

Online Seminar

Stromversorgung für den Breitbandausbau





*Das Online Seminar
findet live statt und wird
aufgezeichnet.*



*Bitte das Mikrofon
stummschalten, um
Störungen zu vermeiden.*



*Für Fragen bitte Chat nutzen.
Beantwortung am Ende des
Online- Seminars.*



*Bei speziellen Anliegen,
bitte eine E-Mail senden:
Bastian.Groh@eltek.com
Hartmut.Boerstler@eltek.com*

Herzlich Willkommen!



Bastian Groh

Telefon: 069 42002 225
Bastian.Groh@eltek.com



Hartmut Börstler

Telefon: 069 42002 223
Hartmut.Boerstler@eltek.com

Geringer Energiebedarf

Micropack für einfache
Anwendungen

1

High Efficiency & hohe Leistungs- dichte

Flatpack S Lösungen
für Multifunktions-
gehäuse (MFG)

2

19" Modulare Power Systeme

für Rack Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

3

Modulare Power Schranksysteme

für Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

4

Weitere Strom- versorgungs- lösungen

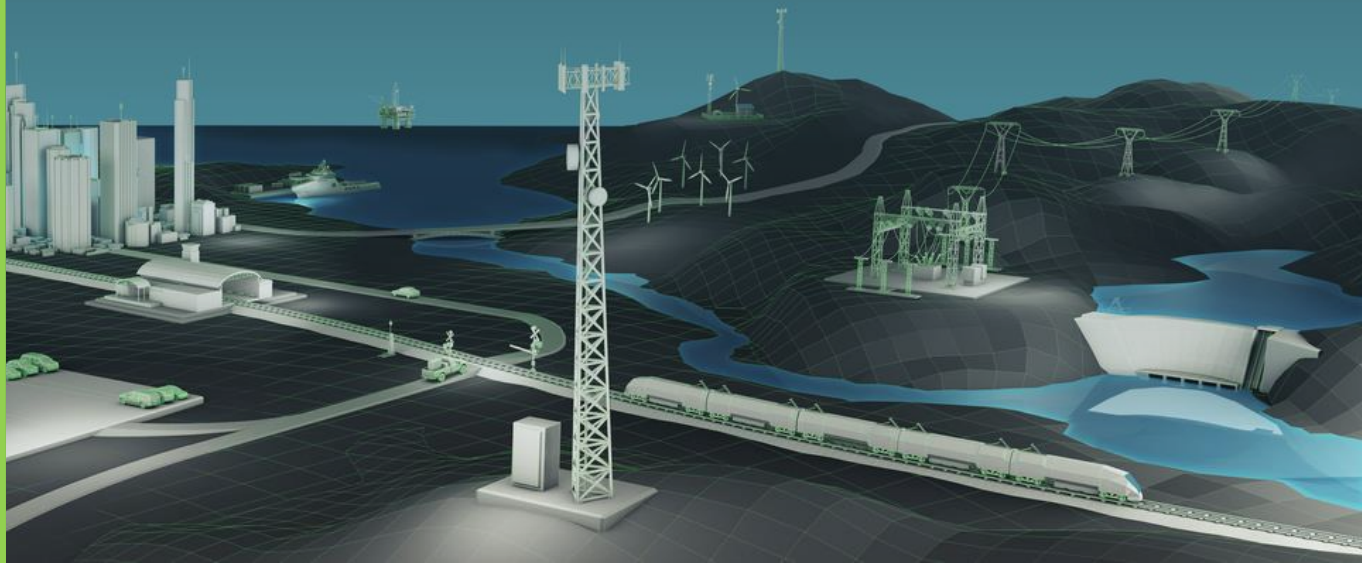
5

Agenda

Micropack



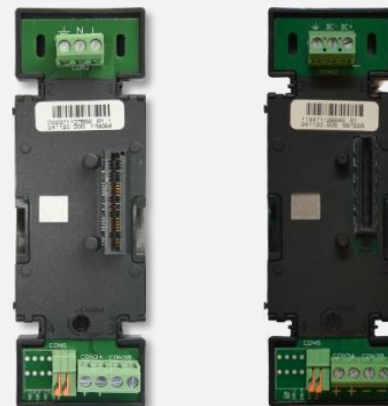
Kompakte Stromversorgung für kleinen
Energiebedarf als Hutschienenmontage für
Telekommunikationseinrichtungen



Geringer Energiebedarf, effizient gelöst

Micropack Leistungsmodule

	DC/DC 12V	12V	24V	48V
■ Eingangsspannung	10,4-72V DC	85-300V AC/DC	85-300V AC/DC	85-300V AC/DC
■ Ausgangsspannung	10,7-18V DC	10,7-18V DC	24-36V DC	43,5-58V DC
■ Ausgangsleistung	Max 120 W Boost : max 160W für bis zu 60 s	Max 120 W – Reduzierung: 100W @ Vin ≤ 130V AC/DC – Boost: max 160W bis 60 s	Max 240 W – Reduzierung: 100W @ Vin ≤ 185V AC/DC – Boost: max 315W bis 60 s	Max 250 W – Reduzierung: 100W @ Vin ≤ 185V AC/DC
■ Wirkungsgrad	Ue 13.6V / 89.5% Ue 27.2V / 90.9% Ue 53.5V / 92%	Spitze 89,5% >88%, 50-100% Belastung	Spitze 93.0% >92%, 50-100% Belastung	Spitze 93.6% >93%, 50-100% Belastung



