Control Solutions

# Industrielle Spannungsversorgung

Delta Series Power Supplies

Compact Series Power Supplies / USV

LOCC-Box / LCOS CC – Intelligente DC Stromüberwachung

TECHNIK MIT SYSTEM

# Efficiency in Automation

Cable • Connectivity • Cabinet • Control

# Willkommen bei LÜTZE

## Cable Solutions

## Connectivity Solutions

## Cabinet Solutions

## Control Solutions

## Transportation Solutions

**Efficiency in Automation -** Dieser kurze Satz beinhaltet unsere gesamte Firmenphilosophie.

Als erfahrener Spezialist der Automatisierungstechnik mit Lösungen in den Bereichen hochflexible Leitungen, Kabelkonfektion, Interface, Stromversorgung und -überwachung sowie Schaltschrankverdrahtung beschäftigen wir uns seit Jahren mit dem Thema Effizienz.

Für LÜTZE bedeutet Effizienz in der Automatisierung sehr viel. Unser Ziel ist es mit nachhaltigen Produkten und Lösungen die Leistungsfähigkeit der Anlagen unserer Kunden zu erhöhen. Dies geschieht beispielsweise durch Komponenten für besonders effiziente Steuerungen, überdurchschnittlich langlebige Produkte oder auch in Form einer erhöhten Energieeffizienz im Schaltschrank mit Hilfe des LSC-Systems zur Schaltschrankverdrahtung.

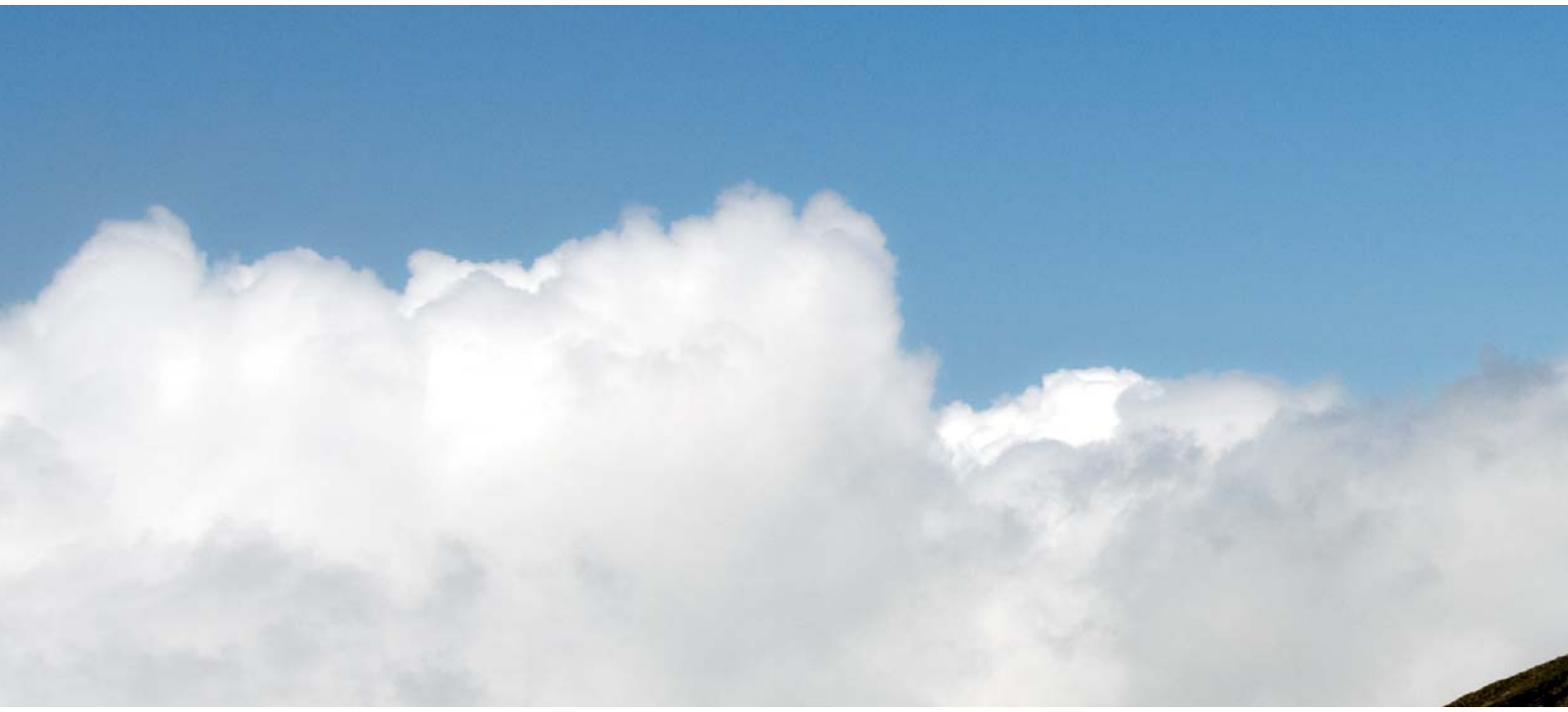
Efficiency in Automation steht dabei automatisch auch sinnbildlich für das Streben nach einem effizienten Umgang mit unseren Kunden. Ganz im Sinne der kurzen Wege und der flachen Organisation eines mittelständischen Familienunternehmens.

LÜTZE schafft somit Werte durch Effizienz. LÜTZE gibt Antworten und weist Wege für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen, mit unserer Umwelt und letztlich unserer Zukunft.
**LÜTZE - Efficiency in Automation**

**Für weitergehende Informationen zu unseren Produktbereichen besuchen Sie uns bitte unter www.luetze.com**

LÜTZE®
TECHNIK MIT SYSTEM

# Unternehmensführung:
# **Nachhaltig und vorau**



## Die Zukunft ist blau

Nachhaltig zu wirtschaften bedeutet vorausschauend zu denken und zu handeln. Zu verstehen und zu verinnerlichen, dass dauerhafter Erfolg wichtiger ist als kurzfristige Gewinnmaximierung. Eine Haltung, zu der sich LÜTZE schon seit geraumer Zeit bekennt. Ökonomische und ökologische Verantwortung ergänzen sich sinnvoll und spiegeln sich in nachhaltiger Unternehmensführung und Produktpolitik wider – und künftig im Begriff *Sky***BLUE**.

Wir fertigen unsere Produkte ressourcen- und energiebewusst. Wir verwenden langlebige, umweltschonende Materialien. Und unsere Produkte helfen wiederum unseren Kunden, Energie und Ressourcen einzusparen.
Die Langlebigkeit der LÜTZE SUPERFLEX® Schleppkettenleitungen z.B.trägt in erheblichem Umfang zur Abfallvermeidung und Ressourceneinsparung bei.

Viel Nutzen also für alle: Für uns, für die Umwelt, für unsere Kunden – eine schöne Win-Win-Win-Situation.

SkyBLUE
LÜTZE

# sschauend

„Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie und ihrer Zulieferer hängt ganz wesentlich davon ab, wie es uns gelingt praxisnahe Ergebnisse zu entwickeln. Die Resultate, die wir heute gemeinsam erarbeiten, sind unsere Wettbewerbsvorsprünge der Zukunft.“

Udo Lütze,
Mitglied im Lenkungsausschuss der
Green Carbody Innovationsallianz

## Ware mit wahren Werten

Den Wert eines Produktes oder einer Lösung von LÜTZE bestimmt also immer auch deren nachhaltige Qualität. Jede Innovation wird künftig nur dann erfolgreich sein, wenn sie dauerhaft positiv wirkt. So stellen wir beispielsweise alterungsbeständige Komponenten bereit und solche mit extrem hohem Wirkungsgrad. Die nötigen Wissens- und Fertigungsvorsprünge erarbeiten wir uns u.a. in zahlreichen Gemeinschaftsprojekten mit dem Ziel verbesserter Energieeffizienz und nachhaltiger Technologien und Industrien. So gibt LÜTZE Antworten und weist Wege für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen, mit unserer Umwelt und letztlich unserer Zukunft.

Innovations-Allianz
Green Carbody Technologies

Environmental Management
DQS
ISO 14001

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

RoHS

# Industrielle Spannungsver
## Energieeffizient und platzspa

**Das komplette Spektrum**
von herkömmlichen und unterbrechungsfreien Stromversorgungen

**Hoher Wirkungsgrad**
durch den Einsatz modernster Digitaltechnik
Effektivität bis >94 %,

**Extrem kleine Bauvolumen**

**Power Boost**

**Leistungsbereich**
**von 10 W bis 2400 W**

**Ausgangsspannungen**
**von DC 5 V bis DC 72 V.**

Control Solutions

# sorgung von LÜTZE:
rend

# Stromversorgungen · Produktübersicht

DELTA

DELTA

LCOS Modular

LCOS Modular

Compact 1-phasig

Compact 3-phasig

## AC / DC Stromversorungen

| 1-phasig | 2-phasig | 3-phasig | 1/2/3-phasig | modular | 30W | 40W, 50W | 60W | 80W | 120W | 240W | 480W | 720W | 960W | 2400W | Red.-Management | Effizienz (%) | Power Boost | Kompakt | 5V | 12V | 24V | 48V | 72V | steckbar, Push-In | Schraube | steckbar Schraube | Art.-Nr. | Typ | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • | | | | • | • | | | | | | | | | | | 89 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.1213 | LCOS-PS-1-30-24 | 20 |
| • | | | | • | • | | | | | | | | | | | 89 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.0213 | LCOS-PS-1-30-24 | 20 |
| • | | | | • | • | | | | | | | | | | | 89 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.1213 | LCOS-PS-1-30-24 | 20 |
| • | | | | • | • | | | | | | | | | | | 89 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.0213 | LCOS-PS-1-30-24 | 20 |
| • | | | | • | | | • | | | | | | | | | 90 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.1313 | LCOS-PS-1-60-24 | 21 |
| • | | | | • | | | • | | | | | | | | | 90 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.0313 | LCOS-PS-1-60-24 | 21 |
| • | | | | • | | | • | | | | | | | | | 90 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.1313 | LCOS-PS-1-60-24 | 21 |
| • | | | | • | | | • | | | | | | | | | 90 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.0313 | LCOS-PS-1-60-24 | 21 |
| • | | | | • | | | | | • | | | | | | | 93 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.1413 | LCOS-PS-1-120-24 | 22 |
| • | | | | • | | | | | • | | | | | | | 93 | • | • | | | • | | | | | • | 779001.0413 | LCOS-PS-1-120-24 | 22 |
| • | | | | • | | | | | • | | | | | | | 93 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.1413 | LCOS-PS-1-120-24 | 22 |
| • | | | | • | | | | | • | | | | | | | 93 | • | • | | | • | | | | • | | 779101.0413 | LCOS-PS-1-120-24 | 22 |
| • | | | | | | 40 | | | | | | | | | | 87 | | | | | • | | | | • | | 722787 | CPSF-1-40-24 | 24 |
| • | | | | | | | | • | | | | | | | | 89 | | | | | • | | | | • | | 722789 | CPSF-1-80-24 | 25 |
| • | | | | | | | | | • | | | | | | | 87 | • | • | | | • | | | | | • | 723500 | CPSB-1-120-24 | 26 |
| • | | | | | | | | | • | | | | | | | 90 | • | • | | | | • | | | | • | 722784 | CPSB-1-120-48R | 27 |
| • | • | | | | | | | | • | | | | | | | 86 | • | • | | | • | | | | | • | 722995 | CPSB2-120-24 | 28 |
| • | | | | | | | | | | • | | | | | | 87 | • | • | | | • | | | | | • | 723600 | CPSB1-240-24 | 29 |
| • | | | | | | | | | | • | | | | | | 90 | • | • | | | | • | | | | • | 722786 | CPSB1-240-48R | 30 |
| | | | • | | | | | | | • | | | | | | 91 | • | • | | | • | | | | | • | 722996 | CPSB-123-240-24 | 31 |
| • | | | | | | | | | | | • | | | | | 93 | • | • | | | • | | | | | • | 723700 | CPSB1-480-24 | 32 |
| | | | • | | | | | | | | • | | | | | 92 | • | • | | | • | | | | | • | 722801 | CPSB-123-480-24 | 33 |
| | | • | | | | | | | | | • | | | | | 94 | • | • | | | • | | | | | • | 722800 | CPSB3-500-24 | 34 |
| | | • | | | | | | | | | • | | | | | 94 | • | • | | | | • | | | | • | 722815 | CPSB3-500-48 | 34 |
| | | • | | | | | | | | | | • | | | | 92 | • | • | | | • | | | | | • | 722802 | CPSB3-720-24 | 35 |
| | | • | | | | | | | | | | • | | | | 94 | • | • | | | | • | | | | • | 722807 | CPSB3-720-48 | 35 |
| | | • | | | | | | | | | | | • | | | 91 | • | • | | | • | | | | | • | 722811 | CPSB3-960-24 | 36 |
| | | • | | | | | | | | | | | • | | | 93 | • | • | | | | • | | | | • | 722812 | CPSB3-960-48 | 36 |
| | | • | | | | | | | | | | | • | | | 94 | • | • | | | | | • | | | • | 722813 | CPSB3-960-72 | 36 |
| | | • | | | | | | | | | | | | • | | 92 | • | • | | | • | | | | • | | 722814 | CPSB3-2400-24 | 38 |
| | | • | | | | | | | | | | | | • | | 92 | • | • | | | | • | | | • | | 722816 | CPSB3-2400-48 | 38 |
| • | | | | | • | | | | | | | | | | | 79 | | | • | | | | | | • | | 722763 | DRA 30-05A | 46 |
| • | | | | | • | | | | | | | | | | | 84 | | | | • | | | | | • | | 722768 | DRA 30-12A | 46 |
| • | | | | | • | | | | | | | | | | | 84 | | | | | • | | | | • | | 722753 | DRA 30-24A | 46 |
| • | | | | | | 50 | | | | | | | | | | 79 | | | • | | | | | | • | | 722764 | DRA 60-05A | 47 |
| • | | | | | | | | | | | | | | | | 86 | | | | • | | | | | • | | 722769 | DRA 60-12A | 48 |
| • | | | | | | | • | | | | | | | | | 86 | | | | | • | | | | • | | 722754 | DRA 60-24A | 48 |
| • | | | | | | | • | | | | | | | | | 89 | | | | | | • | | | • | | 722776 | DRA 60-48A | 48 |
| • | | | | | | | | | | • | | | | | | 89 | | | | | • | | | | | • | 722759 | DRA 240-24B | 51 |
| • | | | | | | | | | | • | | | | | | 90 | | | | | | • | | | • | | 722778 | DRA 240-24B | 51 |
| • | | | | | | | | | | • | | | | | | 89 | | | | | • | | | | • | | 722781 | DRA 240-48B | 51 |
| | | • | | | | | | | • | | | | | | | 89 | | | | | • | | | | • | | 722803 | WRA 120-24 | 50 |
| | | | | | | | | | | • | | | | | | - | | | | | • | | | | | • | 722987 | DRP 20-24 | 56 |
| | | | | | | | | | | | | | • | | | - | | | | • | • | • | • | | | • | 722999 | CPSRM50 | 40 |
| • | | | | | | | | | | | • | | | | | 89 | | | | | • | | | | • | | 722782 | DRA-480-24A | 53 |
| | | • | | | | | | | | • | | | | | | 90 | | | | | • | | | | • | | 722804 | WRA 240-24 | 52 |
| | | • | | | | | | | | | • | | | | | 90 | | | | | • | | | | • | | 722805 | WRA 480-24 | 54 |
| | | • | | | | | | | | | | | • | | | 92 | | | | | • | | | | • | | 722806 | WRA 960-24 | 55 |
| • | | | | | | | | | • | | | | | | | 86 | | | | • | | | | | | • | 722770 | DRAN 120-12B | 49 |
| • | | | | | | | | | • | | | | | | | 86 | | | | | • | | | | | • | 722758 | DRAN 120-24B | 49 |
| • | | | | | | | | | • | | | | | | | 86 | | | | | | • | | | | • | 722777 | DRAN 120-48B | 49 |

# Stromversorgungen · Produktübersicht

DC USV

Puffermodul

LOCC-Box

LCOS CC

## DC - USV Versorgung

| Blei basierend | NI-MH | Li-ion | Kapazitiv (Buffer) | $I_{Lade}$ einstellbar | DC 12V | DC 24V | DC 48V | DC 72V | DC 10A | DC 20A | int. Sicherung | Tiefenentladeschutz | Meldeausgang | Batteriegehäuse | Software Parametierung | Display | steckbar, Push-In | Schraube | steckbar Schraube | Art.-Nr. | Typ | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • | • | • | | • | | | | | • | | • | | • | | | | | | • | 723110 | CNUPS 24 | 41 |
| • | • | • | | • | • | • | | | | • | | • | • | | • | • | | | • | 723100 | CDCU20 12/24DC UPS | 42 |
| | | | • | | • | • | • | • | | • | | | | | | | | | • | 723120 | CBU150 | 43 |
| | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | 723115 | CNBP30 | 44 |

## DC Leitungsschutz Geräte

| 1-kanalig | 2-kanalig | 1-polig schaltend | 2-polig schaltend | Strom einstellbar | Charakteristik einstellbar | Strom fest eingestellt | Charakteristik fest eingestellt | Bemessungsstrom max. 2A | Bemessungsstrom max. 6A | Bemessungsstrom max. 10A | Bemessungsstrom max. 16A | Bemessung NEC Class 2 | Bemessung Sicherheitsrelais | DC 12V/24V | DC 48V | Energiebus 1-polig | Energiebus 2-polig | Kommunikationsbus intern | Gateway CanOpen | Gateway Profinet | Gateway EthernetCAT | Buskoppler Profinet | Buskoppler EtherCAT | Buskoppler Ethernet IP | Zugfederanschluss | steckbar Push-In | steckbar Schraube | Art.-Nr. | Typ | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716400 | LOCC-Box FB7-6400 | 62 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716401 | LOCC-Box FB7-6401 | 62 |
| | • | • | | • | | | • | | • | | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716415.0300 | LOCC-Box ED7-6415 | 63 |
| • | | • | | • | • | | | • | | | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716409 | LOCC-Box FB7-6409 | 64 |
| • | | • | | • | • | | | | • | | | | | | • | • | | | | | | | | | • | | | 716406 | LOCC-Box FB7-6406 | 65 |
| • | | • | | | | • | • | | | • | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716407.xxxx | LOCC-Box-EC-I-C | 66 |
| • | | • | | • | | | • | | | • | | | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716412.xxxx | LOCC-Box-EC-I-C | 67 |
| • | | • | | • | • | | | | • | | | | • | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716408 | LOCC-Box SC7-6408 | 68 |
| • | | • | | • | • | | | | | | | • | | • | | • | | | | | | | | | • | | | 716413 | LOCC-BoxC2-7-6413 | 69 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716403 | LB-Net FB7-6403 | 70 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716404 | LB-Net FB7-6404 | 70 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716410 | LB-Net FB7-6410 | 71 |
| • | | • | | | | • | • | | | • | | | | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716411 | LB-Net FB7-6411 | 72 |
| • | | • | | • | • | | | | • | | | | • | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716418 | LB-Net FB7-418 | 73 |
| • | | • | | • | • | | | | | | | • | | • | | • | | • | | | | | | | • | | | 716414 | LB-Net FB7-6414 | 74 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | 716459 | LB GW7-6459 | 75 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | 716457 | LB GWPN 7-6457 | 76 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | 716456 | LB GWEC 7-6456 | 78 |
| | • | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 779000.2111 | LCOS-CC-2K1PDC24 | 95 |
| | • | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 779100.2111 | LCOS-CC-2K1PDC24 | 95 |
| • | | | • | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 779000.1211 | LCOS-CC-1K2PDC24 | 96 |
| • | | | • | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 779100.1211 | LCOS-CC-1K2PDC24 | 96 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 779000.1111 | LCOS-CC-1K1PDC24 | 97 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 779100.1111 | LCOS-CC-1K1PDC24 | 97 |
| • | | • | | • | • | | | | | | • | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 779000.1121 | LCOS-CC-1K1P16DC24 | 98 |
| • | | • | | • | • | | | | | | • | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 779100.1121 | LCOS-CC-1K1P16DC24 | 98 |
| | • | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 773000.2111 | LCOS-CCI-2K1PDC24 | 99 |
| | • | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 773100.2111 | LCOS-CCI-2K1PDC24 | 99 |
| • | | | • | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 773000.1211 | LCOS-CCI-1K2PDC24 | 100 |
| • | | | • | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 773100.1211 | LCOS-CCI-1K2PDC24 | 100 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 773000.1111 | LCOS-CCI-1K1PDC24 | 101 |
| • | | • | | • | • | | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 773100.1111 | LCOS-CCI-1K1PDC24 | 101 |
| • | | • | | • | • | | | | | | • | | | • | | | • | | | | | | | | | | • | 773000.1121 | LCOS-CCI-1K1P16DC24 | 102 |
| • | | • | | • | • | | | | | | • | | | • | | | • | | | | | | | | | • | | 773100.1121 | LCOS-CCI-1K1P16DC24 | 102 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | 778000.1301 | LCOS-BC-PN | 103 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | 778000.1401 | LCOS-BC-EC | 104 |

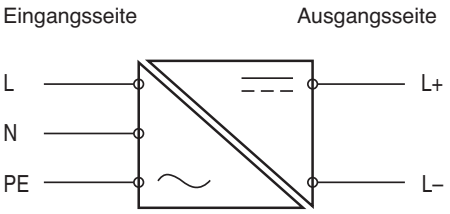
# Stromversorgungen · Grundlagen

**Eine Stromversorgung hat entscheidenden Einfluss auf die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit elektrischer Anlagen**

**Daher sollte die Auswahl einer passenden Stromversorgung genauso kritisch und sorgfältig erfolgen wie die der übrigen Anlagenkomponenten.**

**1. Allgemeine Struktur**

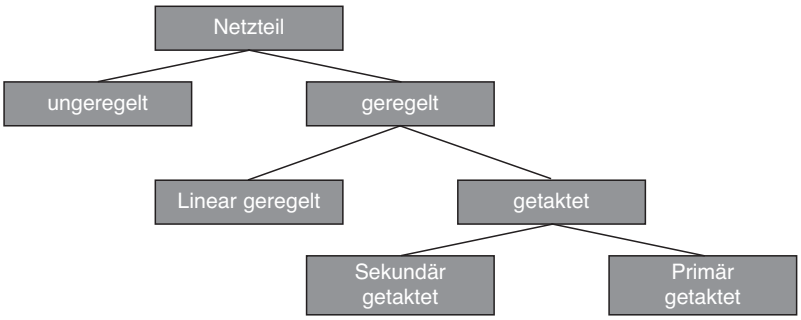
Unabhängig von der eingesetzten Technologie, handelt es sich bei Netzteilen um ein Gerät mit einer Eingangsseite und einer getrennten Ausgangsseite.




Technologisch gibt es aber verschiedene Aufbauten, die in zwei grundlegende Techniken unterteilte werden:

Ungeregelt und Geregelt

Die Geregelten werden dann weiter unterteilt in linear geregelte und in getaktete Netzteile




**Die wichtigsten Begriffe, die zur Auswahl eines Netzteiles notwendig sind, lauten:**

**Eingangsseite:**

Eingangsspannung
Primärseitige Erdung
Stromaufnahme
Einschaltstrom
Eingangssicherung
Frequenz
DC-Versorgung
Netzausfallüberbrückung
Power Factor Correction (PFC)

**Ausgangsseite:**

Ausgangsspannung
Sekundärseitige Erdung
Kurzschlussstrom
Restwelligkeit
Ausgangscharakteristik
Ausgangsstrom

**2. Sicherheit**

Grundsätzlich steht die Sicherheit von Menschen und Anlagen immer im Vordergrund. Dementsprechend müssen auch Netzteile einheitlichen Bestimmungen und Normen erfüllen.

**2.1 Galvanische Trennung**

Als galvanische Trennung (auch galvanische Entkopplung) wird im allgemeinen eine elektrische Trennung zweier leitfähiger Gegenstände, beispielsweise Metallplatten oder Stromkreise bezeichnet. Im Fall von Stromkreisen ist es Ladungsträgern daher nicht möglich, von einem Stromkreis in einen anderen zu fließen, da keine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen diesen beiden Stromkreisen besteht.

Bei Netzteilen bedeutet das, das keine elektrische Verbindung zwischen Eingangsund Ausgangsseite besteht.

**2.2 Isolierung**

Die unterschiedlichen Arten der Isolation sind in der IEC/EN 60950 beschrieben:

- Funktionsisolierung
  Isolierung, die für den einwandfreien Betrieb der Einrichtung erforderlich ist.
- Basisisolierung
  Isolierung zum grundlegenden Schutz gegen gefährliche Körperströme.
- Zusätzliche Isolierung
  Schutz vor gefährlichen Körperströmen, falls die Basisisolierung versagt.
- Doppelte Isolierung
  Umfasst die Basisisolierung und die zusätzliche Isolierung.
- Verstärkte Isolierung
  Einheitliches Isoliersystem. Schafft einen gleichwertigen Schutz wie die doppelte Isolierung.

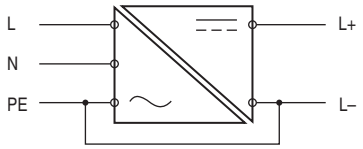
**2.3 Sichere Trennung**

Sichere Trennung nach EN 50178 ist erforderlich bei allen Nahtstellen zwischen verschiedenen Stromkreisen, zum Beispiel zwischen einem SELV-Stromkreis und einem Kreis mit normaler Netzspannung.

Sichere Trennung bedeutet, dass es Strom nicht möglich ist von einem Stromkreis in einen anderen überzutreten. Diese Trennung muss entweder durch doppelte oder verstärkte Isolierung oder durch eine Schutzschirmung erfolgen.

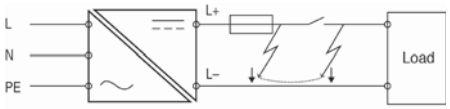
**2.4 Sekundärseitige Erdung**

Bei einer sekundärseitigen Erdung wird die Ausgangsseite des Netzteils mit dem Schutzleiter (PE) verbunden, um gefährlichen Erdschlüssen vorzubeugen.



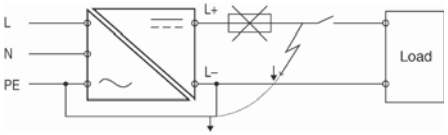

sekundärseitige Erdung

Unter einem Erdschluss versteht man, dass eine stromführende Leitung mit der Erde in Kontakt kommt. Im schlimmsten Fall können durch zwei Erdschlüsse Schalter überbrückt werden und dadurch Anlagen ungewollt gestartet werden.




Erdschluss

Verwendet man eine sekundärseitige Erdung und es kommt zu einem solchen Erdschluss, tritt ein sogenannter Erd-Kurzschluss auf und die Sicherungen im Sekundärkreis lösen aus.



**2.5 SELV**

Die Sicherheitskleinspannung (engl. *Safety Extra Low Voltage*, SELV) nach IEC/EN 60950 ist eine Schutzkleinspannung, die aufgrund ihrer geringen Höhe und der Isolierung im Vergleich zu Stromkreisen höherer Spannung besonderen Schutz gegen einen elektrischen Schlag bietet.

Netztteile zur Erzeugung von SELV müssen z. B. so gebaut werden, dass ein Kurzschluss zwischen Primärwicklung und Sekundärwicklung sowie deren Anschlüssen nicht möglich ist. Die Wicklungen können nur dann übereinander liegen, wenn dazwischen eine doppelte oder verstärkte Isolierung liegt. Diese Trennung wird als galvanische Trennung bezeichnet. Eine Erdung der Sekundärseite ist nicht erforderlich aber zulässig.

Bei Wechselspannung darf der Scheitelwert 42,4 V und bei Gleichspannung 60 V nicht überschreiten.

**2.6 PELV**

Unter Schutzkleinspannung (engl. *Protective Extra Low Voltage*, PELV, früher „Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung“) nach IEC/EN 60950 versteht man eine Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung. Bei PELV sind die Stromkreise geerdet und wie bei SELV sicher von Kreisen mit höherer Spannung getrennt. Es gelten die gleichen Spannungsbegrenzungen wie bei SELV.

PELV wird eingesetzt, wenn aus betrieblichen Gründen aktive Leiter der Kleinspannung oder die Körper der Betriebsmittel geerdet werden müssen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn man einen Potentialausgleich zur Vermeidung von Funkenbildung in Behältern und explosionsgefährdeten Räumen realisieren muss.

Durch die Gehäuseerdung können unabhängig von der Kleinspannung gefährliche Ableitströme über den Körper fließen, wenn Störungen an anderen Geräten oder Einrichtungen auftreten, bei denen deren berührbare leitfähige Teile Netzspannung annehmen.

**2.7 Schutzklasse**

Für alle elektrischen Betriebsmittel sind durch die Norm IEC/EN 61140 Schutzklassen definiert. Die Geräte werden dabei nach ihren Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlages eingeteilt. Es gibt die Schutzklassen 0, I, II und III.

• Schutzklasse 0

Außer der Basisisolierung besteht kein Schutz gegen einen elektrischen Schlag. Das Gerät kann nicht an das Schutzleitersystem angeschlossen werden. In Deutschland sind Geräte der Klasse 0 nicht zugelassen. In neueren Versionen der Norm soll Schutzklasse 0 nicht mehr enthalten sein.

• Schutzklasse I

Neben der Basisisolierung sind alle elektrisch leitfähigen Gehäuseteile mit dem Schutzleiter verbunden, so dass es bei einem Versagen der Isolierung nicht zu einem elektrischen Schlag kommen kann.

• Schutzklasse II

Der Schutz gegen einen elektrischen Schlag beruht nicht nur auf der Basisisolierung. Das Gehäuse verfügt über verstärkte oder doppelte Isolation. Besteht das Gehäuse aus leitfähigem Material, so kann es nicht in Berührung mit spannungsführenden Teilen kommen. Geräte der Schutzklasse II verfügen über keine Anschlussmöglichkeit an das Schutzleitersystem. Wichtig ist, dass der PE-Anschluss nicht nur zum Erden von Gehäusen verwendet wird, sondern auch um Filter zu EMV-Zwecken (Elektromagnetische Verträglichkeit) mit der Erde zu verbinden.
Somit können auch Geräte, deren Gehäuse komplett aus Plastik besteht, über einen PEAnschluss verfügen.

• Schutzklasse III

Das Gerät arbeitet nur mit Schutzkleinspannung (SELV) und benötigt daher keinen Schutz. Netzteile sind üblicherweise Geräte der Schutzklasse I oder II.

**2.8 Schutzart**

Geräte werden nach DIN EN 60529 in sogenannte IP-Codes eingeteilt. IP steht hierbei für „International Protection“ oder auch „Ingress Protection“. Der IP-Code besteht aus zwei Ziffern: die erste Ziffer gibt den Berührungsschutz und den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern an, die zweite Ziffer gibt den Schutz vor eindringendem Wasser an.

Da Netzteile hauptsächlich im Schaltschrank eingesetzt werden, ist der typische Schutzgrad IP 20.

**3 Eingangsspannungsbereiche**

3.1 Weitbereichseingang (Wide Range)

Weitbereichseingang bedeutet, dass das Gerät mit jeder Spannung, die zwischen den angegebenen Grenzen liegt, arbeiten kann. Lütze Geräte arbeiten im einphasigen Bereich von AC 90 V bis AC 264 V oder DC 110 V bis DC 370 V und im dreiphasigen Bereich von AC 340 V bis AC 576 V oder DC 480 V bis DC 820 V. Es kommt dabei nicht zu Leistungseinbußen, d.h. das Gerät kann immer die angegebene Bemessungsleistung liefern.

3.2 Autorange

Netzteile mit Autorange-Verhalten messen die intern anliegende Versorgungsspannung und schalteten intern zwischen verschiedenen Eingangsspannungsbereichen um.

**3.3 Manuelle Bereichswahl**

Bei der manuellen Bereichswahl befindet sich ein Schalter am Gehäuse, mit dem der Eingangsspannungsbereich ausgewählt werden kann. LÜTZE bietet Geräte, die einen Betrieb bei AC 115 V oder 230 V erlauben.
Der Betriebsspannungsbereich liegt dann bei AC 90 V bis AC 132 V; AC 185 V bis AC 264 V oder DC 300 V bis DC 370 V.

**4 Geräte - Eigenschutz**

Müssen Motoren oder andere große Lasten mit hohen Einschaltströmen gestartet, sekundäre Zweige selektiv abgeschaltet, Anlagen bei Überlast in einen sicheren Zustand gefahren werden oder soll das Netzteil im Fehlerfall zur Prozesssicherheit so schnell wie möglich abschalten, so spielt das Ausgangsverhalten der Netzteile eine wichtige Rolle.

Im Prinzip gibt es zwei Arten außerhalb des Nennbetriebes. Zum einen die Überlast, die kurzzeitig oder dauerhaft auftreten kann und den Kurzschluss.

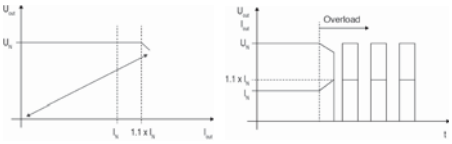
Unter einer Überlast versteht man, dass der von den Lasten benötigte Strom den Bemessungsstrom des Netzteils übersteigt.

Ein Kurzschluss ist eine spezielle Form einer Überlast. Hier sind die Ausgänge des Netzteils sehr niederohmig miteinander verbunden, wodurch der Ausgangsstrom extrem hohe Werte annehmen kann.

Moderne LÜTZE Netzteile bieten folgende Schutzfunktionen an:

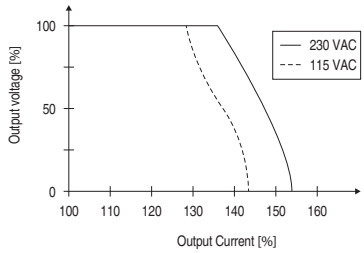
**Fold-Back-Charakteristik / Hiccup-Mode**

Die LÜTZE Netzteile liefern einen Strom, der typischerweise das bis zu 1,2-fache des Nennausgangsstrom beträgt. Kommt es zu einer höheren Stromaufnahme der angeschlossenen Lasten oder zu einem Kurzschluss, schaltet das Netzteil ab. Nach einer definierten Zeit versucht das Netzteil wieder, die Last zu starten. Ist immer noch eine Überlast oder ein Kurzschluss vorhanden, so schaltet es wieder ab. Dieser Vorgang wiederholt sich bis die Störung beseitigt ist. Das Netzteil hat einen „Schluckauf“ (engl. Hiccup). Bei Applikationen die hohe Anlaufströme benötigen, ist darauf zu achten, dass die Überlaststromfähigkeit höher als 1,2 $I_N$ beträgt. LÜTZE bietet daher auch Geräte mit einer Überlastfähigkeit von 1,5 $I_N$ mit Hiccup Mode. Ein weiterer Aspekt ist das Verhalten bei Kurzschluss. Das Wegschalten der Ausgangsspannung erfolgt sehr schnell. Ist der Einsatz herkömmlicher Leitungsschutzautomaten im Sekundärkreis ohnehin sehr kritisch zu betrachten, ist die Funktion unter Hiccup Mode nicht. Hier sollten grundsätzlich elektronische Überlast Schutzeinheiten wie die LÜTZE LOCC-Box eingesetzt werden. Diese stellen unter allen Umständen einen sicheren Schutz dar.



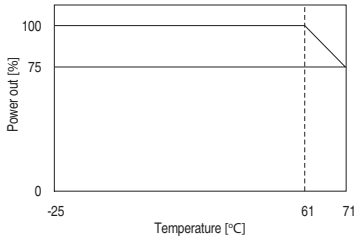

**U/I-Charakterisitk**

LÜTZE Netzteile mit U/I-Charakteristik begrenzen den Strom typischerweise auf das 1,2-fache des Bemessungsstroms bei konstanter Ausgangsspannung. Kommt es zu einer Überlast oder einem Kurzschluss, steht dieser Strom weiterhin zur Verfügung. Die Spannung wird langsam abgesenkt, wobei der Ausgangsstrom noch weiter zunehmen kann (dreieckförmige Strombegrenzung). Da der Strom bei einer Überlast nicht einbricht, können große Lasten zuverlässig gestartet werden.




**5 Einfluss der Umgebungstemperatur**

Die Umgebungstemperatur hat einen direkten Einfluss auf die maximal mögliche Ausgangsleistung eines Netzteils und somit auf das Kurzschluss- und Überlastverhalten.
Bedingt durch innere oder äußere Einflüsse können in einem Schaltschrank Temperaturen von über 60 °C herrschen. Trotzdem müssen auch bei solch hohen Temperaturen eingesetzte Netzteile noch zuverlässig funktionieren. Bedingt durch die eingesetzten Komponenten gibt es aber einen Punkt, ab dem die Ausgangsleistung zurückgenommen werden muss. Dieser Punkt ist über das sogenannten Derating beschrieben. Die Delta Serie von LÜTZE ist z.B. für Umgebungstemperaturen bis zu 70 °C ausgelegt wobei das Derating bei 60 °C beginnt. Die Reduzierung der Ausgangsleistung beträgt 2,5% / °C.




Beispiel: derating Kurve LÜTZE Delra Serie

**6 Thermischer Schutz**

Wird ein Netzteil lange unter extremen Bedingungen betrieben, z.B. permanent in der Leistungsbegrenzung oder bei sehr hohen Umgebungstemperaturen, kann sich das Gerät bis in einen Bereich erwärmen, der einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleistet. Es gibt mehrere Techniken, wie das Netzteil vor Zerstörung durch Übertemperatur geschützt werden kann.

- Die maximale Ausgangsleistung wird gedrosselt, wodurch sich das Netzteil wieder abkühlen kann.

- Das Gerät wird komplett abgeschaltet und nimmt erst nach einem manuellen Reset den Betrieb wieder auf. Der Reset wird je nach Hersteller entweder durch einen dafür vorgesehen Schalter oder durch Wegnahme der Versorgungsspannung durchgeführt.

- Das Gerät schaltet nur den Ausgang ab und schaltet diesen erst wieder ein, wenn die Temperatur einen gewissen Grenzwert unterschritten hat .Dieses Verfahren ist heute üblich und wird auch bei LÜTZE Netzteilen verwendet.

**7 Allgemeine Kenngrößen**

**7.1 Leerlauffestigkeit**

Leerlauffeste Netzteile benötigen keine Mindestlast um eine stabile Ausgangsspannung bereitstellen zu können. Dies ist beispielsweise bei zeitkritischen Anwendungen wichtig, bei denen eine Last angelegt wird, welche sofort mit Spannung versorgt werden muss. Nicht leerlauffeste Netzteilen benötigen oftmals bis in den Sekundenbereich bis zu einer tatsächlichen Versorgung.

