Ausgangsstrom		–	
Spitzen Ausgangsstrom		–	
Einstellbereich		22,5 V – 28,8 V	
Lastregelung (statisch)		10 % – 90 %: < 0,05 % (typ. 0,05 %)	
Lastregelung (dynamisch)		10 % – 90 %: < 5 %	
Ausregelzeit		< 1 ms	
Eingangsänderung		< 0,2 % (typ. 0,02 %)	
Temperaturdrift/K		-25 °C – 70 °C: < 1 %, (typ. 0,5 %), 0 °C – 60 °C: 0,4 %	
Anstiegszeit		10 % – 90 %: < 50 ms	
Restwelligkeit		< 50 mV pp	
Schaltspitzen (20 MHz)		< 100 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		USV	
<b>Stromgrenzverhalten</b>			
Überlastschutz		Im Überlastfall wird zum Netzteil ( $I = \text{const.}$ ) die Puffer-Batterie zugeschaltet	
Kurzschlusschutz		Einrastende elektronische Abschaltung des Batteriezweigs (bei $I_{out} > I_{nom} \times 2,05$ )	
<b>Gestützte Lastkreisspannung (Akkubetrieb)</b>			
Ausgangsspannung		Akkuspannung (Achtung – konfigurierbare Abschaltschwelle beachten)	
Tiefentladeschutz		Signalschwellen bzw. Grenzwerte sind per Schnittstelle individuell einstellbar Frühwarnung: typ. DC 21,0 V, Abschaltschwelle typ. DC 19,2 V Pufferzeitbegrenzung: 10 s bis unendlich	
Akku Verpolschutz		Elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt per externen Sensor, Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Sensor	
Akku Ladestrom		siehe Tabelle	
Hinweis	<b>Wichtiger Hinweis:</b> Neben der Ausgangsleistung zur Versorgung der Last muss das im Batteriemanagement integrierte Netzteil auch für die für den Akku benötigte Ladeleistung bereitstellen. Das L-COPS Batteriemanagementsystem ist so konzipiert, dass unter normalen Betriebsbedingungen die nominale Ausgangsleistung zur Versorgung der Last sowie der nominale Ladestrom zur Versorgung der Batterie zur Verfügung gestellt werden können (s. Tabelle 1). Ist ein höherer Ladestrom als der Nominalwert konfiguriert, so ist darauf zu achten, dass der Leistungsbedarf der Last entsprechend reduziert ist (im Zweifelsfall ist eine L-COPS Variante mit größerem Netzteil zu wählen).		
Berechnung der Ladeleistung	$P_{change} = U_{out} * I_{change}$ $P_{change} = 30 \text{ V} * 2 \text{ A} = 60 \text{ W}$ $P_{change} = 30 \text{ V} * 4 \text{ A} = 120 \text{ W}$		
<b>EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)</b>			
HF Emission		EN 55011, Klasse B	
Primärseitige Stromoberwellen		EN 61000-3-2	
Entladung statischer Kapazität		EN 61000-4-2, 4/8 kV, Kriterium B	
Elektromagnetisches HF Feld		EN 61000-4-3, 10 V/m, Kriterium A	
Burst		EN 61000-4-4, 2 kV/1 kV, Kriterium B	

# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 250 W

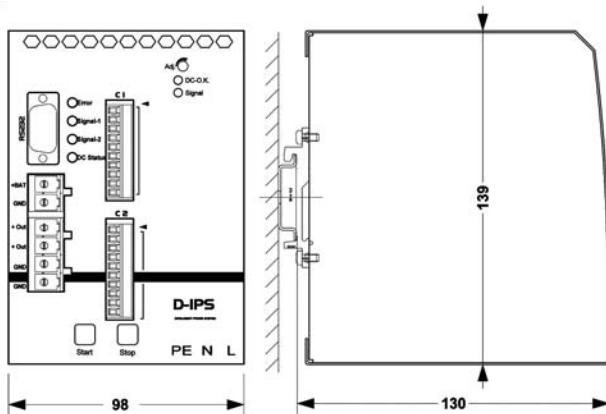
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