Geringer Energiebedarf, effizient gelöst

Micropack – vom Modul zum System



Micropack Anlage auf Hutschiene



Geringer
Energiebedarf

Micropack für
einfache
Anwendungen

1

High Efficiency
und hohe
Leistungsdichte

Flatpack S Lösungen
für Multifunktions-
gehäuse (MFG)

2

19" Modulare
Power Systeme

für Rack Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

3

Modulare Power
Schranksysteme

für Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

4

Weitere Strom-
versorgungs-
lösungen

5

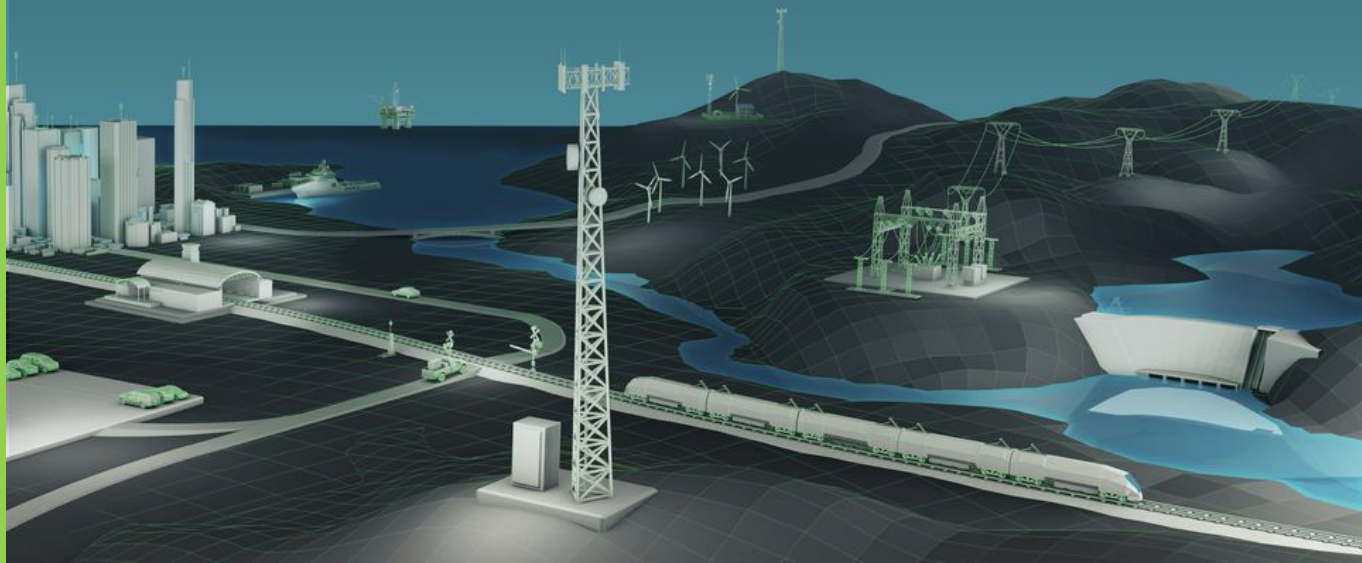
Agenda

Flatpack S



Small
Short
Smart

Einsatz -48V bis 7200W (9000W)
19" 1HE oder 2HE für Einbau in
Multifunktionsgehäuse



High Efficiency & hohe Leistungsdichte

Flatpack S Lösungen für Multifunktionsgehäuse (MFG)