**7.2 Rückeinspeisefestigkeit**

Die Rückeinspeisefestigkeit beschreibt die Spannung die maximal auf der sekundärseite eingespeist werden darf. Ein solcher Stromfluss kann entstehen, wenn Netzteil parallel betrieben werden oder induktive Verbraucher angeschlossen sind.

**7.3 Überspannungsschutz (sekundärseitig)**

Weist ein Netzteil einen internen Fehler auf, so sorgt dieser Schutzmechanismus dafür, dass sekundärseitig keine Überspannung auftreten kann, die eine angeschlossene Last beschädigen bzw. zerstören oder die SELV-Kleinspannung überschreiten könnte.

**7.4 Netzausfallüberbrückung**

Bricht die Versorgungsspannung ein, so müssen Netzteile die Ausgangsspannung noch über einen gewissen Zeitraum aufrecht erhalten. Die Überbrückungszeit sollte mindestens 20 ms betragen, um den Ausfall einer gesamten Netzperiode puffern zu können. Im Bereich der Halbleiter Industrie werden höhere Zeiten gefordert. Die Geräte müssen dann den Anforderungen der SEM F47 entsprechen. Ein Großteil der LÜTZE Geräte entspricht auch diesen Anforderungen.

**8 Leitungsquerschnitt und Absicherung**

**8.1 Eingangsseitige Absicherung**

Besitzen Netzteile eine eigene Eingangssicherung, z.B. eine Schmelzsicherung, ist eine weitere Schutzmaßnahme nicht erforderlich. Normative Bestimmungen legen allerdings fest, dass ein Netzteil extern spannungslos vom Versorgungsnetz getrennt werden können muss. Hier können dann Leitungsschutzautomaten zum Einsatz kommen, Die entsprechende Charakteristik kann bei LÜTZE den Datenblättern entnommen werden.

**8.2 Ausgangsseitige Absicherung**

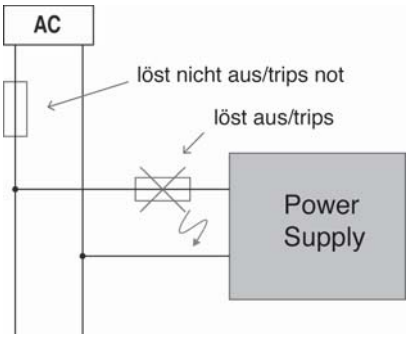
Neben den unter Punkt 4 beschriebenen Ausgangsverhalten gibt es eine weitere Kennlinie U/I Kennlinie mit einer zusätzlichen Leistungsreserve. All diese Ausgangsverhalten sind aber letztendlich nicht dazu geeignet einen übliche Leitungsschutzautomaten sicher anzusprechen. Ursache ist der technische Aufbau dieser Automaten. Eine Lösung bieten nur elektronische Schutzgeräte, die schnell genug auf Überlast oder Kurzschluss reagieren können. Im weiteren besitzen diese Geräte eine hohe Wiederholgenauigkeit über den gesamten Temperaturbereich. Lütze bietet mit der LOCC-Box intelligente DC Schutzbausteine die auch in Feldbus Kommunikationssysteme eingebunden werden können. (siehe auch Elektronischer Überlastschutz Seite ).

**8.3 Selektivität**

Selektivität bedeutet Auswahlfähigkeit. In elektrischen Systemen können Sicherungen zueinander selektiv sein („Reihenselektivität“) oder einzelne Stromkreise zueinander („Parallel-Selektivität“).

**Reihenselktivität**

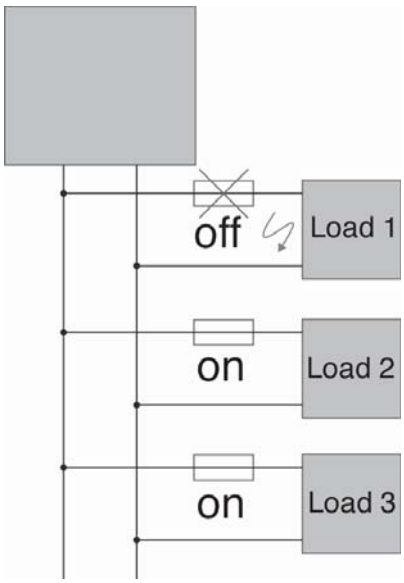
Sind Sicherungen zueinander selektiv, löst nur die Sicherung aus, die am nächsten zum Fehler liegt. Sicherungen näher am Energieeinspeisepunkt bleiben unberücksichtigt. Das gewährleistet, dass bei einem einzelnen Fehler möglichst viele Teile der Anlage weiter in Betrieb bleiben, d.h. die Verfügbarkeit wird erhöht.




Faustformel:
Die Sicherungen müssen sich um zwei Nenngrößen unterscheiden

**Parallel Selektivität**

Bedingt durch den Eigenschutz wird bei einer Störung die Ausgangsspannung ausgeschaltet oder verringert. Bei mehreren Lasten an einem Netzteil führt das zu einem spannungseinbruch in der gesamten Applikation. Um dies zu verhindern, werden in die einzelnen Zuleitungen zu den Verbrauchern Schutzgeräte eingebaut. Tritt eine Störung auf, muss die entsprechende Schutzeinrichtung schnell genug auslösen, damit der fehlerhafte Verbraucher zuverlässig vom Rest des Netzes getrennt wird und die anderen Verbraucher weiterhin verfügbar sind.




**8.4 Anschlussquerschnitte**

In Abhängigkeit vom maximalen Ausgangsstrom erfolgt die Auswahl der jeweiligen Leitungsquerschnitte. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Strombelastbarkeit von mehradrigen, beweglichen Kupferleitungen mit unterschiedlichen Adernennquerschnitten bei einer Temperatur von 30 °C und bis zu einer Bemessungsspannung von 1000 V (nach DIN 57100-523).

| Querschnitt in $mm^2$ | A |
|---|---|
| 0,75 | 12 |
| 1 | 15 |
| 1,5 | 18 |
| 2,5 | 26 |
| 4 | 34 |
| 6 | 44 |
| 10 | 61 |

**9 PFC (Power Factor Correction)**

Seit dem 1. Januar 2001 gilt die Europäische Norm zur Begrenzung von Oberwellenströmen IEC/EN 61000-3-2. In dieser ist festgelegt, wie hoch die ins Versorgungsnetz rückgekoppelten Oberwellenströme höchstens sein dürfen. Die Norm gilt für Verbraucher, die direkt an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen werden und eine Wirkleistungsaufnahme zwischen 75 W und 1000 W haben. Netzteile im Industrieeinsatz benötigen häufig keine PFC, da in großen Anlagen eine zentrale PFC eingesetzt wird, die zwischen dem anlageninternen und öffentlichen Versorgungsnetz installiert ist.

**9.1 Passive PFC**

Bei der passiven PFC wird eine Drossel in den Eingangskreis eingefügt. Diese Drossel speichert Energie aus dem Netz zwischen und schwächt so die Stromimpulse ab. Je flacher die Impulse werden, desto weniger Oberwellen werden erzeugt. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass sie leicht in bestehende Schaltungen integriert werden kann. Allerdings werden auf diese Art nicht alle Oberwellen begrenzt.

**9.2 Aktive PFC**

Erheblich bessere Ergebnisse liefert eine aktive PFC. Sehr vereinfacht kann man sich die Funktionsweise so vorstellen, dass dem eigentlichen Netzteil ein weiteres Netzteil vorgeschaltet wird, welches die Stromentnahme aus dem Versorgungsnetz reguliert. Diese Entnahme orientiert sich an der sinusförmigen Versorgungsspannung. Durch diese Technik lassen sich annähernd alle Oberwellen vermeiden. Der Schaltungsaufwand ist allerdings erheblich höher als bei der passiven PFC. LÜTZE Netzteile arbeiten ausschließlich mit einer aktiven PFC.

**10 Anwendungen**

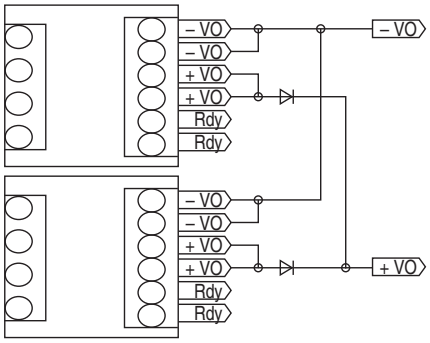
**10.1 Leistungserhöhung durch Parallel-Betrieb**

Netzteile werden parallel geschaltet, um eine Leistungserhöhung zu realisieren. Beispielsweise kann bei der Erweiterung einer bestehenden Anlage der Strombedarf der Last höher sein, als ihn ein einzelnes Netzteil liefern kann. Bei der Parallelschaltung zur Leistungserhöhung müssen einige Voraussetzungen erfüllt werden:

- Nur baugleiche Netzteile dürfen verwendet werden.
- Die Netzteile müssen gleichzeitig eingeschaltet werden,
- Um in den Zuleitungen bzw. an den Klemmen einen ungleichen Spannungsabfall zu verhindern, der zu einer unsymmetrischen Belastung am Sammelpunkt führt, ist beim Anschließen der Netzteile Folgendes zu beachten:
  - gleiche Länge der Zuleitungen
  - gleicher Querschnitt der Zuleitungen
  - Klemmen mit gleichem Drehmoment anziehen, um gleiche Übergangswiderstände sicher zu stellen.
- Die Ausgangsspannungen der Netzteile sollten sich im Leerlauf höchstens um 50 mV unterscheiden, ansonsten ist ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet.

**10.2 Redundanz**

Redundanz bezeichnet allgemein das mehrfache Vorhandensein funktions-, inhaltsoder wesensgleicher Objekte.
Im Bereich der Industrieautomatisierung wird über die Redundanz sichergestellt, dass bei einem Ausfall eines Netzteil ein weiteres die Versorgung übernimmt und somit ein Anlagenstillstand vermieden wird.
Hierzu müssen die einzelnen Netzteile voneinander entkoppelt werden, da durch ein defektes Netzteil das weitere belastet werden könnte. Im schlimmsten Fall stellt das ausgefallene Netzteil einen sekundärseitigen Kurzschluss dar, was einen Ausfall des zweiten Netzteils zur Folge hätte. Um die Netzteile zu entkoppeln, müssen Entkoppeldioden (sogenannte O-Ring-Dioden) in die sekundären Abgänge der Netzteile eingeschleift werden. Diese verhindern dann, eine gegenseitige Belastung. Eine unterbrechungsfreie Versorgung wird somit gewährleistet. In der LÜTZE Delta Serie sind die Entkopllungsdioden im Ausgang schon enthalten. Bei der Kompaktserie sind die Dioden extern in folgender Weise zu installieren:




LÜTZE bietet Entkopplungsdioden bis zu einem Nennstrom von DC 20 A.

# Elektronische Lastüberwachung · Grundlagen

**Zuverlässiger Schutz von DC 24 V Kreisen**

**Selektivität intelligent sichergestellt**

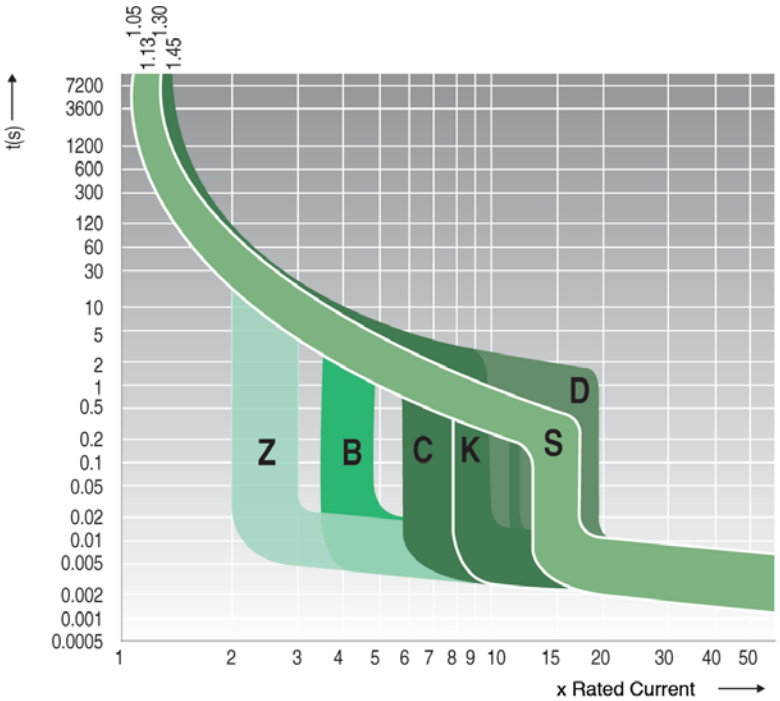
Primärschaltregler und Leistungsautomaten bilden heute die Basis der DC 24 V Versorgungsebene. Bedingt durch das Betriebsverhalten dieser Geräte ist die geforderte selektive Absicherung einzelner Kreise speziell bei Überstrom so gut wie nicht durchführbar. Ein kompletter Anlagenstillstand ist vorprogrammiert.

**Betriebsverhalten Primärschaltregler**

Schaltnetzteile sind mit ihren Bauteilen auf einen bestimmten Nennwert dimensioniert und laufen bei höherer Belastung heiß. Um sich vor Selbstzerstörung zu schützen, erfolgt eine Abschaltung, je nach Typ, bei 1,1 bis 2,5 fachen Nennstrom. Bei vielen Geräten findet man den Hiccup Mode, der bei Überlast ab und nach kurzer Zeit automatisch wieder einschaltet. Ist die Überlast weiter vorhanden wiederholt sich der Vorgang bis der Fehler manuell behoben wird. Eine Sicherung wird auf diese Weise nie ausgelöst. Auch der Einsatz von Geräten mit einer Vorwärtskennlinie bringt keinen Erfolg. Das Netzgerät schaltet zwar nicht ab, liefert aber nur einen 1,1 bis 1,2-fach höheren Ausgangsstrom bei Rücknahme der Ausgangsspannung. Auch diese Kennlinie löst einen Sicherungsautomaten gar nicht oder erst im Stundenbereich aus. Im weiteren haben beide Ausgangsverhalten den Nachteil, dass sich Lasten wie DC Motoren oder kapazitive Verbraucher nicht starten lassen. Über zusätzliche Kosten kann ein Betrieb von schweren Lasten erreicht werden, indem im einfachsten Fall ein Gerät mit höherer Ausgangsleistung eingesetzt wird oder ein Gerät mit integriertem Power Boost. Hierbei liefert das Gerät mit Power Boost den 1,2 bis 1,3 fachen Nennstrom dauerhaft im Temperaturbereich bis +45 °C.Unter Zurücknahme der Ausgangsspannung wird maximal der 2,5 fache Nennstrom erreicht, der in Abhängigkeit vom Gerät selber und der Charakteristik des Sicherungsautomaten, eventuell gerade ausreicht, eine Abschaltung vorzunehmen.

**Charakteristika von Sicherungsautomaten**

Beispielhaft wird die Auslösekurve eines Sicherungsautomaten mit der Charakteristik B (Bild 1) betrachtet. Zur Erfassung kleinerer Überströme wird eine thermische Auslösung im Minuten bis Stundenbereich genutzt (halten >1h bei I = 1,13 x $I_{Nenn}$ und Auslösen <1h bei I = 1,45 x $I_{Nenn}$). Das Ausschalten bei hohen Überströmen erfolgt über sofortige magnetische Auslösung innerhalb von 0,01 bis 0,1 Sekunden. Wird ein solcher Automat in Verbindung mit einem 10A Schaltnetzteil eingesetzt, so erfolgt bei 1,2fachen Nennstrom erst nach 20 bis 60 Minuten ein Abschalten. Selbst bei 2,5-fachen Nennstrom (Power Boost) vergehen im thermischen Bereich zwischen 25 Sekunden und zwei Minuten bis zur Abschaltung. Fazit, ein notwendiger Schutz, insbesondere ein selektiver Schutz angeschlossener Geräte findet nicht statt. Die Sicherung übernimmt im Prinzip eine reine Alibi Funktion. Ein Kurzschluss oder eine defekte Leitung würden weiterhin mit 2,5-fachen Nennstrom versorgt. Anlagenausfall oder sogar ein Kabelbrand können die Folge sein.




**Selektive Abschaltung**

Selektive Lastabsicherung bedeutet, dass bei Überlast oder Kurzschluss, ohne Rückwirkung auf die Versorgung, ausschließlich der fehlerhafte Strompfad abgeschaltet wird. Zur Auslegung der Überstromschutzeinrichtung in DC 24 V Kreisen sind auch die Normen EN 60204-1 (Leitungs- und Brandschutz) sowie die EN 61131-1 und -2 (Betriebszustände und Speicherung) anzuwenden. Konkret bedeutet das, einen Netzausfall von 10 ms ohne Funktionseinschränkung zu verkraften, was den Einsatz von großen Eingangskapazitäten verlangt. Im weiteren müssen Gefahr bringende Überströme innerhalb von 5s auf ein ungefährliches Niveau reduziert werden. Erschwert wird die Auslegung zusätzlich dadurch, dass heute viele, parallele Verbraucher über ein Schutzelement versorgt werden.

**LÜTZE LOCC-Box – Das intelligente Stromüberwachungssystem**

Bild 2 : LOCC-Box Einzelmodul

Ideal wäre eine Lösung, die einerseits kapazitive Lasten optimal bedient um schwere Lasten starten zu können und im Betrieb einen Überstrom schnell erkennt und nur den betroffenen Pfad abschaltet. Natürlich sollte ein solches System den Fehler speichern, um eine Gefahr durch erneutes Einschalten zu verhindern und eine Fehlerdiagnose ermöglichen. Das LÜTZE LOCC-Box System erfüllt diese Anforderungen in einem modularem Aufbau mit weiteren intelligenten Funktionen. Um den unterschiedlichsten Anforderungen an das Ausschaltverhalten gerecht zu werden, besitzt das LOCC-Box System die Möglichkeit über einen Schalter, zehn unterschiedliche Charakteristiken einzustellen. Dabei können sowohl die bekannten Charakteristiken aus dem Automatenbereich, aber eben insbesondere kundenspezifische Charakteristiken implementiert werden. Zusätzlich ist der Nennstrombereich mit einrastenden Stellungen von 1 A bis 10 A anwählbar. Der einstellbare Strombereich und Charakteristik ist bei Nachrüstungen von großer Bedeutung, da hier der Geräteschutz oftmals geändert und angepasst werden muss. Als zusätzliche Information wird über eine LED die Auslastung des Pfades angezeigt. Mit Erreichen von 90% des eingestellten Stromwertes geht die Status LED in den blinkenden Zustand über. Im Falle einer Abschaltung durch Überstrom oder Kurzschluss wird neben der visuellen Anzeige über eine rote LED.

# Elektronische Lastüberwachung · Grundlagen

Ein 24 V Signal als Sammelstörmeldung gesetzt. Damit entfällt das Installieren und Verdrahten von zusätzlichen Hilfskontakten. Das Wiedereinschalten nach Behebung des Fehlers erfolgt dann entweder über den am Gerät befindlichen mechanischen Schalter oder über Fernsteuerung aus der Anlage heraus. Diese kanalbezogene Schaltmöglichkeit ist insbesondere in der Inbetriebnahmephase einer Anlage von enormer Wichtigkeit, da so einzelne Anlagenteile gezielt zugeschaltet und überprüft werden können.

**LOCC-Box**
**Praxisgerecht und Rationell**

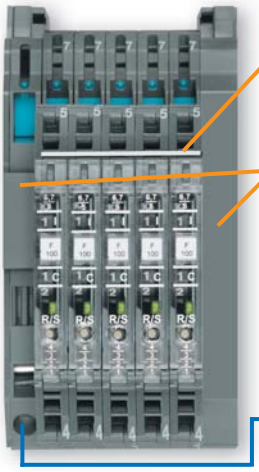
Die Überwachungsfunktion an sich ist die eine Seite der Medaille. Die Kehrseite ist in vielen anderen Systemen die dazugehörige Mechanik. Betrachtet man den Markt, so werden häufig mehrkanalige Lösungen angeboten, die nur dann Sinn machen, wenn exakt die zur Verfügung stehenden Kanäle benötigt werden. Trifft das nicht zu, oder muss man nachträglich nur einen Kanal zusätzlich implementieren, verschenkt man Geld und Platz. Ein weiterer Nachteil dieser Lösung ist das Schleifen von bis zu 40 A über eine Leiterplatte. Das bedeutet eine enorme Belastung des Trägermaterials und eine Unterbrechung der gesamten Versorgung im Falle eines Gerätetausches. Das was in anderen Bereichen der Automatisierungstechnik seit über 10 Jahren Stand der Technik ist bietet sich auch hier als ideale Lösung im Hochmodularen Aufbau!

Auch hier setzt das LOCC-Box System neue Maßstäbe. Der einkanalige Aufbau mit allen beschriebenen Funktion bietet die höchstmögliche Flexibilität. Wie unten zu sehen ist, kann der Kunden entscheiden, ob jedes Modul einzeln, oder über die Systemversorgung (Einspeiseklemme, Kupfer Schiene, Endklemme) die Versorgung erfolgt. Der besondere Vorteil dieser Art von Einspeisung ist der schraubenlose Kontaktschlitten, der einen Tausch einzelner Kanäle im Betrieb und ohne Unterbrechung der gesamten Versorgung ermöglicht. Zusätzlich ergibt sich daraus die Funktion des Freischaltens einzelner Pfade, um notwendige Arbeiten gefahrlos durchführen zu können. Der maximale Einspeisestrom wird durch die 6mm² Klemme bestimmt und beträgt DC 40 A. Durch die geringe Bau breite von nur 8,1 mm ergibt sich selbst bei einem Aufbau mit 40 Kanälen eine Baubreite von nur 340 mm. Das Systemgehäuse runden Bezeichnungsschilder, Plombiermöglichkeit und ein Brückungssystem zum Schleifen von Signalen ab.

## Standard Anwendung

ohne Einspeiseset Art.-Nr. 716425

mit Einspeiseset Art.-Nr. 716425




## Leergehäuse als Platzhalter

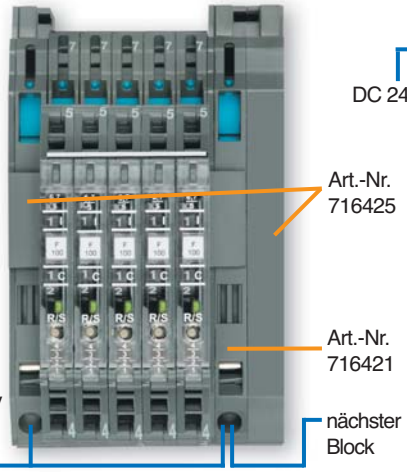
## Anwendung mit zusätzlicher Einspeiseklemme

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

Die Einspeiseklemme ist an der linken Seitenwand mit einem Durchbruch versehen. Damit ist eine variable Positionierung im Systemaufbau möglich. Der max. Summenstrom kann somit erhöht werden. Max. 160 A / 4 Einspeisungen

Doppelte Einspeisung links

Zusätzliche Einspeisung in der Mitte

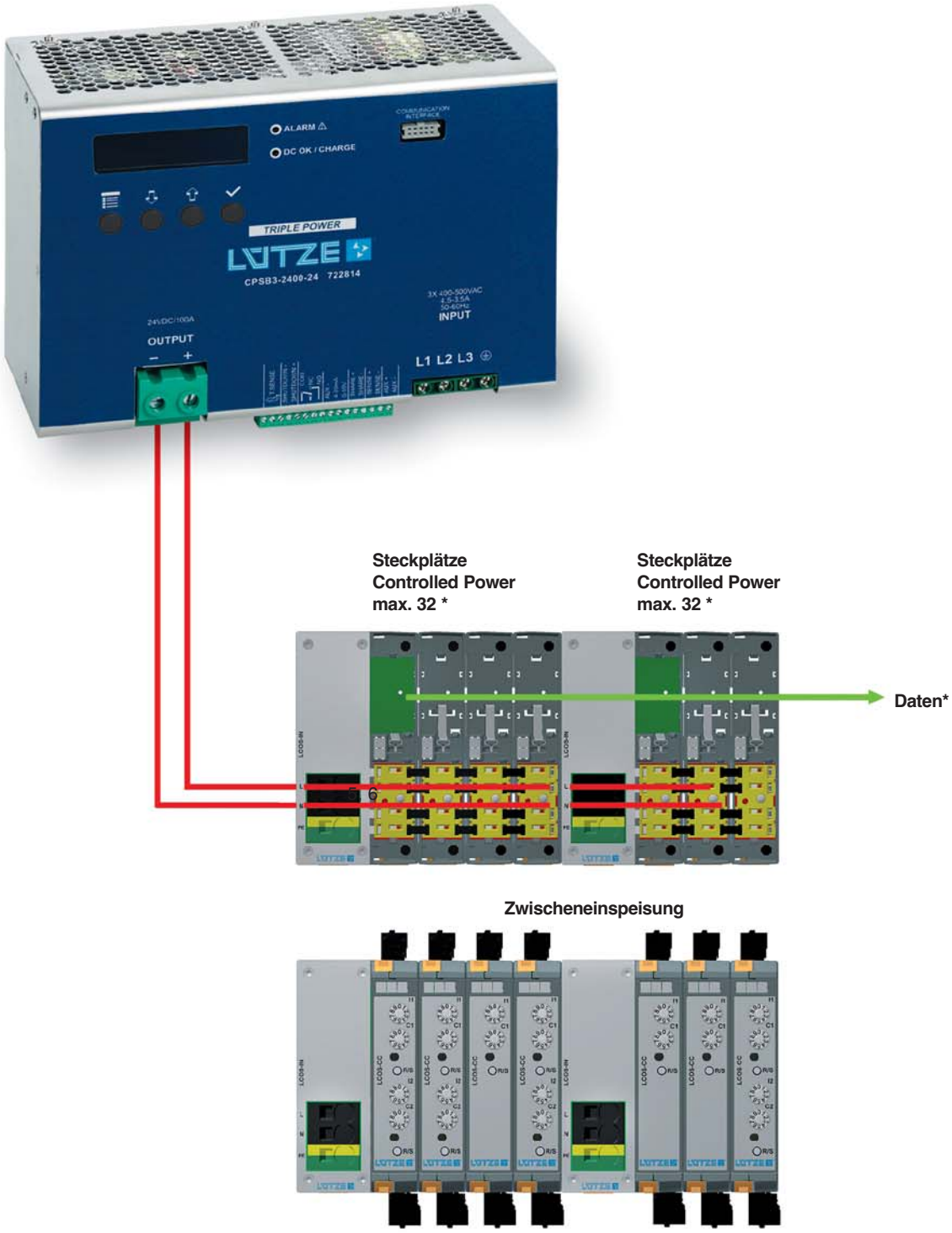



Zusätzliche Einspeisung rechts **oder** Abgang zum nächsten Block

## Einzelaufbau mit Distanzklemme

# LCOS-CC · Anwendungsbeispiele

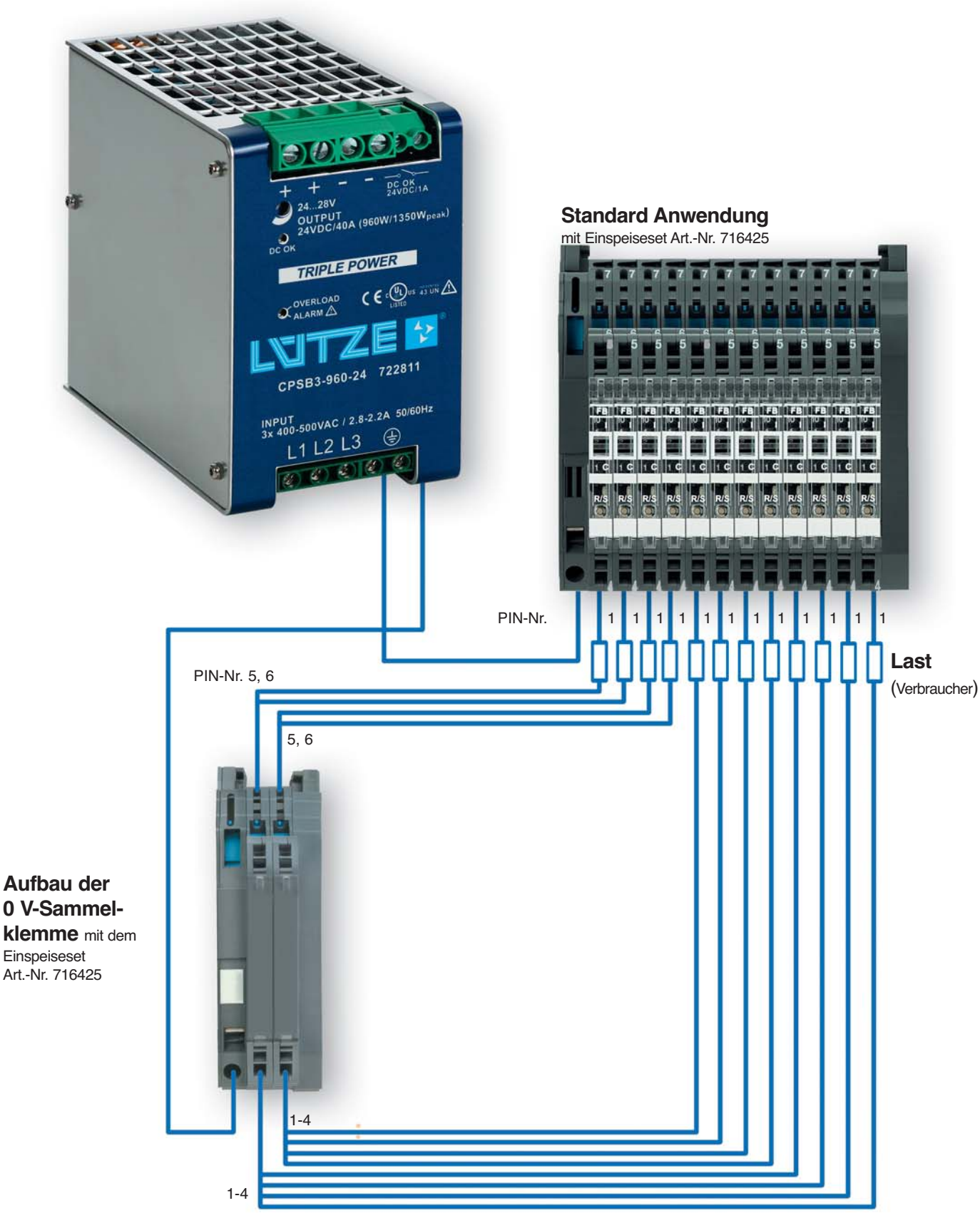
**z.B. Schaltnetzteil Art.-Nr.: 722814**
DC 24 V, 100 A.




* Variante mit Feldbus - Produktausführung auf Anfrage

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

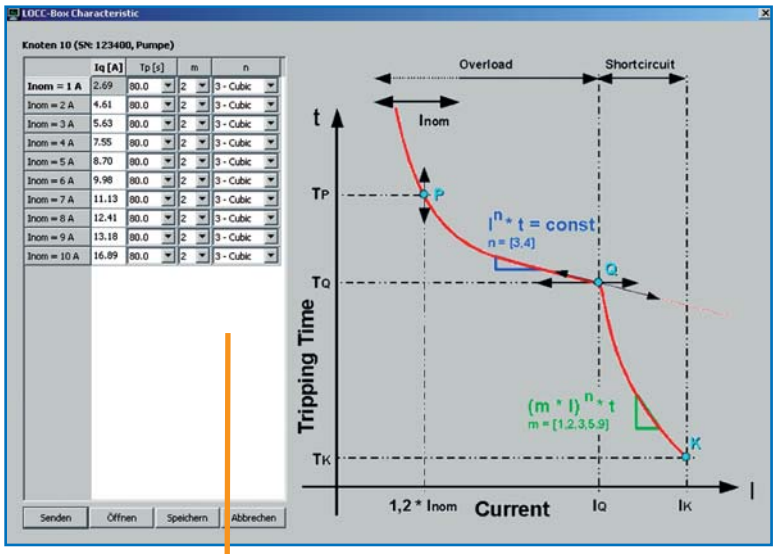
**z.B. Schaltnetzteil Art.-Nr.: 722811 DC 24 V, 40 V**
DC 24 V, 100 A.



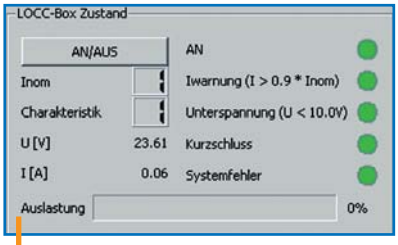
# LOCC-Pads • Monitoringsoftware

## LOCC-Pads*

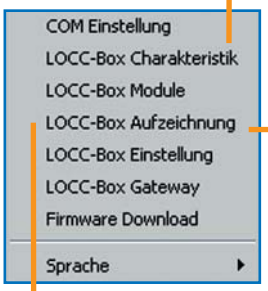
Software für die Parametrierung der LOCC-Box-Net
sowie der Analyse und Diagnose von DC 12 / 24 V-Kreisen



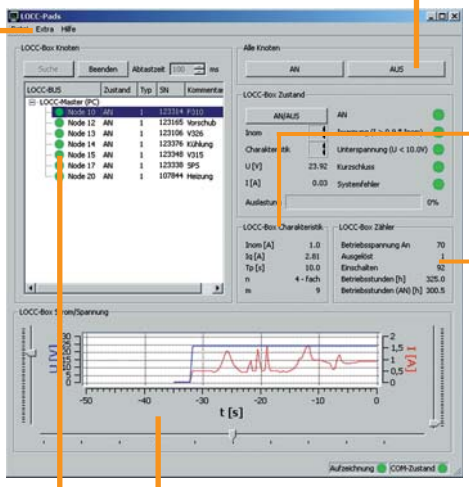

Einstellparameter für die parametrierbare Kennlinie Nr. 10



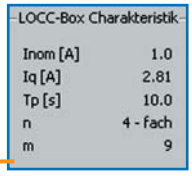

Zeigt den Betriebszustand, Strombereich / Charakteristik, die Auslastung der Kennlinie sowie die momentanen Werte von Strom und Spannung an



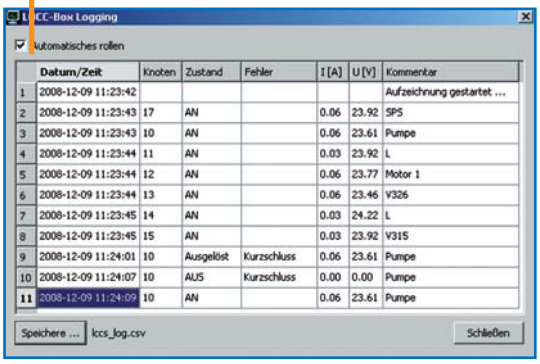

Menü “Extra”



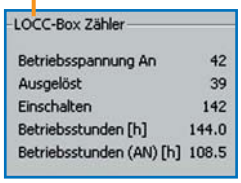
Gesamtansicht



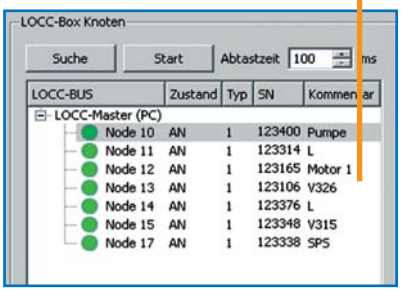

Zeigt die Parameter der ausgewählten Kennlinie an



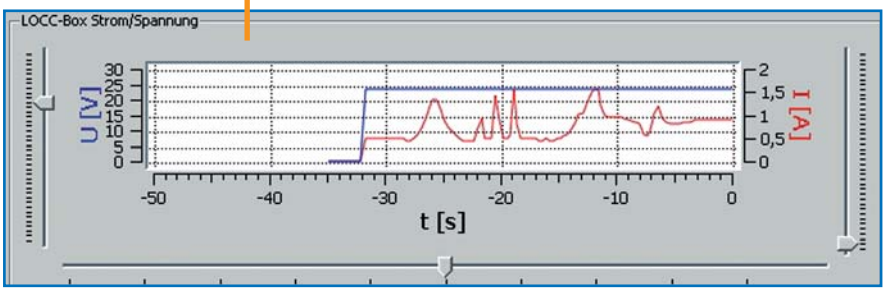

Aufzeichnung aller Ereignisse wie “AN”, “AUS” oder “KURZSCHLUSS” mit Datum und Uhrzeit




Gibt die aktuellen Zählerstände des angewählten Modules wieder




Übersicht aller angeschlossenen Module




Plotterfunktion für das angewählte Modul - Strom / Spannungsverlauf (Analyse)

* in Verbindung mit einem Gateway (CANopen,EtherCAT, Profinet-IO, Profibus-DP)

# Viele neue Einsatzbereiche und einzigartige technische Features:
## Die neuen LCOS-PS Ultracompact Schaltnetzteile

**LCOS-PS120 Ultracompact 120W DIN Rail Schaltnetzteile**
Diese Schaltnetzteilfamilie ermöglicht neben der Standardmontage auch den direkten Einsatz im modularen LÜTZE Gehäusesystem LCOS. Dadurch eröffnen sich dem Anwender viele neue Einsatzbereiche, die durch einzigartige technische Features ergänzt werden:

**Extrem kompakt:** 35 x 100 x 110 mm

**Sehr hohe Effektivität:** > 93 %

**Verstärkter Schutz gegen Überspannungen**

**Einfacher Parallel Betrieb über Downslope Kennlinie**

**Netzteil Ausgang über Remote Kanal schaltbar**

**Störmeldeausgang**

**Power Boost 150 %**

**Energiebus (optional)**

**Active PFC**

**-25 °C bis +50 °C ohne Derating;** maximale Temperatur 70 °C

**Optional:**
- Analogausgang 0-10 V oder 4-20 mA äquivalent um Ausgangsstrom
- Interner Datenbus zum Betrieb innerhalb der modularen LCOS Systems
- Sense Anschluss für automatische Spannungsnachregelung

**Einheitliche Gehäusestruktur** im Bereich von 10 W bis 120 W

**Schraub oder Federanschlusstechnik, steckbar**

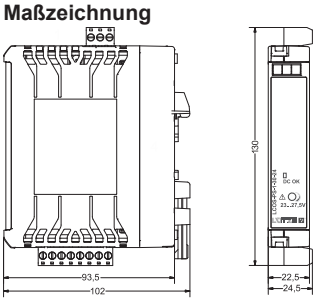
**Applikationen: Immer dann, wenn eine hohe Verfügbarkeit unabdingbar ist:**
Maschinen- und Anlagenbau, Prozess- und Verfahrenstechnik
Telekommunikation, Erneuerbare Energien