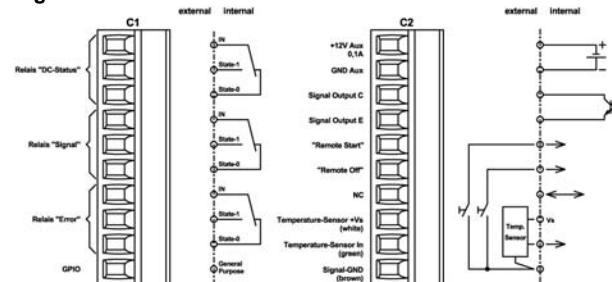
**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**

Surge	EN 61000-4-5, 1 kV sym/2 kV unsym., Kriterium B	
Leitungsführte HF Beeinflussung	EN 61000-4-6, 10 V	
Spannungsunterbrechungen	EN 61000-4-11, Netzausfallüberbrückung > 20 ms	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 50 °C, 70 °C: ab 50 °C: Derating 1,5 %/°C	
Kühlung	Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich	-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit	100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Vibration acc. IEC 68-2-6	10 Hz – 150 Hz, 0,15 mm oder 2g, 90 min in Resonanz	
Schock acc. IEC 68-2-27	30g für 18 ms in drei Raumrichtungen	
Verschmutzungsgrad	2 acc. EN 50178	
Klimaklasse	3K3 acc. EN 60721	
Einbaulage/Einbauart	Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben	> 80 mm	
Freiraum seitlich	> 3 mm	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Steckbare Schraubklemmen, 0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Last, Akku	Steckbare Schraubklemmen, 0,25 – 4 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Signal	Steckbare Schraubklemmen, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
Maße (B×H×T) in mm	98,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)	1,600	
Elektrische Sicherheit	UL 508, EN 60950, UL 60950, EN 50178	
Isolationsspannung	Eingang/Ausgang: 3 kV, stückgeprüft Ausgang/Gehäuse: 500 V	
Schutzart	IP 20	
Schutzkategorie	Klasse 1, mit PE Anschluss	
M.T.B.F.	>1000000 h, IEC 1709 (SN 29500)	
Wirkungsgrad	ca. 91 %	
Leerlaufleistung	typ. 3,5 W	
Eigenverbrauch	typ. 1,5 W	
Akku Restentladestrom	typ. 300 µA (Tiefenentladeschutz, Akku von Last getrennt)	
Signalisierung	Netz	grün: 90 % – 110 % vom Einstellwert, rot: Überlast
	Batterie-MM	4 Leds (grün, 2 x gelb, rot)
Meldeausgänge	3 potentialfreie Relais mit je einem Wechsler (DC 30 V, 1 A)	
Remote Start/OFF	Batteriestützung der Last kann bei fehlendem Netz per Steuerleitung aktiviert/deaktiviert werden	
Temperatur Sensor	Anschluss eines analogen, aktiven Temperatursensors	

## Maßzeichnung



## Signalanschluss



# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 500 W

**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**



Aktiv-PFC Weitbereich  
Umfangreiche Schutzmaßnahmen wie Kurzschluss-/Leerlauffest, Überspannung und Übertemperatur  
Sehr niedrige Standby Leistung und gleichmäßig hoher Wirkungsgrad über den gesamten Eingangsbereich  
kein Einschaltstoßstrom  
Patentgeschütztes, hocheffizientes ACS Batterielade- und Diagnoseverfahren (ACS: Adaptive Current Step)  
Thermisches Batteriemanagement inkl. zyklischer Überwachung – verhindert thermisches Durchgehen  
Maximaler Batterieladestrom einstellbar  
Tiefentladeschutz (Restentladestrom < 300 µA)  
Elektronischer Akku Kurzschlusschutz  
Geeignet für VDS Anwendungen  
Rückwirkungsfreiheit auf Energiequellen  
Fehlerdiagnose (AkkuTemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Signalisierung über LEDs, Relais