Basisbaustein

Flatpack S HE



auch als
DC/DC Wandler
einsetzbar

Modul 48V / 1000 W

Wirkungsgrad 95,5%

Modul 48V / 1800 W

Wirkungsgrad 95,8%

Basisbaustein

Smartpack S



Controller SPS

WEB/SNMP v3
MODBUS TCP

6 Meldekontakte

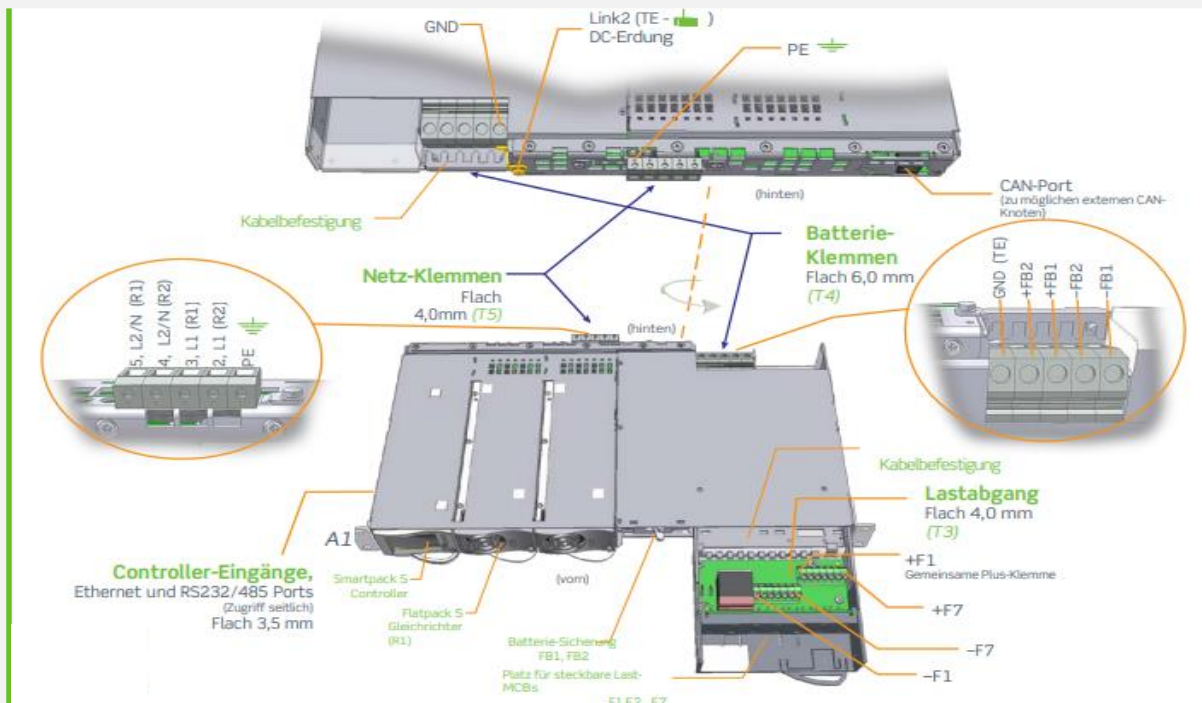
6 digitale Eingänge

Flatpack S Lösungen für Multifunktionsgehäuse (MFG)



Verbraucherschublade

- 2 Batteriesicherungen 40A
 - 7 Verbraucherabgänge 2 - 30A
 - Verbraucherschublade 4qmm
 - Temperaturfühler
-
- 2 Module 1000W
 - Systeme mit 2x 1800W möglich, System max. nur 2000W
 - Optional auch mit LVLD möglich, Lastabwurfschutz für 2 Automaten

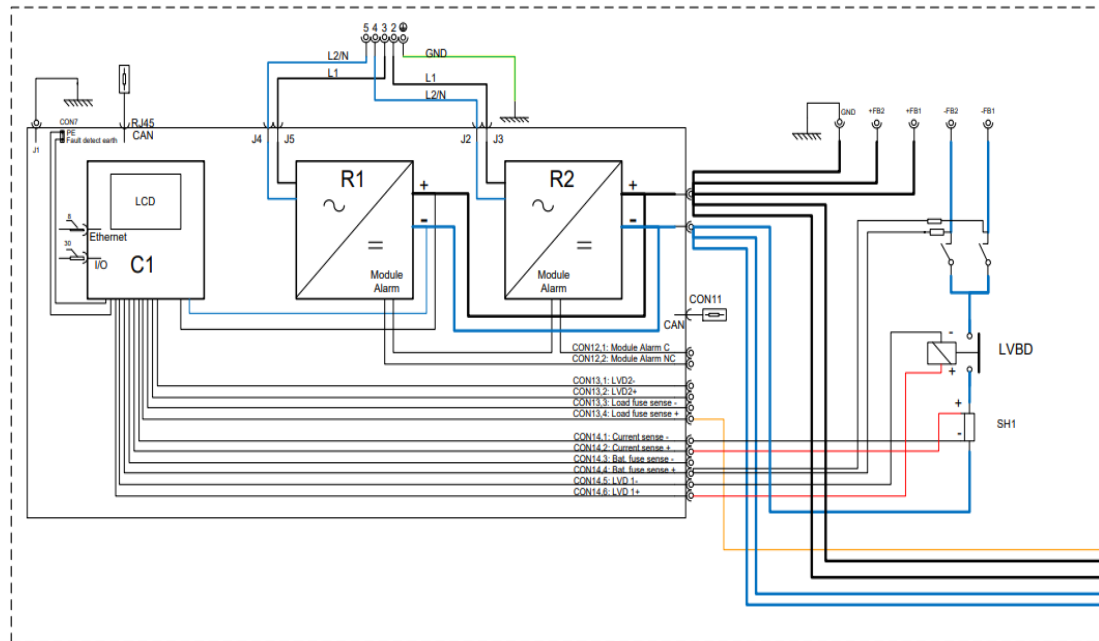


MPSU -48V 2000W

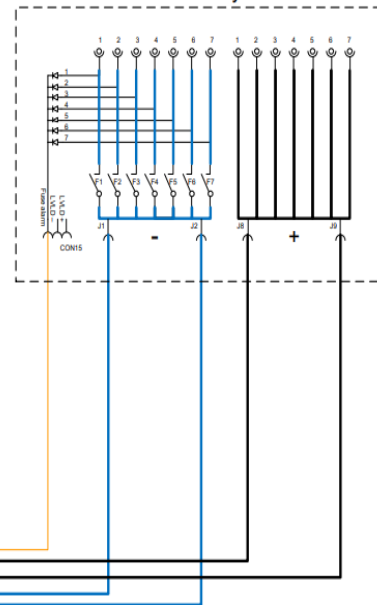
19" 1HE 7MCB

Verbraucherschublade

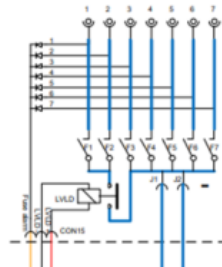
MS0201.001
FPS 48V basic 1U/ 2R



DS0201.001
DC dist FPS 1U 7-way MCB drawer



Optional:
7-way MCB with LVLD



High Efficiency & hohe Leistungsdichte

Flatpack S Lösungen für Multifunktionsgehäuse (MFG)