Control Solutions

# Spannungsversorgung · LCOS-PS geregelt, 30 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 88–264 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Komplettgerät Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/1,25 A | 779001.1213 | **S*** | LCOS-PS-1-30-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Schraubanschluss (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/1,25 A | 779001.0213 | **A*** | LCOS-PS-1-30-24 | 1 |
| **Komplettgerät Push-In** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/1,25 A | 779101.1213 | **A*** | LCOS-PS-1-30-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Push-In (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/1,25 A | 779101.0213 | **S*** | LCOS-PS-1-30-24 | 1 |

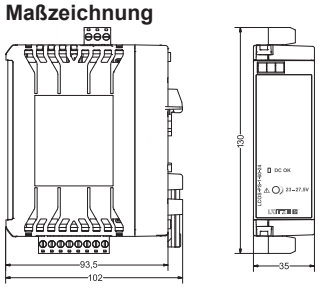
| **Eingangsseite** | **779001.1213** | **779001.0213** | **779101.1213** | **779101.0213** |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl Phasen | 1 | | | |
| Nennspannung $U_N$ | AC 88–264 V | | | |
| Frequenzbereich | 50 – 60 Hz | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 0,35 A @ AC 230 V | | | |
| Einschaltstrom | <10 A @ AC 230 V | | | |
| Interne Sicherung | T2 A/AC 250 V | | | |
| Externe Sicherung | Automat: B 6 A | | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,59 | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 1,25 A | | | |
| Ausgangsstrom max. | 1,4 A | | | |
| Kurzschlussstrom | – | | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | DC 23–27,5 V | | | |
| Lastregelung | <0,5 % | | | |
| Spannungsregelung | <0,5 % | | | |
| Ripple and Noise | ≤100 mV pp | | | |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms | | | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte | | | |
| Wirkungsgrad | 89 % | | | |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsbegrenzung | | | |
| Überspannungsbegrenzung | <32 V | | | |
| Verlustleistung (Nominalbetrieb) max. | – | | | |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup | | | |
| **Statusanzeigen** | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | DC ON, grün ≥21,6 V | | | |
| **Überwachung** | | | | |
| Überwachung | DC ON, open collector | | | |
| Schaltspannung | DC 30 V | | | |
| Schaltstrom | max. 0,100 A | | | |
| **Remote Eingang** | | | | |
| Steuerspannung | DC 24 V | | | |
| Steuerstrom | < DC 9 mA | | | |
| ON/OFF | 11 V – 30 V: OFF, DC 5 V: ON | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 0,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 2,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | AC 1,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +70 °C | | | |
| Derating | >50 °C: -1 W/°C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung | | | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m (-7,5 W/1000 m oder 5 °C/1000 m) | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Schutzklasse | I (SELV, PELV) | | | |
| Überspannungskategorie | II (IEC 664-1) | | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | | |
| Gewicht | 0,180 kg/St. | | | |
| Anschlussart | 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 24 – AWG 12 Eingang: 3-polig Ausgang: 8-polig | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 100,0 × 110,0 mm | | | |
| Zulassungen | UL, cUL, cULus in preparation | | | |
| Normen | IEC 60950, IEC 950, EN 60950, EN 61000-6-2 (2005), EN 60100-6-4 (2007), EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-5-5, EN 50178, EN 61558 | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · LCOS-PS geregelt, 60 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 88–264 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Komplettgerät Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/2,5 A | 779001.1313 | **S*** | LCOS-PS-1-60-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Schraubanschluss (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/2,5 A | 779001.0313 | **A*** | LCOS-PS-1-60-24 | 1 |
| **Komplettgerät Push-In** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/2,5 A | 779101.1313 | **A*** | LCOS-PS-1-60-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Push-In (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/2,5 A | 779101.0313 | **S*** | LCOS-PS-1-60-24 | 1 |

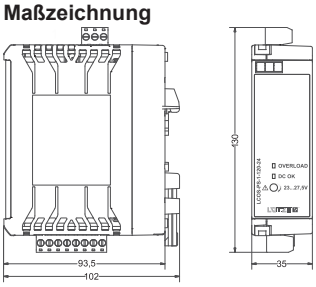
| **Eingangsseite** | **779001.1313** | **779001.0313** | **779101.1313** | **779101.0313** |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl Phasen | 1 | | | |
| Nennspannung $U_N$ | AC 88–264 V | | | |
| Frequenzbereich | 50 – 60 Hz | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 0,60 A @ AC 230 V | | | |
| Einschaltstrom | <10 A @ AC 230 V | | | |
| Interne Sicherung | T4 A/AC 250 V | | | |
| Externe Sicherung | Automat: B 6 A | | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,6 | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 2,5 A | | | |
| Ausgangsstrom max. | 2,8 A | | | |
| Kurzschlussstrom | – | | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | DC 23–27,5 V | | | |
| Lastregelung | <0,5 % | | | |
| Spannungsregelung | <0,5 % | | | |
| Ripple and Noise | ≤100 mV pp | | | |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms | | | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte | | | |
| Wirkungsgrad | 90 % | | | |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsbegrenzung | | | |
| Überspannungsbegrenzung | <32 V | | | |
| Verlustleistung (Nominalbetrieb) max. | – | | | |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup | | | |
| **Statusanzeigen** | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | DC ON, grün ≥21,6 V | | | |
| **Überwachung** | | | | |
| Überwachung | DC ON, open collector | | | |
| Schaltspannung | DC 30 V | | | |
| Schaltstrom | max. 0,100 A | | | |
| **Remote Eingang** | | | | |
| Steuerspannung | DC 24 V | | | |
| Steuerstrom | < DC 9 mA | | | |
| ON/OFF | 11 V – 30 V: OFF, DC 5 V: ON | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 0,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 2,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | AC 1,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +70 °C | | | |
| Derating | >50 °C: -2 W/°C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung | | | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m (-7,5 W/1000 m oder 5 °C/1000 m) | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Schutzklasse | I (SELV, PELV) | | | |
| Überspannungskategorie | II (IEC 664-1) | | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | | |
| Gewicht | 0,250 kg/St. | | | |
| Anschlussart | 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 24 – AWG 12 Eingang: 3-polig Ausgang: 8-polig | | | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 100,0 × 110,0 mm | | | |
| Zulassungen | UL, cUL, cULus in preparation | | | |
| Normen | IEC 60950, IEC 950, EN 60950, EN 61000-6-2 (2005), EN 60100-6-4 (2007), EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-5-5, EN 50178, EN 61558 | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · LCOS-PS geregelt, 120 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 88–264 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Komplettgerät Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 779001.1413 | **S*** | LCOS-PS-1-120-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Schraubanschluss (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 779001.0413 | **A*** | LCOS-PS-1-120-24 | 1 |
| **Komplettgerät Push-In** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 779101.1413 | **A*** | LCOS-PS-1-120-24 | 1 |
| **Funktionsbaugruppe Push-In (ohne Funktionsträger)** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 779101.0413 | **S*** | LCOS-PS-1-120-24 | 1 |

| **Eingangsseite** | **779001.1413** | **779101.0413** | **779101.1413** | **779001.0413** |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl Phasen | 1 | | | |
| Nennspannung $U_N$ | AC 88–264 V | | | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 0,70 A @ AC 230 V | | | |
| Einschaltstrom | <20 A @ AC 230 V | | | |
| Interne Sicherung | T4 A/AC 250 V | | | |
| Externe Sicherung | Automat: B 6 A | | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,96 | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | |
| Nennstrom $I_N$ | 5 A | | | |
| Ausgangsstrom max. | >7,5 A, 5 s @ $U_{out}$ > 90 % | | | |
| Kurzschlussstrom | – | | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | DC 23–27,5 V | | | |
| Lastregelung | downslope -2 % @ 5 A | | | |
| Spannungsregelung | 0,5 % | | | |
| Ripple and Noise | ≤100 mV pp | | | |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms | | | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 4 Geräte / Redundanz über Entkopplungsdiode | | | |
| Wirkungsgrad | >93 % | | | |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsbegrenzung | | | |
| Überspannungsbegrenzung | 35 V | | | |
| Verlustleistung (Nominalbetrieb) max. | 9 W @ 230 V | | | |
| Kurzschlussverhalten | Strombegrenzung (Überlast), Hiccup (Kurzschluss) | | | |
| **Statusanzeigen** | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | DC ON, grün ≥21,6 V<br>$I_{out}$ > 110 % $I_N$ | | | |
| **Überwachung** | | | | |
| Überwachung | DC ON, open collector | | | |
| Schaltspannung | DC 30 V | | | |
| Schaltstrom | max. 0,100 A | | | |
| **Remote Eingang** | | | | |
| Steuerspannung | DC 24 V | | | |
| Steuerstrom | DC 5 mA | | | |
| ON/OFF | 11 V – 30 V: OFF, DC 5 V: ON | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 0,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 3,0 $kV_{eff}$ | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | AC 1,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +70 °C | | | |
| Derating | >50 °C: -4 W/°C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung | | | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Schutzklasse | I (SELV, PELV) | | | |
| Überspannungskategorie | II (IEC 664-1) | | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | | |
| Gewicht | 0,350 kg/St. | | | |
| Anschlussart | 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 24 – AWG 12 Eingang: 3-polig Ausgang: 8-polig | | | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 100,0 × 110,0 mm | | | |
| Zulassungen | UL, cUL, cULus in preparation | | | |
| Normen | IEC 60950, IEC 950, EN 60950, EN 61000-6-2 (2005), EN 60100-6-4 (2007), EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-5-5, EN 50178, EN 61558 | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# COMPACT Stromversorgungen

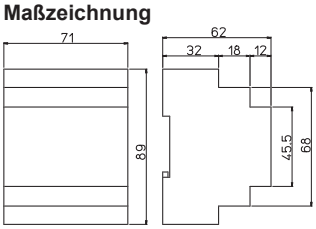
## COMPACT Serie

- ein-, zwei- und dreiphasig
- 30 W bis 960 W
- Überlaststrom 150 %, 5 sec
- äußerst schmal bauend
- parallel schaltbar
- Leerlauf und Dauerkurzschlussfest
- Redundanter Betrieb
- Effektivität bis zu 95 %
- Schutzklasse 1
- UL, Semi F47

# Spannungsversorgung · geregelt, 40 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Class 2
## Eingang: Weitbereichseingang AC 90–264 V, DC 120–370 V
## Ausgang: DC 24 V

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/1,2 A | 722787 | **R*** | CPSF-1-40-24 | 1 |

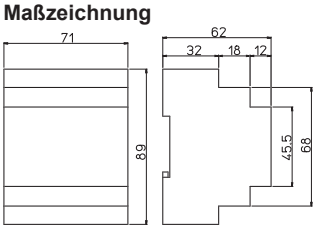
| **Eingangsseite** | **CPSF-1-40-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 115/230 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–264 V / DC 120–370 V (DC 300 V, UL508) |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 0,9 A @ AC 100 V / 0,5 A @.AC 240 V |
| Einschaltstrom | <30 A |
| Interne Sicherung | T2 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: <4 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 2 A |
| Ausgangsstrom max. | 3,5 A @ 24 V |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | – |
| Genauigkeit | ±1 % |
| Lastregelung | <0,5 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and 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-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 |
| Wirkungsgrad | >85 % @ AC 120 V / >87 % @ AC 240 V |
| Verlustleistung | <6 W |
| Überlastsicherung | ja |
| Überspannungsbegrenzung | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca.110 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 3,0 $kV_{eff}$ |
| Isolationsspannung Eingang/GND | class 2, ohne PE |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | class 2, ohne PE |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C (Derating) |
| Derating | >55 °C: -0,35 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | 750000 h: SN29500 / 250000 h: MIL HDBK 217F |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 71,0 × 89,0 × 62,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 20 mm Abstand oben/unten, 10 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Noryl (UL 94 V-0) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | II (SELV, PELV) |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ max. 0,56 Nm |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 61000-3-2, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022, EN 55022 Class B, EN 55011B |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | – |
| Schaltspannung | – |
| Schaltstrom | – |
| Schaltleistung | – |
| Isolationsspannung | – |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 80 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig, Class 2
## Eingang: Weitbereichseingang AC 90–264 V, DC 100–345 V
## Ausgang: DC 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**



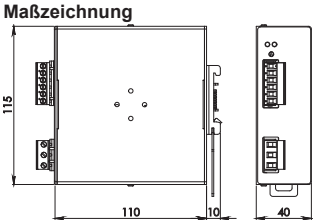

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/3 A | 722789 | **S*** | CPSF-1-80-24 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | **CPSF-1-80-24** | |
| Nennspannung $U_N$ | | | | AC 115/230 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | | | | AC 90–264 V / DC 100–345 V (DC 300 V, UL508) | |
| Frequenzbereich | | | | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | | | | 1,4 A @ AC 100 V / 0,85 A @ AC 240 V | |
| Einschaltstrom | | | | <30 A | |
| Interne Sicherung | | | | T2 A/AC 250 V | |
| Externe Sicherung | | | | Automat: C 4 A | |
| Power Factor Correction P.F.C. | | | | >0,6 | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | | | | DC 24 V | |
| Nennstrom $I_N$ | | | | 3,3 A | |
| Ausgangsstrom max. | | | | 4 A @ 24 V | |
| Kurzschlussstrom | | | | 20 A | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | | | | 23,5–27,5 V | |
| Genauigkeit | | | | – | |
| Lastregelung | | | | <1 % | |
| Spannungsregelung | | | | – | |
| Einschaltzeit | | | | – | |
| Temperaturkoeffizient | | | | – | |
| Ripple and Noise | | | | <50 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-/Redundanzbetrieb | | | | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 | |
| Wirkungsgrad | | | | >87 % @ AC 120 V / >89 % @ AC 240 V | |
| Verlustleistung | | | | – | |
| Überlastsicherung | | | | ja | |
| Überspannungsbegrenzung | | | | ja | |
| Kurzschlussverhalten | | | | Hiccup Mode | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Schaltfrequenz | | | | ca. 70 kHz | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | | | | AC 3,0 $kV_{eff}$ | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | | | | class 2, ohne PE | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | | | | class 2, ohne PE | |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | | | | – MΩ | |
| Arbeitstemperaturbereich | | | | -20 °C … +70 °C (Derating) (55 °C UL 508) | |
| Derating | | | | >55 °C: -0,9 W/°C | |
| Lagertemperaturbereich | | | | -25 °C … +85 °C | |
| MTBF | | | | 750000 h: SN29500 / 250000 h: MIL HDBK 217F | |
| Relative Luftfeuchte | | | | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | |
| Maße (B×H×T) | | | | 71,0 × 89,0 × 62,0 mm | |
| Kühlung | | | | Luftselbstkühlung, 20 mm Abstand oben/unten, 10 mm seitlich | |
| Gehäusematerial | | | | Noryl (UL 94 V-0) | |
| Montage | | | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | | | | – | |
| Einbaulage | | | | vertikal | |
| Schutzart | | | | IP20 (IEC 529, EN 60529) | |
| Schutzklasse | | | | II (SELV, PELV) | |
| Überspannungskategorie | | | | II | |
| Verschmutzungsgrad | | | | 2 | |
| Gewicht | | | | 0,250 kg/St. | |
| Anschlussart | | | | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ max. 0,56 Nm | |
| Zulassungen | | | | cULus (E249179) | |
| Normen | | | | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 50178, EN 61558, EN 61000-3-2, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 55022, EN 55022 Class B, EN 55011B | |
| **Überwachung** | | | | | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | | | | – | |
| Schaltspannung | | | | – | |
| Schaltstrom | | | | – | |
| Schaltleistung | | | | – | |
| Isolationsspannung | | | | – | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 85–264 V, DC 110–345 V
## Ausgang: DC 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**



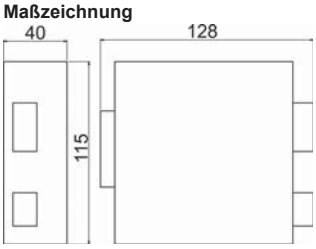

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 723500 | **S*** | CPSB1-120-24 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | **CPSB1-120-24** | | | |
| Nennspannung $U_N$ | | AC 120/240 V | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | | AC 85–264 V / DC 110–345 V | | | |
| Frequenzbereich | | 47 – 63 Hz | | | |
| Nennstrom $I_N$ | | 2,1 A @ AC 120 V / 1,2 A @ AC 240 V | | | |
| Einschaltstrom | | <40 A | | | |
| Interne Sicherung | | T3, 15 A/AC 250 V | | | |
| Externe Sicherung | | Automat: C 6 A | | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | | >0,6 | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | | DC 24 V | | | |
| Nennstrom $I_N$ | | 5 A | | | |
| Ausgangsstrom max. | | 7 A, 30 s | | | |
| Kurzschlussstrom | | – | | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | | DC 23–28 V | | | |
| Genauigkeit | | – | | | |
| Lastregelung | | <1 % | | | |
| Spannungsregelung | | – | | | |
| Einschaltzeit | | – | | | |
| Temperaturkoeffizient | | – | | | |
| Ripple and Noise | | <60 mV | | | |
| Netzausfallüberbrückung | | >10 ms @ AC 120 V / >60 ms @ AC 230 V | | | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | | ≥21,6 V | | | |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | | ≤21,6 V | | | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | | ja / über externe Entkopplungsdiode z.B. 722999 | | | |
| Wirkungsgrad | | >87 % | | | |
| Verlustleistung | | <18 W | | | |
| Überlastsicherung | | – | | | |
| Überspannungsbegrenzung | | >DC 33 V ($U_A$=24 V) | | | |
| Übertemperaturschutz | | ja | | | |
| Kurzschlussverhalten | | Hiccup Mode | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Schaltfrequenz | | – | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | | DC 4,2 kV | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | | DC 2,2 kV | | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | | DC 750 V | | | |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | | – MΩ | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -20 °C … +70 °C (Derating) | | | |
| Derating | | >60 °C: -2,4 W/°C | | | |
| Lagertemperaturbereich | | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | | – | | | |
| Relative Luftfeuchte | | – | | | |
| Maße (B×H×T) | | 40,0 × 115,0 × 110,0 mm | | | |
| Kühlung | | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich | | | |
| Gehäusematerial | | Aluminium | | | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | | – | | | |
| Einbaulage | | vertikal | | | |
| Schutzart | | IP20 (IEC 529, EN 60529) | | | |
| Schutzklasse | | I | | | |
| Überspannungskategorie | | III | | | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | | | |
| Gewicht | | 0,400 kg/St. | | | |
| Anschlussart | | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar | | | |
| Zulassungen | | cULus (E249179) | | | |
| Normen | | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 | | | |
| **Überwachung** | | | | | |
| 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 | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 90–264 V, DC 110–370 V
## Ausgang: 48 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 48 V/2,5 A | 722784 | **R*** | CPSB1-120-48R | 1 |

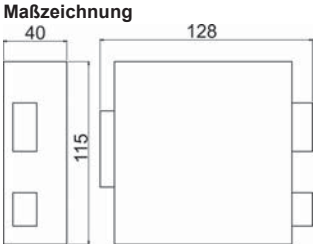
| **Eingangsseite** | **CPSB1-120-48R** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 120/230 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–264 V / DC 110–370 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 1,9 A @ AC 115 V / 1,1 A @ AC 230 V |
| Einschaltstrom | <20 A |
| Interne Sicherung | T3, 15 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: C 4 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 2,5 A |
| Ausgangsstrom max. | 4 A, 30 s |
| Kurzschlussstrom | 15 A, 50 ms |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | DC 45–55 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | <1 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | 30 mV |
| Netzausfallüberbrückung | >17 ms @ AC 120 V / >72 ms @ AC 230 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥43,2 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤43,2 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / Entkopplungsdiode intern enthalten |
| Wirkungsgrad | >86 % @ AC 120 V / >90 % @ AC 230 V |
| Verlustleistung | 20 W @ AC 120 V, 13 W @ AC 230 V |
| Überlastsicherung | ja |
| Überspannungsbegrenzung | ja |
| Übertemperaturschutz | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca.110 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C (Derating) |
| Derating | >50 °C: -2,5 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 39,0 × 115,0 × 128,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,400 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 |
| **Überwachung** | |
| 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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1- /2-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 187–550 V, DC 270–725 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 722995 | **S*** | CPSB2-120-24 | 1 |

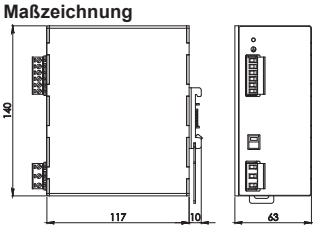
| **Eingangsseite** | **CPSB2-120-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 200–500 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 187–550 V / DC 270–725 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 1,4 A @ AC 200 V / 0,7 A @ AC 500 V |
| Einschaltstrom | <20 A @ AC 230 V / <40 A @ AC 500 V |
| Interne Sicherung | – |
| Externe Sicherung | Automat: D 6 A, C 6 A / Schmelzsicherung: T 4 A (erforderlich) |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,55 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 5 A |
| Ausgangsstrom max. (limited current) | – |
| Ausgangsstrom max. (HICCUP, 5 sec) | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 23–27,5 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | <1 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | 9 ms (5–95 %) @ 400 V |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | <100 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms @ AC 120 V / >80 ms @ AC 230 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | $I_{out}$ >110 % $I_N$ |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / über externe Entkopplungsdiode z.B. 722987 |
| Wirkungsgrad | >86 % |
| Verlustleistung | <18 W |
| Überlastsicherung | ja |
| Überspannungsbegrenzung | $U_{out}$>36 V |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | – |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C (Übertemperatursicherung) |
| Derating | >45 °C : -4 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 40,0 × 130,0 × 115,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 2000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,400 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 24 – AWG 12 steckbar |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | AC/DC 300 V / DC 150 V |
| Schaltstrom | AC/DC 1 A |
| Schaltleistung | 300 VA / 30 W |
| Isolationsspannung | AC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: AC 90–132 V, AC 187–264 V, DC 270–345 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/10 A | 723600 **S*** | CPSB1-240-24 | 1 |

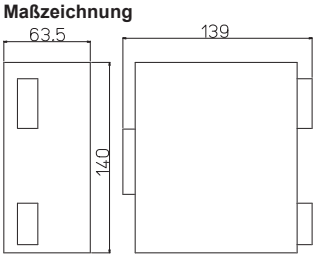
| **Eingangsseite** | **CPSB1-240-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 120/240 V (manuell) |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–132 V / AC 187–264 V / DC 270–345 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 4 A @ AC 120 V / 2 A @ AC 240 V |
| Einschaltstrom | <40 A |
| Interne Sicherung | T6, 3 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: C 10 A / Schmelzsicherung: T 10 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A |
| Ausgangsstrom max. | 13,5 A, 30 s |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | DC 23–27,5 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | <1 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | <100 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >60 ms @ AC 120 V / >70 ms @ AC 240 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤21,6 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / über externe Entkopplungsdiode z.B. 722999 |
| Wirkungsgrad | >87 % |
| Verlustleistung | <35 W |
| Überlastsicherung | – |
| Überspannungsbegrenzung | >DC 33 V ($U_A$=24 V) |
| Übertemperaturschutz | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | – |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C (Derating) |
| Derating | >60 °C: -5 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | – |
| Relative Luftfeuchte | – |
| Maße (B×H×T) | 63,0 × 117,0 × 140,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | – |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,720 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 950, EN 60950, UL 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 |
| **Überwachung** | |
| 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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: AC 90–132 V, AC 187–264 V, DC 270–345 V
## Ausgang: 48 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 48 V/5 A | 722786 | **R*** | CPSB1-240-48R | 1 |

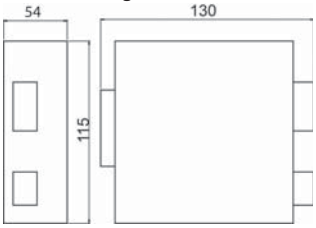
| **Eingangsseite** | **CPSB1-240-48R** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 120/230 V (manuell) |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–132 V / AC 187–264 V, DC 270–345 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 4 A @ AC 115 V / 2 A @ AC 230 V |
| Einschaltstrom | 30 A @ AC 115 V / 35 A @ AC 230 V |
| Interne Sicherung | T6, 3 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: C 10 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 5 A |
| Ausgangsstrom max. (limited current) | – |
| Ausgangsstrom max. (HICCUP, 5 sec) | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 45–55 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | ±1 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | 100 mV |
| Netzausfallüberbrückung | >80 ms @ AC 120 V / >90 ms @ AC 230 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥43,2 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤43,2 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden |
| Wirkungsgrad | 90 % |
| Verlustleistung | <34 W |
| Überlastsicherung | ja |
| Überspannungsbegrenzung | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca.110 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C (Derating) |
| Derating | >50 °C: -5 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 63,5 × 140,0 × 139,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 100 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,720 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar max. 0,56 Nm |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 950, EN 60950, UL 60950, 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 |
| **Überwachung** | |
| 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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-/2-/3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 187–550 V, DC 250–725 V (UL: DC 300–500 V)
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/10 A | 722996 **S*** | CPSB-123-240-24 | 1 |

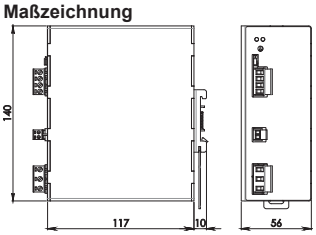
| | |
|---|---|
| **Eingangsseite** | **CPSB-123-240-24** |
| Nennspannung $U_N$ | AC 200–500 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 187–550 V / DC 250–725 V (UL: DC 300–500 V) |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 1-/2-phasig: 2,2 A @ AC 220 V / 1,1 A @ AC 500 V, 3-phasig: 1,5 A @ AC 220 V / 0,8 A @ AC 500 V |
| Einschaltstrom | <20 A @ AC 230 V / <40 A @ AC 500 V |
| Interne Sicherung | – |
| Externe Sicherung | Automat: D 4 A, C 6 A / Schmelzsicherung: T 6,3 A (erforderlich) |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 @ 230 V, >0,5 @ 400 V |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A |
| Ausgangsstrom max. | >15 A, 5 s |
| Kurzschlussstrom | 38 A, 5 s |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 23–27,5 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | <1 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | 14 ms (5–95 %) @ 400 V |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | <100 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >15 ms @ AC 230 V / >100 ms @ AC 500 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤21,6 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / über externe Entkopplungsdiode z.B. 722987 |
| Wirkungsgrad | >91 % @ AC 230 V / >92 % @ AC 400 V |
| Verlustleistung | <24 W @ AC 230 V, <21 W @ AC 400 V |
| Überlastsicherung | ja |
| Überspannungsbegrenzung | <DC 33 V |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | – |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C (Übertemperatursicherung) |
| Derating | >50 °C: -6 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 54,0 × 130,0 × 115,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 2000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,650 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 30 – AWG 12 steckbar |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | IEC 60950, EN 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-5-5, EN 55011 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | DC 30 V |
| Schaltstrom | DC 1 A |
| Schaltleistung | 30 W |
| Isolationsspannung | AC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: AC 90–264 V, DC 110–345 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 723700 | **S*** | CPSB1-480-24 | 1 |

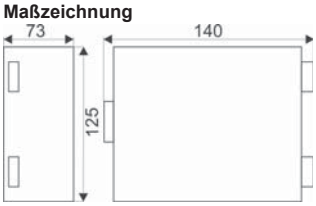
| **Eingangsseite** | **CPSB1-480-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 120/240 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–264 V / DC 110–345 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 4,8 A @ AC 120 V / 2,4 A @ AC 240 V |
| Einschaltstrom | <35 A |
| Interne Sicherung | T8 A |
| Externe Sicherung | Automat: C 16 A, T 10 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,90, aktiv |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A |
| Ausgangsstrom max. | 30 A, 5 s @ Hiccup Mode |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22–29 V |
| Genauigkeit | – |
| Lastregelung | <1,5 % |
| Spannungsregelung | – |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | <150 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >25 ms @ AC 240 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤21,6 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722999 |
| Wirkungsgrad | >93 % @ AC 240 V |
| Verlustleistung | <36,5 W |
| Überlastsicherung | – |
| Überspannungsbegrenzung | >DC 33 V ($U_A$=24 V) |
| Übertemperaturschutz | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | – |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV, 1 min. |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV, 1 min. |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V, 1 min. |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C (Derating) |
| Derating | >50 °C: -7,6 W/°C @ 120 V, -7,2 W/°C @ 240 V |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | – |
| Relative Luftfeuchte | – |
| Maße (B×H×T) | 56,0 × 117,0 × 140,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | – |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 1,100 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | EN 60950, EN 50178, EN 50082-2, EN 55011 Class B, EN 55022 Class B, EN 60529, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, IEC 60068-2-27, EN 61000-3-2 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | AC/DC 300 V / DC 150 V |
| Schaltstrom | AC/DC 1 A |
| Schaltleistung | 300 VA / 30 W |
| Isolationsspannung | AC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 1-/2-/3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 187–550 V, DC 250–725 V (UL: DC 300–500 V)
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 722801 | **S*** | CPSB-123-480-24 | 1 |

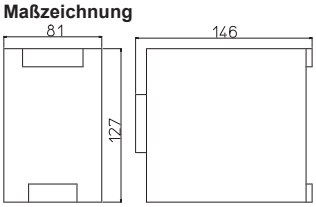
| **Eingangsseite** | **CPSB-123-480-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | ein-, zwei-, dreiphasig AC 200–500 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 187–550 V / DC 250–725 V (UL: DC 300–500 V) |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 1-/2-phasig: 2,9 A @ AC 200 V / 1,3 A @ AC 500 V, 3-phasig: 1,8 A @ AC 200 V / 0,8 A @ AC 500 V |
| Einschaltstrom | <20 A @ AC 230 V / <40 A @ AC 400 V |
| Interne Sicherung | – |
| Externe Sicherung | Automat: C 6 A, oder D 4 A (erforderlich) |
| Power Factor Correction P.F.C. | <0,95 @ AC 230 V, <0,92 @ AC 400 V |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A |
| Ausgangsstrom max. | 28 A, 5 s |
| Kurzschlussstrom | 50 A |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 23–27,5 V |
| Lastregelung | <1 % |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | – |
| Ripple and Noise | <100 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | $I_{out}$ >1,1 $I_N$ |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | ja / über externe Entkopplungsdiode |
| Wirkungsgrad | >92 % |
| Verlustleistung | <21 W |
| Überspannungsbegrenzung | <DC 33 V |
| Übertemperaturschutz | ja |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C (Derating) |
| Derating | >45 °C : -16 W/°C |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F |
| Maße (B×H×T) | 73,0 × 125,0 × 140,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 1,000 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ AWG 24 – AWG 12 steckbar |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | UL 508C, IEC 950, EN 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | AC/DC 30 V |
| Schaltstrom | AC/DC 1 A |
| Schaltleistung | 30 VA / 30 W |
| Isolationsspannung | AC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt, 3-phasig

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V
## Ausgang: 24 V, 48 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 722800 | **S*** | CPSB3-500-24 | 1 |
| | DC 48 V/10 A | 722815 | **R*** | CPSB3-500-48 | 1 |

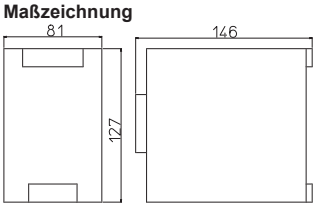
| **Eingangsseite** | **CPSB3-500-24** | **CPSB3-500-48** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 400–500 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–550 V | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | 1,3 A @ AC 400 V / 1,1 A @ AC 500 V | |
| Einschaltstrom | <50 A | |
| Interne Sicherung | – | |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 16 A, C 10 A (erforderlich) | |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,6 | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A | 10 A |
| Ausgangsstrom max. (limited current) | 22 A | 11 A |
| Ausgangsstrom max. (HICCUP, 5 sec) | 30 A | 15 A |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 24–28 V | 45–55 V |
| Genauigkeit | – | |
| Lastregelung | <1 % | |
| Spannungsregelung | – | |
| Einschaltzeit | – | |
| Temperaturkoeffizient | – | |
| Ripple and Noise | 100 mV pp | <100 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >20 ms @ AC 400 V | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V | |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤21,6 V | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 | max. 4 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 |
| Wirkungsgrad | >94 % @ AC 400 V | |
| Verlustleistung | <30 W @ AC 380 V | <15 W @ AC 380 V |
| Überlastsicherung | ja | |
| Überspannungsbegrenzung | ja | |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode / Strombegrenzung | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Schaltfrequenz | ca. 70–110 kHz | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V | |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C (Derating) | |
| Derating | >50 °C: -10 W/°C | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | |
| Maße (B×H×T) | 81,0 × 127,0 × 146,0 mm | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 50 mm Abstand oben/unten, 20 mm seitlich | |
| Gehäusematerial | Aluminium | |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 | |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) | |
| Schutzklasse | I | |
| Überspannungskategorie | III | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | |
| Gewicht | 1,200 kg/St. | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 6,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | |
| Normen | IEC 950, EN 60950, 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 | |
| **Überwachung** | | |
| 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 | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 720 Watt, 3-phasig

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V
## Ausgang: 24 V, 48 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/30 A | 722802 | **S*** | CPSB3-720-24 | 1 |
| | DC 48 V/15 A | 722807 | **R*** | CPSB3-720-48 | 1 |

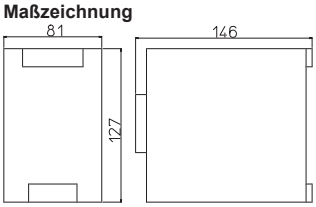
| **Eingangsseite** | **CPSB3-720-24** | **CPSB3-720-48** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 400–500 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–550 V | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | 1,9 A @ AC 400 V / 1,7 A @ AC 500 V | |
| Einschaltstrom | <50 A | |
| Interne Sicherung | – | |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 16 A, C 10 A (erforderlich) | |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,65 | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 30 A | 15 A |
| Ausgangsstrom max. (limited current) | 32 A | 16,5 A |
| Ausgangsstrom max. (HICCUP, 5 sec) | 45 A | 22,5 A |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 24–28 V | 45–55 V |
| Genauigkeit | – | |
| Lastregelung | <1 % | |
| Spannungsregelung | – | |
| Einschaltzeit | – | |
| Temperaturkoeffizient | – | |
| Ripple and Noise | <150 mV pp | <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-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722999 | |
| Wirkungsgrad | >92 % | >94 % |
| Verlustleistung | <63 W | <46 W |
| Überlastsicherung | > 90°C, autoreset | |
| Überspannungsbegrenzung | <33 V | <60 V |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode / Strombegrenzung | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Schaltfrequenz | ca. 70–110 kHz | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V | |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | – MΩ | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C | |
| Derating | – | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | |
| Maße (B×H×T) | 81,0 × 127,0 × 146,0 mm | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, Zwangskühlung >50 °C, 50 mm Abstand oben/unten | |
| Gehäusematerial | Aluminium | |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 | |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) | |
| Schutzklasse | I | |
| Überspannungskategorie | III | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | |
| Gewicht | 1,200 kg/St. | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 6,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | |
| Normen | IEC 950, EN 60950, 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 | |
| **Überwachung** | | |
| 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 | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# 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, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/40 A | 722811 | **S*** | CPSB3-960-24 | 1 |
| | DC 48 V/20 A | 722812 | **A*** | CPSB3-960-48 | 1 |
| | DC 72 V/13,3 A | 722813 | **R*** | CPSB3-960-72 | 1 |

| **Eingangsseite** | **CPSB3-960-24** | **CPSB3-960-48** | **CPSB3-960-72** |
|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 400–500 V | | |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–550 V | | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | | |
| Nennstrom $I_N$ | 2,8 A @ AC 400 V / 2,2 A @ AC 500 V | | |
| Einschaltstrom | <50 A | | |
| Interne Sicherung | – | | |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 16 A, C 10 A (erforderlich) | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,7 | | |
| **Ausgangsseite** | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | DC 48 V | DC 72 V |
| Nennstrom $I_N$ | 40 A | 20 A | 13,3 A |
| Ausgangsstrom max. (limited current) | 44 A | 21,5 A | 14 A |
| Ausgangsstrom max. (HICCUP, 5 sec) | 60 A | 30 A | 20 A |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 24–28 V | 45–55 V | 72–84 V |
| Genauigkeit | – | | |
| Lastregelung | <1 % | | |
| Spannungsregelung | – | | |
| Einschaltzeit | – | | |
| Temperaturkoeffizient | – | | |
| Ripple and Noise | <100 mV pp | | <300 mV pp |
| Netzausfallüberbrückung | >10 ms @ AC 400 V / >15 ms @ AC 500 V | | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥21,6 V | ≥43,2 V | ≥64,8 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤21,6 V | ≤43,2 V | ≤64,8 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722999 | | |
| Wirkungsgrad | >91 % | >93 % | >94 % |
| Verlustleistung | <95 W | <72 W | <62 W |
| Überlastsicherung | > 90°C, autoreset | | |
| Überspannungsbegrenzung | <33 V | <60 V | <94 V |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode / Strombegrenzung | | |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Schaltfrequenz | ca. 70–110 kHz | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V | | |
| 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 | | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | | |
| Maße (B×H×T) | 81,0 × 127,0 × 146,0 mm | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, Zwangskühlung >50 °C, 50 mm Abstand oben/unten | | |
| Gehäusematerial | Aluminium | | |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 | | |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | |
| Einsatzhöhe | – | | |
| Einbaulage | vertikal | | |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) | | |
| Schutzklasse | I | | |
| Überspannungskategorie | III | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | |
| Gewicht | 1,200 kg/St. | | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 10,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 6,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | | |
| Normen | IEC 950, EN 60950, 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 | | |
| **Überwachung** | | | |
| 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 | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Notizen

# Spannungsversorgung · geregelt, 2400 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V
## Ausgang: DC 24 V, 100 A / DC 48 V, 50 A

**Funktionsumfang**
**Die neue Power Compact Serie bietet über Funktionstasten eine Vielzahl von zusätzlichen Einsstellmöglichkeiten. Die ausgewählten Funktionen werden über ein Display angezeigt. Zusätzlich erfolgt im normalen Betrieb eine Anzeige der aktuellen Ausgangsspannung und -strom.**

**Eingangsschutz**
- Active Surge suppressor and inrush limiter (ASSIL) als Schutz gegen Überspannungen gemäß VDE 0160
- PFC Fehlerüberwachung
- Phasenüberwachung mit automatischer Reduzierung der Ausgangsleistung
- Automatisches Start/Restart System bei Über- und Unterspannungen