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 20 A	723012	L-COPS-B1-BM-500-24
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		AC 120 V / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 85 V – 276 V, Kurzzeit < 1 sec. AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (TN-S, TN-C, TT, IT-Netze)	
Frequenzbereich		47 – 65 Hz	
Nennstrom		$U_i = AC 230 V: 4 A / U_i = AC 120 V: 9 A$	
Einschaltstrom		kein Einschaltstrom (aktive Begrenzung: Anlauf per Rampe)	
Interne Sicherung		T10 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		zusätzliche Absicherung nicht notwendig	
Power Factor Correction P.F.C.		> 0,98 (aktiv)	
Überspannungsschutz		Varistor 4,5 kA, 71 J	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		DC 20 A	
max. Ausgangsstrom		–	
Spitzen Ausgangsstrom		–	
Einstellbereich		22,5 V – 28,8 V	
Lastregelung (statisch)		10 % – 90 %: < 0,05 % (typ. 0,05 %)	
Lastregelung (dynamisch)		10 % – 90 %: < 5 %	
Ausregelzeit		< 1 ms	
Eingangsänderung		< 0,2 % (typ. 0,02 %)	
Temperaturdrift/K		-25 °C – 70 °C: < 1 %, (typ. 0,5 %), 0 °C – 60 °C: 0,4 %	
Anstiegszeit		10 % – 90 %: < 50 ms	
Restwelligkeit		< 50 mV pp	
Schaltspitzen (20 MHz)		< 100 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		USV	
<b>Stromgrenzverhalten</b>			
Überlastschutz		Im Überlastfall wird zum Netzteil ( $I=const.$ ) die Puffer-Batterie zugeschaltet	
Kurzschlusschutz		Einrastende elektronische Abschaltung des Batteriezweigs (bei $Iout > Inom \times 2,05$ )	
<b>Gestützte Lastkreisspannung (Akкуbetrieb)</b>			
Ausgangsspannung		Akkuspannung (Achtung – konfigurierbare Abschaltschwelle beachten)	
Tiefentladeschutz		Signalschwellen bzw. Grenzwerte sind per Schnittstelle individuell einstellbar Frühwarnung: typ. DC 21,0 V, Abschaltschwelle typ. DC 19,2 V Pufferzeitbegrenzung: 10 s bis unendlich	
Akku Verpolschutz		Elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt per externen Sensor, Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Sensor	
Akku Ladestrom		siehe Tabelle	
Hinweis	<b>Wichtiger Hinweis:</b> Neben der Ausgangsleistung zur Versorgung der Last muss das im Batteriemanagement integrierte Netzteil auch für die für den Akku benötigte Ladeleistung bereitstellen. Das L-COPS Batteriemanagementsystem ist so konzipiert, dass unter normalen Betriebsbedingungen die nominale Ausgangsleistung zur Versorgung der Last sowie der nominale Ladestrom zur Versorgung der Batterie zur Verfügung gestellt werden können (s. Tabelle 1). Ist ein höherer Ladestrom als der Nominalwert konfiguriert, so ist darauf zu achten, dass der Leistungsbedarf der Last entsprechend reduziert ist (im Zweifelsfall ist eine L-COPS Variante mit größerem Netzteil zu wählen).		
Berechnung der Ladeleistung	$P_{change} = U_{out} * I_{change}$ $P_{change} = 30 V * 2 A = 60 W$ $P_{change} = 30 V * 4 A = 120 W$		
<b>EMV (Elktromagnetische Verträglichkeit)</b>			
HF Emission		EN 55011, Klasse B	
Primärseitige Stromoberwellen		EN 61000-3-2	
Entladung statischer Kapazität		EN 61000-4-2, 4/8 kV, Kriterium B	
Elektromagnetisches HF Feld		EN 61000-4-3, 10 V/m, Kriterium A	
Burst		EN 61000-4-4, 2 kV/1 kV, Kriterium B	

# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 500 W

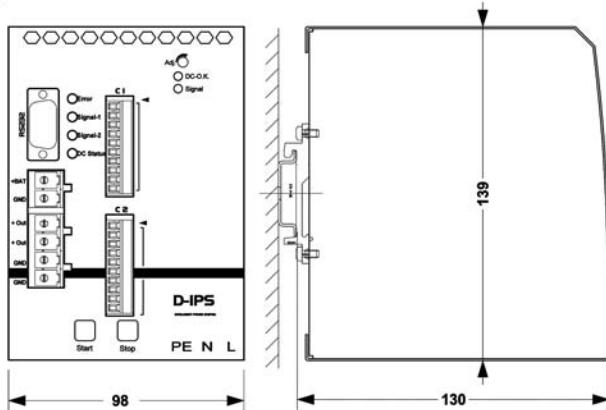
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

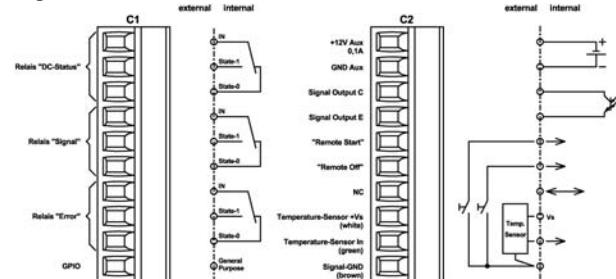
**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**

Surge	EN 61000-4-5, 1 kV sym/2 kV unsym., Kriterium B	
Leitungsführte HF Beeinflussung	EN 61000-4-6, 10 V	
Spannungsunterbrechungen	EN 61000-4-11, Netzausfallüberbrückung > 20 ms	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 50 °C, 70 °C: ab 50 °C: Derating 1,5 %/°C	
Kühlung	Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich	-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit	100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Vibration acc. IEC 68-2-6	10 Hz – 150 Hz, 0,15 mm oder 2g, 90 min in Resonanz	
Schock acc. IEC 68-2-27	30g für 18 ms in drei Raumrichtungen	
Verschmutzungsgrad	2 acc. EN 50178	
Klimaklasse	3K3 acc. EN 60721	
Einbaulage/Einbauart	Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben	> 80 mm	
Freiraum seitlich	> 3 mm	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Steckbare Schraubklemmen, 0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Last, Akku	Steckbare Schraubklemmen, 0,25 – 4 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Signal	Steckbare Schraubklemmen, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
Maße (B×H×T) in mm	98,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)	1,900	
Elektrische Sicherheit	UL 508, EN 60950, UL 60950, EN 50178	
Isolationsspannung	Eingang/Ausgang: 3 kV, stückgeprüft Ausgang/Gehäuse: 500 V	
Schutzart	IP 20	
Schutzkategorie	Klasse 1, mit PE Anschluss	
M.T.B.F.	>1000000 h, IEC 1709 (SN 29500)	
Wirkungsgrad	ca. 91 %	
Leerlaufleistung	typ. 3,5 W	
Eigenverbrauch	typ. 1,5 W	
Akku Restentladestrom	typ. 300 µA (Tiefenentladeschutz, Akku von Last getrennt)	
Signalisierung	Netz	grün: 90 % – 110 % vom Einstellwert, rot: Überlast
	Batterie-MM	4 Leds (grün, 2 x gelb, rot)
Meldeausgänge	3 potentialfreie Relais mit je einem Wechsler (DC 30 V, 1 A)	
Remote Start/OFF	Batteriestützung der Last kann bei fehlendem Netz per Steuerleitung aktiviert/deaktiviert werden	
Temperatur Sensor	Anschluss eines analogen, aktiven Temperatursensors	

## Maßzeichnung



## Signalanschluss



# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 1000 W

**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**



Aktiv-PFC Weitbereich  
Umfangreiche Schutzmaßnahmen wie Kurzschluss-/Leerlauffest, Überspannung und Übertemperatur  
Sehr niedrige Standby Leistung und gleichmäßig hoher Wirkungsgrad über den gesamten Eingangsbereich  
kein Einschaltstoßstrom  
Patentgeschütztes, hocheffizientes ACS Batterielade- und Diagnoseverfahren (ACS: Adaptive Current Step)  
Thermisches Batteriemanagement inkl. zyklischer Überwachung – verhindert thermisches Durchgehen  
Maximaler Batterieladestrom einstellbar  
Tiefentladeschutz (Restentladestrom < 300 µA)  
Elektronischer Akku Kurzschlusschutz  
Geeignet für VDS Anwendungen  
Rückwirkungsfreiheit auf Energiequellen  
Fehlerdiagnose (AkkuTemperatur, Alterung, Kabelbruch, etc.)  
Signalisierung über LEDs, Relais

Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>Schraubanschluss</b>			
Ausgangsspannung/-strom	DC 24 V, 40 A	723014	L-COPS-B1-BM-1000-24
<b>Eingangsseite</b>			
Nennspannung		AC 120 V / 230 V	
Arbeitsspannungsbereich		AC 85 V – 276 V, Kurzzeit < 1 sec. AC 60 V – 300 V, DC 130 V – 350 V, (TN-S, TN-C, TT, IT-Netze)	
Frequenzbereich		47 – 65 Hz	
Nennstrom		$U_i = AC 230 V: 9 A / U_i = AC 120 V: 13 A$	
Einschaltstrom		kein Einschaltstrom (aktive Begrenzung: Anlauf per Rampe)	
Interne Sicherung		T16 A / AC 250 V	
Externe Sicherung		zusätzliche Absicherung nicht notwendig	
Power Factor Correction P.F.C.		> 0,98 (aktiv)	
Überspannungsschutz		Varistor 8 kA, 151 J	
<b>Ausgangsseite</b>			
Nennspannung Ausgang		DC 24 V	
Nennstrom Ausgang		DC 40 A	
max. Ausgangsstrom		–	
Spitzen Ausgangsstrom		–	
Einstellbereich		22,5 V – 28,8 V	
Lastregelung (statisch)		10 % – 90 %: < 0,05 % (typ. 0,05 %)	
Lastregelung (dynamisch)		10 % – 90 %: < 5 %	
Ausregelzeit		< 1 ms	
Eingangsänderung		< 0,2 % (typ. 0,02 %)	
Temperaturdrift/K		-25 °C – 70 °C: < 1 %, (typ. 0,5 %), 0 °C – 60 °C: 0,4 %	
Anstiegszeit		10 % – 90 %: < 50 ms	
Restwelligkeit		< 50 mV pp	
Schaltspitzen (20 MHz)		< 100 mV pp	
Netzausfallüberbrückung		USV	
<b>Stromgrenzverhalten</b>			
Überlastschutz		Im Überlastfall wird zum Netzteil ( $I=const.$ ) die Puffer-Batterie zugeschaltet	
Kurzschlusschutz		Einrastende elektronische Abschaltung des Batteriezweigs (bei $Iout > Inom \times 2,05$ )	
<b>Gestützte Lastkreisspannung (Akкуbetrieb)</b>			
Ausgangsspannung		Akkuspannung (Achtung – konfigurierbare Abschaltschwelle beachten)	
Tiefentladeschutz		Signalschwellen bzw. Grenzwerte sind per Schnittstelle individuell einstellbar Frühwarnung: typ. DC 21,0 V, Abschaltschwelle typ. DC 19,2 V Pufferzeitbegrenzung: 10 s bis unendlich	
Akku Verpolschutz		Elektronischer Freischalter	
Akku Ladung		Temperatur geregelt per externen Sensor, Notlaufbetrieb bei nicht angeschlossenem Sensor	
Akku Ladestrom		siehe Tabelle	
Hinweis	<b>Wichtiger Hinweis:</b> Neben der Ausgangsleistung zur Versorgung der Last muss das im Batteriemanagement integrierte Netzteil auch für die für den Akku benötigte Ladeleistung bereitstellen. Das L-COPS Batteriemanagementsystem ist so konzipiert, dass unter normalen Betriebsbedingungen die nominale Ausgangsleistung zur Versorgung der Last sowie der nominale Ladestrom zur Versorgung der Batterie zur Verfügung gestellt werden können (s. Tabelle 1). Ist ein höherer Ladestrom als der Nominalwert konfiguriert, so ist darauf zu achten, dass der Leistungsbedarf der Last entsprechend reduziert ist (im Zweifelsfall ist eine L-COPS Variante mit größerem Netzteil zu wählen).		
Berechnung der Ladeleistung	$P_{change} = U_{out} * I_{change}$ $P_{change} = 30 V * 2 A = 60 W$ $P_{change} = 30 V * 4 A = 120 W$		
<b>EMV (Elktromagnetische Verträglichkeit)</b>			
HF Emission		EN 55011, Klasse B	
Primärseitige Stromoberwellen		EN 61000-3-2	
Entladung statischer Kapazität		EN 61000-4-2, 4/8 kV, Kriterium B	
Elektromagnetisches HF Feld		EN 61000-4-3, 10 V/m, Kriterium A	
Burst		EN 61000-4-4, 2 kV/1 kV, Kriterium B	