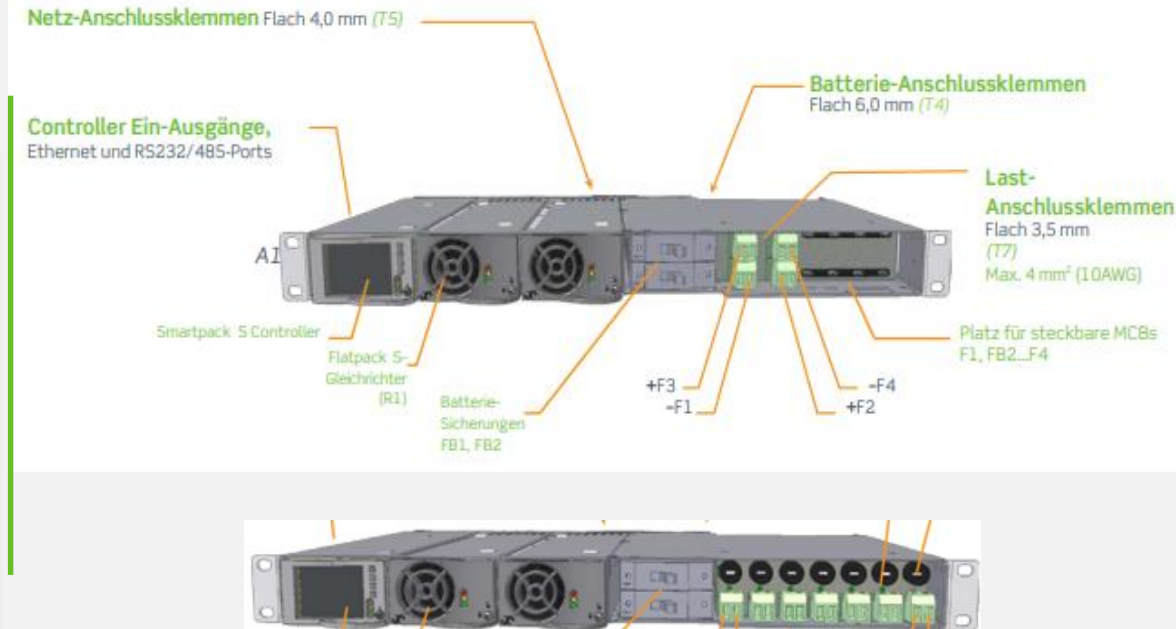


MPSU -48V 2000W

19" 1HE 4MCB

Klemmen vorne

- 2 Batteriesicherungen 40A
 - 4 Verbraucherabgänge 2 - 30A
 - Verbraucherklemmen 4qmm vorne
 - Temperaturfühler
-
- 2 Module 1000W
 - Systeme mit 2x1800W möglich,
 - System max. nur 2000W
-
- Optional auch mit 7 Glassicherungen 10A möglich