**Ausgangsschutz**
- einstellbare Strombegrenzung zwischen 0,1 $I_N$ und $I_N$
- Hiccup Autoreset auf Basis Strombegrenzung oder maximalen Ausgangsstrom (150 %)

**Zustandsanzeige und -signal**
- Neben LED für „DC OK“ und Fehleranzeigen besitzen die Geräte analoge Ausgänge 0–10 V und 4–20 mA als direkte Funktion des Laststromes
- programmierbarer Relaiskontakt mit den Funktionen
  – Ausgangsspannung/-strom,
  – Überlast,
  – Übertemperatur

**Zusatzfunktionen**
- Temperatur kompensierte Batterie-Ladefunktion
- Anzeige und Kompensation des Spannungsfalls bei langen Leitungen
- Fern Ein/Aus der Ausgangsspannung
- DC 12 V Hilfsspannung
- Monitoring und Control Interface auf Basis RS232 (optional)
- Integrierte O-Ring-Diode
- Lastaufteilung im Parallel Betrieb
- Laststromaufteilung

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/100 A | 722814 | **S*** | CPSB3-2400-24 | 1 |
| | DC 48 V/50 A | 722816 | **S*** | CPSB3-2400-48 | 1 |

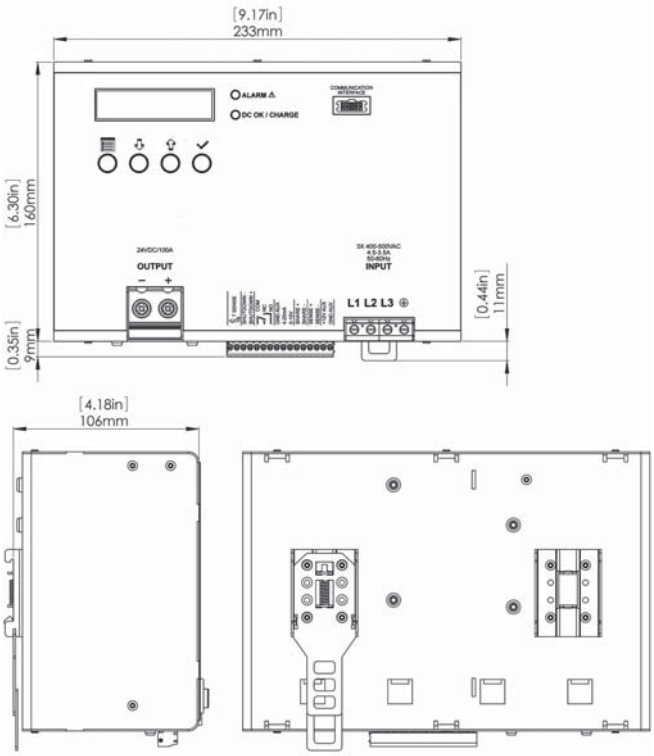
| **Eingangsseite** | **DC 24 V/100 A** | **DC 48 V/50 A** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 400–500 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 340–550 V / DC 520–750 V | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | 4,5 A @ AC 400 V / 3,5 A @ AC 500 V | |
| Einschaltstrom | <10 A (aktive Einschaltstrombegrenzung) | |
| Interne Sicherung | – | |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × C 10 A (erforderlich) | |
| Power Factor Correction P.F.C. | >0,92 | |
| Eingangsschutz | Surge protection gemäß VDE 0160, Unter-/Überspannung (auto restart) Phasenüberwachung (reduzierte Ausgangsleistung): PFC Fehler | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 100 A | 50 A |
| Ausgangsstrom max. | >150 A, 5 s @ $U_{out}$ > 90 % | >75 A, 5 s @ $U_{out}$ > 90 % |
| Kurzschlussstrom | 150 A, 5 s | 75 A, 5 s |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}$/$U_{out\ max.}$ | DC 11,5–29 V | DC 23–56 V |
| Lastregelung | <1 % | |
| Einschaltzeit | <4,5 s | |
| Temperaturkoeffizient | – | |
| Ripple and Noise | <200 mV pp | |
| Netzausfallüberbrückung | >10 ms @ AC 400 V / >10 ms @ AC 500 V | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | alphanumerische Anzeige | |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | alphanumerische Anzeige | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 4 Geräte | |
| Wirkungsgrad | >92 % | |
| Verlustleistung | <200 W | |
| Überspannungsbegrenzung | >30 V | |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode / Strombegrenzung / Konstantstrom | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,2 kV | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 750 V | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C (Derating) | |
| Derating | >45 °C : -40 W/°C | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | |
| MTBF | >500000 h: SN29500 / >150000 h: MIL HDBK 217F | |
| Maße (B×H×T) | 233,0 × 158,0 × 102,0 mm | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, Zwangskühlung >45 °C, 80 mm Abstand oben/unten, 10 mm seitlich | |
| Gehäusematerial | Aluminium | |
| Schockfestigkeit | 30 g | |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einbaulage | vertikal | |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) | |
| Schutzklasse | I | |
| Überspannungskategorie | II! | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | |
| Gewicht | 2,800 kg/St. | |
| Anschlussart | Schraubanschluss Eingang 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ Ausgang 0,20 $mm^2$ – 35,0 $mm^2$ Auxiliary 0,20 $mm^2$ – 1,5 $mm^2$ | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | |
| Normen | UL 508, IEC 950, EN 60950, EN 55011, EN 61000-4-5, Surge immunity level IV, VDE 0160, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11 | |
| **Überwachung** | | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Relais, Schließerkontakt aktiv, einstellbar, DCok: 90–110 % Uset, ACok: gem. Eingangsspannungsbereich, Überlast Übertemperaturbereich, Ladevorgang abgeschlossen | |
| Schaltleistung | AC/DC 30 V, 1 A, 30 W | |
| Isolationsspannung | AC 500 V | |
| Ausgangsstrom | galvanisch getrennt: 0–10 V und 4–20 mA | |
| **Interface** | | |
| User Interface | LCD Display 16 × 2 character, multi language, 4 Tasten (Kommando und Navigation) | |
| Auxiliary Spannungsausgang | galvanisch getrennt: DC 12 V, 100 mA | |
| NTC | Temperatur geführte Batterieladung (zwingend) | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

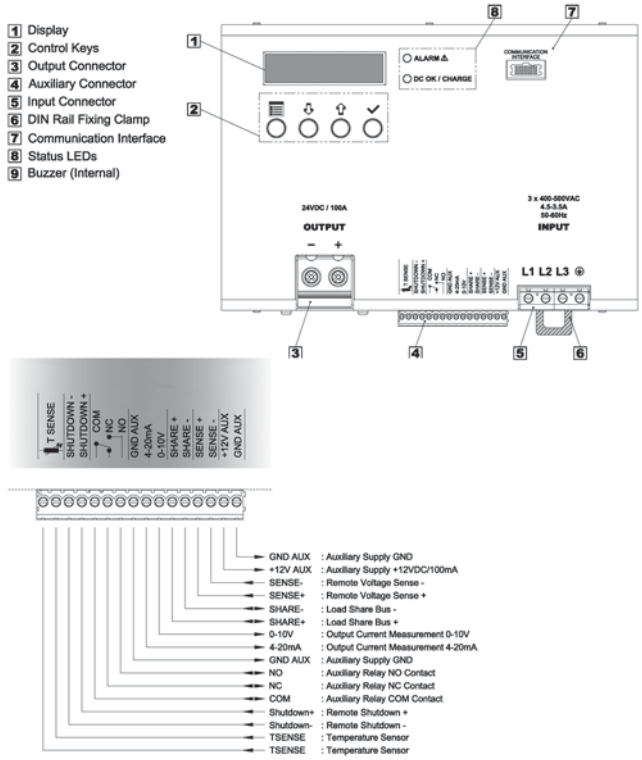
# Spannungsversorgung · geregelt, 2400 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–550 V
## Ausgang: DC 24 V, 100 A / DC 48 V, 50 A

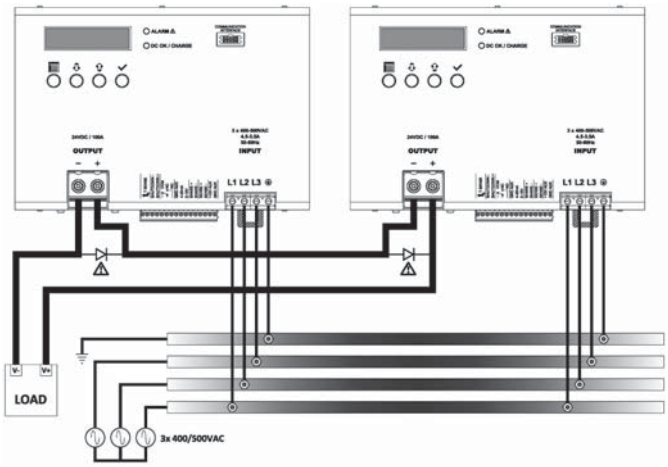
**Maßzeichnung**



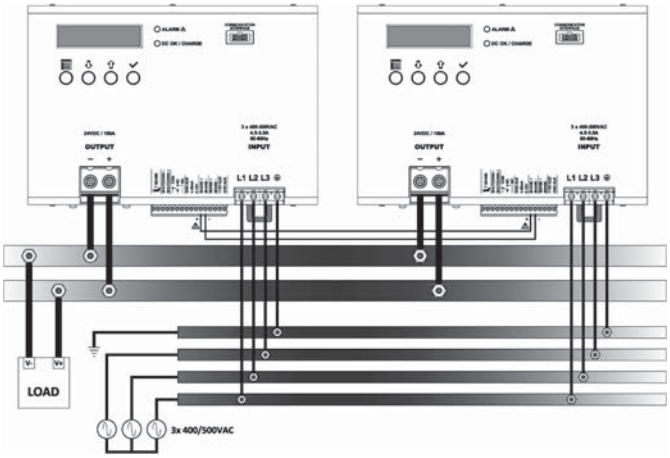

**Anschlussbild**



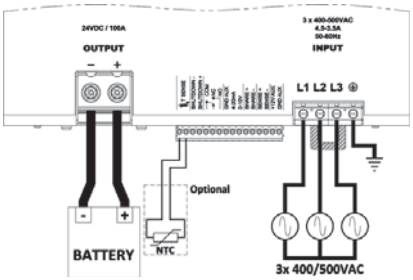

**Serieller Betrieb**



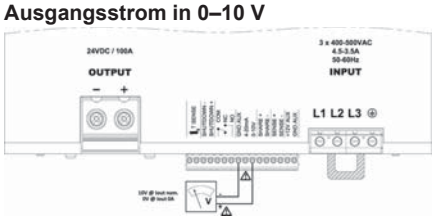

**Parallel-/Redundanz-Betrieb**



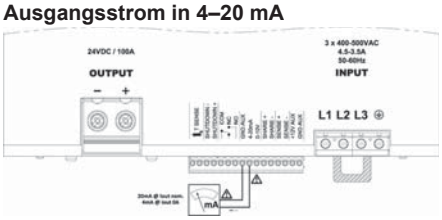

**Lade Betrieb**




**Ausgangsstrom in 0–10 V**




**Ausgangsstrom in 4–20 mA**

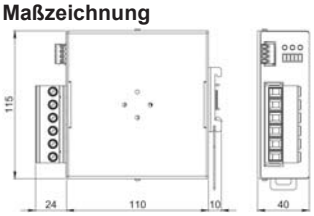


## Redundantmodul 12 bis 85 V, 50 A
## Potenzialfreier Meldekontakt
## Status LED, je Eingang

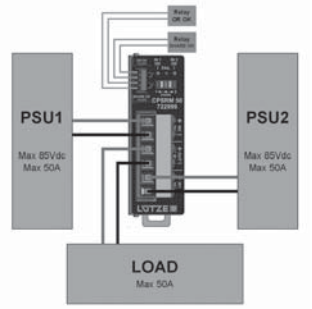
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 12 V–85 V/50 A | 722999 | **S*** | CPSRM50 | 1 |

| **Eingangsseite** | **CPSRM50** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | – |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 12–85 V |
| Anzahl Eingänge | 2 |
| Nennstrom $I_N$ | max. 50 A je Eingang |
| Interne Sicherung | – |
| Externe Sicherung | – |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | |
| Nennstrom $I_N$ | – A |
| Ausgangsstrom max. | 300 A |
| Spannungsfall | <0,2 V |
| Sperrspannung | – V |
| Verlustleistung | max. 10 W |
| Leerlaufleistung | <1,5 W |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | IN1, IN2 OK |
| Statusanzeige DC ON rote LED | Redundanzfehler |
| Übertemperaturschutz | nein |
| Überspannungsbegrenzung | nein |
| **Allgemeine Daten** | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +50 °C |
| Derating | – |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | – |
| Maße (B×H×T) | 40,0 × 115,0 × 110,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schockfestigkeit | 30 g 6 ms, 20 g 11 ms, 3 Schocks/Richtung, 18 Schocks in Summe, IEC60068-2-27: 2008 |
| Vibrationsfestigkeit | 5 – 17,8 Hz: ±1,6 mm, 17,8 – 500 Hz: 2 g 2 Hours/Achsen X,Y,Z, IEC 60068-2-6: 2007 |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | – |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Anschlussart | Eingang Schraubanschluss steckbar 0,20 $mm^2$ – 16,0 $mm^2$ Ausgang Schraubanschluss steckbar 0,20 $mm^2$ – 16,0 $mm^2$ Relais Schraubanschluss steckbar 0,20 $mm^2$ – 1,5 $mm^2$ |
| Normen | UL 508, EN 60950-1, EN 55022 Class B, EN 55024, EN 61000-4-2/3/4/6/8, EN 61204-3 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | AC 300 V / DC 24 V |
| Schaltstrom | AC/DC 1 A |
| Schaltleistung | 300 VA / 30 W |
| Isolationsspannung | DC 100 V |

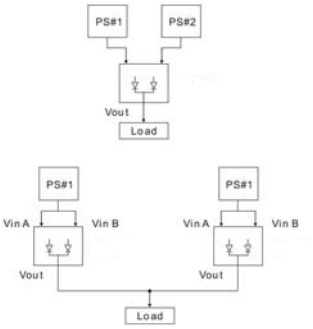
### Maßzeichnung




### Anschlussbild




### Anwendung



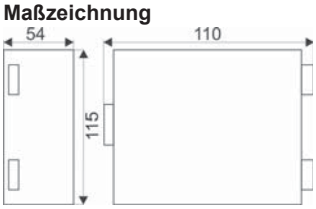



* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# DC USV Batterie Management System · 240 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannnung
## DC USV für Blei basierende Batterien
## Eingang: DC 24 V, Ausgang: max. DC 10 A

**Maßzeichnung**

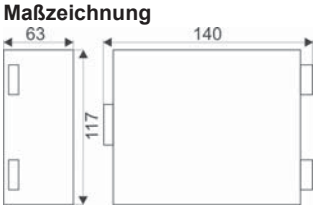



| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | DC USV 24 V | 723110 **S*** | CNUPS24 | 1 |
| | | | | |
| **Hinweis** | | | | |
| Bemerkungen | Geeignet für Power Supply mit einstellbarer Ausgangsspannung<br>Lastbetrieb bei gleichzeitigen Laden<br>Integrierte Batterie Absicherung<br>Tiefenentladeschutz | | | |
| **Eingangsseite** | | | | |
| Eingangsspannung | DC 26–28,5 V | | | |
| Eingangsstrom | DC 3 – 20 mA | | | |
| Statusanzeige Eingang | LED grün: PS Ok, LED rot: Reverse polarity<br>LED grün: Batterie Ok, LED rot: Batterie Low | | | |
| Parametrierung | Taster/LCD Anzeige Software Powermaster (free Download Lütze web page) | | | |
| Verlustleistung | – | | | |
| Schutzbeschaltung | keine | | | |
| **Energiespeicher** | | | | |
| Speicherart | chemisch (Blei basierend, Ni-MH / Ni-Cd, Li-ION / $LiFePo_4$) | | | |
| Nennspannung Batterie | DC 24 V | | | |
| max. Ladestrom | DC 2 A oder DC 4 A | | | |
| max. Batterie Kapazität | 75 % @ 26 V, 85 % @ 27 V, 100 % @ 28 V | | | |
| max. Ausgangsstrom | 10 A | | | |
| Umschaltzeit auf Speichermedium | – | | | |
| Backupzeit | abhängig von Batterie und Laststrom | | | |
| Absicherung des Speichermediums | Kfz Sicherung 15 A / 42 V | | | |
| Tiefentladeschutz | 18,5 V ± 0,5 V | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | |
| Ausgangsspannung | DC 20 – 28 V | | | |
| Ausgangsstrom max. | DC 10 A | | | |
| Statusanzeige Ausgang | LED gelb: Load OK | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Gehäusematerial | Aluminium | | | |
| Schutzart | IP20 (EN 60529) | | | |
| Maße (B×H×T) | 54,0 × 115,0 × 110,0 mm | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einbaulage | vertikal, mit 20 mm Abstand zu anderen Geräten | | | |
| Anschlussart | Steckverbinder in Schraubtechnik: 2,5 $mm^2$(AWG 24–12) | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +50 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -20 °C … +85 °C | | | |
| Gewicht | 0,300 kg/St. | | | |
| Kühlung | freie Konvektion | | | |
| Relative Luftfeuchte | 95 % nicht kondensierend | | | |
| Überspannungskategorie | II | | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 (IEC 664-1) | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | 0,5 kV, 1 min. | | | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | | | |
| Normen | CE, EN 60950-1, EN 61000-6-2/4 | | | |
| **Überwachung** | | | | |
| Überwachte Funktionen | Batterie Betrieb | | | |
| Anzahl Kanäle | 1 | | | |
| Schaltspannung | DC 24 V | | | |
| Schaltstrom | DC 1 A | | | |
| Kontaktart | Wechsler | | | |

# DC USV Batterie Management System · 480 W

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannnung
## DC USV für Blei basierende Batterien, NiMH (NiCd), Li-ION ($LiFePO_4$)
## Eingang: Weitbereichseingang DC 12 V, DC 24 V, Ausgang: max. DC 20 A

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| | DC USV 12 V / 24 V | 723100 | S* | CDCU20 12/24DC UPS | 1 |

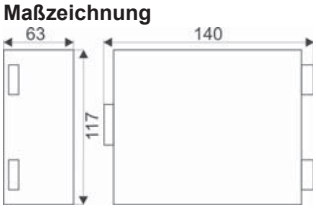
| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Bemerkungen | Monitoring über LCD Anzeige<br>Geeignet für DC12V und DC24V<br>Geeignet für Blei basierende Batterien, NI-MH, Li<br>Digitale Regelung<br>Batterie Ladestrom bis zu 5A<br>Ausgangsstrom bis zu 20A<br>Kaltstart Automatik<br>Parametrierung / Monitoring auch über Software<br>Fern Ein / Aus |
| **Eingangsseite** | |
| Eingangsspannung | DC 12 V oder 24 V |
| Eingangsstrom | DC max. 20 A |
| Statusanzeige Eingang | siehe Überwachung |
| Parametrierung | Taster/LCD Anzeige Software Powermaster (free Download Lütze web page) |
| Verlustleistung | <3 W |
| Schutzbeschaltung | keine |
| **Energiespeicher** | |
| Speicherart | chemisch (Blei basierend, Ni-MH / Ni-Cd, Li-ION / $LiFePo_4$) |
| Nennspannung Batterie | DC 12 V oder DC 24 V |
| max. Ladestrom | DC 5 A |
| max. Batterie Kapazität | max. 150 Ah |
| max. Ausgangsstrom | 20 A, 35 A @ 5 s |
| Umschaltzeit auf Speichermedium | <5 µs |
| Backupzeit | Parametrierbar, max. bis zum Tiefenentladeschutz |
| **Ausgangsseite** | |
| Ausgangsspannung | DC 10 – 29 V |
| Ausgangsstrom max. | DC 20 A, 35 A @ 5 s |
| Nennspannung $U_N$ | – |
| Statusanzeige Ausgang | siehe Überwachung |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP20 |
| Maße (B×H×T) | 63,0 × 117,0 × 140,0 mm |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einbaulage | vertikal |
| Anschlussart | IN/Battery/Out : 6-poliger Steckverbinder 2,5 $mm^2$,Rastermaß 5,08<br>Auxilary: 7-poliger Steckverbinder 0,5 $mm^2$, Rastermaß 2,54<br>Temperatur Sensor: 2-polig, friction lock, Rastermaß 2 mm<br>USB: Mini USB Steckverbinder |
| Max. Verlustleistung (Nominal Betrieb) | <13 W |
| Max. Verlustleistung (Batterie Betrieb) | <18 W |
| Lade Wirkungsgrad | >90 % |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -20 °C … +85 °C |
| Gewicht | 0,500 kg/St. |
| Kühlung | freie Konvektion |
| Relative Luftfeuchte | 95 % nicht kondensierend |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 (IEC 664-1) |
| Isolationsspannung Eingang/GND | 0,5 kV, 1 min. |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | UL 508, CE, EN 55011 |
| **User Interface** | |
| USB | Verbindung zum PC |
| Bedienelemente | 4 Taster (Menüauswahl und Programmierung) |
| Statusanzeige | LED rot ON: Systemfehler, blinkend: Batterie Betrieb |
| LCD Anzeige | 1,5 Zoll, Farbe, grafisch |
| **Überwachung** | |
| Überwachte Funktionen | Coulomb Zähler, Batterie Temperatur, Batterie Betriebsstunden, Anzahl Ladezyklen |
| Anzahl Kanäle | 2 |
| Schaltspannung | 30 V |
| Schaltstrom | 2 A |
| Kontaktart | Schließer |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# DC USV Batterie Management System · Wartungsfreies Puffermodul

## Unterbrechungsfreie DC Systemspannung
## Kapazitiver Energiespeicher
## Eingang: Weitbereichseingang DC 12 V - DC 85 V, Ausgang: max. DC 20 A

**Maßzeichnung**



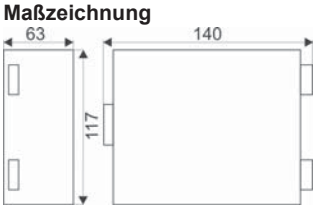

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| | Kapazitiver Energiespeicher | 723120 | S* | CBU150U | 1 |

| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Bemerkungen | Eingangsspannungsbereich DC 12 V bis DC 85 V<br>Automatische Erkennung der DC Eingangsspannung<br>Günstiger Aufbau durch Standard Elektrolyt Kondensatoren<br>Digitale Regelung<br>Kompakte Baugröße |
| **Eingangsseite** | |
| Eingangsspannung | DC 12 V / 24 V / 48 V / 72 V oder automatische Erkennung |
| Eingangsstrom | DC max. 20 A |
| Statusanzeige Eingang | LED grün: ausgewählte Spannung |
| Parametrierung | Taster Auswahl Eingangsspannung |
| **Energiespeicher** | |
| Speicherart | kapazitiv |
| Entladezeit bei Laststrom max. | 12 V: 600 ms, 24 V: 300ms, 48 V: 150 ms, 72 V: 75 ms |
| **Ausgangsseite** | |
| Ausgangsspannung | Eingangsspannung -1 V |
| Ausgangsstrom max. | 20 A |
| Ripple and Noise | <250 mV @ DC 24 V, 20 A |
| Kurzschlussverhalten | aktiv |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsschutz, aktiv |
| Statusanzeige Ausgang | grüne LED: DC OK, rote LED: Überlast |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | Aluminium |
| Schutzart | IP20 |
| Maße (B×H×T) | 63,0 × 140,0 × 117,0 mm |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einbaulage | vertikal, mit 20 mm Abstand zu anderen Geräten |
| Anschlussart | steckbare Schraubklemme 2,5 $mm^2$ (AWG 24–12) |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +70 °C |
| Lagertemperaturbereich | -20 °C … +82 °C |
| Gewicht | 0,800 kg/St. |
| Kühlung | freie Konvektion |
| Relative Luftfeuchte | 95 % nicht kondensierend |
| Isolationsspannung Eingang/GND | 0,75 kV |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | UL 508, CE, EN 55011 |
| **Überwachung** | |
| Anzahl Kanäle | 2 |
| Schaltspannung | DC 12 V |
| Schaltstrom | DC 1 A |
| Kontaktart | Schließer |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Batterie Gehäuse zur Aufnahme von zwei Blei basierenden Batterien 12 V / 1,2 Ah

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| | Batteriegehäuse ohne Batterie | **723115 A*** | CNBP30 | 1 |
| **Hinweis** | | | | |
| Bemerkungen | Geeignet für DC12V und DC24V Applikationen<br>Integrierte selbstheilende Sicherung | | | |
| **Energiespeicher** | | | | |
| Speicherart | 2× Blei basierende Batterien DC 12 V / 1,2 Ah | | | |
| Batteriemaße max. (B×H×T) | | | | |
| max. Ladestrom | 600 mA @ DC 12 V, 300 mA @ DC 24 V | | | |
| max. Batterie Kapazität | – | | | |
| Ausgangsstrom max. | 5 A @ DC 2 V, 3 A @ DC 24 V | | | |
| Umschaltzeit auf Speichermedium | – | | | |
| Backupzeit | – | | | |
| Absicherung des Speichermediums | 15 A, automatisch rücksetzend | | | |
| Tiefentladeschutz | – | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Gehäusematerial | Aluminium | | | |
| Schutzart | IP20 (EN 60529) | | | |
| Maße (B×H×T) | 63,0 × 117,0 × 140,0 mm | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einbaulage | vertikal, mit 20 mm Abstand zu anderen Geräten | | | |
| Anschlussart | Steckverbinder in Schraubtechnik: 2,5 $mm^2$(AWG 24–12) | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +40 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -20 °C … +40 °C | | | |
| Gewicht bestückt max. | 1,2 kg/St. | | | |
| Kühlung | freie Konvektion | | | |
| Relative Luftfeuchte | 95 % nicht kondensierend | | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | 0,5 kV, 1 min. | | | |
| Überspannungskategorie | II | | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 (IEC 664-1) | | | |
| Normen | – | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# DELTA Stromversorgungen

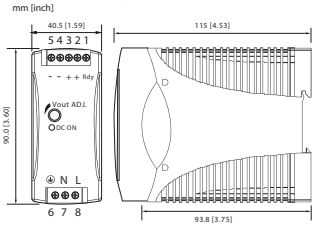
## DELTA Serie

- ein- und dreiphasig
- 30 W bis 960 W
- Parallel schaltbar
- Leerlauf und Dauerkurzschlussfest
- Redundanter Betrieb mit integrierter Entkopplung
- hohe Effektivität
- Schutzklasse 1 und 2
- UL und Class 1 Div.2, A,B,C,D, T4
- sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- hohe Lebensdauer

# Spannungsversorgung · geregelt, 30 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, einphasig, Class 2
## Eingang: Weitbereichseingang AC 85–264 V, DC 90–375 V
## Ausgang: 5 V / 12 V / 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 5 V/6 A | 722763 | **S*** | DRA30-5A | 1 |
| | DC 12 V/2,5 A | 722768 | **S*** | DRA30-12A | 1 |
| | DC 24 V/1,25 A | 722753 | **S*** | DRA30-24A | 1 |

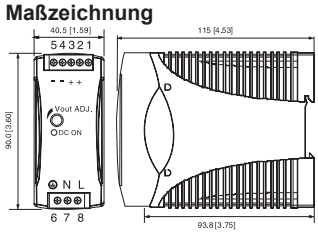
| **Eingangsseite** | **DRA30-5A** | **DRA30-12A** | **DRA30-24A** |
|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 100–240 V | | |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 85–264 V / DC 90–375 V | | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | | |
| Nennstrom $I_N$ | 360 mA @ AC 115 V / 190 mA @ AC 230 V | | |
| Einschaltstrom | 20 A @ AC 115 V / 40 A @ AC 230 V | | |
| Interne Sicherung | T2 A/AC 250 V | | |
| Externe Sicherung | Automat: B 4 A | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | – | | |
| **Ausgangsseite** | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 5 V | DC 12 V | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 6 A | 2,5 A | 1,25 A |
| Ausgangsstrom max. | – | | |
| Kurzschlussstrom | – | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 5,0–5,5 V | 12–14 V | 24–28 V |
| Genauigkeit | ±1 % | | |
| Lastregelung | ±0,5 % | | |
| Spannungsregelung | ±0,5 % | | |
| Einschaltzeit | 1 s | | |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C | | |
| Ripple and Noise | <50 mV | | |
| Netzausfallüberbrückung | 20 ms @ 115 V / 30 ms @ 230 V | | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥4 V | ≥9,6 V | ≥19,2 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | – | | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 | | |
| 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 Mode | | |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V | | |
| 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 | | |
| MTBF | 551000 h | 582000 h | 588000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | |
| Maße (B×H×T) | 40,5 × 90,0 × 115,0 mm | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits | | |
| Gehäusematerial | Kunststoff | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | | |
| Einbaulage | vertikal | | |
| Schutzart | IP20 | | |
| Schutzklasse | I | | |
| Überspannungskategorie | II | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | |
| Gewicht | 0,290 kg/St. | | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ max. 0,56 Nm | | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | | |
| Normen | UL 60950-1, UL 1310 Class 2, EN 60950-1, 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 | | |
| **Überwachung** | | | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Open Collector | | |
| Schaltspannung | DC 24 V | | |
| Schaltstrom | ≤35 mA | | |
| Schaltleistung | – | | |
| Isolationsspannung | keine | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# 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**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 5 V/10 A | 722764 **R*** | DRA60-05A | 1 |

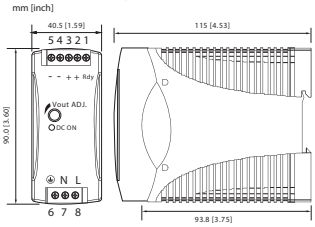
| | |
|---|---|
| **Eingangsseite** | **DRA60-05A** |
| Nennspannung $U_N$ | AC 100–240 V |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 85–264 V / DC 90–375 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 550 mA @ AC 115 V / 280 mA @ AC 230 V |
| Einschaltstrom | 20 A @ AC 115 V / 40 A @ AC 230 V |
| Interne Sicherung | T2 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: B 4 A, C 2 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | – |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 5 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 5,0–5,5 V |
| Genauigkeit | ±1 % |
| Lastregelung | ±0,5 % |
| Spannungsregelung | ±0,5 % |
| Einschaltzeit | 1 s |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and Noise | 50 mV |
| Netzausfallüberbrückung | 20 ms @ 115 V / 30 ms @ 230 V |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥4 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | – |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden |
| Wirkungsgrad | 79 % |
| Verlustleistung | 12,5 W @ AC 230 V |
| Überlastsicherung | 110–150 % |
| Überspannungsbegrenzung | 120–136 % |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 Kv |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 Kv |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 498000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 40,5 × 90,0 × 115,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 2000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,340 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss<br>0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$<br>max. 0,56 Nm |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | UL 60950-1, EN 60950-1, 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 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | – |
| Schaltspannung | – |
| Schaltstrom | – |
| Schaltleistung | – |
| Isolationsspannung | – |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# 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, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 12 V/5 A | 722769 | **A*** | DRA60-12A | 1 |
| | DC 24 V/2,5 A | 722754 | **S*** | DRA60-24A | 1 |

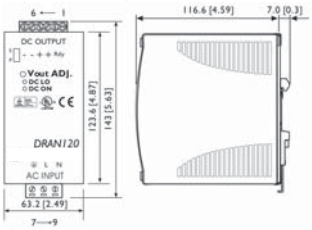
| **Eingangsseite** | **DRA60-12A** | **DRA60-24A** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 100–240 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 85–264 V / DC 90–375 V | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | 690 mA @ AC 115 V / 360 mA @ AC 230 V | |
| Einschaltstrom | 20 A @ AC 115 V / 40 A @ AC 230 V | |
| Interne Sicherung | T2 A/AC 250 V | |
| Externe Sicherung | Automat: B 6 A | |
| Power Factor Correction P.F.C. | – | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12 V | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 5 A | 2,5 A |
| Ausgangsstrom max. | – | |
| Kurzschlussstrom | – | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 12–14 V | 24–28 V |
| Genauigkeit | ±1 % | |
| Lastregelung | ±0,5 % | |
| Spannungsregelung | ±0,5 % | |
| Einschaltzeit | 1 s | |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C | |
| Ripple and Noise | 50 mV | |
| Netzausfallüberbrückung | 20 ms @ 115 V / 30 ms @ 230 V | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥9,6 V | ≥19,2 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | – | |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 | |
| Wirkungsgrad | 86 % | 89 % |
| Verlustleistung | 9 W @ AC 230 V | 8,8 W @ AC 230 V |
| Überlastsicherung | 110–150 % | |
| Überspannungsbegrenzung | 125–138 % | |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V | |
| 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 | |
| MTBF | 504000 h | 520000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | |
| Maße (B×H×T) | 40,5 × 90,0 × 115,0 mm | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits | |
| Gehäusematerial | Kunststoff | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | |
| Einbaulage | vertikal | |
| Schutzart | IP20 | |
| Schutzklasse | I | |
| Überspannungskategorie | II | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | |
| Gewicht | 0,340 kg/St. | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ max. 0,56 Nm | |
| Zulassungen | cULus (E249179) | |
| Normen | UL 60950-1, UL 1310 Class 2, EN 60950-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17, 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 | |
| **Überwachung** | | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Open Collector | |
| Schaltspannung | DC 24 V | |
| Schaltstrom | ≤35 mA | |
| Schaltleistung | – | |
| Isolationsspannung | keine | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

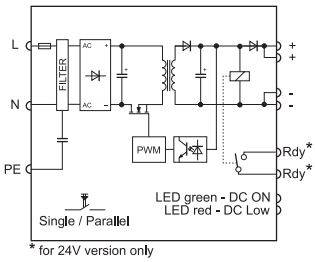
# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt

## 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

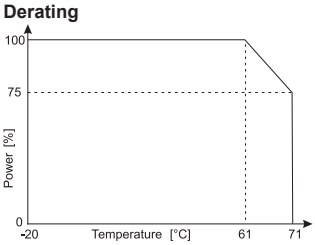
**Maßzeichnung**



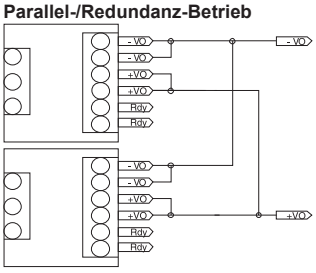

**Anschlussbild**




**Derating**




**Parallel-/Redundanz-Betrieb**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 12 V/10 A | 722770 | **A*** | DRAN120-12B | 1 |
| | DC 24 V/5 A | 722758 | **S*** | DRAN120-24B | 1 |
| | DC 48 V/2,5 A | 722777 | **R*** | DRAN120-48B | 1 |

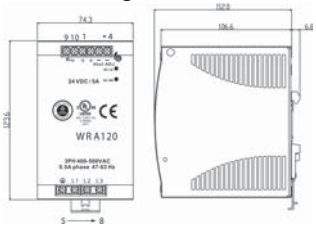
| **Eingangsseite** | **DRAN120-12B** | **DRAN120-24B** | **DRAN120-48B** |
|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 115/230 V (automatische Umschaltung) | | |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–132 V / AC 186–264 V / DC 210–370 V | | |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz | | |
| Nennstrom $I_N$ | 1,25 A @ AC 115 V / 0,63 A @ AC 230 V | | |
| Einschaltstrom | 24 A @ AC 115 V / 48 A @ AC 230 V | | |
| Interne Sicherung | T3, 15 A/AC 250 V | | |
| Externe Sicherung | Automat: B 6 A | | |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,7 | | |
| **Ausgangsseite** | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12 V | DC 24 V | DC 48 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A | 5 A | 2,5 A |
| Ausgangsstrom max. | – | | |
| Kurzschlussstrom | – | | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 11,4–14,5 V | 22,5–28,5 V | 45–55 V |
| Genauigkeit | ±1 % | | |
| Lastregelung | Single ±1 %, Parallel ±5 % | | |
| Spannungsregelung | ±0,5 % | | |
| Einschaltzeit | 1 s | | |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C | | |
| Ripple and Noise | 50 mV | | |
| Netzausfallüberbrückung | 25 ms @ 115 V / 30 ms @ 230 V | | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥10–11,2 V | ≥17,6–19,4 V | ≥37–43 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤10–11,2 V | ≤17,6–19,4 V | ≤37–43 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P | | |
| Wirkungsgrad | 84 % | 86 % | 87 % |
| Verlustleistung | 24 W @ AC 230 V | 20 W @ AC 230 V | 19 W @ AC 230 V |
| Überlastsicherung | 105–125 % | | |
| Überspannungsbegrenzung | 125–145 % | | |
| Kurzschlussverhalten | Strombegrenzung | | |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV | | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV | | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V | | |
| 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 | | |
| MTBF | 440000 h | 450000 h | 482000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | | |
| Maße (B×H×T) | 63,5 × 142,0 × 116,0 mm | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits | | |
| Gehäusematerial | Metall | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | | |
| Einbaulage | vertikal | | |
| Schutzart | IP20 | | |
| Schutzklasse | I | | |
| Überspannungskategorie | II | | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | | |
| Gewicht | 0,920 kg/St. | | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar max. 0,56 Nm | | |
| Zulassungen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 Class I, EN 55024 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D | | |
| **Überwachung** | | | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | – | Schließerkontakt | – |
| Schaltspannung | – | DC 60 V | – |
| Schaltstrom | – | max. 300 mA | – |
| Schaltleistung | – | | |
| Isolationsspannung | – | DC 500 V | – |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 120 Watt, 3-phasig

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–575 V, DC 480–820 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/5 A | 722803 | **A*** | WRA120-24 | 1 |

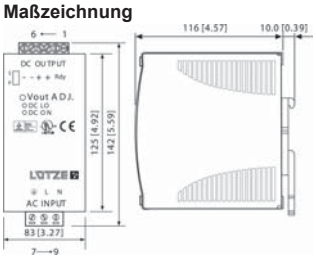
| **Eingangsseite** | **WRA120-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 380–480 V |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–575 V / 3 × DC 480–820 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 0,5 A @ AC 380 V / 0,35 A @ AC 500 V |
| Einschaltstrom | 10 A |
| Interne Sicherung | 3 × T2, 0 A/AC 600 V |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 6 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 5 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | 1 % |
| Lastregelung | ±1 % |
| Spannungsregelung | ±1 % |
| Einschaltzeit | 1 s |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and 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-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte / über externe Entkopplungsdioden z. B. 722987 |
| Wirkungsgrad | 89 % |
| Verlustleistung | 16 W @ AC 380 V |
| Überlastsicherung | 115–135 %<br>Temperatur: Abschaltung bei 100–110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung |
| Überspannungsbegrenzung | 125–137 % |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 70 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 559000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 74,3 × 123,6 × 118,8 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Metall |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 3000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,800 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | cULus (E249179) |
| Normen | UL 60950-1, EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024 Class I |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | DC 60 V |
| Schaltstrom | max. 300 mA |
| Schaltleistung | – |
| Isolationsspannung | DC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 88-264 V, DC 120-375V
## Ausgang: 24 V / 48 V, einstellbar