# DC USV Batteriemanagementsystem PRO · 1000 W

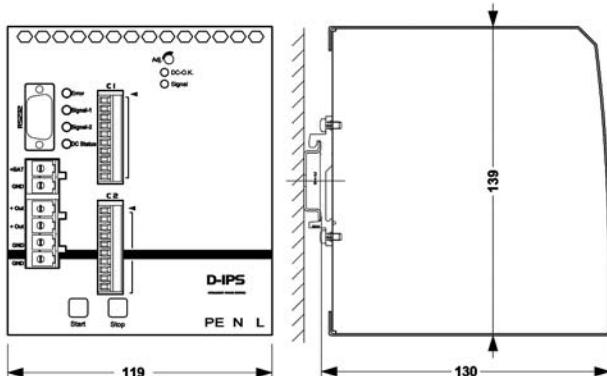
**Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-phasisig**

**DC USV für alle Bleibatterietypen (Standard, AGM, Gel, Reinblei)**

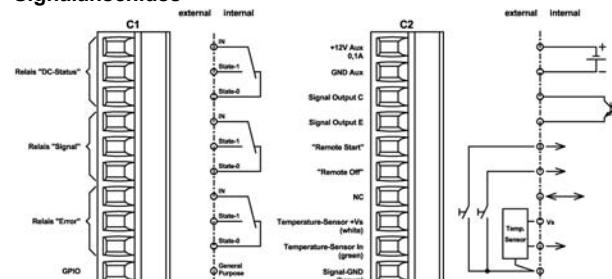
**Eingang: Weitbereich AC 85 V – 276 V, Ausgang: DC 24 V – einstellbar**

Surge	EN 61000-4-5, 1 kV sym/2 kV unsym., Kriterium B	
Leitungsführte HF Beeinflussung	EN 61000-4-6, 10 V	
Spannungsunterbrechungen	EN 61000-4-11, Netzausfallüberbrückung > 20 ms	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Arbeitstemperaturbereich	-25 °C – 50 °C, 70 °C: ab 50 °C: Derating 1,5 %/°C	
Kühlung	Luftkonvektion	
Lagertemperaturbereich	-40 °C – 85 °C	
Luftfeuchtigkeit	100 %, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)	
Vibration acc. IEC 68-2-6	10 Hz – 150 Hz, 0,15 mm oder 2g, 90 min in Resonanz	
Schock acc. IEC 68-2-27	30g für 18 ms in drei Raumrichtungen	
Verschmutzungsgrad	2 acc. EN 50178	
Klimaklasse	3K3 acc. EN 60721	
Einbaulage/Einbauart	Horizontal auf allen Tragschienen acc. EN 60715	
Freiraum oben	> 80 mm	
Freiraum seitlich	> 3 mm	
Anschluss-Querschnitte	Netz	Steckbare Schraubklemmen, 0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Last, Akku	Steckbare Schraubklemmen, 0,25 – 4 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
	Signal	Steckbare Schraubklemmen, 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , flexibel, starr
Maße (B×H×T) in mm	119,0 × 139,0 × 130,0	
Gewicht (kg/Stk.)	4,200	
Elektrische Sicherheit	UL 508, EN 60950, UL 60950, EN 50178	
Isolationsspannung	Eingang/Ausgang: 3 kV, stückgeprüft Ausgang/Gehäuse: 500 V	
Schutzart	IP 20	
Schutzklasse	Klasse 1, mit PE Anschluss	
M.T.B.F.	>1000000 h, IEC 1709 (SN 29500)	
Wirkungsgrad	ca. 91 %	
Leerlaufleistung	typ. 3,5 W	
Eigenverbrauch	typ. 1,5 W	
Akku Restentladestrom	typ. 300 µA (Tiefenentladeschutz, Akku von Last getrennt)	
Signalisierung	Netz	grün: 90 % – 110 % vom Einstellwert, rot: Überlast
	Batterie-MM	4 Leds (grün, 2 x gelb, rot)
Meldeausgänge	3 potentialfreie Relais mit je einem Wechsler (DC 30 V, 1 A)	
Remote Start/OFF	Batteriestützung der Last kann bei fehlendem Netz per Steuerleitung aktiviert/deaktiviert werden	
Temperatur Sensor	Anschluss eines analogen, aktiven Temperatursensors	