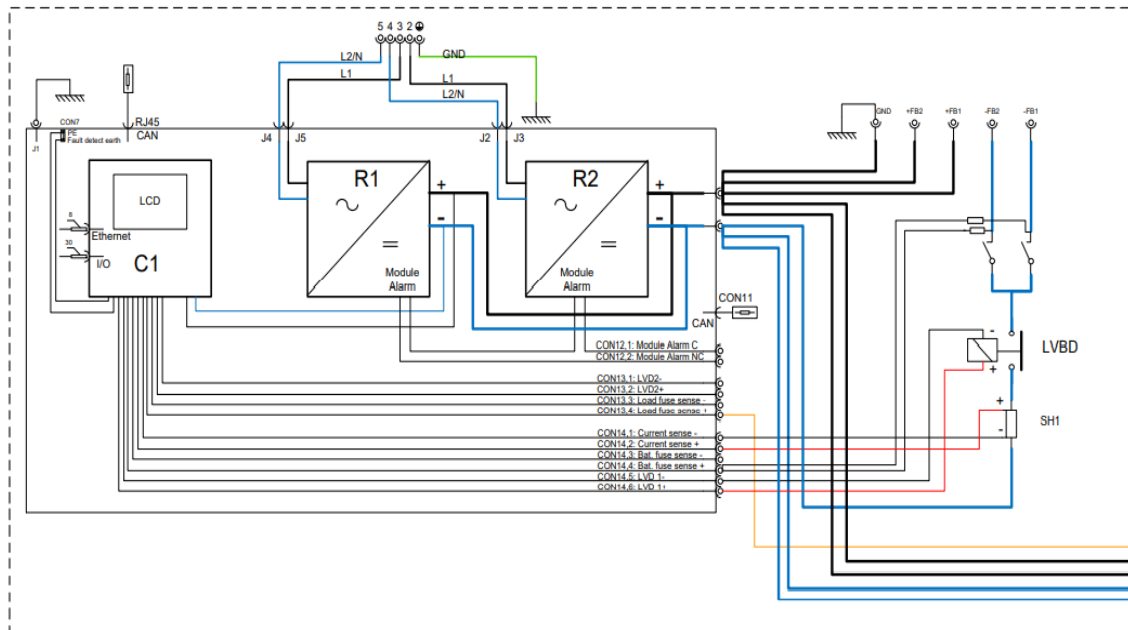


MPSU -48V 2000W

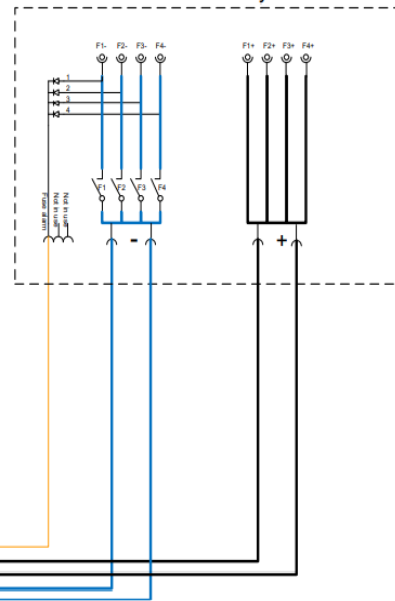
19" 1HE 4MCB

Klemmen vorne

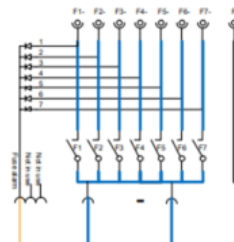
MS0201.001
FPS 48V basic 1U/ 2R



DS0201.003
DC dist FPS 1U 4-way MCB front



Optional:
7-way fuse front



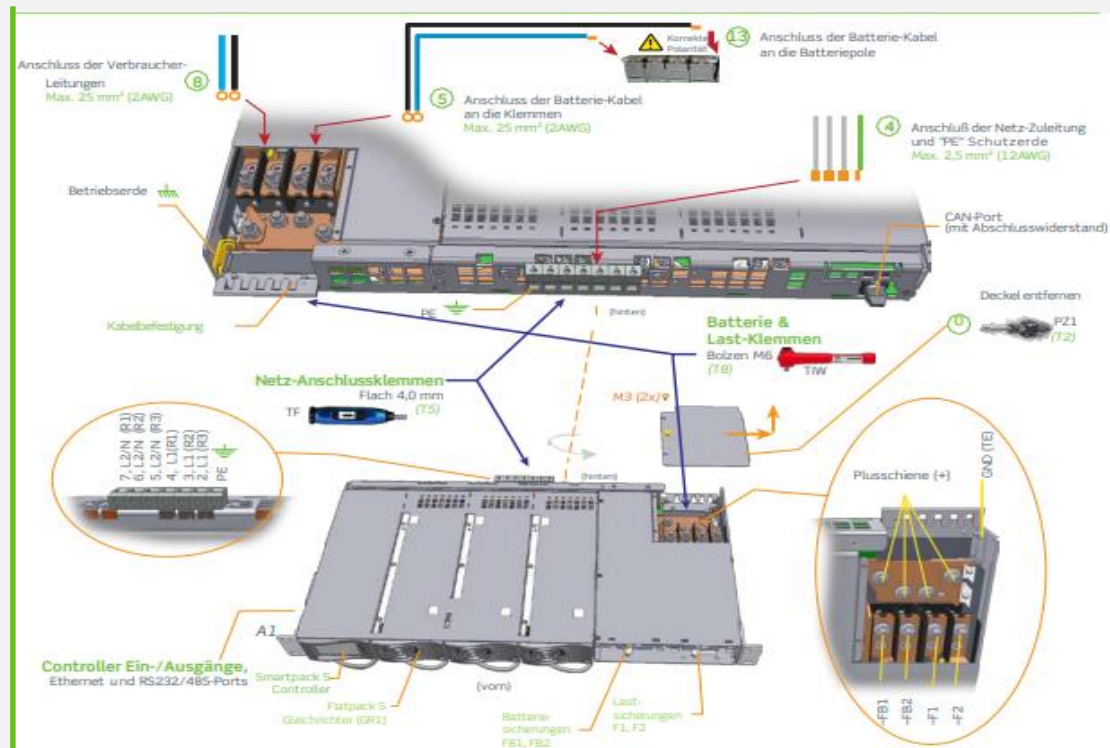
Flatpack S Lösungen für Multifunktionsgehäuse (MFG)



19" 1HE

2 Verbrauchersicherungen

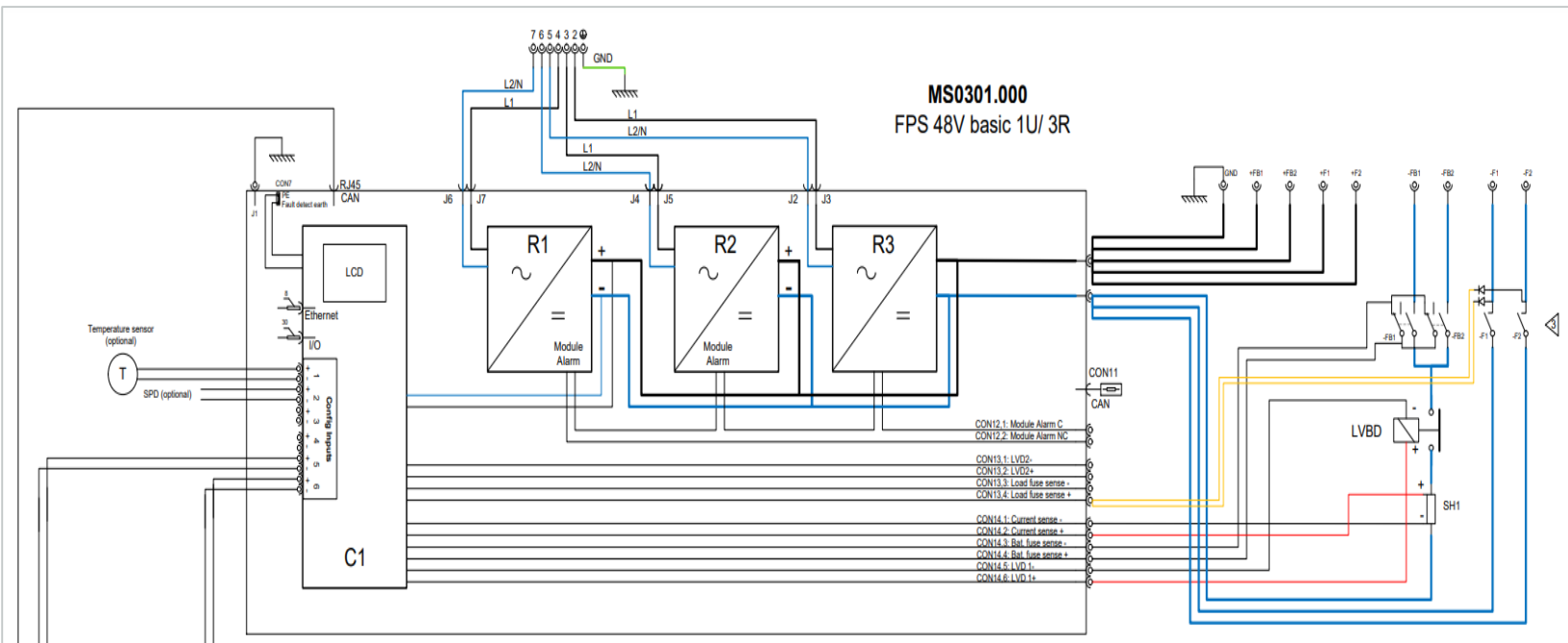
- 2 Batteriesicherungen 80A
 - 2 Verbrauchersicherungen bis 80A
 - Verbraucheranschlussbolzen hinten
 - Temperaturfühler
-
- 3 Module 1000W oder 1800W
 - Optional auch mit 3 Verbrauchersicherungen bis 80A
Dann nur mit 1x Batteriesicherung