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss, steckbar** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/10 A | 722759 | **S*** | DRA240-24B | 1 |
| | DC 48 V/5 A | 722778 | **S*** | DRA240-48B | 1 |
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/10 A | 722781 | **S*** | DRA240-24A | 1 |

| **Eingangsseite** | **DRA240-24B** | **DRA240-48B** | **DRA240-24A** |
|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | | AC 115/230 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | | AC 88–264 V / DC 120–375 V | |
| Frequenzbereich | | 47 – 63 Hz | |
| Nennstrom $I_N$ | | 2,4 A @ AC 115 V / 1,2 A @ AC 230 V | |
| Einschaltstrom | | 30 A @ AC 115 V / 60 A @ AC 230 V | |
| 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 | |
| **Ausgangsseite** | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | DC 48 V | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A | 5 A | 10 A |
| Ausgangsstrom max. | | – | |
| Kurzschlussstrom | | – | |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V | 47–56 V | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | | ±1 % | |
| Lastregelung | | Single ±1 %, Parallel ±5 % | |
| Spannungsregelung | | ±0,5 % | |
| Einschaltzeit | | 1 s | |
| Temperaturkoeffizient | | ±0,03 % / °C | |
| Ripple and Noise | | 100 mV | |
| Netzausfallüberbrückung | | 25 ms @ 115 V / 30 ms @ 230 V | |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥17,6–19,4 V | ≥37–43 V | ≥17,6–19,4 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤17,6–19,4 V | ≤37–43 V | ≤17,6–19,4 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | | 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 | |
| **Allgemeine Daten** | | | |
| Schaltfrequenz | | ca. 40 kHz | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | | DC 4,2 kV | |
| Isolationsspannung Eingang/GND | | DC 2,1 kV | |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | | DC 700 V | |
| Isolationswiderstand bei DC 500 V | | 100 MΩ | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +71 °C (Derating) | |
| Derating | | Leistung: -2,5 %/°C ab +61 °C | |
| Lagertemperaturbereich | | -25 °C … +85 °C | |
| MTBF | 423000 h | 437000 h | 423000 h |
| Relative Luftfeuchte | | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend | |
| Maße (B×H×T) | | 83,0 × 126,0 × 116,0 mm | |
| Kühlung | | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits | |
| Gehäusematerial | | Metall | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | | 4850 m | |
| Einbaulage | | vertikal | |
| Schutzart | | IP20 | |
| Schutzklasse | | I | |
| Überspannungskategorie | | II | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | |
| Gewicht | | 1,000 kg/St. | |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ steckbar max. 0,56 Nm | | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | | cULus (E249179) | |
| Normen | | UL 60950-1, EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D | |
| **Überwachung** | | | |
| 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 |

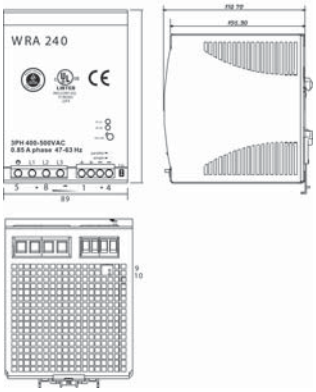
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Spannungsversorgung · geregelt, 240 Watt, 3-phasig

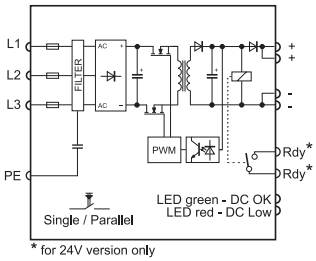
## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V, DC 480–820 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**

mm [inch]

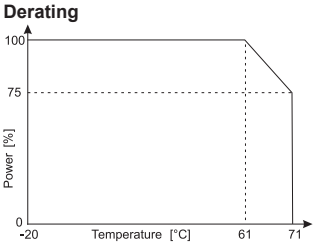



**Anschlussbild**

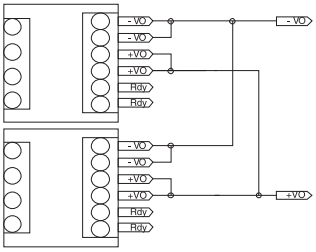



* for 24V version only

**Derating**




**Parallel-/Redundanz-Betrieb**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/10 A | 722804 **S*** | WRA240-24 | 1 |

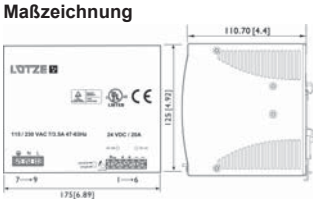
| **Eingangsseite** | **WRA240-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 340–500 V |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–575 V / 3 × DC 480–820 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 0,85 A @ AC 380 V / 0,7 A @ AC 500 V |
| Einschaltstrom | 20 A |
| Interne Sicherung | 3 × T2, 0 A/AC 600 V |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 6 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 10 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | 1 % |
| Lastregelung | Single ±1 %, Parallel ±5 % |
| Spannungsregelung | ±1 % |
| Einschaltzeit | 1 s |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and 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-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P |
| Wirkungsgrad | 90 % |
| Verlustleistung | 30 W @ AC 380 V |
| Überlastsicherung | Temperatur: Abschaltung bei 100–110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung |
| Überspannungsbegrenzung | 125–137 % |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 25 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 488000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 89,0 × 123,6 × 117,5 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Metall |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 3000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 1,100 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | DC 60 V |
| Schaltstrom | max. 300 mA |
| Schaltleistung | – |
| Isolationsspannung | DC 500 V |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

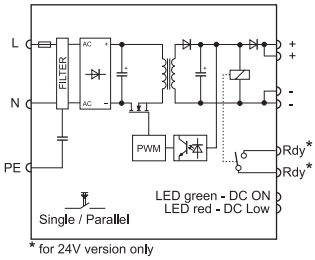
# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, einphasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 90–264 V, DC 120–370 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

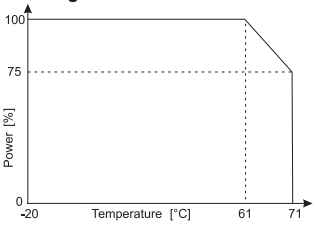
**Maßzeichnung**



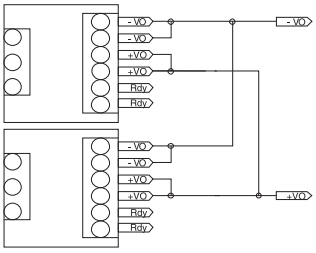

**Anschlussbild**




**Derating**




**Parallel-/Redundanz-Betrieb**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 722782 **S*** | DRA480-24A | 1 |

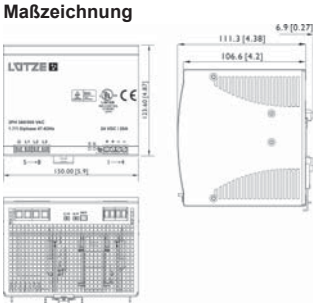
| **Eingangsseite** | **DRA480-24A** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | AC 115/230 V (automatische Umschaltung) |
| Arbeitsspannungsbereich | AC 90–264 V / DC 120–370 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 4,8 A @ AC 115 V / 2,45 A @ AC 230 V |
| Einschaltstrom | 25 A @ AC 115 V / 50 A @ AC 230 V |
| Interne Sicherung | T10 A/AC 250 V |
| Externe Sicherung | Automat: B 16 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,99 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | ±1 % |
| Lastregelung | Single ±0,5 %, Parallel ±5 % |
| Spannungsregelung | ±0,5 % |
| Einschaltzeit | 1 s |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and Noise | 100 mV |
| Netzausfallüberbrückung | min. 30 ms |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥17,6–19,4 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤17,6–19,4 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P |
| Wirkungsgrad | 89 % |
| Verlustleistung | 63 W @ AC 230 V |
| Überlastsicherung | 120–140 % |
| Überspannungsbegrenzung | 125–137 % |
| Kurzschlussverhalten | Strombegrenzung |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 403000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 175,0 × 125,0 × 116,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Metall |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 2000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 1,920 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 60950-1, 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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

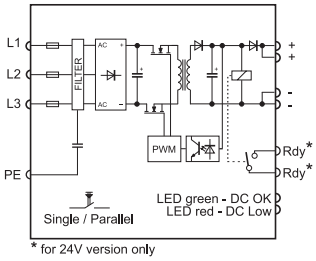
# Spannungsversorgung · geregelt, 480 Watt, 3-phasig

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V, DC 480–820 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

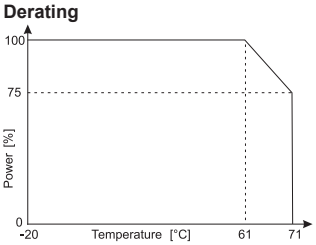
**Maßzeichnung**



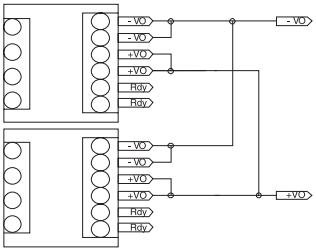
**Anschlussbild**




**Derating**




**Parallel-/Redundanz-Betrieb**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 722805 | **S*** | WRA480-24 | 1 |

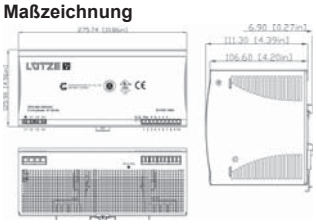
| **Eingangsseite** | **WRA480-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 380–480 V |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–575 V / 3 × DC 480–820 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 1,5 A @ AC 400 V / 1,2 A @ AC 480 V |
| Einschaltstrom | 20 A |
| Interne Sicherung | T3, 15 A/pro Phase |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 10 A, C 6 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,7 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | 1 % |
| Lastregelung | Single ±1 %, Parallel ±5 % |
| Spannungsregelung | ±1 % |
| Einschaltzeit | – |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and 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-/Redundanzbetrieb | max. 3 Geräte mit je 90 % Laststrom, Umschaltung mit Schalter S/P |
| Wirkungsgrad | 90 % |
| Verlustleistung | 58 W @ AC 380 V |
| Überlastsicherung | 115–135 % |
| Überspannungsbegrenzung | 125–137 % |
| Kurzschlussverhalten | Strombegrenzung (C) / Hiccup Mode (D), Umschaltung mit Schalter C/D<br>Hiccup Mode: Abschaltung innerhalb 3 s und Neustart nach 30 s |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 80 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 411000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 150,0 × 125,0 × 116,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Metall |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 3000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 1,750 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 60950-1, 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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

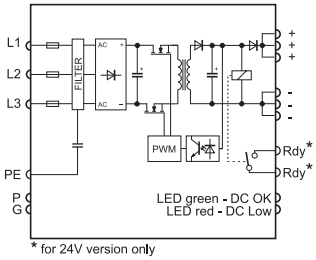
# Spannungsversorgung · geregelt, 960 Watt, 3-phasig

## Primär getaktete Schaltnetzteile, PFC, 3-phasig
## Eingang: Weitbereichseingang AC 340–576 V, DC 480–820 V
## Ausgang: 24 V, einstellbar

**Maßzeichnung**

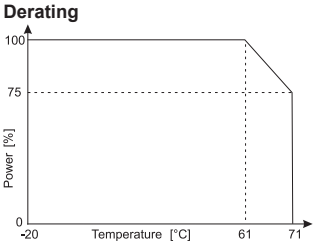


**Anschlussbild**

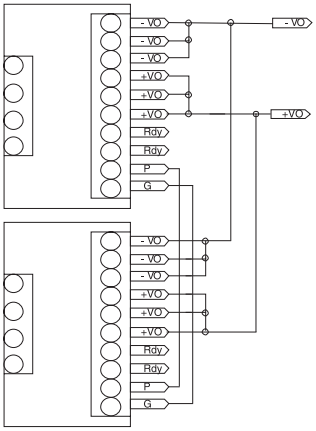



* for 24V version only

**Derating**




**Parallel-/Redundanz-Betrieb**



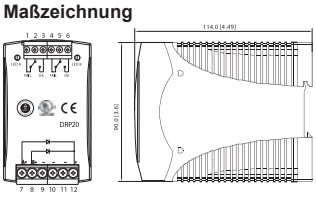

| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/40 A | 722806 **A*** | WRA960-24 | 1 |

| **Eingangsseite** | **WRA960-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 3 × AC 400–500 V |
| Arbeitsspannungsbereich | 3 × AC 340–575 V / 3 × DC 480–820 V |
| Frequenzbereich | 47 – 63 Hz |
| Nennstrom $I_N$ | 2,4 A @ AC 400 V / 1,6 A @ AC 480 V |
| Einschaltstrom | 30 A |
| Interne Sicherung | T6, 3 A/pro Phase |
| Externe Sicherung | Automat: 3 × B 16 A, C 10 A |
| Power Factor Correction P.F.C. | 0,7 |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 40 A |
| Ausgangsstrom max. | – |
| Kurzschlussstrom | – |
| Einstellbereich $U_{out\ min.}/U_{out\ max.}$ | 22,5–28,5 V |
| Genauigkeit | 1 % |
| Lastregelung | Single ±1 %, Parallel ±5 % |
| Spannungsregelung | ±1 % |
| Einschaltzeit | 1 s |
| Temperaturkoeffizient | ±0,03 % / °C |
| Ripple and Noise | 80 mV |
| Netzausfallüberbrückung | 15 ms |
| Statusanzeige DC ON grüne LED | ≥17,6–19,4 V |
| Statusanzeige DC LOW rote LED | ≤17,6–19,4 V |
| Parallel-/Redundanzbetrieb | max. 2 Geräte mit je 92 % Laststrom, Anschluss P und G für Stromaufteilung |
| Wirkungsgrad | 92 % |
| Verlustleistung | – |
| Überlastsicherung | Temperatur: Abschaltung bei 100–110°C und automatisches Einschalten nach Abkühlung |
| Überspannungsbegrenzung | 125–137 % |
| Kurzschlussverhalten | Hiccup Mode |
| **Allgemeine Daten** | |
| Schaltfrequenz | ca. 52 kHz |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | DC 4,2 kV |
| Isolationsspannung Eingang/GND | DC 2,1 kV |
| Isolationsspannung Ausgang/GND | DC 700 V |
| 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 |
| MTBF | 352000 h |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 90 % RH, nicht kondensierend |
| Maße (B×H×T) | 276,0 × 125,0 × 118,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung, 25 mm Abstand allseits |
| Gehäusematerial | Metall |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 3000 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 3,200 kg/St. |
| Anschlussart | Schraubanschluss 0,50 $mm^2$ – 10,0 $mm^2$ max. 0,62 Nm |
| Zulassungen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 55024 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Schließerkontakt |
| Schaltspannung | DC 60 V |
| Schaltstrom | max. 300 mA |
| Schaltleistung | – |
| Isolationsspannung | DC 500 V |

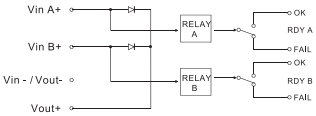
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

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

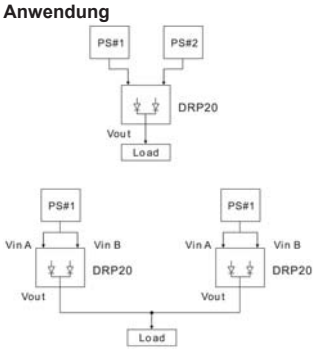
**Maßzeichnung**




**Anschlussbild**




**Anwendung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Ausgangsspannung/-strom | DC 24 V/20 A | 722987 | **R*** | DRP20-24 | 1 |

| **Eingangsseite** | **DRP20-24** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 21–28 V |
| Anzahl Eingänge | 2 |
| Nennstrom $I_N$ | max. 20 A in Summe |
| Interne Sicherung | – |
| Externe Sicherung | – |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | 24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 20 A |
| Ausgangsstrom max. | 30 A, 5 s @ 24 V |
| Spannungsfall | 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 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Arbeitstemperaturbereich | -5 °C … +70 °C |
| Derating | – |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C |
| MTBF | 659000 h |
| Maße (B×H×T) | 54,0 × 90,0 × 114,0 mm |
| Kühlung | Luftselbstkühlung |
| Gehäusematerial | Kunststoff |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 4850 m |
| Einbaulage | vertikal |
| Schutzart | IP20 (IEC 529, EN 60529) |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Gewicht | 0,210 kg/St. |
| Anschlussart | Eingang Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ Ausgang Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 4,0 $mm^2$ Relais Schraubanschluss 0,20 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Zulassungen | – |
| Normen | UL 508 listed, UL 60950-1, EN 55022 Class B, EN 55024, EN 61000-4-2/3/4/6/8, EN 61204-3 |
| **Überwachung** | |
| DC ON Überwachung (Rdy) | Wechslerkontakt je Eingang<br>kein Fehler: Eingangsspannung >20 V oder <30 V, Anschluss 2(5) – 3(6) geschlossen<br>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 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# Notizen

# Modular, flexibel und sicher: L
## Das intelligente Stromüberwachu

**Einstellbarer Bemessungsstrom**
(1 A...10 A in 1 A Schritten)

**Einstellbare Characteristik**
(flink- …superträge)

**“Power-ON”-Effekt**
zum Einschalten kapazitiver Lasten

**Einzel- und Sammelstörmeldung**

**Speicherung des letzten Zustandes**

**Federzuganschluss**

**Einkanalige Version** - Breite 8,1 mm

**Temperaturunabhängige Ansprechzeit**

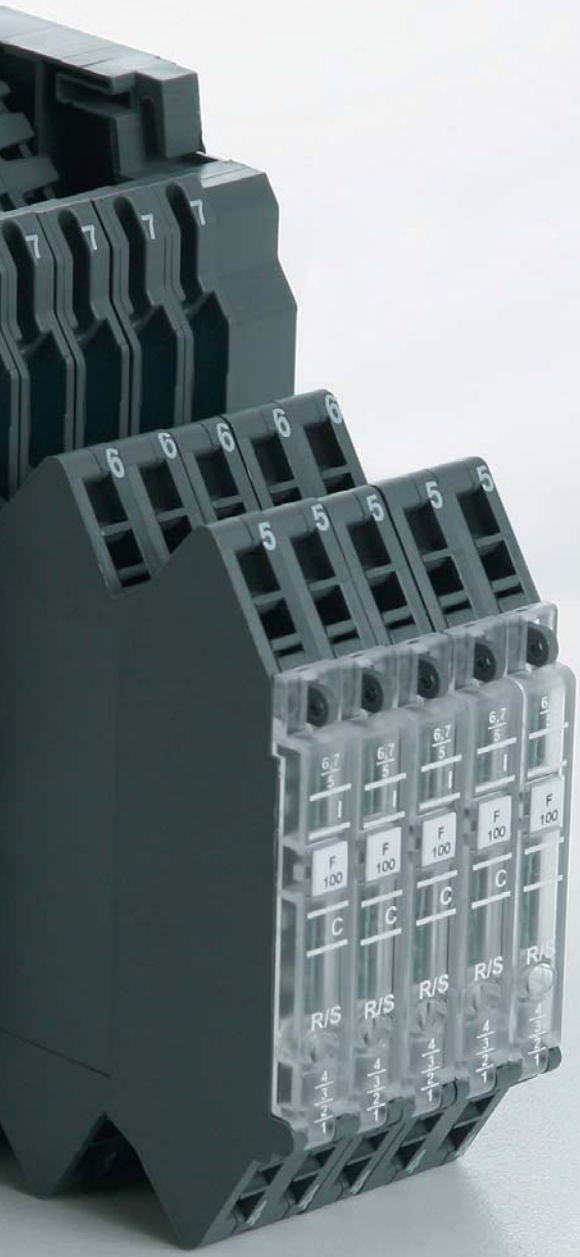
**Kaskadierbares Zuschalten zur Verringerung hoher Einschaltströme**

**Halbleiterrelais mit Stromüberwachung Schaltfrequenz bis zu 1 kHz**

**Kontaktschlitz** zum Einsatz von Potentialbrücken

Control Solutions

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



## *Sky*BLUE

**Fern Ein / Aus**

**Manuelles Ein / Aus**

**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: Schnittstelle zur Integration in einem Feldbussystem**

**UL Zulassung** 508

Die Abbildung zeigt 5 x LOCC-Box inkl. Einspeiseset.

# Modular, flexibel und sicher: LC
## Intelligente Stromüberwachung

**Brennbarkeitsklasse**
UL 94-V0

**Buskoppler** für alle
gängigen Systeme

**Einstellbare Charakteristik**

**Einstellbarer Bemessungsstrom**

**Hand Ein/Aus**

**2-kanalige Ausführung**

**2-polige Abschaltung**

**„Power ON“ -Effekt**

**Speicherung des letzten Zustands**

**Temperaturunabhängige Ansprechzeiten**

**Einspeisung** - auch mit
galvanischer Trennung

**Eindeutige Beschriftung**

Control Solutions

# OS-CC System
# und Energiemanagement

## SkyBLUE

**Zwischeneinspeisung möglich**

**Statusausgang**
Betrieb, Störung, Hand-Aus,
90 % Auslastung

**Fern-Ein/Aus**

**Modular erweiterbarer Datenbus**

**Modular erweiterbarer Powerbus**

**Integrierter Fehlsteckschutz**

**Zulassungen**
UL508, GL

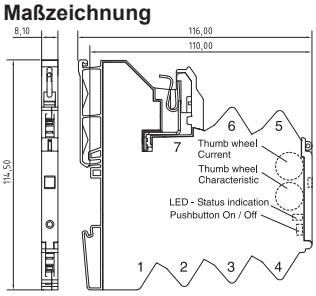
**Steckbare Funktionsbaugruppen**

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

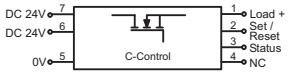
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716400 | **S*** | LOCC-Box-FB 7-6400 | 1 |
| | DC 12/24 V | 716401 | **S*** | LOCC-Box-FB 7-6401 | 1 |
| | DC 12/24 V | 716401.0050 | **S*** | LOCC-Box-FB 7-6401 | 50 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-FB 7-6400** | **LOCC-Box-FB 7-6401** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V | |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A | |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 | |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms | |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Schaltart | MosFet | |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>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) siehe "Kennlinien" | |
| **Meldeausgang** | | |
| Signalpegel | DC 12/24 V: Betriebs-spannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet | 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 | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Schutzart | IP20 | |
| Einbaulage | beliebig | |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm | |
| Gewicht | 0,120 kg/St. | |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | |

### Maßzeichnung

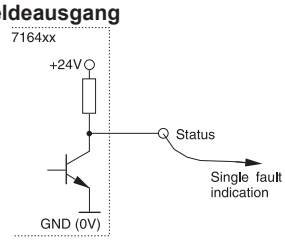


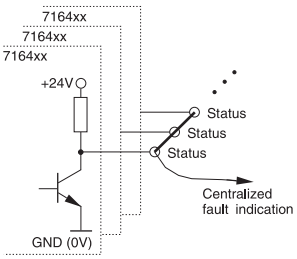

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang

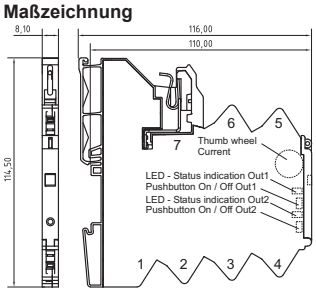


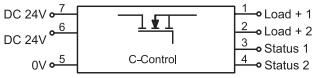

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 6A
## Zweikanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 6 A
## feste Charakteristik

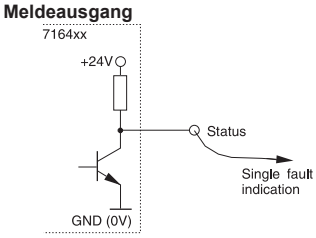
**Maßzeichnung**

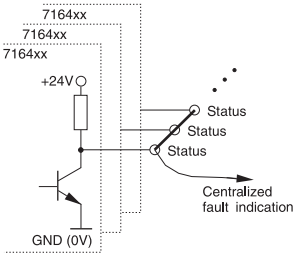



**Anschlussbild**




**Meldeausgang**



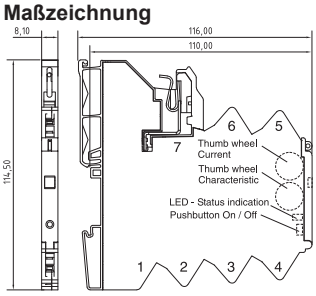




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716415.0300 | **S*** | LOCC-Box-ED 7-6415 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | **LOCC-Box-ED 7-6415** | | | |
| Funktionsart | | 2-kanalig 1-polig schaltend | | | |
| Nennspannung $U_N$ | | DC 12/24 V | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | | DC 10–30 V | | | |
| Nennstrom $I_N$ | | – | | | |
| Speisestrom | | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm | | | |
| Verpolungsschutz | | interne Elektronik | | | |
| Anschlussart Eingang | | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Schaltart | | MosFet | | | |
| Ausgangsstrom | | max. DC 6 A/Kanal | | | |
| Strombelastbarkeit | | DC 2 × 6 A Summenstrom | | | |
| Spannungsfall | | <102 mV (6 A, pro Kanal) | | | |
| Statusanzeige Ausgang | | LED grün: kein Fehler, LED grün blinkend: 90 % Auslastung<br>LED rot blinkend: ausgelöst, LED rot: Gerät aus | | | |
| Einschaltkapazität | | 10000 µF | | | |
| Strombereich | | 1 A – 6 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten) | | | |
| Charakteristik | | träge 1 (3), fest eingestellt | | | |
| **Meldeausgang** | | | | | |
| Signalpegel | | High Pegel: kein Fehler<br>Low Pegel: Gerät hat ausgelöst oder ist abgeschaltet | | | |
| Schaltart | | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Gehäusefarbe | | RAL 7012 basaltgrau | | | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| MTBF | | 690000 h @ 40 °C, 100 Schaltspiele Taster, 30 Umdrehungen Kodierschalter | | | |
| Schutzart | | IP20 | | | |
| Einbaulage | | beliebig | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -25 °C … +50 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Maße (B×H×T) | | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm | | | |
| Gewicht | | 0,120 kg/St. | | | |
| Zulassungen | | cULus (E135145), GL | | | |
| Normen | | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | | | |

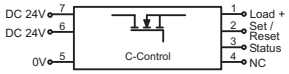
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 2 A
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 0,2 A – 2 A
## einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge

### Maßzeichnung

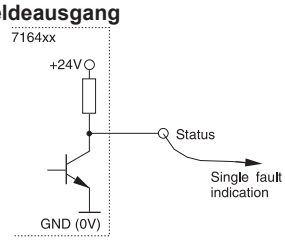


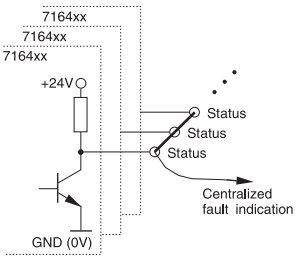

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang



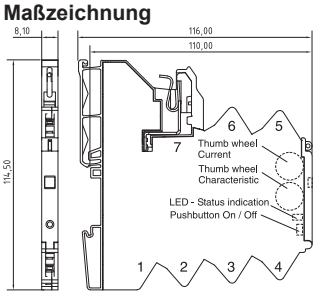

| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716409 **S*** | LOCC-Box-FB2A 7-6409 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-FB2A 7-6409** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–32 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 2 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 2 A |
| Spannungsfall | <140 mV (2 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 10000 µF |
| Strombereich | 0,2 A – 2 A (einstellbar über Schalter in 0,2 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3) siehe "Kennlinien" |
| Strombegrenzung | 13,75 A |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | 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 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +75 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

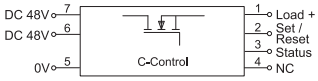
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung DC 48 V bis 6 A
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 6 A
## einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3

### Maßzeichnung

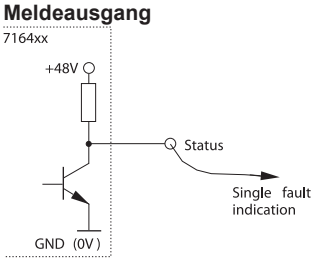


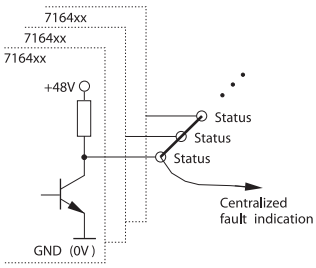

### Anschlussbild




1: + Output
2: Control input (Set/Reset)
3: Status output
4: not used
5: 0V
6: + Supply (alternative)
7: + Supply

### Meldeausgang




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 48 V | 716406 **S*** | LOCC-Box-FB48 7-6406 | 1 |

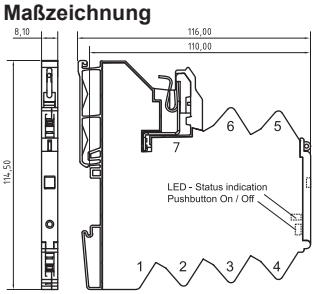
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-FB48 7-6406** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 48 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 39–58 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 6 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 48 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 6 A |
| Spannungsfall | <85 mV (6 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 1000 µF |
| Strombereich | 1 A – 6 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5) siehe "Kennlinien" |
| Strombegrenzung | 13,75 A |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 48 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +75 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

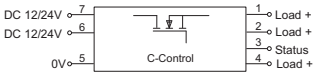
# Lastüberwachung · LOCC-Box-EC

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## Einzelkanal Ausführung, fester Strombereich: DC 1 A – 10 A (siehe Bestellschlüssel)
## feste Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3 (siehe Bestellschlüssel)

### Maßzeichnung

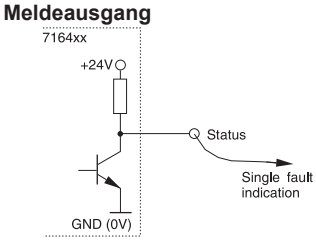


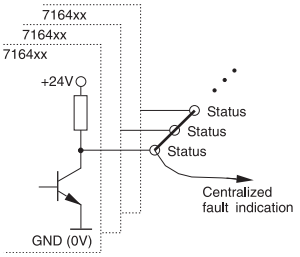

### Anschlussbild




1: + Output
2: + Output
3: Status output
4: + Output
5: 0V
6: + Supply (alternative)
7: + Supply

### Meldeausgang




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716407.xxxx | **A*** | LOCC-Box-EC-I-C | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-EC-I-C** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | – |
| OFF | – |
| ON | – |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 10000 µF |
| Strombereich | 1 A – 10 A (siehe Bestellschlüssel) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5) (siehe Bestellschlüssel), siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | 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 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Bestellschlüssel

**716407. 2 3 50**

Type

PU
- 00 1 pc.
- **50** 50 pcs.

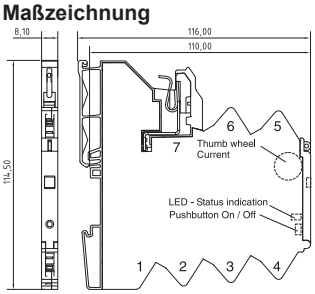
Current range
- 1 1A
- **2** 2A
- 3 3A
- ⋮
- 0 10A

Characteristic
- 1 fast
- 2 medium
- **3** slow-1
- 4 slow-2
- 5 slow-3

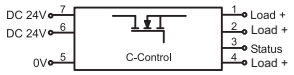
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 10 A
## feste Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3 (siehe Bestellschlüssel)

### Maßzeichnung

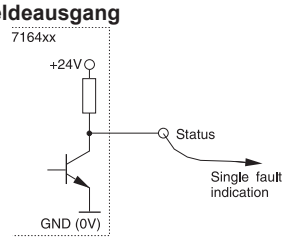


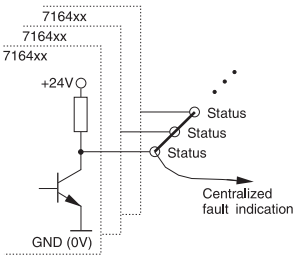

### Anschlussbild




1: Load +
2: Load +
3: Status output
4: Load +
5: 0V
6: + Supply (alternative)
7: + Supply

### Meldeausgang




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716412.xxxx | **A*** | LOCC-Box-EC-I-C | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-EC-I-C** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>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) (siehe Bestellschlüssel), siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | 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 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Bestellschlüssel

**716412. 03 50**

Type

PU
00 1 pc.
**50** 50 pcs.