## Maßzeichnung



## Signalanschluss



# Akku-Module für DC USV und Zubehör

## VRLA Bleiakkumulatoren inklusive Temperatursensor 7 Ah, 14 Ah



Beschreibung	Art.-Nr.	Typ	VE
<b>VRLA Akku inkl. T-Sensor</b>			
Nennspannung	DC 24 V / 7 Ah	723020	L-BPT24-7AH
	DC 24 V / 14 Ah	723022	L-BPT24-14AH
<b>Allgemeine Daten</b>			
Ausgangssicherung	1x25 A	2x25 A	
Parallel-/Serienschaltbar	ja		
Gewicht (kg/Stk.)	7	14	
Maße (B×H×T)	185,4 × 124,5 × 170,0 mm	306,4 × 124,5 × 185,0 mm	
Umgebungstemperaturbereich min./max.	Betrieb: 0 °C – 40 °C		
Lebensdauer (Eurobat)	3 – 5 Jahre		
Späteste Inbetriebnahme	9 Monate bei 20 °C – 30 °C		
<b>Zubehör</b>			
Temperatursensor	723024	L-COPS-TS	1

# Notizen

# Notizen

# Notizen

**Deutschland**  
Friedrich Lütze GmbH & Co. KG  
Postfach 1224 (PLZ 71366)  
Bruckwiesenstraße 17-19  
D-71384 Weinstadt  
Tel.: +49 (0)7151 60 53-0  
Fax: +49 (0)7151 60 53-277(-288)  
[info@luetze.de](mailto:info@luetze.de)



**Kabel und Leitungen**

**Kabelkonfektionierung**

**Schleppketten**

**Kabelschutz**

**Kabelverschraubungen**

**LSC-Verdrahtungssystem**

**Modul- und  
Interfacetechnik**

**Entstörtechnik und  
Power Supplies**

**Bahntechnik**

**Österreich**  
LÜTZE Elektrotechnische  
Erzeugnisse Ges.m.b.H.  
Niedermoserstraße 18  
A-1220 Wien  
Tel.: +43 (0)1 257 52 52-0  
Fax: +43 (0)1 257 52 52-20  
[office@luetze.at](mailto:office@luetze.at)

**Schweiz**  
LÜTZE AG  
Oststraße 2  
CH-8854 Siebnen/SZ  
Tel.: +41 (0)55 450 23 23  
Fax: +41 (0)55 450 23 13  
[info@luetze.ch](mailto:info@luetze.ch)

**USA**  
LUTZE INC.  
[info@lutze.com](mailto:info@lutze.com)

**Großbritannien**  
LUTZE Ltd.  
[sales.gb@lutze.co.uk](mailto:sales.gb@lutze.co.uk)

**Frankreich**  
LUTZE SAS  
[lutze@lutze.fr](mailto:lutze@lutze.fr)

**Spanien**  
LUTZE, S.L.  
[info@lutze.es](mailto:info@lutze.es)

**China**  
Luetze Trading (Shanghai) Co.Ltd.  
[info@luetze.cn](mailto:info@luetze.cn)

[www.luetze.com](http://www.luetze.com)

**LUTZE**®  
Technik mit System