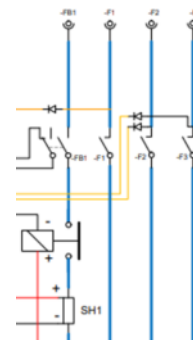
MPSU -48V 5400W

19" 1HE

2 Verbrauchersicherungen



Optional:
mit 3 Verbrauchersich.



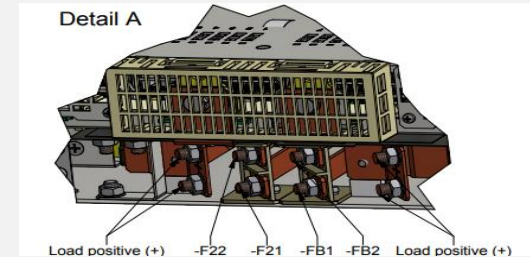
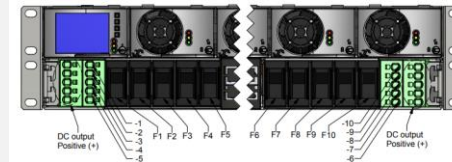
High Efficiency & hohe Leistungsdichte

Flatpack S Lösungen für Multifunktionsgehäuse (MFG)

MPSU -48V 9000W

19" 2HE

- 2 Batteriesicherung 80A
 - 10 Verbraucherabgänge 2 - 30A
 - Verbrauchersteckklemmen vorne
 - 2 Verbraucherabgänge bis 60A
 - Verbraucheranschlussbolzen hinten
 - Temperaturfühler
 - Tiefe mit Netzklemmen 310mm
 - Tiefe mit Fastonanschluss 270mm
- 5 Module 1000W oder 1800W



High Efficiency & hohe Leistungsdichte

Flatpack S - System Lösungen für den Breitbandausbau

DC Verteilung 1pol.

für L+ Erdung
19" 1HE

Single feed:

- 1 Eingangsklemme 2x25qmm, hinten
- 12 Verbrauchersicherungen 2 - 30A
- Anschlussklemmen 4qmm vorne, links, rechts

Dual feed:

- 2 Eingangsklemme 2x25qmm, hinten
- 2x6 Verbrauchersicherungen A/B 2 - 30A
- Anschlussklemmen 4qmm vorne, links A, rechts B
- Dual feed und FPS 5400 bilden oft gemeinsam eine Feed A und Feed B Versorgung.



Sicherungsautomat 2A bis 30A für: DC Verteilung und MPSU 2000

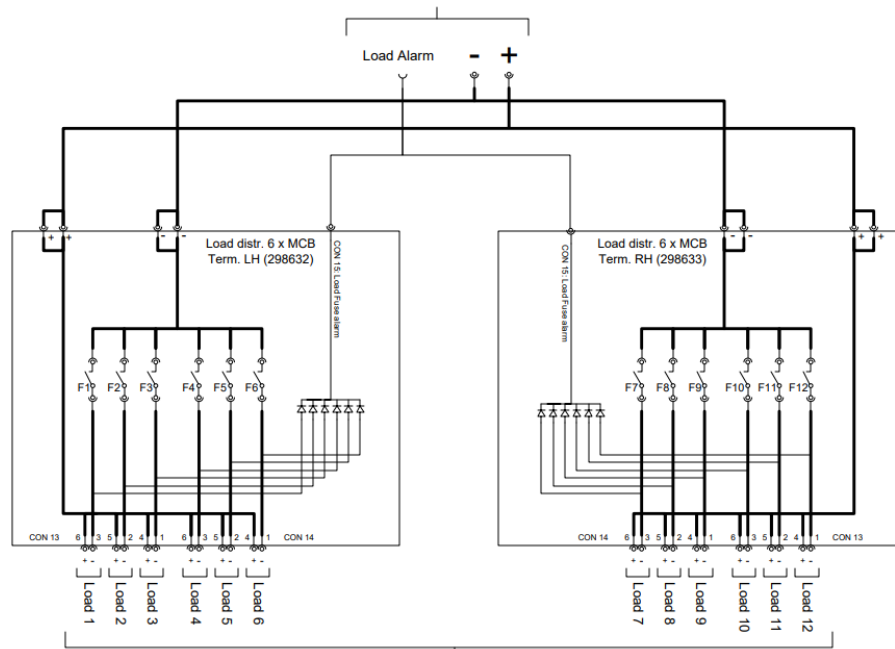
2A, 0830188919
5A, 0830188819
10A, 0830189219
15A, 0830186019
20A, 0830189019
25A, 0830189119
30A, 0831070019

DC Verteilung 1pol.