Characteristic
01 fast
02 medium
**03** slow-1
04 slow-2
05 slow-3

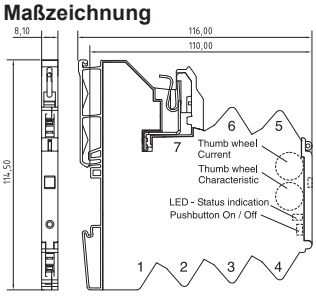
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 5 A
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 5 A
## einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1

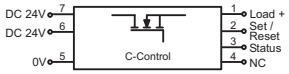
| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716408 **A*** | LOCC-Box-SC 7-6408 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-SC 7-6408** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 5 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 5 A |
| Spannungsfall | <85 mV (5 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 10000 µF |
| Strombereich | 1 A – 5 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3) siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | 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 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 mm² – 2,5 mm² |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Maßzeichnung

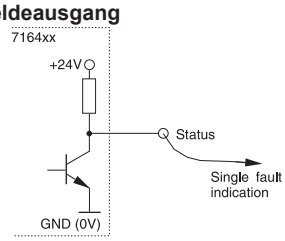


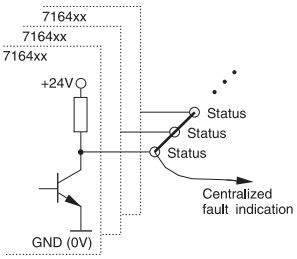

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang

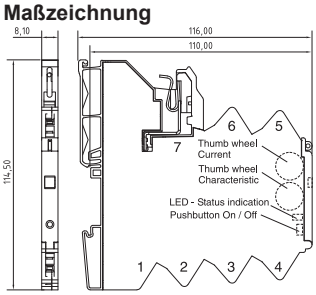


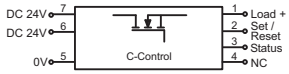

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 24 A - DC 4 A
## Einzelkanal Ausführung, einstellbare Strombereiche, einstellbare Charakteristik mit Strombegrenzung gemäß NEC-Class2

### Maßzeichnung

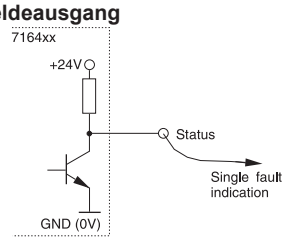


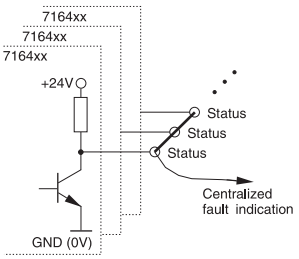

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang




| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716413 **S*** | LOCC-Box-C2 7-6413 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-C2 7-6413** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 11–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 5 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 5 A |
| Spannungsfall | – |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 4700 µF |
| Strombereich | 0,5 A – 4 A (einstellbar über Schalter in 0,5 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3) siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +75 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation, NEC Class 2 (E170585) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

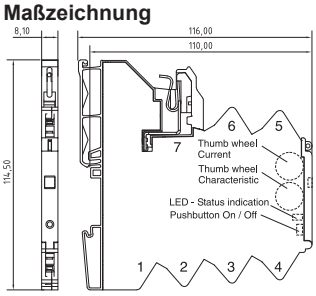
# Lastüberwachung · LOCC-Box-Net

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

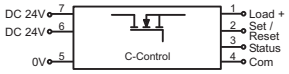
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716403 | **R*** | LOCC-Box-Net 7-6403 | 1 |
| | DC 12/24 V | 716404 | **R*** | LOCC-Box-Net 7-6404 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-Net 7-6403** | **LOCC-Box-Net 7-6404** |
|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–32 V | |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A | |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß IEC 61131-2 | |
| OFF | Low Pegel | |
| ON | High Pegel (automatischer Reset) | |
| **Ausgangsseite** | | |
| Schaltart | MosFet | |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>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), parametrierbar (10) siehe "Kennlinien" | |
| **Meldeausgang** | | |
| Signalpegel | DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" (parametrierbar) | |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Schutzart | IP20 | |
| Einbaulage | beliebig | |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm | |
| Gewicht | 0,120 kg/St. | |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | |

### Maßzeichnung

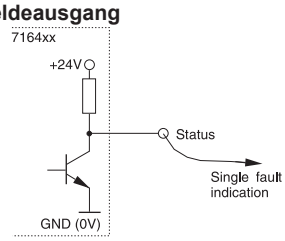


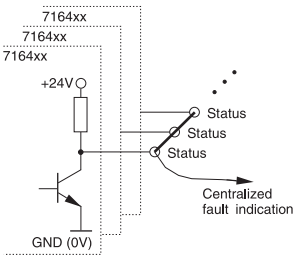

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang



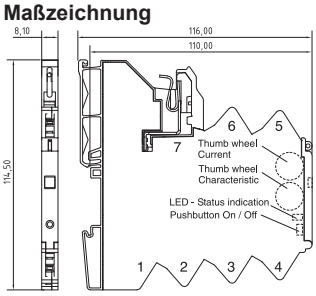

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## 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

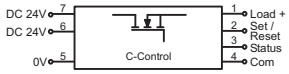
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716410 | **S*** | LOCC-Box-Net 7-6410 | 1 |
| | DC 12/24 V | 716410.0050 | **S*** | LOCC-Box-Net 7-6410 | 50 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-Net 7-6410** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß IEC 61131-2 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>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), parametrierbar (10) siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" (parametrierbar) |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Maßzeichnung

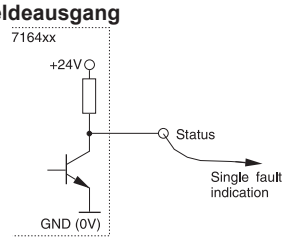


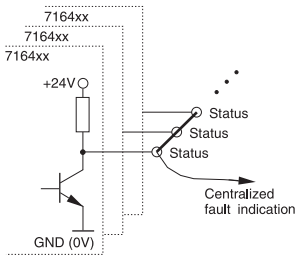

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

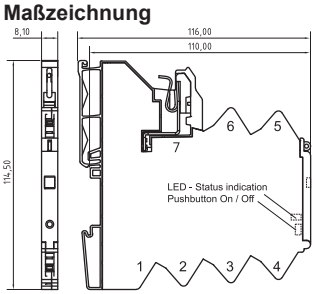
# Lastüberwachung · LOCC-Box-Net

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A, mit Kommunikation, ohne Drehschalter
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 10 A
## einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1, -2, -3 (siehe Software)

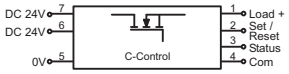
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716411 | R* | LOCC-Box-Net 7-6411 | 1 |

| | |
|---|---|
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-Net 7-6411** |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–32 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß IEC 61131-2 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 10000 µF |
| Strombereich | 1 A – 10 A (einstellbar über Software, EtherCAT, Profibus, CANopen) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5) (einstellbar über Software, EtherCAT, Profibus, CANopen), siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" (parametrierbar) |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Maßzeichnung

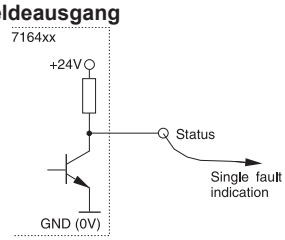


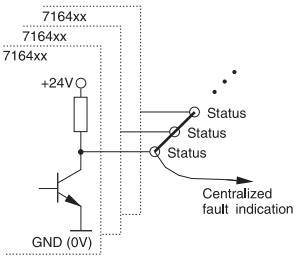

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang





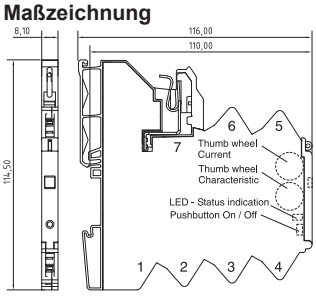

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 5 A, mit Kommunikation
## Einzelkanal Ausführung, einstellbarer Strombereich: DC 1 A – 5 A
## einstellbare Charakteristik: flink, mittelträge, träge 1

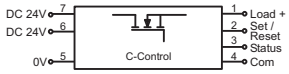
| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716418 **S*** | LOCC-Box-Net-SC 7-6418 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-Net-SC 7-6418** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 5 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 5 A |
| Spannungsfall | <85 mV (5 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | beliebig |
| Strombereich | 1 A – 5 A (einstellbar über Schalter in 1 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3) siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" (parametrierbar) |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Maßzeichnung

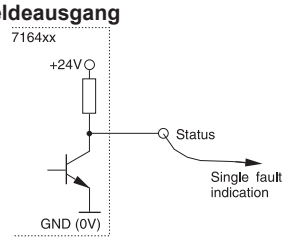


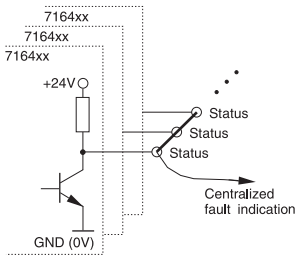

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang



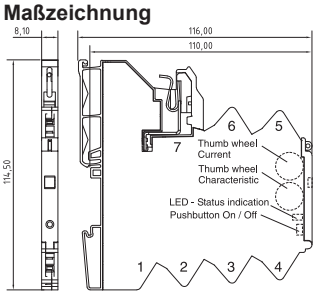

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 24 A - DC 4 A, mit Kommunikation Einzelkanal Ausführung, einstellbare Strombereiche, einstellbare Charakteristik mit Strombegrenzung gemäß NEC-Class2

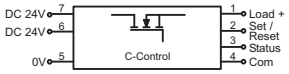
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716414 | **S*** | LOCC-Box-C2 NET 7-6414 | 1 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-C2 NET 7-6414** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 11–30 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 5 A |
| Speisestrom | DC 40 A über Cu-Schiene 10 × 3 mm |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| Anschlussart Eingang | schraubenloser Trennschlitten |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 12/24 V gemäß IEC 61131-2 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler<br>LED rot: Fehler im Lastkreis |
| Einschaltkapazität | 4700 µF |
| Strombereich | 0,5 A – 4 A (einstellbar über Schalter in 0,5 A-Schritten) |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3) siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Signalpegel | DC 24 V: Betriebsspannung liegt an, kein Fehler, DC 0 V: Fehler, Ausgang abgeschaltet und manuell "AUS" |
| Schaltart | Transistor, Kollektor mit pull-up Widerstand |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +50 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,120 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145), GL in preparation, NEC Class 2 (E170585) |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 |

### Maßzeichnung

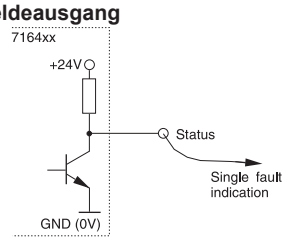


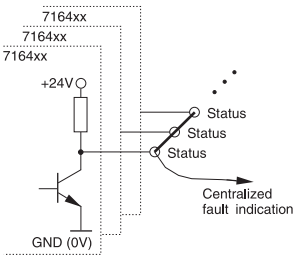

### Anschlussbild




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

### Meldeausgang

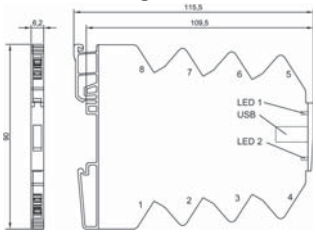


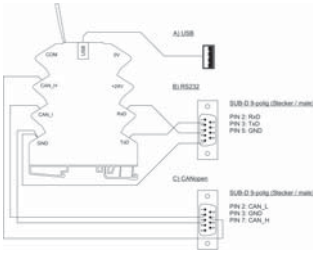

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Gateway für LOCC-Box-Net Versionen
## Eingang: LOCCbus (LIN)
## Ausgang: USB, RS 232, CANopen

**Maßzeichnung**




**Anschlussbild**



| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | 716459 | **S*** | LOCC-Box-GW 7-6459 | 1 |

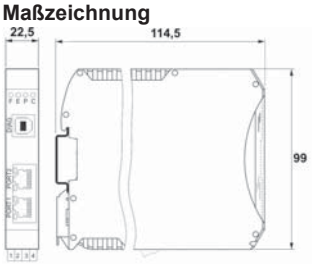
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-GW 7-6459** |
|---|---|
| Bussystem | LOCCbus, basis LIN |
| Zugriffsverfahren | Single-Master - Multiple Slave |
| Bustechnologie | Line |
| Physikalische Ebene | 1-wire |
| Teilnehmer | 40, max. 254 |
| Buslänge | max. 40 m |
| Übertragungsrate | 9600 Baud |
| Datenrate | 8 Bit + feste Parität |
| Übertragungsprotokoll | Modifiziertes Multidrop |
| **Ausgangsseite** | |
| Bussystem | USB 2.0 Full-Speed, RS232, CANopen |
| Übertragungsrate | USB: 12 Mbit/s RS232: 600–11500 bit/s CANopen: 10–1000 kbit/s |
| **Allgemeine Daten** | |
| Nennspannung | DC 12/24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 10–26,4 V |
| Nennstrom | max. 50 mA |
| Verpolungsschutz | ja |
| Statusanzeige | LED 1 grün/rot: USB, RS232, Firmware<br>LED 2 grün/rot: CANopen |
| Isolationsspannung | 1,0 kV |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF 12, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,14 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ (mit AE 1,5 $mm^2$) |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 6,2 × 90,0 × 115,0 mm |
| Gewicht | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | CE |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 60898, EN 60947-4-1, EN 50081 |

| Zubehör | Farbe | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| Beschriftungsschild 4×11 mm | weiß | 681313 | BZT-0411 | 100 |
| Isolationsplatte | | 760809 | TP 7-0809 MIC/SNR | 10 |
| Laseretikett A4 ungestanzt | | 681031 | LEB A4 PW | 1 |

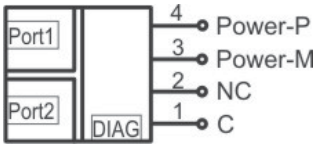
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Gateway für LOCC-Box-Net Versionen
## Eingang: LOCCbus (LIN)
## Ausgang: USB, PROFINET-IO

**Maßzeichnung**

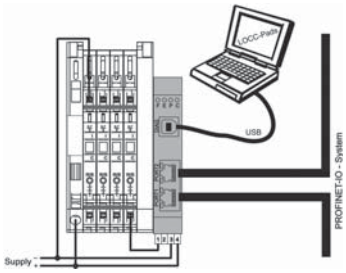



**Anschlussbild**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | 716457 | **S*** | LOCC-Box-GWPN 0-6457 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Bussystem | LOCCbus, basis LIN | | | | |
| Zugriffsverfahren | Single-Master - Multiple Slave | | | | |
| Bustechnologie | Line | | | | |
| Physikalische Ebene | 1-wire | | | | |
| Teilnehmer | typ. 40, max. 100 | | | | |
| Buslänge | max. 40 m | | | | |
| Übertragungsrate | 9600 Baud | | | | |
| Datenrate | 8 Bit + feste Parität (Bit 9) | | | | |
| Übertragungsprotokoll | Modifiziertes Multidrop | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Bussystem | USB 2.0 Full-Speed, PROFINET-IO | | | | |
| Übertragungsrate | USB: 12 Mbit/s PROFINET-IO: 100 bit/s (IEE 802.3) | | | | |
| Interface | USB: USB-Steckverbinder Typ B PROFINET-IO: Port_1, Port_2, 2×RJ45-Buchse mit galvanischer Trennung und LEDs | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | 10–32 V | | | | |
| Nennstrom | 120 mA @ 24 V | | | | |
| Verpolungsschutz | ja | | | | |
| Statusanzeige | LED F, gelb - blinkend: Aufforderung zur Identifizierung (PROFINET)<br>LED E, rot - leuchtend: keine Verbindung (PROFINET)<br>LED P, grün - leuchtend: Betriebsspannung ist angeschlossen (POWER)<br>LED C, grün - blinkend: Datenverkehr mit LOCC-Box-Net Modulen (LOCCbus)<br>Link: gelb - 100Base/T-Verbindung<br>Activity grün - gültige Verbindung, austastend: Datenverkehr | | | | |
| Isolationsspannung | 1,5 kV | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0) | | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,14 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ (mit AE 1,5 $mm^2$) | | | | |
| Relative Luftfeuchte | max. 90 % nicht kondensierend | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 99,0 × 114,5 mm | | | | |
| Gewicht | 0,130 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | CE | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 60898, EN 60947-4-1, EN 50081 | | | | |
| **Bemerkungen**<br>Schraubanschluss auf Anfrage | | | | | |

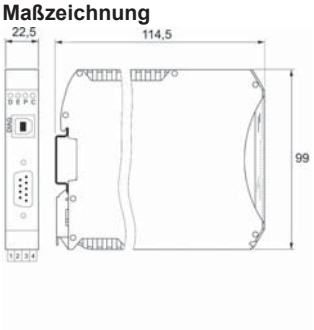
**Anwendung**



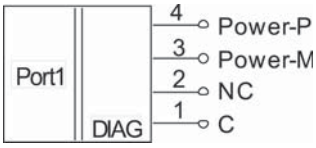

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Gateway für LOCC-Box-Net Versionen
## Eingang: LOCCbus (LIN)
## Ausgang: USB, PROFIBUS-DP

**Maßzeichnung**

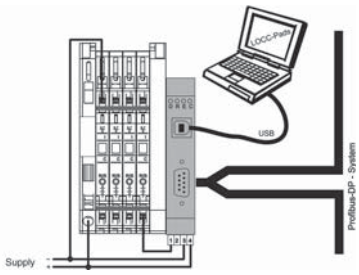



**Anschlussbild**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | 716458 | **R*** | LOCC-Box-GWPB 0-6458 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Bussystem | LOCCbus, basis LIN | | | | |
| Zugriffsverfahren | Single-Master - Multiple Slave | | | | |
| Bustechnologie | Line | | | | |
| Physikalische Ebene | 1-wire | | | | |
| Teilnehmer | typ. 40, max. 84 | | | | |
| Buslänge | max. 40 m | | | | |
| Übertragungsrate | 9600 Baud | | | | |
| Datenrate | 8 Bit + feste Parität (Bit 9) | | | | |
| Übertragungsprotokoll | Modifiziertes Multidrop | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Bussystem | USB 2.0 Full-Speed, PROFIBUS-DP | | | | |
| Übertragungsrate | USB: 12 Mbit/s PROFIBUS-DP: max. 12 Mbit/s | | | | |
| Interface | USB: USB-Steckverbinder Typ B PROFIBUS-DP: Port_1, SUB-D 9-polig mit galvanischer Trennung | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | 10–32 V | | | | |
| Nennstrom | 120 mA @ 24 V | | | | |
| Verpolungsschutz | ja | | | | |
| Statusanzeige | LED D, grün - leuchtend: Datenaustausch über PROFIBUS-DP<br>LED E, rot - verschiedene Blinkcodes zur Diagnose von PROFIBUS-DP Störungen<br>LED P, grün - leuchtend: Betriebsspannung ist angeschlossen (POWER)<br>LED C, grün - blinkend: Datenverkehr mit LOCC-Box-Net Modulen (LOCCbus) | | | | |
| Isolationsspannung | 1,5 kV | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0) | | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,14 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ (mit AE 1,5 $mm^2$) | | | | |
| Relative Luftfeuchte | max. 90 % nicht kondensierend | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 99,0 × 114,5 mm | | | | |
| Gewicht | 0,130 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | CE | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, EN 61131-2, EN 60898, EN 60947-4-1, EN 50081 | | | | |
| **Bemerkungen**<br>Schraubanschluss auf Anfrage | | | | | |

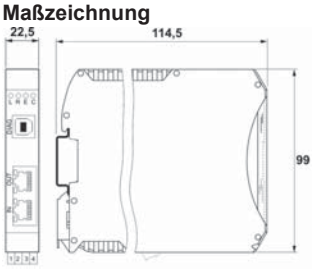
**Anwendung**



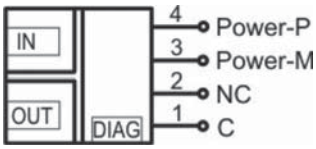

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Gateway für LOCC-Box-Net Versionen
## Eingang: LOCCbus (LIN)
## Ausgang: USB, EtherCAT

**Maßzeichnung**

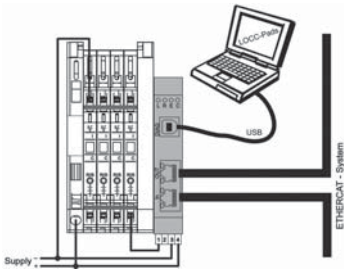



**Anschlussbild**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Federzuganschluss** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | 716456 | **A*** | LOCC-Box-GWEC 0-6456 | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Bussystem | LOCCbus, basis LIN | | | | |
| Zugriffsverfahren | Single-Master - Multiple Slave | | | | |
| Bustechnologie | Line | | | | |
| Physikalische Ebene | 1-wire | | | | |
| Teilnehmer | typ. 40, max. 64 | | | | |
| Buslänge | max. 40 m | | | | |
| Übertragungsrate | 9600 Baud | | | | |
| Datenrate | 8 Bit + feste Parität (Bit 9) | | | | |
| Übertragungsprotokoll | Modifiziertes Multidrop | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Bussystem | USB 2.0 Full-Speed, EtherCAT | | | | |
| Übertragungsrate | USB: 12 Mbit/s EtherCAT: 100 bit/s (IEE 802.3) | | | | |
| Interface | USB: USB-Steckverbinder Typ B EtherCAT: IN, OUT, 2×RJ45-Buchse mit galvanischer Trennung und LEDs | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Nennspannung | DC 12/24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | 10–32 V | | | | |
| Nennstrom | 55 mA @ 24 V | | | | |
| Verpolungsschutz | ja | | | | |
| Statusanzeige | LED L, rot - blinkend: EEPROM Error, EEPROM nicht geladen<br>LED R, grün - leuchtend: ECT Run<br>LED E, grün - leuchtend: ECT Error<br>LED C, grün - blinkend: Datenverkehr mit LOCC-Box-Net Modulen (LOCCbus)<br>Link/Activity: grün - 100Base/T-Verbindung, blinken bei EtherCAT-Verkehr<br>Connect: gelb - Speed-LED, 100Base/T-Verbindung | | | | |
| Isolationsspannung | 1,5 kV | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0) | | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | |
| Anschlussart | Federzuganschluss 0,14 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ (mit AE 1,5 $mm^2$) | | | | |
| Relative Luftfeuchte | max. 90 % nicht kondensierend | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -20 °C … +60 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 99,0 × 114,5 mm | | | | |
| Gewicht | 0,130 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | CE | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, EN 61131-2, EN 60898, EN 60947-4-1, EN 50081 | | | | |
| **Bemerkungen**<br>Schraubanschluss auf Anfrage | | | | | |

**Anwendung**




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

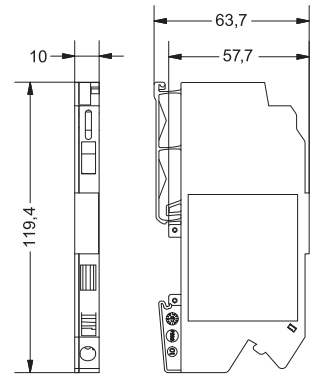
## LOCC-Box Einspeiseset
## bestehend aus Einspeiseklemme und Endblock
## maximaler Summenstrom 40 A

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716425 | **S*** | LOCC-Box-ES 7-6425 | 1 |

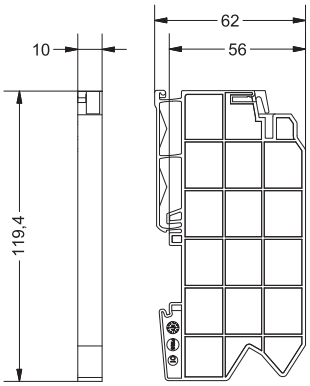
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-ES 7-6425** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Nennstrom $I_N$ | max. DC 40 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,33 mm² – 10,0 mm² AWG 22 – AWG 8 |
| Leiteranschlussquerschnitt | eindrähtig: max. 10 mm²<br>feindrähtig: max 6 mm²<br>feindrähtig mit AEH: max 6 mm² |
| Abisolierlänge | 12 mm |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 5 V/9 V |
| Ausgangsstrom | max. DC 40 A |
| Anschlussart Ausgang | schraubenloser Trennschlitten |
| Kupferschiene | 3 × 10 mm |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 10,0 × 119,4 × 63,7 mm |
| Gewicht | 0,035 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | – |

**Maßzeichnung**

Supply terminal



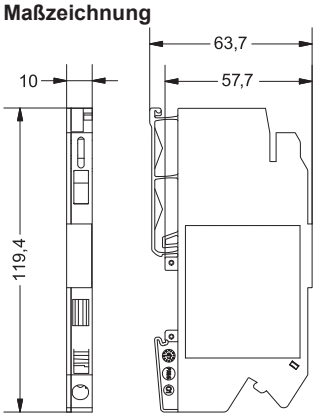

End block




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LOCC-Box Einspeiseklemme maximaler Summenstrom 40 A

**Maßzeichnung**



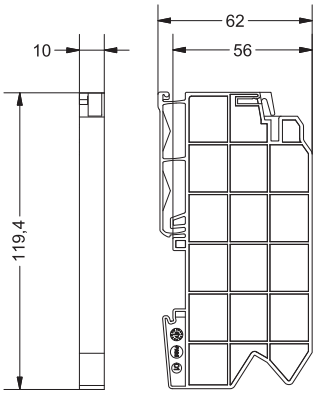

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716435 | **S*** | LOCC-Box-EKL 7-6435 | 2 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | **LOCC-Box-EKL 7-6435** | | |
| Nennspannung $U_N$ | | | DC 12/24 V | | |
| Nennstrom $I_N$ | | | max. DC 40 A | | |
| Verpolungsschutz | | | nein | | |
| Anschlussart Eingang | | | Federzugklemme 0,33 $mm^2$ – 10,0 $mm^2$ AWG 22 – AWG 8 | | |
| Leiteranschlussquerschnitt | | | eindrähtig: max. 10 $mm^2$<br>feindrähtig: max 6 $mm^2$<br>feindrähtig mit AEH: max 6 $mm^2$ | | |
| Abisolierlänge | | | 12 mm | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | | | DC 12/24 V | | |
| Ausgangsstrom | | | max. DC 40 A | | |
| Anschlussart Ausgang | | | schraubenloser Trennschlitten | | |
| Kupferschiene | | | 3 × 10 mm | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | | | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | |
| Montage | | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | |
| Schutzart | | | IP20 | | |
| Einbaulage | | | beliebig | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | | -25 °C … +60 °C | | |
| Lagertemperaturbereich | | | -40 °C … +85 °C | | |
| Maße (B×H×T) | | | 10,0 × 119,4 × 63,7 mm | | |
| Gewicht | | | 0,035 kg/St. | | |
| Zulassungen | | | cULus (E135145) | | |
| Normen | | | – | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LOCC-Box Endblock

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | 716436 | **S*** | LOCC-Box-EB 7-6436 | 2 |
| | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | | | |
| Maße (B×H×T) | 10,0 × 119,4 × 62,0 mm | | | |
| Gewicht | 0,010 kg/St. | | | |
| Zulassungen | cULus (E135145) | | | |
| Normen | – | | | |

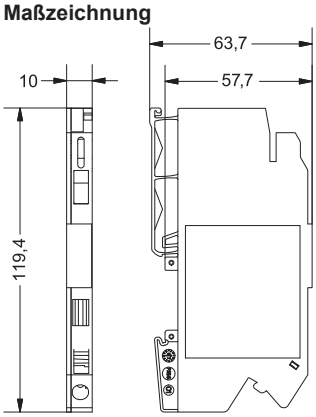
**Maßzeichnung**
End block




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LOCC-Box Einspeiseklemme
## Ausbruch für die Kupferschiene zur Stromerhöhung
## maximaler Summenstrom 40 A

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | 716421 | **S*** | LOCC-Box-EKL 7-6421 | 2 |

| | |
|---|---|
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-EKL 7-6421** |
| Nennspannung $U_N$ | – |
| Nennstrom $I_N$ | max. DC 40 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,33 $mm^2$ – 10,0 $mm^2$ AWG 22 – AWG 8 |
| Leiteranschlussquerschnitt | eindrähtig: max. 10 $mm^2$<br>feindrähtig: max 6 $mm^2$<br>feindrähtig mit AEH: max 6 $mm^2$ |
| Abisolierlänge | 12 mm |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Ausgangsstrom | max. DC 40 A |
| Anschlussart Ausgang | schraubenloser Trennschlitten |
| Kupferschiene | 3 × 10 mm |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 10,0 × 119,4 × 63,7 mm |
| Gewicht | 0,035 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | – |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

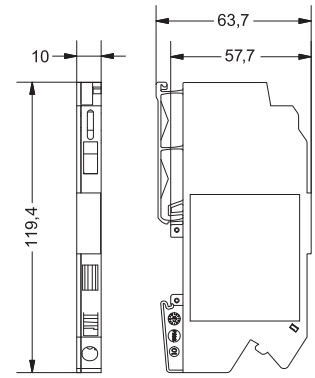
## LOCC-Box Einspeiseset 16 mm²
## bestehend aus Einspeiseklemme und Endblock
## maximaler Summenstrom 40 A

| Beschreibung | | Art.-Nr. | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716447 **S*** | LOCC-Box-ES16 7-6447 | 1 |

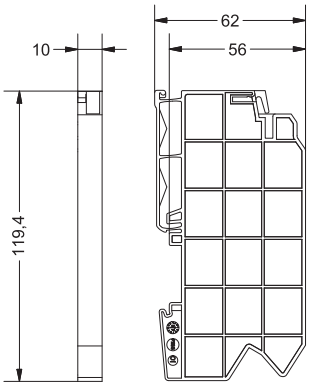
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-ES16 7-6447** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Nennstrom $I_N$ | max. DC 40 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,33 mm² – 16,0 mm² AWG 22 – AWG 6 |
| Leiteranschlussquerschnitt | eindrähtig: max. 16 mm²<br>feindrähtig: max 10 mm²<br>feindrähtig mit AEH: max 10 mm² |
| Abisolierlänge | 12 mm |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Ausgangsstrom | max. DC 40 A |
| Anschlussart Ausgang | schraubenloser Trennschlitten |
| Kupferschiene | 3 × 10 mm |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 10,0 × 119,4 × 63,7 mm |
| Gewicht | 0,045 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | – |

**Maßzeichnung**

Supply terminal




End block



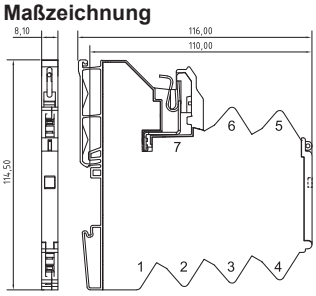

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## 24 V - Verteilerklemme
## Einzelkanal Ausführung
## maximaler Summenstrom 10 A

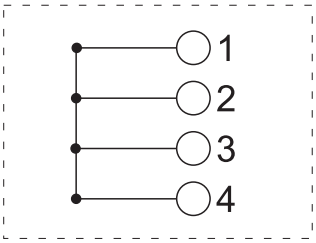
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716448 | **S*** | LOCC-Box-VKL 7-6448 | 2 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-VKL 7-6448** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Nennstrom $I_N$ | max. DC 10 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Anschluss | 1 – 4 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,700 kg/St. |
| Zulassungen | CE |
| Normen | – |

### Maßzeichnung




### Anschlussbild



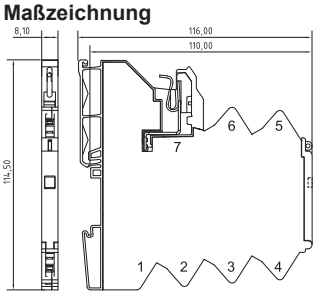

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

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

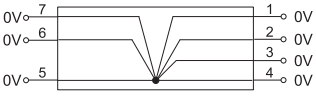
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716420 | **S*** | LOCC-Box-SK 7-6420 | 2 |

| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-SK 7-6420** |
|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Nennstrom $I_N$ | 6 × max. DC 10 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,25 $mm^2$ – 2,5 $mm^2$ |
| Anschluss | 1 – 6 |
| **Ausgangsseite** | |
| Ausgangsstrom | max. DC 40 A |
| Spannungsfall | – |
| Anschlussart Ausgang | schraubenloser Trennschlitten |
| Anschluss | 7 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 8,1 × 114,5 × 116,0 mm |
| Gewicht | 0,700 kg/St. |
| Zulassungen | CE |
| Normen | – |

### Maßzeichnung




### Anschlussbild



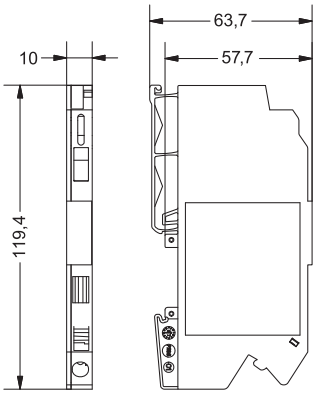

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

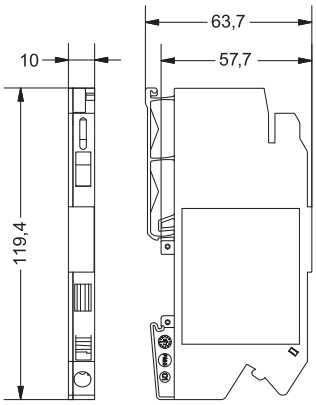
## LOCC-Box Einspeiseklemme
## LOCC-Box Einspeiseklemme mit Ausbruch
## maximaler Summenstrom 40 A

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V | 716437 | S* | LOCC-Box-ES 7-6437 | 1 |

| | |
|---|---|
| **Eingangsseite** | **LOCC-Box-ES 7-6437** |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Nennstrom $I_N$ | max. DC 40 A |
| Verpolungsschutz | nein |
| Anschlussart Eingang | Federzugklemme 0,33 $mm^2$ – 10,0 $mm^2$ AWG 22 – AWG 8 |
| Leiteranschlussquerschnitt | eindrähtig: max. 10 $mm^2$<br>feindrähtig: max 6 $mm^2$<br>feindrähtig mit AEH: max 6 $mm^2$ |
| Abisolierlänge | 12 mm |
| **Ausgangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 12/24 V |
| Ausgangsstrom | max. DC 40 A |
| Anschlussart Ausgang | schraubenloser Trennschlitten |
| Kupferschiene | 3 × 10 mm |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +60 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Maße (B×H×T) | 10,0 × 119,4 × 63,7 mm |
| Gewicht | 0,035 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E135145) |
| Normen | – |

**Maßzeichnung**
Supply terminal



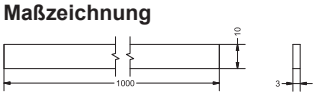

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Kupferschiene, verzinnt
## Länge 1 m
## 10 × 3 mm

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Kupferschiene** | | | | |
| | 716426 | **S*** | LOCC-Box-CU 7-6426 | 1 |

| **Allgemeine Daten** | **716426** |
|---|---|
| Ausführung | Stange 1 m |
| Material | Cu, verzinnte Oberfläche |
| Farbe | – |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Gewicht | 0,265 kg/St. |
| Abmessungen | 10 × 3 × 1000 mm |

**Maßzeichnung**




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Abdeckung Kupferschiene
## Länge 1 m

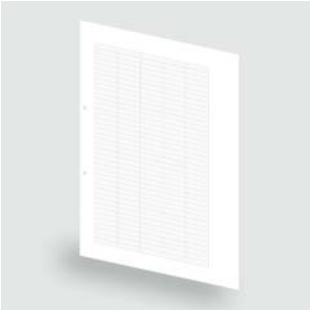
| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Abdeckung Kupferschiene** | | | | |
| | 716427 | **R*** | LOCC-Box-AD 7-6427 | 1 |

| **Allgemeine Daten** | **716427** |
|---|---|
| Farbe | – |
| Ausführung | Stange 1 m |
| Material | – |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Gewicht | – kg/St. |
| Abmessungen | 10 × 3 × 1000 mm |



* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Beschriftungssystem
## Bezeichnungsbogen
## 240 Etiketten



| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Bezeichnungsbogen** | | | | |
| | 716445 | **R*** | LOCC-Box-LEB 7-6445 | 10 |

| **Allgemeine Daten** | **716445** |
|---|---|
| Farbe | weiß |
| Ausführung | DIN A 4 Bogen mit 240 Einzeletiketten |
| Material | Papier |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Gewicht | 0,040 kg/St. |
| Abmessungen | 219 × 297 mm |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Beschriftungssystem
## Bezeichnungsträger 39,3 × 5 mm
## Einzelschilder

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Bezeichnungsträger** | | | | |
| | 716443 | **R*** | LOCC-Box-BZT 7-6443 | 20 |
| | 716444 | **R*** | LOCC-Box-BAD 7-6444 | 20 |

| Allgemeine Daten | 716443 | 716444 |
|---|---|---|
| Farbe | weiß | transparent |
| Ausführung | Bezeichnungsträger | Abdeckung für Bezeichnungsträger |
| Material | PA 6.6 (UL 94 V2) | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C | |
| Gewicht | – kg/St. | |
| Abmessungen | 39,3 × 5 mm | |



* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Beschriftungssystem
## Bezeichnungsschilder 12 × 6 mm
## 12 Streifen à 10 Schilder

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Beschriftungsschilder** | | | | |
| | 716441 | **R*** | LOCC-Box-BZW 7-6441 | 1 |

| **Allgemeine Daten** | **716441** |
|---|---|
| Farbe | weiß |
| Ausführung | Rahmen mit 12 Streifen à 10 Schilder |
| Material | PA 6.6 (UL 94 V0, NNF I2, F2) |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C |
| Gewicht | – kg/St. |
| Abmessungen | 12 × 6 mm |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Beschriftungssystem
## Beschriftungsschilder 5 × 5 mm
## 20 Streifen à 10 Schilder

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Beschriftungsschilder** | | | | | |
| Farbe | weiß | 716431 | **S*** | LOCC-Box-BZW 7-6431 | 1 |
| | rot | 716432 | **S*** | LOCC-Box-BZR 7-6432 | 1 |
| | blau | 716433 | **S*** | LOCC-Box-BZB 7-6433 | 1 |
| | gelb | 716434 | **A*** | LOCC-Box-BZG 7-6434 | 1 |

| Allgemeine Daten | 716431 | 716432 | 716433 | 716434 |
|---|---|---|---|---|
| Farbe | weiß | rot | blau | gelb |
| Ausführung | Rahmen mit 20 Streifen à 10 Schilder | | | |
| Material | PA 6.6 (UL 94 V0, NNF I2, F2) | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +80 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +80 °C | | | |
| Gewicht | – kg/St. | | | |
| Abmessungen | 5 × 5 mm | | | |

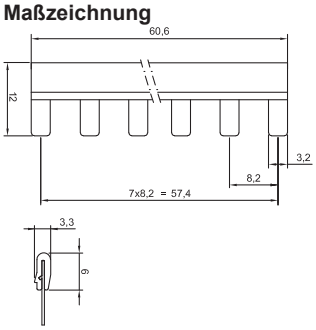
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Isolierte Brückungskämme
## 8-polig

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Brückungskamm 8-polig** | | | | | |
| Farbe | weiß | 716428 | **S*** | LOCC-Box-BKW 7-6428 | 5 |
| | rot | 716429 | **S*** | LOCC-Box-BKR 7-6429 | 5 |
| | blau | 716430 | **S*** | LOCC-Box-BKB 7-6430 | 5 |

| Allgemeine Daten | 716428 | 716429 | 716430 |
|---|---|---|---|
| Polzahl | | 8 | |
| Anschlussart | | steckbar | |
| Nennstrom | | DC 6 A | |
| Kontaktausführung | | Flachkontakt 0,5 mm | |
| Rastermaß | | 8.2 mm | |
| Kontaktmaterial | | FeZn | |
| Material | | PVC hart | |
| Farbe | weiß | rot | blau |
| Brennbarkeitsklasse nach UL94 | | V0 | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +80 °C | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +80 °C | |
| Gewicht | | 0,003 kg/St. | |

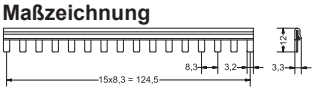
### Maßzeichnung




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Isolierte Brückungskämme
## 16-polig

**Maßzeichnung**



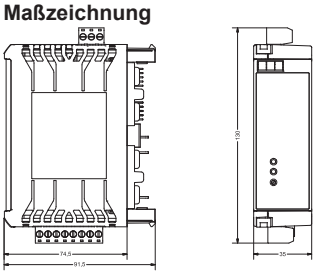

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Brückungskamm 12-polig** | | | | | |
| Farbe | weiß | 716438 | **S*** | LOCC-Box-BKW 7-6438 | 5 |
| | rot | 716439 | **S*** | LOCC-Box-BKR 7-6439 | 5 |
| | blau | 716440 | **S*** | LOCC-Box-BKB 7-6440 | 5 |

| **Allgemeine Daten** | **716438** | **716439** | **716440** |
|---|---|---|---|
| Polzahl | | 16 | |
| Anschlussart | | steckbar | |
| Nennstrom | | DC 6 A | |
| Kontaktausführung | | Flachkontakt 0,5 mm | |
| Rastermaß | | 8.2 mm | |
| Kontaktmaterial | | FeZn | |
| Material | | PVC hart | |
| Farbe | weiß | rot | blau |
| Brennbarkeitsklasse nach UL94 | | V0 | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +80 °C | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +80 °C | |
| Gewicht | | 0,006 kg/St. | |

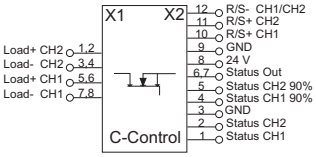
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## 2-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 1 A – DC 10 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ Summen-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

### Maßzeichnung



### Anschlussbild



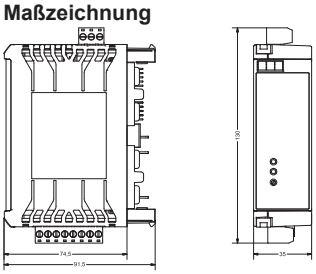

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779000.2111 | **A*** | LCOS-CC-2K-1P DC 24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779100.2111 | **S*** | LCOS-CC-2K-1P DC 24V | 1 |

| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Im Lieferumfang enthalten | Steckklemmen: RM 5,08 und RM 3,50 |
| Im Lieferumfang nicht enthalten | Funktionsträger und weiteres Zubehör |
| **Eingangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| Isolationsspannung | 1 k V, 50 Hz, 1 min. |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung ON, kein Fehler, grün blinkend: 90 % $I_B$<br>LED rot blinkend: ausgelöst, rot: OFF |
| 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) einstellbar über Schalter |
| **Meldeausgang** | |
| Schaltart | Transistor, open collector mit Pull Up Widerstand |
| Einzelkanalmeldung | (Status CH1, CH2) gemäß IEC 61131-2:<br>High Pegel kein Fehler, Low Pegel Fehler liegt vor |
| 90 % des Bemessungsstromes $I_B$ | (Status 90 % CH1, CH2) gemäß IEC 61131-2:<br>High Pegel <90 %, Low Pegel >90 % |
| Isolationsspannung | – |
| Sammelstörmeldung | (Status Out) Einzelkanalmeldung 1+2, über Dioden entkoppelt |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Vibrationsfestigkeit | Schwingung: EN 60068-2-6 Fc, Schock: EN 60068-2-27 Ea |
| Klimatische Bedingungen | gemäß EN 60721 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 |
| Anschlussart | eindrähtig 0,08 $mm^2$–1,5 $mm^2$ / AWG 28–16 |
| Abisolierlänge | RM 3,5: 9 mm, RM 5,08: 10 mm |
| Arbeitstemperaturbereich | 0 °C … +55 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E170585), CE, UL 61010, UL 2367, GL in preparation |
| Normen | EN 61131-2, EN 55016-1-2, EN 60529, EN 61000-6-2/4 |

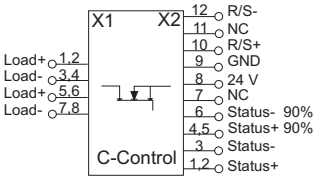
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## 1-kanalige Ausführung, 2-polig schaltend, DC 1 A – DC 10 A einstellbar, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ Summen-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang je Kanal