Für L+ Erdung

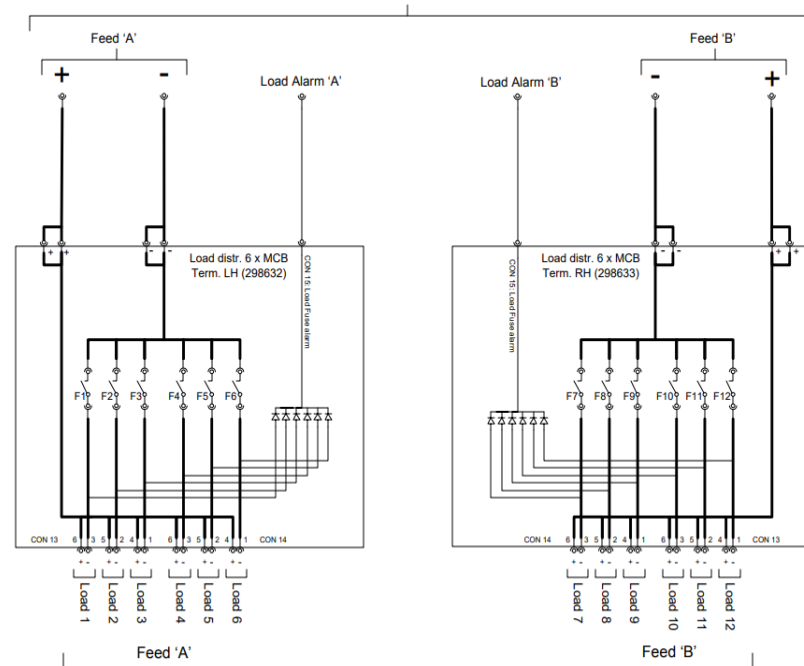
19" 1HE

Customer Input Connections



Customer Load Connections

Customer Input Connections



Customer Load Connections

Anwendung

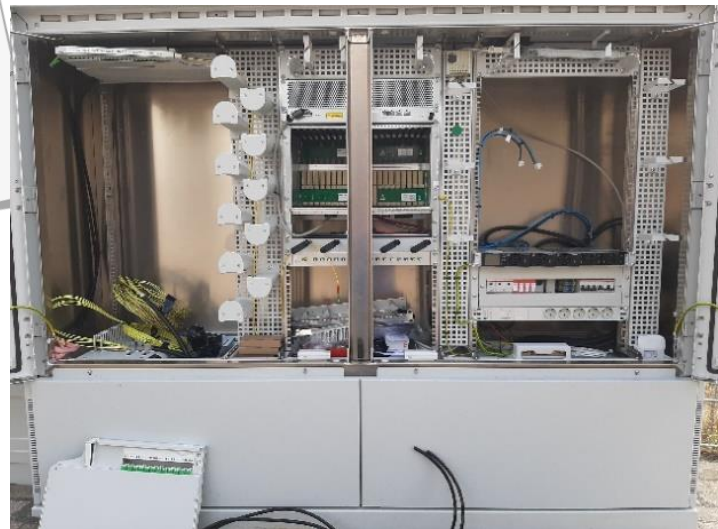


Flatpack S erfüllt
alle **Telekom-**
spezifikationen.



1HE-19" System:
Leistungsbereiche
von 2 bis 9kW

Flatpack S kompakt,
bietet **hohe**
Effizienz 95,5%.



Geringer
Energiebedarf

Micropack für
einfache
Anwendungen

1

High Efficiency &
hohe Leistungs-
dichte

Flatpack S Lösungen
für Multifunktions-
gehäuse (MFG)