### Maßzeichnung



### Anschlussbild



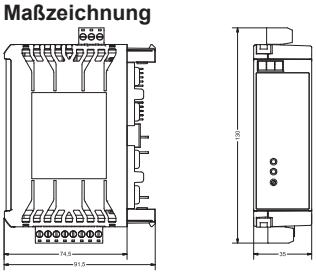

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779000.1211 | **A*** | LCOS-CC-1K-2P DC 24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779100.1211 | **S*** | LCOS-CC-1K-2P DC 24V | 1 |

| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Im Lieferumfang enthalten | Steckklemmen: RM 5,08 und RM 3,50 |
| Im Lieferumfang nicht enthalten | Funktionsträger und weiteres Zubehör |
| **Eingangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| Isolationsspannung | 1,5 kV |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet und Relais (galvanische Trennung beide Pole: 500 V) |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung ON, kein Fehler, grün blinkend: 90 % $I_B$<br>LED rot blinkend: ausgelöst, rot: OFF |
| 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) einstellbar über Schalter, siehe "Kennlinien" |
| **Meldeausgang** | |
| Schaltart | je Meldeart ein Relais mit 1 S |
| Einzelkanalmeldung | (Status CH1, CH2) 1 Schließer, AC/DC 125 V, 1 A<br>Relais geschlossen: Fehler<br>Relais geöffnet: kein Fehler |
| 90 % des Bemessungsstromes $I_B$ | (Status 90 % CH1, CH2) 1 Schließer, AC/DC 125 V, 1 A<br>Relais geschlossen: >90 %, Relais geöffnet: <90 % |
| Isolationsspannung | 1,5 kV, 50 Hz, 1 min. |
| Sammelstörmeldung | – |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Vibrationsfestigkeit | Schwingung: EN 60068-2-6 Fc, Schock: EN 60068-2-27 Ea |
| Klimatische Bedingungen | gemäß EN 60721 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 |
| Anschlussart | eindrähtig 0,08 $mm^2$–1,5 $mm^2$ / AWG 28–16 |
| Abisolierlänge | RM 3,5: 9 mm, RM 5,08: 10 mm |
| Arbeitstemperaturbereich | 0 °C … +55 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Zulassungen | cULus (E170585), CE, UL 61010, UL 2367, GL in preparation |
| Normen | EN 61131-2, EN 55016-1-2, EN 60529, EN 61000-6-2/4 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## 1-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 1 A – DC 10 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

**Maßzeichnung**

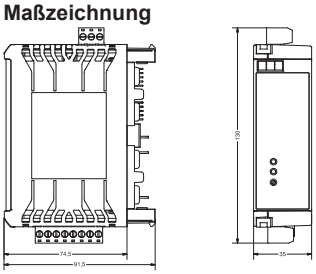


| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779000.1111 | **A*** | LCOS-CC-1K-1P-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779100.1111 | **S*** | LCOS-CC-1K-1P-DC24V | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Funktionsart | 1-kanalig 1-polig schaltend | | | | |
| Technologie | Powerbus und Klemmleiste | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V | | | | |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus | | | | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | | | | |
| Anschlussart Eingang | – | | | | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | | | | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 | | | | |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms | | | | |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s | | | | |
| Isolationsspannung | AC 1,5 kV, 1 min. | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Schaltart | MosFet | | | | |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A | | | | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | **Ausgang 1:** LED grün: kein Fehler, LED grün blinkend: 90 % Auslastung<br>**Ausgang 2:** LED rot blinkend: ausgelöst, LED rot: Gerät aus | | | | |
| 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) einstellbar über Schalter | | | | |
| **Meldeausgang** | | | | | |
| Schaltart | 2 × Transistor, open collector mit Pull Up Widerstand | | | | |
| Einzelkanalmeldung | – | | | | |
| Signalpegel | Überlast, Kurzschluss, ausgeschaltet: Low, Nennbetrieb:<br>High I ≥ 90 % $I_N$, Low I ≤ 90 % $I_N$ | | | | |
| Sammelstörmeldung | Diagnoseausgang 1 + 2 gekoppelt über Dioden | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | | |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | | |
| Klimatische Bedingungen | – | | | | |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 | | | | |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 | | | | |
| MTBF | 690000 h @ 40 °C, 100 Schaltspiele Taster, 30 Umdrehungen Kodierschalter | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) | | | | |
| Gewicht | 0,200 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | cULus (E170585), GL | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 16 A
## 1-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 2 A – DC 16 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

**Maßzeichnung**

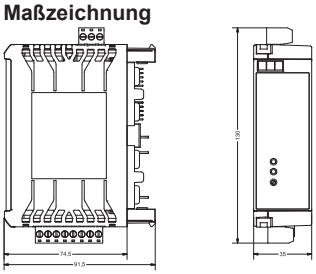


| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779000.1121 | **A*** | LCOS-CC-1K-1P16-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 779100.1121 | **S*** | LCOS-CC-1K-1P16-DC24V | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Funktionsart | 1-kanalig 1-polig schaltend | | | | |
| Technologie | Powerbus und Klemmleiste | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V | | | | |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus | | | | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | | | | |
| Anschlussart Eingang | – | | | | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | | | | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 | | | | |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms | | | | |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s | | | | |
| Isolationsspannung | AC 1,5 kV, 1 min. | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Schaltart | MosFet | | | | |
| Ausgangsstrom | max. DC 16 A | | | | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | **Ausgang 1:** LED grün: kein Fehler, LED grün blinkend: 90 % Auslastung<br>**Ausgang 2:** LED rot blinkend: ausgelöst, LED rot: Gerät aus | | | | |
| Einschaltkapazität | >10000 µF | | | | |
| Strombereich | 2 A – 16 A (einstellbar über Schalter in 2 A-Schritten) | | | | |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5) einstellbar über Schalter | | | | |
| **Meldeausgang** | | | | | |
| Schaltart | – | | | | |
| Einzelkanalmeldung | – | | | | |
| Signalpegel | – | | | | |
| Sammelstörmeldung | – | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | | |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | | |
| Klimatische Bedingungen | – | | | | |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 | | | | |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 | | | | |
| MTBF | 690000 h @ 40 °C, 100 Schaltspiele Taster, 30 Umdrehungen Kodierschalter | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) | | | | |
| Gewicht | 0,200 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | cULus (E170585), GL | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | | | | |

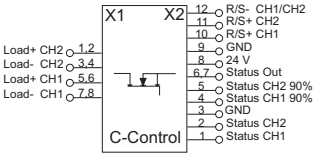
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A, Kommunikation über Feldbus
## 2-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 1 A – DC 10 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ Summen-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

### Maßzeichnung



### Anschlussbild



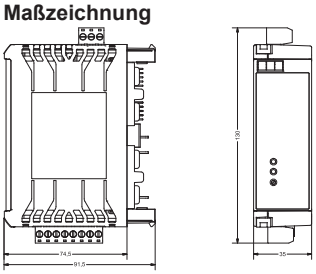

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773000.2111 | **A*** | LCOS-CCI-2K-1P-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773100.2111 | **S*** | LCOS-CCI-2K-1P-DC24V | 1 |

| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Im Lieferumfang enthalten | Steckklemmen: RM 5,08 und RM 3,50 |
| Im Lieferumfang nicht enthalten | Funktionsträger und weiteres Zubehör |
| **Eingangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| Isolationsspannung | 2,5 kV, 50 Hz, 1 min. |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung ON, kein Fehler, grün blinkend: 90 % $I_B$<br>LED rot blinkend: ausgelöst, rot: OFF |
| 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) einstellbar über Schalter oder Software |
| **Meldeausgang** | |
| Schaltart | Transistor, open collector mit Pull Up Widerstand |
| Einzelkanalmeldung | (Status CH1, CH2) gemäß IEC 61131-2:<br>High Pegel kein Fehler, Low Pegel Fehler liegt vor |
| 90 % des Bemessungsstromes $I_B$ | (Status 90 % CH1, CH2) gemäß IEC 61131-2:<br>High Pegel <90 %, Low Pegel >90 % |
| Isolationsspannung | – |
| Sammelstörmeldung | (Status Out) Einzelkanalmeldung 1+2, über Dioden entkoppelt |
| **Kommunikation intern** | |
| Kommunikation | interner Datenbus |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Vibrationsfestigkeit | Schwingung: EN 60068-2-6 Fc, Schock: EN 60068-2-27 Ea |
| Klimatische Bedingungen | gemäß EN 60721 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 |
| Arbeitstemperaturbereich | 0 °C … +55 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Zulassungen | UL, CE, UL 61010, UL 2367 |
| Normen | EN 61131-2, EN 55016-1-2, EN 60529 |

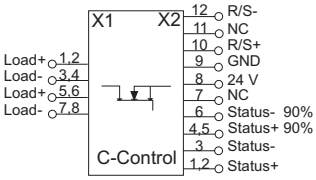
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A, Kommunikation über Feldbus
## 1-kanalige Ausführung, 2-polig schaltend, DC 1 A – DC 10 A einstellbar, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ Summen-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang je Kanal

### Maßzeichnung



### Anschlussbild



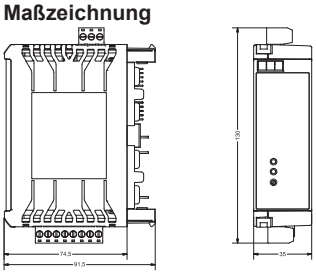

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773000.1211 | **A*** | LCOS-CCI-1K-2P-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773100.1211 | **S*** | LCOS-CCI-1K-2P-DC24V | 1 |

| | |
|---|---|
| **Hinweis** | |
| Im Lieferumfang enthalten | Steckklemmen: RM 5,08 und RM 3,50 |
| Im Lieferumfang nicht enthalten | Funktionsträger und weiteres Zubehör |
| **Eingangsseite** | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V |
| Nennstrom $I_N$ | DC 10 A |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s |
| Isolationsspannung | 2,5 kV, 50 Hz, 1 min. |
| **Ausgangsseite** | |
| Schaltart | MosFet und Relais (galvanische Trennung beide Pole: 500 V) |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) |
| Statusanzeige Ausgang | LED grün: Betriebsspannung ON, kein Fehler, grün blinkend: 90 % $I_B$<br>LED rot blinkend: ausgelöst, rot: OFF |
| 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) einstellbar über Schalter, siehe "Kennlinien" oder Software |
| **Meldeausgang** | |
| Schaltart | je Meldeart ein Relais mit 1 S |
| Einzelkanalmeldung | (Status CH1, CH2) 1 Schließer, AC/DC 250 V, 1 A<br>Relais geschlossen: Fehler<br>Relais geöffnet: kein Fehler |
| 90 % des Bemessungsstromes $I_B$ | (Status 90 % CH1, CH2) 1 Schließer, AC/DC 250 V, 1 A<br>Relais geschlossen: >90 %, Relais geöffnet: <90 % |
| Isolationsspannung | 2,5 kV, 50 Hz, 1 min. |
| Sammelstörmeldung | – |
| **Kommunikation intern** | |
| Kommunikation | interner Datenbus |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1 |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) |
| Schutzart | IP20 |
| Einbaulage | beliebig |
| Vibrationsfestigkeit | Schwingung: EN 60068-2-6 Fc, Schock: EN 60068-2-27 Ea |
| Klimatische Bedingungen | gemäß EN 60721 Ortsfester Einsatz, wettergeschützt |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 |
| Arbeitstemperaturbereich | 0 °C … +55 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) |
| Gewicht | 0,200 kg/St. |
| Zulassungen | UL, CE, UL 61010, UL 2367 |
| Normen | EN 61131-2, EN 55016-1-2, EN 60529 |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 10 A
## 1-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 1 A – DC 10 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

**Maßzeichnung**

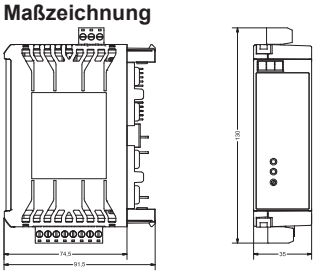


| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773000.1111 | **A*** | LCOS-CCI-1K-1P-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773100.1111 | **S*** | LCOS-CCI-1K-1P-DC24V | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Funktionsart | 1-kanalig 1-polig schaltend | | | | |
| Technologie | Powerbus und Klemmleiste | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V | | | | |
| Nennstrom $I_N$ | – | | | | |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus | | | | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | | | | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | | | | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 | | | | |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms | | | | |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s | | | | |
| Isolationsspannung | AC 1,5 kV, 1 min. | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Schaltart | MosFet | | | | |
| Ausgangsstrom | max. DC 10 A | | | | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | **Ausgang 1:** LED grün: kein Fehler, LED grün blinkend: 90 % Auslastung<br>**Ausgang 2:** LED rot blinkend: ausgelöst, LED rot: Gerät aus | | | | |
| 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) einstellbar über Schalter | | | | |
| **Meldeausgang** | | | | | |
| Schaltart | 2 × Transistor, open collector mit Pull Up Widerstand | | | | |
| Einzelkanalmeldung | – | | | | |
| Signalpegel | Überlast, Kurzschluss, ausgeschaltet:<br>Low, Nennbetrieb: High I ≥ 90 % $I_N$, Low I ≤ 90 % $I_N$ | | | | |
| Sammelstörmeldung | Diagnoseausgang 1 + 2 gekoppelt über Dioden | | | | |
| **Kommunikation intern** | | | | | |
| Kommunikation | interner Datenbus | | | | |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1, 11898-2 | | | | |
| Teilnehmer | 64 Geräte | | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | | |
| Übertragungsrate | 1 MBaud | | | | |
| Buslänge | max. 25 m | | | | |
| galv. Trennung | 500 V | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | | |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | | |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 | | | | |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 | | | | |
| MTBF | 690000 h @ 40 °C, 100 Schaltspiele Taster, 30 Umdrehungen Kodierschalter | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) | | | | |
| Gewicht | 0,200 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | cULus, GL | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## elektronische Lastüberwachung bis DC 16 A
## 1-kanalige Ausführung, einpolig schaltend, DC 2A – DC 16 A, Charakteristik einstellbar
## Sammelstörmeldung: Einzel-/ 90 %-Meldung, Remote Control Eingang

**Maßzeichnung**

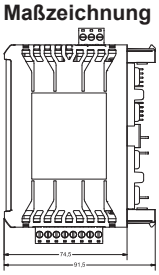


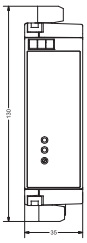
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Schraubanschluss** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773000.1121 | **A*** | LCOS-CCI-1K-1P16-DC24V | 1 |
| **Push-In** | | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | 773100.1121 | **S*** | LCOS-CCI-1K-1P16-DC24V | 1 |
| | | | | | |
| **Eingangsseite** | | | | | |
| Funktionsart | 1-kanalig 1-polig schaltend | | | | |
| Technologie | Powerbus und Klemmleiste | | | | |
| Nennspannung $U_N$ | DC 24 V | | | | |
| Arbeitsspannungsbereich | DC 20,4–28,8 V | | | | |
| Nennstrom $I_N$ | – | | | | |
| Speisestrom | DC 32 A über LCOS Powerbus | | | | |
| Verpolungsschutz | interne Elektronik | | | | |
| **Steuereingang (Set / Reset)** | | | | | |
| Signalpegel | DC 24 V gemäß EN 61131 | | | | |
| OFF | Impuls mit fallender Flanke >100 ms, <800 ms | | | | |
| ON | Impuls mit fallender Flanke > 1 s | | | | |
| Isolationsspannung | AC 1,5 kV, 1 min. | | | | |
| **Ausgangsseite** | | | | | |
| Schaltart | MosFet | | | | |
| Ausgangsstrom | max. DC 16 A | | | | |
| Spannungsfall | <170 mV (10 A) | | | | |
| Statusanzeige Ausgang | **Ausgang 1:** LED grün: kein Fehler, LED grün blinkend: 90 % Auslastung<br>**Ausgang 2:** LED rot blinkend: ausgelöst, LED rot: Gerät aus | | | | |
| Einschaltkapazität | >10000 µF | | | | |
| Strombereich | 2 A – 16 A (einstellbar über Schalter in 2 A-Schritten) | | | | |
| Charakteristik | flink (1), mittel (2), träge 1 (3), träge 2 (4), träge 3 (5) einstellbar über Schalter | | | | |
| **Meldeausgang** | | | | | |
| Schaltart | – | | | | |
| Einzelkanalmeldung | – | | | | |
| Signalpegel | – | | | | |
| Sammelstörmeldung | – | | | | |
| **Kommunikation intern** | | | | | |
| Kommunikation | interner Datenbus | | | | |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1, 11898-2 | | | | |
| Teilnehmer | 64 Geräte | | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | | |
| Übertragungsrate | 1 MBaud | | | | |
| Buslänge | max. 25 m | | | | |
| galv. Trennung | 500 V | | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | | |
| Montage | steckbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm<br>(Zubehör) Hutschienenmontage (EN 60715) | | | | |
| Schutzart | IP20 | | | | |
| Einbaulage | vertikal | | | | |
| Anschlussart Lastseite | X1: 8-polige Messerleiste, RM 5,08 | | | | |
| Anschlussart Steuerseite | X2: 12-polige Messerleiste, RM 3,5 | | | | |
| MTBF | 690000 h @ 40 °C, 100 Schaltspiele Taster, 30 Umdrehungen Kodierschalter | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +70 °C | | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 110,0 × 102,0 mm<br>(inklusive Funktionsträger, ohne seitliche Steckklemmen) | | | | |
| Gewicht | 0,200 kg/St. | | | | |
| Zulassungen | cULus, GL in preparation | | | | |
| Normen | EN 60950-1, EN 61131-1, 2, EN 61000, EN 60947-4-1, EN 55022 | | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Buskoppler für LCOS CCI und LOCC-Box PROFINET

### Maßzeichnung



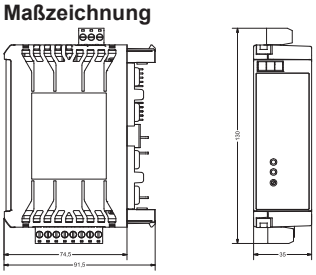


| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Feldbuskoppler PROFINET** | | | | |
| | 778000.1301 | **S*** | LCOS-BC-PN | 1 |
| | | | | |
| **Achtung** | | | | |
| Hinweis | **Bus/Power Einspeiseblock 780730.575.1 muss mitbestellt werden.** | | | |
| **Feldbusanschluss** | | | | |
| Feldbus/Netzwerksysteme | PROFINET RT acc. IEC 61158-5-10 | | | |
| BUS Physik | Ethernet | | | |
| Interface mechanisch | Rechtecksteckverbinder 10-polig | | | |
| Übertragungsrate | 100 Mbit/s | | | |
| Übertragungsstandard | IEE 802.3, 100 Base-Tx | | | |
| **Kommunikation Baugruppen** | | | | |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1 | | | |
| Busabschluss | 120 Ω intern | | | |
| BUS Teilnehmer | max. 64 Funktionsbaugruppen | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | |
| **Kommunikation externe LOCC-Boxen** | | | | |
| BUS Physik | LIN | | | |
| Busabschluss | – | | | |
| BUS Teilnehmer | max. 80 | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | |
| Interface mechanisch | steckbare Federzugklemme 2-polig, 0,2 – 2,5 $mm^2$ (AWG 24 – AWG 12) | | | |
| **Kommunikation LOCC-PADS** | | | | |
| BUS Physik | Ethernet gemäß IEEE 802.3 100 Base-Tx | | | |
| Übertragungsrate | 100 Mbit/s | | | |
| Interface mechanisch | RJ45 Buchse mit galvanischer Trennung 1,5 kV | | | |
| **Kommunikation USB** | | | | |
| BUS Physik | USB Spezifikation 2.0 | | | |
| Übertragungsrate | 480 Mbit/s (USB High Speed) | | | |
| Interface mechanisch | USB, Typ B, Buchse | | | |
| **Statusanzeigen** | | | | |
| Statusanzeige Kommunikation | Power: rot/grün<br>Maintenance: gelb<br>Force: grün<br>Error: rot<br>BC error: rot | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Nennspannungsbereich | DC 20,4 V – 30 V | | | |
| Leistungsaufnahme | <5 W | | | |
| Schutzbeschaltung | Verpolschutzdiode | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-6 | | | |
| Schockfestigkeit | 20 g gemäß EN 60068-2-26 | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 1,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | – | | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | steckbar auf Baugruppe 780730.575.1 57,5 mm (Zubehör) | | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Normen | UL 61010, EN 61131-2, EN 55016, EN 61000-4-2/3/4/5/6, EN 55011, EN 60721-3-3, EN 60068-2-1-42 | | | |
| Zulassungen | cULus, GL in preparation | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 100,0 × 110,0 mm | | | |
| Gewicht | 0.25 kg/St. | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Buskoppler für LCOS CCI und LOCC-Box EtherCAT

**Maßzeichnung**



| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Feldbuskoppler EtherCAT** | | | | |
| | 778000.1401 | **S*** | LCOS-BC-PN | 1 |
| | | | | |
| **Achtung** | | | | |
| Hinweis | **Bus/Power Einspeiseblock 780740.575.1 muss mitbestellt werden.** | | | |
| **Feldbusanschluss** | | | | |
| Feldbus/Netzwerksysteme | EtherCAT Slave acc. ETG.1300 | | | |
| BUS Physik | Ethernet | | | |
| Interface mechanisch | Rechtecksteckverbinder 10-polig | | | |
| Übertragungsrate | 100 Mbit/s | | | |
| Übertragungsstandard | IEE 802.3, 100 Base-Tx | | | |
| **Kommunikation Baugruppen** | | | | |
| BUS Physik | CANopen gemäß ISO 11898-1 | | | |
| Busabschluss | 120 Ω intern | | | |
| BUS Teilnehmer | max. 64 Funktionsbaugruppen | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | |
| **Kommunikation externe LOCC-Boxen** | | | | |
| BUS Physik | LIN | | | |
| Busabschluss | – | | | |
| BUS Teilnehmer | max. 80 | | | |
| BUS Topologie | Linie | | | |
| Interface mechanisch | steckbare Federzugklemme 2-polig, 0,2 – 2,5 $mm^2$ (AWG 24 – AWG 12) | | | |
| **Kommunikation LOCC-PADS** | | | | |
| BUS Physik | Ethernet gemäß IEEE 802.3 100 Base-Tx | | | |
| Übertragungsrate | 100 Mbit/s | | | |
| Interface mechanisch | RJ45 Buchse mit galvanischer Trennung 1,5 kV | | | |
| **Kommunikation USB** | | | | |
| BUS Physik | USB Spezifikation 2.0 | | | |
| Übertragungsrate | 480 Mbit/s (USB High Speed) | | | |
| Interface mechanisch | USB, Typ B, Buchse | | | |
| **Statusanzeigen** | | | | |
| Statusanzeige Kommunikation | Power: rot/grün<br>Maintenance: gelb<br>RUN: grün<br>Error: rot<br>BC error: rot<br>IN LINK/ACT: grün<br>OUT LINK/ACT | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | |
| Nennspannungsbereich | DC 20,4 V – 30 V | | | |
| Leistungsaufnahme | <5 W | | | |
| Schutzbeschaltung | Verpolschutzdiode | | | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-6 | | | |
| Schockfestigkeit | 20 g gemäß EN 60068-2-26 | | | |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | AC 1,5 $kV_{eff}$ | | | |
| Einbaulage | beliebig | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -25 °C … +55 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | -25 °C … +85 °C | | | |
| MTBF | – | | | |
| Relative Luftfeuchte | 20 – 95 % RH, nicht kondensierend | | | |
| Kühlung | Luftselbstkühlung | | | |
| Gehäusefarbe | RAL 7012 basaltgrau | | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Montage | steckbar auf Baugruppe 780730.575.1 57,5 mm (Zubehör) | | | |
| Einsatzhöhe | 2000 m | | | |
| Schutzart | IP20 | | | |
| Normen | UL 61010, EN 61131-2, EN 55016, EN 61000-4-2/3/4/5/6, EN 55011, EN 60721-3-3, EN 60068-2-1-42 | | | |
| Zulassungen | cULus, GL in preparation | | | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 100,0 × 110,0 mm | | | |
| Gewicht | 0.25 kg/St. | | | |

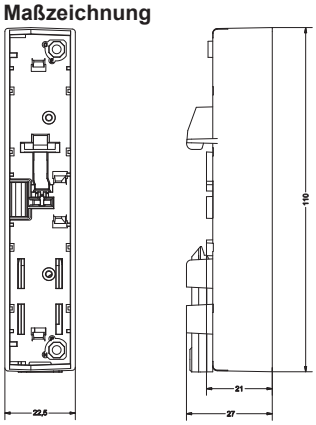
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 22,5 mm
## geschlossene Bauform
## integrierter PE Kontakt

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 22.5 mm | 780201.225.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-225-00-00-1 | 1 |
| | 22.5 mm | 780201.225.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-225-00-00-1 | 10 |

| **Steckplätze** | **780201.225.1** | **780201.225.2** |
|---|---|---|
| Steckplätze | 1 × 22,5 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**



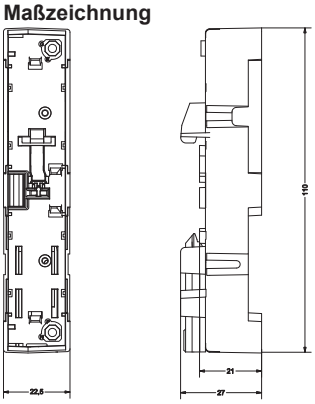

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 22,5 mm
## modulare Bauform
## integrierter PE Kontakt

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 22.5 mm | 780331.225.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-225-00-03-1 | 1 |
| | 22.5 mm | 780331.225.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-225-00-03-1 | 10 |

| **Steckplätze** | **780331.225.1** | **780331.225.2** |
|---|---|---|
| Steckplätze | 1 × 22,5 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**



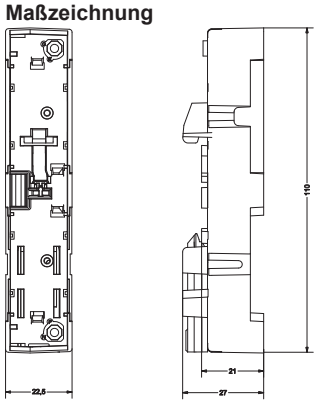

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 22,5 mm
## mit integriertem Power Bus
## modular erweiterbar, integrierter PE Kontakt

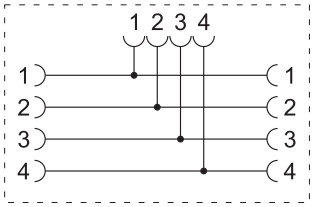
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 22.5 mm | 780402.225.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-225-0P-02-1 | 1 |
| | 22.5 mm | 780402.225.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-225-0P-02-1 | 10 |

| **Elektrische Daten Power Bus** | **780402.225.1** | **780402.225.2** |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Kanal | |
| Spannungsfall | <80 mV | |
| **Steckplätze** | | |
| Steckplätze | 1 × 22,5 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

### Maßzeichnung




### Anschlussbild



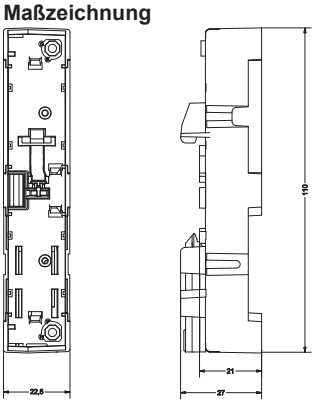

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 22,5 mm
## mit integriertem Power Bus und Datenmodul
## modular erweiterbar, integrierter PE Kontakt

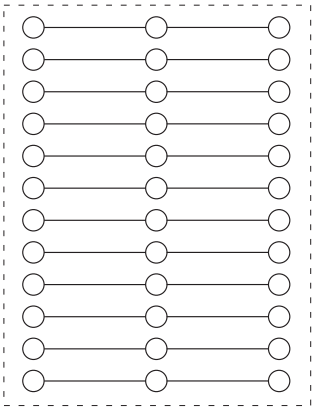
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 22.5 mm | 780403.225.1 | **R*** | LCOS-FT-PE-225-DP-03-1 | 1 |
| | 22.5 mm | 780403.225.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-225-DP-03-1 | 10 |

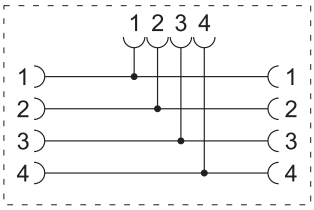
| **Elektrische Daten Power Bus** | **780403.225.1** | **780403.225.2** |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Kanal | |
| Spannungsfall | <80 mV | |
| **Datenmodul** | | |
| Material Leiterplatte | FR4 | |
| Material Steckverbinder | PE-HT | |
| Betriebsspannung | max. DC 30 V | |
| Betriebsstrom | max. DC 2 A/Kontakt | |
| Systemstrom | max. DC 8 A | |
| Polzahl | Ein-/Ausgang: 10-polig, Abgang: 2×10-polig | |
| Kontaktmaterial | CuZn | |
| **Steckplätze** | | |
| Steckplätze | 1 × 22,5 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 22,5 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | cULus, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**




**Anschlussbild**





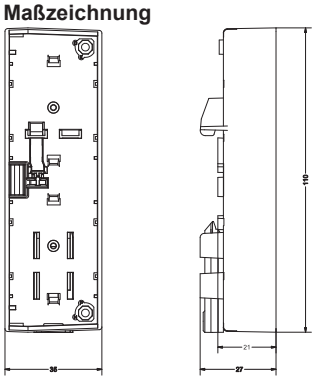

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 35 mm
## geschlossene Bauform
## integrierter PE Kontakt

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 35 mm | 780201.350.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-350-00-00-1 | 1 |
| | 35 mm | 780201.350.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-350-00-00-1 | 10 |

| **Steckplätze** | **780201.350.1** | **780201.350.2** |
|---|---|---|
| Steckplätze | 1 × 35 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**



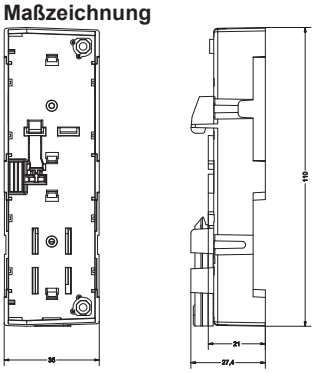

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 35 mm
## modulare Bauform
## integrierter PE Kontakt

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 35 mm | 780331.350.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-350-00-03-1 | 1 |
| | 35 mm | 780331.350.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-350-00-03-1 | 10 |

| **Steckplätze** | **780331.350.1** | **780331.350.2** |
|---|---|---|
| Steckplätze | 1 × 35 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**



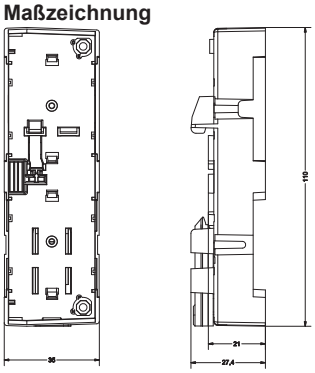

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 35 mm
## mit integriertem Power Bus
## modular erweiterbar, integrierter PE Kontakt

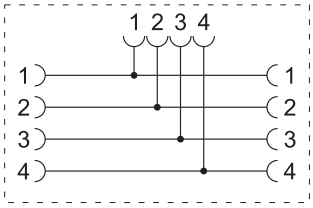
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 35 mm | 780402.350.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-350-0P-02-1 | 1 |
| | 35 mm | 780402.350.2 | S* | LCOS-FT-PE-350-0P-02-1 | 10 |

| **Elektrische Daten Power Bus** | **780402.350.1** | **780402.350.2** |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Kanal | |
| Spannungsfall | <80 mV | |
| **Steckplätze** | | |
| Steckplätze | 1 × 35 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

### Maßzeichnung




### Anschlussbild



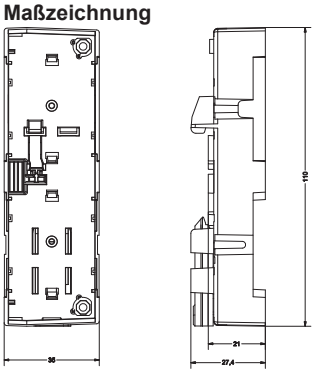

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Funktionsträger 35 mm
## mit integriertem Power Bus und Datenmodul
## modular erweiterbar, integrierter PE Kontakt

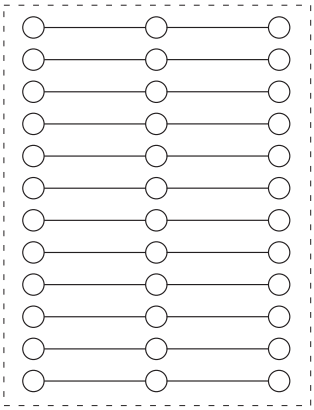
| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 35 mm | 780403.350.1 | **A*** | LCOS-FT-PE-350-DP-03-1 | 1 |
| | 35 mm | 780403.350.2 | **S*** | LCOS-FT-PE-350-DP-03-1 | 10 |

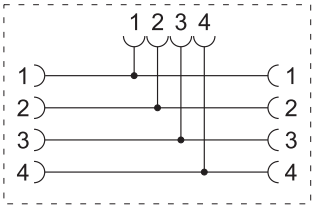
| **Elektrische Daten Power Bus** | **780403.350.1** | **780403.350.2** |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Kanal | |
| Spannungsfall | <80 mV | |
| **Datenmodul** | | |
| Material Leiterplatte | FR4 | |
| Material Steckverbinder | PE-HT | |
| Betriebsspannung | max. DC 30 V | |
| Betriebsstrom | max. DC 2 A/Kontakt | |
| Systemstrom | max. DC 8 A | |
| Polzahl | Ein-/Ausgang: 10-polig, Abgang: 2×10-polig | |
| Kontaktmaterial | CuZn | |
| **Steckplätze** | | |
| Steckplätze | 1 × 35 mm | |
| **Allgemeine Daten** | | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | |
| Gehäusefarbe | kieselgrau | |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | |
| Einsatzhöhe | – | |
| Einbaulage | vertikal | |
| MTBF | – | |
| Maße (B×H×T) | 35,0 × 28,0 × 110,0 mm | |
| Gewicht | 0,040 kg/St. | 0,060 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL | |
| Normen | EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 50175, IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

### Maßzeichnung




### Anschlussbild

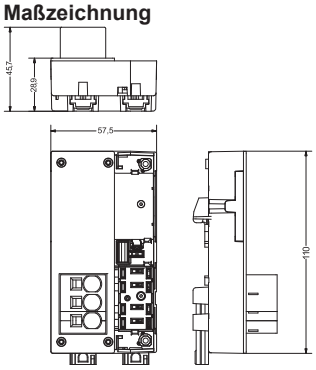




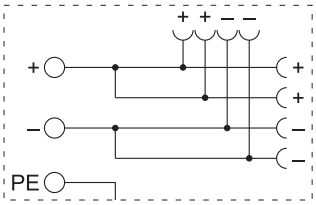

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Funktionsträger mit Einspeisung DC 24 V, integrierter PE Kontakt
## Power Bus: DC 24 V, 32 A max.
## interner Datenbus

### Maßzeichnung



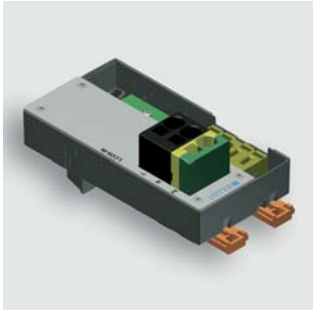

### Anschlussbild



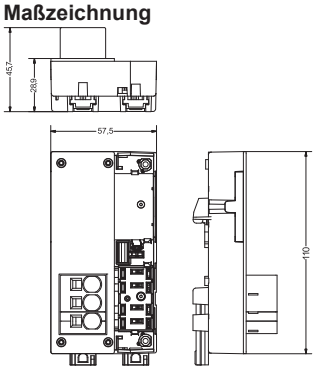

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 57.5 mm | 780700.575.1 | **S*** | LCOS-FTE-PE-575-NC-00-1 | 1 |
| | | | | | |
| **Elektrische Daten Power Bus** | | **780700.575.1** | | | |
| Betriebsspannung | | max. AC/DC 30 V | | | |
| Betriebsstrom | | max. AC/DC 32 A | | | |
| Spannungsfall | | <80 mV | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×16 $mm^2$, 3×10 $mm^2$ mit AE | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×AWG 6, 3×AWG 8 mit AE | | | |
| **Elektrische Daten Zusatzversorgung** | | | | | |
| Betriebsspannung | | – | | | |
| Nennspannung | | – | | | |
| Betriebsstrom | | – | | | |
| Schutzbeschaltung | | – | | | |
| Anschlussart Eingang | | – | | | |
| **Feldbusanschluss** | | | | | |
| Interface mechanisch | | – | | | |
| Statusanzeige | | – | | | |
| **Steckplätze** | | | | | |
| Steckplätze | | 1 × LCOS Funktionsgehäuse 22,5 mm, 1 × Datenbus 10-polig | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Gehäusefarbe | | kieselgrau | | | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | | 2000 m max. | | | |
| Einbaulage | | vertikal | | | |
| MTBF | | auf Anfrage | | | |
| Schutzklasse | | I | | | |
| Überspannungskategorie | | II | | | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | | | |
| Maße (B×H×T) | | 57,5 × 28,0 × 110,0 mm | | | |
| Gewicht | | 0,200 kg/St. | | | |
| Zulassungen | | UL, GL | | | |
| Normen | | EN 60934, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 61140 | | | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Schutzart | | IP20 | | | |
| Relative Luftfeuchte | | 5 % – 95 % ohne Betauung | | | |
| Schockfestigkeit | | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | | | |
| Vibrationsfestigkeit | | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | | | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Funktionsträger mit Einspeisung AC 240 V, integrierter PE Kontakt
## Power Bus: AC 240 V, 32 A max.



**Maßzeichnung**




| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 57.5 mm | 780701.575.1 | **A*** | LCOS-FTE-PE-575-NC-01-1 | 1 |
| | | | | | |
| **Elektrische Daten Power Bus** | | **780701.575.1** | | | |
| Betriebsspannung | | max. AC/DC 30 V | | | |
| Betriebsstrom | | max. AC/DC 32 A | | | |
| Spannungsfall | | <80 mV | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×16 mm$^2$, 3×10 mm$^2$ mit AE | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×AWG 6, 3×AWG 8 mit AE | | | |
| **Elektrische Daten Zusatzversorgung** | | | | | |
| Betriebsspannung | | – | | | |
| Nennspannung | | – | | | |
| Betriebsstrom | | – | | | |
| Schutzbeschaltung | | – | | | |
| Anschlussart Eingang | | – | | | |
| **Feldbusanschluss** | | | | | |
| Interface mechanisch | | – | | | |
| Statusanzeige | | – | | | |
| **Steckplätze** | | | | | |
| Steckplätze | | 1 × LCOS Funktionsgehäuse 22,5 mm | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Gehäusefarbe | | kieselgrau | | | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | | 2000 m max. | | | |
| Einbaulage | | vertikal | | | |
| MTBF | | auf Anfrage | | | |
| Schutzklasse | | I | | | |
| Überspannungskategorie | | II | | | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | | | |
| Maße (B×H×T) | | 57,5 × 28,0 × 110,0 mm | | | |
| Gewicht | | 0,200 kg/St. | | | |
| Zulassungen | | UL, GL | | | |
| Normen | | EN 60934, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 61140 | | | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Schutzart | | IP20 | | | |
| Relative Luftfeuchte | | 5 % – 95 % ohne Betauung | | | |
| Schockfestigkeit | | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | | | |
| Vibrationsfestigkeit | | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | | | |

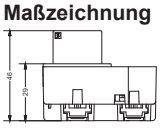
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

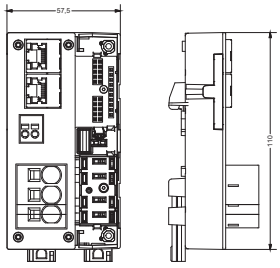
## PROFINET Funktionsträger mit Einspeisung DC 24 V, integrierter PE Kontakt
## Power Bus: DC 24 V, 32 A max.
## Steuerspannungsanschluss: DC 24 V

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 57.5 mm | 780730.575.1 | **S*** | LCOS-FTE-PE-575-PN-00-1 | 1 |

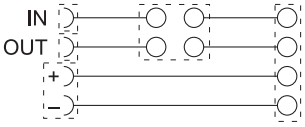
| **Elektrische Daten Power Bus** | **780730.575.1** |
|---|---|
| Betriebsspannung | max. AC/DC 30 V |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 32 A |
| Spannungsfall | <80 mV |
| Anschlussart | Federzuganschluss 3×16 mm$^2$, 3×10 mm$^2$ mit AE |
| Anschlussart | Federzuganschluss 3×AWG 6, 3×AWG 8 mit AE |
| **Elektrische Daten Zusatzversorgung** | |
| Betriebsspannung | DC 18 V – DC 31,2 V |
| Nennspannung | DC 24 V |
| Betriebsstrom | max. DC 2 A |
| Schutzbeschaltung | Verpolschutz |
| Anschlussart Eingang | Federzuganschluss 2 × 2,5 mm$^2$ (AWG 26 – AWG 14) |
| **Feldbusanschluss** | |
| Interface mechanisch | 2×RJ45 Buchse mit galvanischer Trennung 1,5 kV |
| Statusanzeige | Link, Activity |
| **Steckplätze** | |
| Steckplätze | 1 × LCOS Funktionsgehäuse 22,5 mm |
| **Allgemeine Daten** | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) |
| Gehäusefarbe | kieselgrau |
| Montage | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) |
| Einsatzhöhe | 2000 m max. |
| Einbaulage | vertikal |
| MTBF | auf Anfrage |
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Maße (B×H×T) | 57,5 × 28,0 × 110,0 mm |
| Gewicht | 0,250 kg/St. |
| Zulassungen | UL, GL |
| Normen | EN 60934, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 61140 |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Schutzart | IP20 |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 |

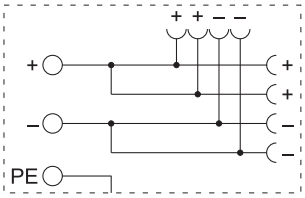
### Maßzeichnung





### Anschlussbild



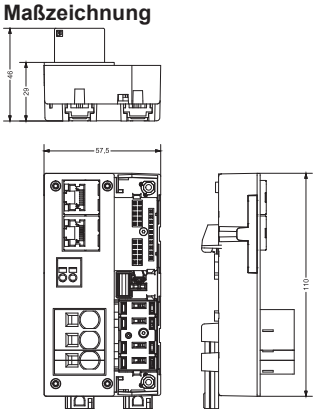




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

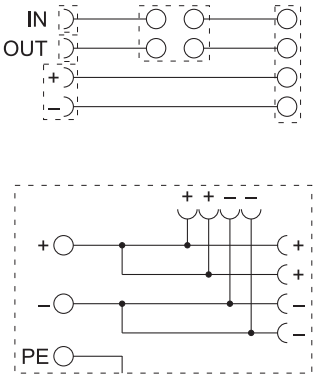
## EtherCAT Funktionsträger mit Einspeisung DC 24 V, integrierter PE Kontakt
## Power Bus: DC 24 V, 32 A max.
## Steuerspannungsanschluss: DC 24 V

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsträger** | | | | | |
| Breite | 57.5 mm | 780740.575.1 | **S*** | LCOS-FTE-PE-575-EC-00-1 | 1 |
| | | | | | |
| **Elektrische Daten Power Bus** | | **780740.575.1** | | | |
| Betriebsspannung | | max. AC/DC 30 V | | | |
| Betriebsstrom | | max. AC/DC 32 A | | | |
| Spannungsfall | | <80 mV | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×16 mm$^2$, 3×10 mm$^2$ mit AE | | | |
| Anschlussart | | Federzuganschluss 3×AWG 6, 3×AWG 8 mit AE | | | |
| **Elektrische Daten Zusatzversorgung** | | | | | |
| Betriebsspannung | | DC 18 V – DC 31,2 V | | | |
| Nennspannung | | DC 24 V | | | |
| Betriebsstrom | | max. DC 2 A | | | |
| Schutzbeschaltung | | Verpolschutz | | | |
| Anschlussart Eingang | | Federzuganschluss 2 × 2,5 mm$^2$ (AWG 26 – AWG 14) | | | |
| **Feldbusanschluss** | | | | | |
| Interface mechanisch | | 2×RJ45 Buchse mit galvanischer Trennung 1,5 kV | | | |
| Statusanzeige | | Link, Activity | | | |
| **Steckplätze** | | | | | |
| Steckplätze | | 1 × LCOS Funktionsgehäuse 22,5 mm | | | |
| **Allgemeine Daten** | | | | | |
| Gehäusematerial | | PA 6.6 (UL 94 V-0, NFF I2, F2) | | | |
| Gehäusefarbe | | kieselgrau | | | |
| Montage | | aufrastbar auf Hutschiene TS35 (EN 60715) | | | |
| Einsatzhöhe | | 2000 m max. | | | |
| Einbaulage | | vertikal | | | |
| MTBF | | auf Anfrage | | | |
| Schutzklasse | | I | | | |
| Überspannungskategorie | | II | | | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | | | |
| Maße (B×H×T) | | 57,5 × 28,0 × 110,0 mm | | | |
| Gewicht | | 0,250 kg/St. | | | |
| Zulassungen | | UL, GL | | | |
| Normen | | EN 60934, EN 60664-1, EN 60947-1, EN 50178, EN 50124-1, EN 61140 | | | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | | | | |
| Arbeitstemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Lagertemperaturbereich | | -40 °C … +85 °C | | | |
| Schutzart | | IP20 | | | |
| Relative Luftfeuchte | | 5 % – 95 % ohne Betauung | | | |
| Schockfestigkeit | | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | | | |
| Vibrationsfestigkeit | | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | | | |

**Maßzeichnung**




**Anschlussbild**





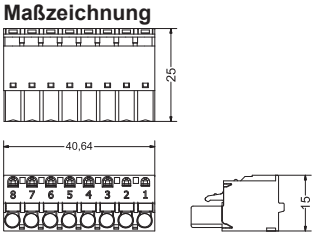

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Steckklemme
## 12-polig, Rastermaß 3,50
## bedruckt 1 – 12

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **LCOS Steckklemme** | | | | | |
| Anschlussart | Push-In | 780921.000.2 | **S*** | LCOS-ZB-KL-FS-350-15-12 | 10 |
| | Schraubanschluss | 780921.002.2 | **A*** | LCOS-ZB-KL-SS-350-15-12 | 10 |

| **Allgemeine Daten** | **780921.000.2** | **780921.002.2** |
|---|---|---|
| Bauform | Steckklemme RM 3,50 | |
| Anschlussart | Push-In | Schraubanschluss |
| Anschluss Querschnitt | 0,08 – 1,5 mm$^2$ | |
| Anschluss Querschnitt | AWG 28 – AWG 16 | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0) | |
| Gehäusefarbe | schwarz | |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 160 V | |
| Betriebsstrom | max. 8 A | |
| Systemstrom max. | – | |
| Überspannungskategorie | III | |
| Verschmutzungsgrad | 3 | |
| Polzahl | 12 | |
| Kontaktmaterial | CuNiZn | |
| Maße (B×H×T) | 43,8 × 10,2 × 19,3 mm | |
| Gewicht | 0,110 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | – | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP00 | |

**Maßzeichnung**



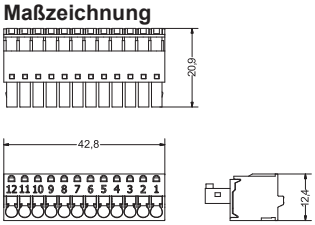

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Steckklemme
## 8-polig, Rastermaß 5,08
## bedruckt 1 – 8

| Beschreibung | | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|---|
| **LCOS Steckklemme** | | | | | |
| Anschlussart | Push-In | 780922.000.2 | **S*** | LCOS-ZB-KL-FS-508-25-8 | 10 |
| | Schraubanschluss | 780922.002.2 | **A*** | LCOS-ZB-KL-SS-508-25-8 | 10 |

| **Allgemeine Daten** | **780922.000.2** | **780922.002.2** |
|---|---|---|
| Bauform | Steckklemme RM 5,08 | |
| Anschlussart | Push-In | Schraubanschluss |
| Anschluss Querschnitt | 0,08 – 2,5 mm$^2$ | |
| Anschluss Querschnitt | AWG 28 – AWG 12 | |
| Gehäusematerial | PA 6.6 (UL 94 V-0) | |
| Gehäusefarbe | schwarz | |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 300 V | |
| Betriebsstrom | max. 12 A | |
| Systemstrom max. | – | |
| Überspannungskategorie | III | |
| Verschmutzungsgrad | 3 | |
| Polzahl | 8 | |
| Kontaktmaterial | CuNiZn | |
| Maße (B×H×T) | 43,1 × 12,7 × 16,8 mm | |
| Gewicht | 0,100 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | – | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |

### Maßzeichnung



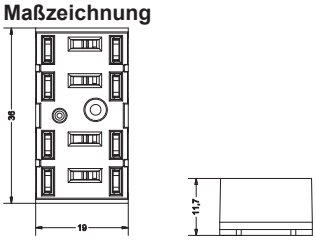

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Power Module
## AC/DC 500 V/16 A pro Phase
## 4-polig, 22,5 mm

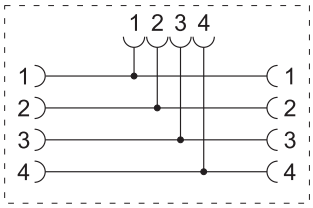
| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Power Module** | | | | |
| | 780910.225.2 | **S*** | LCOS-ZB-PM-225-00-1 | 10 |
| | 780910.225.3 | **S*** | LCOS-ZB-PM-225-00-1 | 50 |

| **Allgemeine Daten** | **780910.225.2** | **780910.225.3** |
|---|---|---|
| Material | PA 6.6 (UL 94 V0, NNF I2, F2) | |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Phase | |
| Systemstrom max. | AC/DC 64 A | |
| Polzahl | 4 | |
| Kontaktmaterial | CuCrSiTi | |
| Montage | rastbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm | |
| Maße (B×H×T) | 36,0 × 11,7 × 19,0 mm | |
| Gewicht | 0,020 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 | |
| **Allgemeine Umgebungs-bedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**




**Anschlussbild**



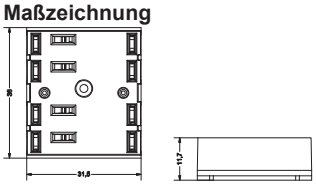

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Power Module
## AC/DC 500 V/16 A pro Phase
## 4-polig, 35 mm

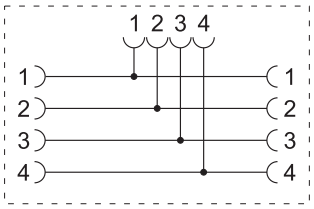
| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Power Module** | | | | |
| | 780910.350.2 | **S*** | LCOS-ZB-PM-350-00-1 | 10 |
| | 780910.350.3 | **S*** | LCOS-ZB-PM-350-00-1 | 50 |

| **Allgemeine Daten** | **780910.350.2** | **780910.350.3** |
|---|---|---|
| Material | PA 6.6 (UL 94 V0, NNF I2, F2) | |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Phase | |
| Systemstrom max. | AC/DC 64 A | |
| Polzahl | 4 | |
| Kontaktmaterial | CuCrSiTi | |
| Montage | rastbar auf LCOS Funktionsträger 35 mm | |
| Maße (B×H×T) | 36,0 × 10,0 × 31,5 mm | |
| Gewicht | 0,020 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

**Maßzeichnung**



**Anschlussbild**





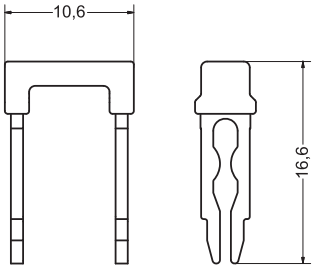

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Isolierte Power Brücker
## AC/DC 500 V/16 A pro Phase
## 1-polig

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **Power Brücker** | | | | |
| | 780961.001.2 | **S*** | LCOS-ZB-PB-01-00 | 10 |
| | 780961.001.3 | **S*** | LCOS-ZB-PB-01-00 | 50 |

| **Allgemeine Daten** | **780961.001.2** | **780961.001.3** |
|---|---|---|
| Material | PA 6.6 (UL 94 V0, NNF I2, F2) | |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V | |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 16 A/Phase | |
| Systemstrom max. | AC/DC 64 A | |
| Polzahl | 1 | |
| Kontaktmaterial | CuCrSiTi | |
| Montage | rastbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm bzw. 35 mm | |
| Maße (B×H×T) | | |
| Gewicht | 0,020 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

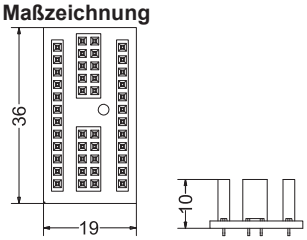
**Maßzeichnung**




* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Datenmodul
## 12-polig
## 22,5 mm

**Maßzeichnung**



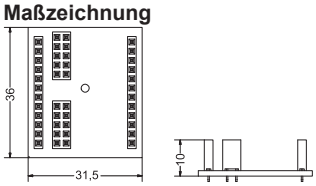

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **LCOS Datenmodul** | | | | |
| | 780900.225.2 | **S*** | LCOS-ZB-DM-225-12-00-1 | 10 |
| | 780900.225.3 | **S*** | LCOS-ZB-DM-225-12-00-1 | 50 |

| **Allgemeine Daten** | **780900.225.2** | **780900.225.3** |
|---|---|---|
| Material Leiterplatte | FR4 | |
| Material Steckverbinder | PE-HT | |
| Betriebsspannung | max. DC 30 V | |
| Betriebsstrom | max. DC 2 A/Kontakt | |
| Systemstrom | max. DC 8 A | |
| Polzahl | Ein-/Ausgang: 12-polig, Abgang: 2×10-polig | |
| Kontaktmaterial | CuZn | |
| Montage | rastbar auf LCOS Funktionsträger 22,5 mm | |
| Maße (B×H×T) | 36,0 × 10,0 × 19,0 mm | |
| Gewicht | 0,004 kg/St. | |
| Zulassungen | UR | |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Datenmodul
## 12-polig
## 35 mm

**Maßzeichnung**




| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **LCOS Datenmodul** | | | | |
| | 780900.350.2 | **A*** | LCOS-ZB-DM-350-12-00-1 | 10 |
| | 780900.350.3 | **A*** | LCOS-ZB-DM-350-12-00-1 | 50 |

| **Allgemeine Daten** | **780900.350.2** | **780900.350.3** |
|---|---|---|
| Material Leiterplatte | FR4 | |
| Material Steckverbinder | PE-HT | |
| Betriebsspannung | max. DC 30 V | |
| Betriebsstrom | max. DC 2 A/Kontakt | |
| Systemstrom | max. DC 8 A | |
| Polzahl | Ein-/Ausgang: 12-polig, Abgang: 2×10-polig | |
| Kontaktmaterial | CuZn | |
| Montage | rastbar auf LCOS Funktionsträger 35 mm | |
| Maße (B×H×T) | 36,0 × 10,0 × 19,0 mm | |
| Gewicht | 0,004 kg/St. | |
| Zulassungen | – | |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 | |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C | |
| Schutzart | IP20 | |
| Relative Luftfeuchte | 5 % – 95 % ohne Betauung | |
| Schockfestigkeit | 15 g 11 ms gemäß IEC 60068-2-27 | |
| Vibrationsfestigkeit | 4 g gemäß EN 60068-2-8 | |

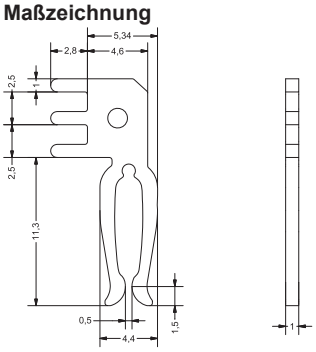
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## LCOS Leiterplattenkontakt
## passend zu LCOS Power Modul
## 1-polig

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| **LCOS Leiterplattenkontakt** | | | | |
| | 780962.000.4 | **S*** | LCOS-ZB-LPK-00 | 100 |

| **Allgemeine Daten** | **780962.000.4** |
|---|---|
| Material | – |
| Betriebsspannung | max. AC/DC 500 V |
| Betriebsstrom | max. AC/DC 10 A |
| Systemstrom max. | – |
| Polzahl | 1 |
| Kontaktmaterial | CuCrSiTi |
| Maße (B×H×T) | |
| Gewicht | 0,001 kg/St. |
| Zulassungen | – |
| Normen | IEC 60068-2-42, 43, 8, 27, EN 60064-1, EN 50175, EN 50124-1 |
| **Allgemeine Umgebungsbedingungen** | |
| Arbeitstemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C … +85 °C |

**Maßzeichnung**






* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

## Zubehör

| Beschreibung | Art.-Nr. | | Typ | VE |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Austausch Frontplatte, geschlossen, Funktionsgehäuse 22,5 mm | 780600.225.3 | **A*** | LCOS-ZB-FPL-225-00-1 | 50 |
| Austausch Frontplatte, geschlossen, Funktionsgehäuse 22,5 mm | 780600.225.4 | **A*** | LCOS-ZB-FPL-225-00-1 | 100 |
| Austausch Frontplatte, geschlossen, Funktionsgehäuse 35 mm | 780600.350.3 | **A*** | LCOS-ZB-FPL-350-00-1 | 50 |
| Austausch Frontplatte, geschlossen, Funktionsgehäuse 35 mm | 780600.350.4 | **A*** | LCOS-ZB-FPL-350-00-1 | 100 |
| Befestigungsschrauben Daten-/Powermodul | 780991.000.4 | **S*** | LCOS-ZB-Schraube-00 | 100 |
| Kodierstifte | 780990.000.3 | **S*** | LCOS-ZB-Codier | 50 |
| Labor Leiterplatte FR4, 1,5 mm | 780963.000.2 | **S*** | LCOS-ZB-EB-01 | 10 |
| Abdeckplatte, seitlich | 780600.000.4 | **S*** | LCOS-ZB-AD-00-1 | 100 |

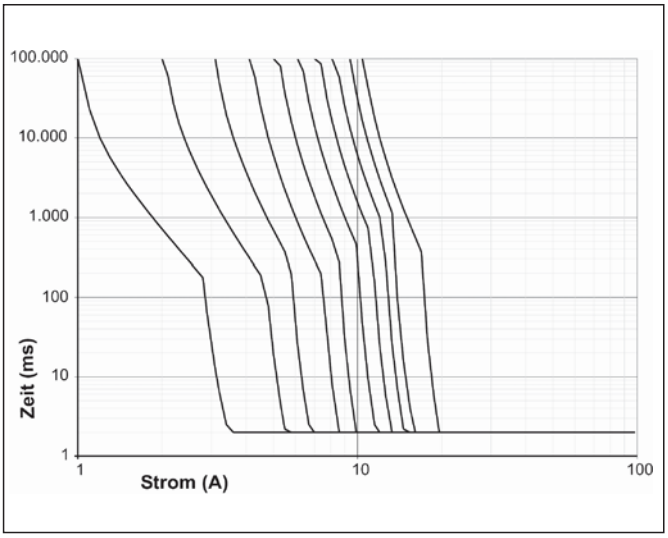
* **S** Artikel auf Lager
**A** Artikel kurzfristig verfügbar
**R** Artikel auf Anfrage

# LCOS-CC · Kennlinien

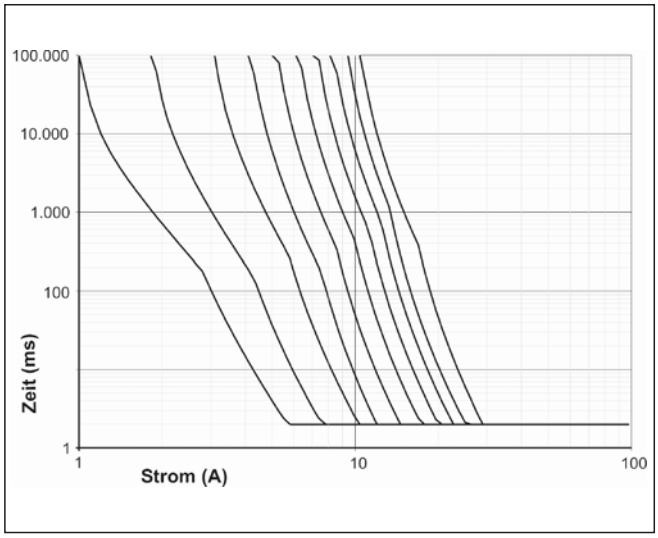
**Alle Gerätevarianten besitzen die gleichen Charakteristiken**

**1-10 A (6A)**

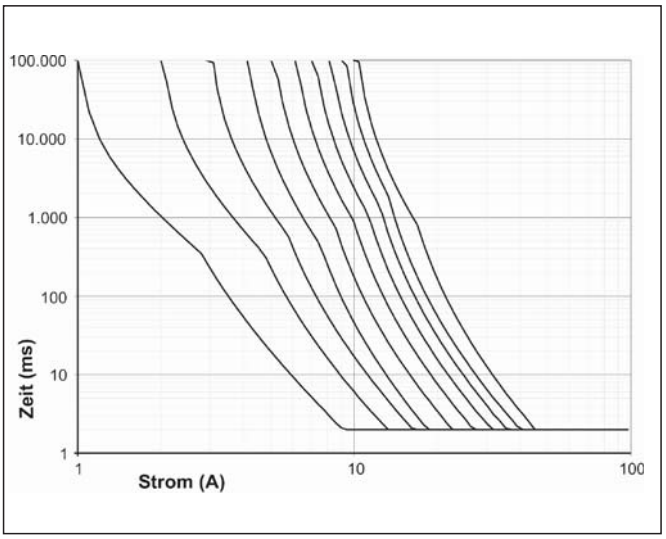
**1. Schalterstellung: Charakteristik flink**



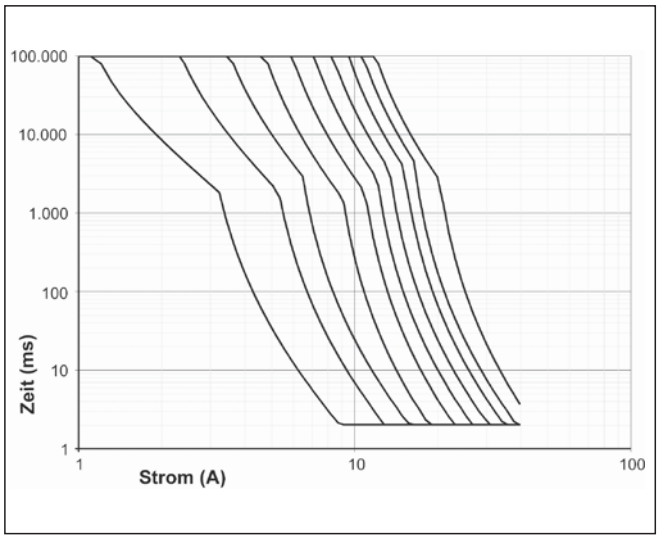

**2. Schalterstellung: Charakteristik mittel**



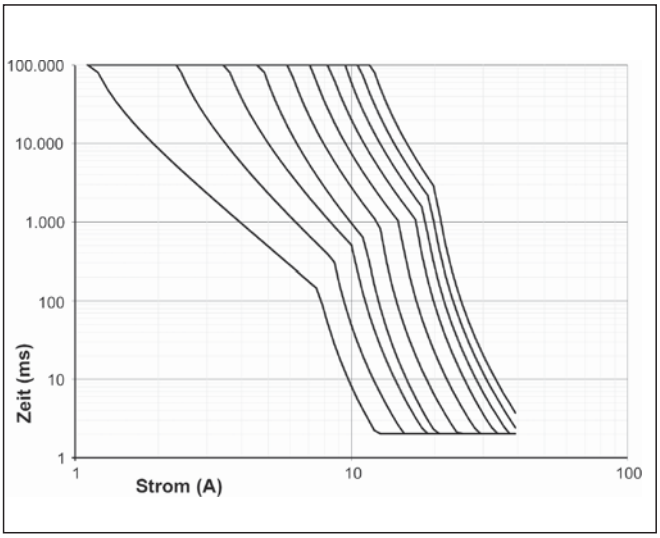

**3. Schalterstellung: Charakteristik träge-1**




**4. Schalterstellung: Charakteristik träge-2**



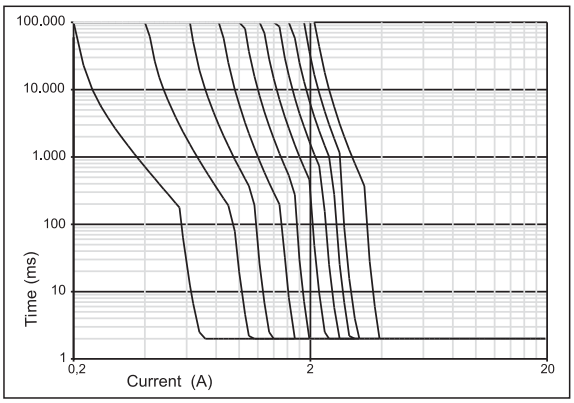

**5. Schalterstellung: Charakteristik träge-3**



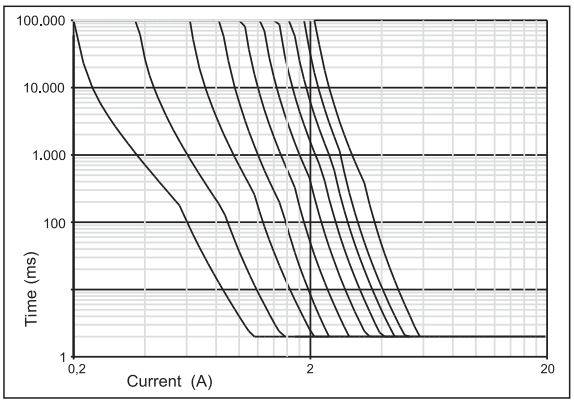
# LCOS-CC · Kennlinien

## Kennlinien 0-2 A

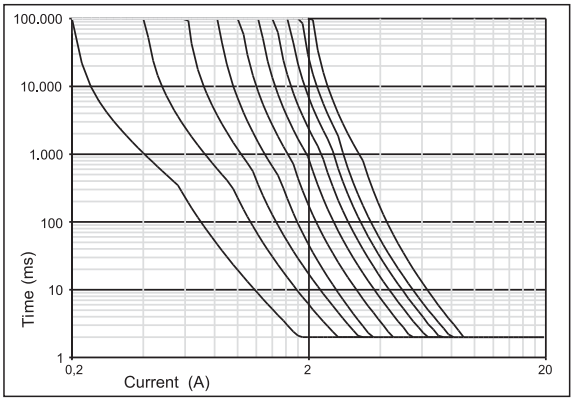
### 1. Schalterstellung: Charakteristik flink




### 2. Schalterstellung: Charakteristik mittel

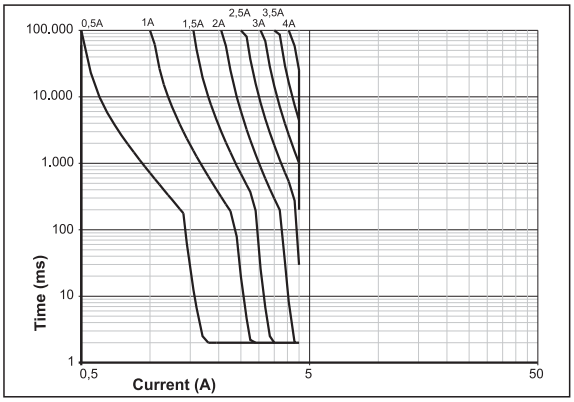



### 3. Schalterstellung: Charakteristik träge

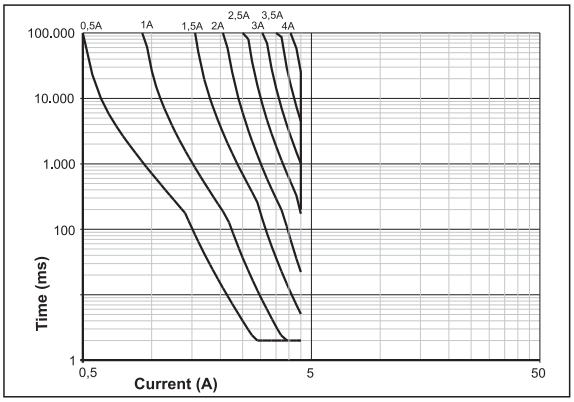



## Kennlinien NEC Class 2

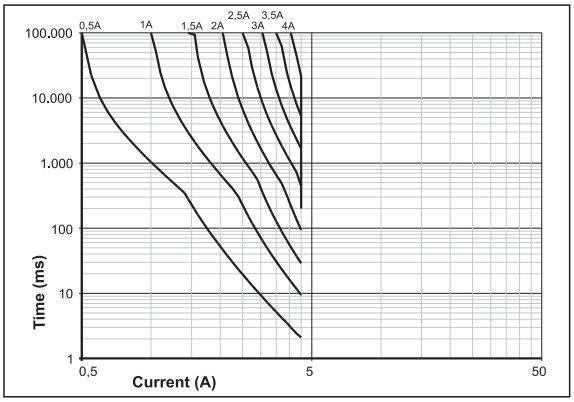
### 1. Schalterstellung: Charakteristik flink




### 2. Schalterstellung: Charakteristik mittel




### 3. Schalterstellung: Charakteristik träge



# Artikelnr.-Verzeichnis


| Artikelnr. | Seite |
|---|---|
| **716400** | 62 |
| **716401** | 62 |
| **716401.0050** | 62 |
| **716403** | 70 |
| **716404** | 70 |
| **716406** | 65 |
| **716407.xxxx** | 66 |
| **716408** | 68 |
| **716409** | 64 |
| **716410** | 71 |
| **716410.0050** | 71 |
| **716411** | 72 |
| **716412.xxxx** | 67 |
| **716413** | 69 |
| **716414** | 74 |
| **716415.0300** | 63 |
| **716418** | 73 |
| **716420** | 85 |
| **716421** | 82 |
| **716425** | 79 |
| **716426** | 87 |
| **716427** | 88 |
| **716428** | 93 |
| **716429** | 93 |
| **716430** | 93 |
| **716435** | 80 |
| **716436** | 81 |
| **716437** | 86 |
| **716438** | 94 |
| **716439** | 94 |
| **716440** | 94 |
| **716441** | 91 |
| **716443** | 90 |
| **716444** | 90 |
| **716445** | 89 |
| **716447** | 83 |
| **716448** | 84 |
| **716456** | 78 |
| **716457** | 76 |
| **716458** | 77 |
| **716459** | 75 |
| **722753** | 46 |
| **722754** | 48 |
| **722758** | 49 |
| **722759** | 51 |
| **722763** | 46 |
| **722764** | 47 |
| **722768** | 46 |
| **722769** | 48 |
| **722770** | 49 |
| **722777** | 49 |
| **722778** | 51 |
| **722781** | 51 |
| **722782** | 53 |
| **722784** | 27 |
| **722786** | 30 |
| **722787** | 24 |
| **722789** | 25 |
| **722800** | 34 |
| **722801** | 33 |
| **722802** | 35 |
| **722803** | 50 |
| **722804** | 52 |
| **722805** | 54 |
| **722806** | 55 |

| Artikelnr. | Seite |
|---|---|
| **722807** | 35 |
| **722811** | 36 |
| **722812** | 36 |
| **722813** | 36 |
| **722814** | 38 |
| **722815** | 34 |
| **722816** | 38 |
| **722987** | 56 |
| **722995** | 28 |
| **722996** | 31 |
| **722999** | 40 |
| **723100** | 42 |
| **723110** | 41 |
| **723115** | 44 |
| **723120** | 43 |
| **723500** | 26 |
| **723600** | 29 |
| **723700** | 32 |
| **773000.1111** | 101 |
| **773000.1121** | 102 |
| **773000.1211** | 100 |
| **773000.2111** | 99 |
| **773100.1111** | 101 |
| **773100.1121** | 102 |
| **773100.1211** | 100 |
| **773100.2111** | 99 |
| **778000.1301** | 103 |
| **778000.1401** | 104 |
| **779000.1111** | 97 |
| **779000.1121** | 98 |
| **779000.1211** | 96 |
| **779000.2111** | 95 |
| **779001.0213** | 20 |
| **779001.0313** | 21 |
| **779001.0413** | 22 |
| **779001.1213** | 20 |
| **779001.1313** | 21 |
| **779001.1413** | 22 |
| **779100.1111** | 97 |
| **779100.1121** | 98 |
| **779100.1211** | 96 |
| **779100.2111** | 95 |
| **779101.0213** | 20 |
| **779101.0313** | 21 |
| **779101.0413** | 22 |
| **779101.1213** | 20 |
| **779101.1313** | 21 |
| **779101.1413** | 22 |
| **780201.225.1** | 105 |
| **780201.225.2** | 105 |
| **780201.350.1** | 109 |
| **780201.350.2** | 109 |
| **780331.225.1** | 106 |
| **780331.225.2** | 106 |
| **780331.350.1** | 110 |
| **780331.350.2** | 110 |
| **780402.225.1** | 107 |
| **780402.225.2** | 107 |
| **780402.350.1** | 111 |
| **780402.350.2** | 111 |
| **780403.225.1** | 108 |
| **780403.225.2** | 108 |
| **780403.350.1** | 112 |
| **780403.350.2** | 112 |
| **780600.000.4** | 125 |

| Artikelnr. | Seite |
|---|---|
| **780600.225.3** | 125 |
| **780600.225.4** | 125 |
| **780600.350.3** | 125 |
| **780600.350.4** | 125 |
| **780700.575.1** | 113 |
| **780701.575.1** | 114 |
| **780730.575.1** | 115 |
| **780740.575.1** | 116 |
| **780900.225.2** | 122 |
| **780900.225.3** | 122 |
| **780900.350.2** | 123 |
| **780900.350.3** | 123 |
| **780910.225.2** | 119 |
| **780910.225.3** | 119 |
| **780910.350.2** | 120 |
| **780910.350.3** | 120 |
| **780921.000.2** | 117 |
| **780921.002.2** | 117 |
| **780922.000.2** | 118 |
| **780922.002.2** | 118 |
| **780961.001.2** | 121 |
| **780961.001.3** | 121 |
| **780962.000.4** | 124 |
| **780963.000.2** | 125 |
| **780990.000.3** | 125 |
| **780991.000.4** | 125 |

| Artikelnr. | Seite | Artikelnr. | Seite | Artikelnr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|

# Notizen

# Notizen

**Copyright**
Geschützte Warenzeichen sind in dieser Publikation nicht immer als solche kenntlich gemacht. Dies bedeutet nicht, dass es sich um freie Namen im Sinne des Waren- und Markenzeichenrechts handelt. Aus der Veröffentlichung kann nicht entnommen werden, dass die verwendete Bezeichnung oder Bilder frei von den Rechten Dritter sind. Die Informationen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten, Bildern und Daten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wir lehnen daher jede jursitische Verantwortung oder Haftung ab. Für Verbesserungsvorschläge oder Hinweise die zur Richtigstellung bzw. Wahrheitsfindung dienlich sind, sind wir Ihnen natürlich dankbar. Der Verfasser übernimmt jedoch keine Verantwortung für den Inhalt dieser Dokumente.

SkyBLUE

LÜTZE

BLUecoMPETENCE Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

Innovations-Allianz
Green Carbody Technologies

ISO 14001

RoHS


**Deutschland**
Friedrich Lütze GmbH
Postfach 12 24 (PLZ 71366)
Bruckwiesenstraße 17-19
D-71384 Weinstadt
Tel.: +49 71 51 60 53-0
Fax: +49 71 51 60 53-277(-288)
info@luetze.de

**Kabel und Leitungen**

**Kabelkonfektionierung**

**Kabelschutz**

**Kabelverschraubungen**

**LSC-Verdrahtungssystem**

**Modul- und Interfacetechnik**

**Industrial Ethernet**

**Entstörtechnik**

**Power Supplies**

**Bahntechnik**


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

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

**USA**
LUTZE INC.
info@lutze.com

**Großbritannien**
LUTZE Ltd.
sales.gb@lutze.co.uk

**Frankreich**
LUTZE SASU
lutze@lutze.fr

**Spanien**
LUTZE, S.L.
info@lutze.es

**China**
Luetze Trading (Shanghai) Co.Ltd.
info@luetze.cn



08.2017.P2DB01.D.3500.03.33 • © by Friedrich Lütze GmbH, Weinstadt, Deutschland • Printed in Germany. Subject to technical modification.


www.luetze.com

LÜTZE
TECHNIK MIT SYSTEM