2

19" Modulare
Power
Systeme

für Rack Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für AC
und DC

3

Modulare Power
Schranksysteme

für Einbau in
PoP (Point of
Presence)
Gebäuden für
AC und DC

4

Weitere Strom-
versorgungs-
lösungen

5

Agenda



High Efficiency
RECTIFIER FP2

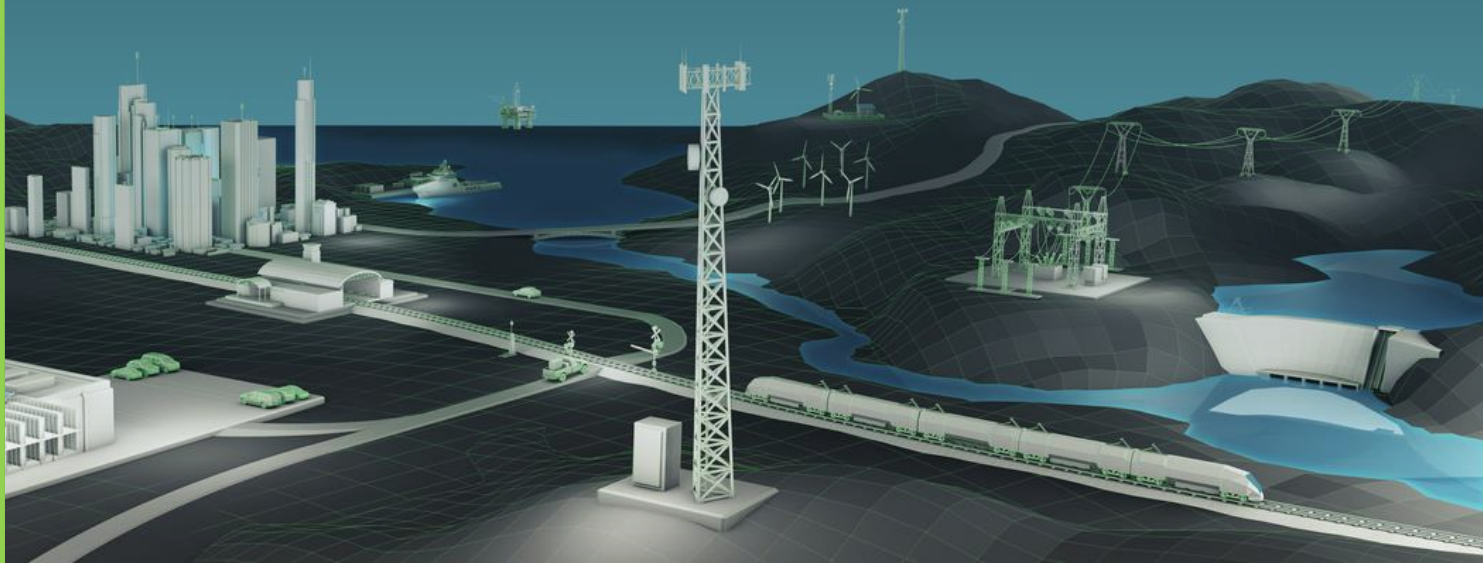


Super High Efficiency
RECTIFIER FP2

96,0% Wirkungsgrad – Flatpack 2 HE

97,8% Wirkungsgrad – Flatpack 2 SHE

4 Milliarden „im-Feld-Betriebsstunden“
1,9 Millionen Stunden MTBF





High Efficiency
RECTIVERTER

RECTIVERTER

Rectifier 48VDC + Inverter 230VAC in einem Modul



> 96%
mains mode
AC/AC and AC/DC

> 94%
inverter Mode
DC/AC

- Gesamtmodulleistung 2000W:
230VAC 1500VA/1200W + 48VDC 1200W
- AC Verbraucher haben Vorrang
- Rectivertermodul regelt sich selber z.B. für AC
Verbraucher 1200W verbleiben für DC 800W

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

in POP Gebäuden (Point of Presence) für AC und DC

Basisbaustein

Flatpack 2



Modul 48V / 2000 W

Modul 48V / 3000 W

Basisbaustein

Rectiverter



Modul 2000 W
48VDC 1200 W
230VA 1500 VA/1200 W

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Flatpack 19" Modulares Power System für -48VDC



Controller Smartpack R

WEB/SNMP v3, MODBUS TCP
6 Meldekontakte,
6 digitale Eingänge



4 Module FP2 48V / 2000W

Wirkungsgrad 96,0%
Wirkungsgrad 97,8%

HE
SHE

Modular Power System -48V 8000W

- 19" 2HE,
- Smartpack R
- Eingang AC oder
- DC Spannung nur mit HE Modulen
- 2 Batteriesicherungen 100A
- bis 6 Verbrauchersicherungen 2 - 60A
- Tiefe ca. 380mm

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Flatpack 19" Modulares **Power System**
für 230VAC und -48VDC Versorgung
mit Rectiverter



Controller Smartpack R

WEB/SNMP v3, MODBUS TCP
6 Meldekantakte,
6 digitale Eingänge



4 Module Rectiverter

Modul 2000 W
48VDC 1200 W
230VA 1500 VA/1200 W



Modular Power System -48V 4,8kW / 230V 6 kVA

- 19" 2HE
- Smartpack R
- Eingang AC **Einphasig**
- 2 Batteriesicherungen 100A
- bis 3 Verbrauchersicherungen DC 2 - 60A
- bis 3 Verbrauchersicherungen AC 2 – 16A
- Tiefe ca. 390mm

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Flatpack 19" Modulare Power Systeme mit Controller SPR



Controller Smartpack R

WEB/SNMP v3, MODBUS TCP
6 Meldekontakte,
6 digitale Eingänge



8 Module FP2 48V / 3000W
für 24kW

16 Module FP2 48V / 2000W
für 32kW

Wirkungsgrad 96,0%
Wirkungsgrad 97,8%

HE
SHE



Modular Power System -48V 8kW bis 32kW

- 19" 5HE bis 8HE, je nach Leistung
- Smartpack R
- Eingang AC oder
- DC Spannung nur mit HE Modulen
- bis zu 3 Batteriesicherungen 200A oder
- Batteriesicherungen 6x 100A
- bis 18 Verbrauchersicherungen 2 - 63A
- bis max. 200A Optional
- Tiefe ca. 380mm

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Flatpack 19" Modulare Power Systeme mit Controller SP Touch



Controller Smartpack Touch

WEB/SNMP v3, MODBUS TCP
6 Meldekontakte,
6 digitale Eingänge



8 Module FP2 48V / 3000W
für 24kW

12 Module FP2 48V / 2000W
für 24kW

Wirkungsgrad 96,0%
Wirkungsgrad 97,8%

HE
SHE

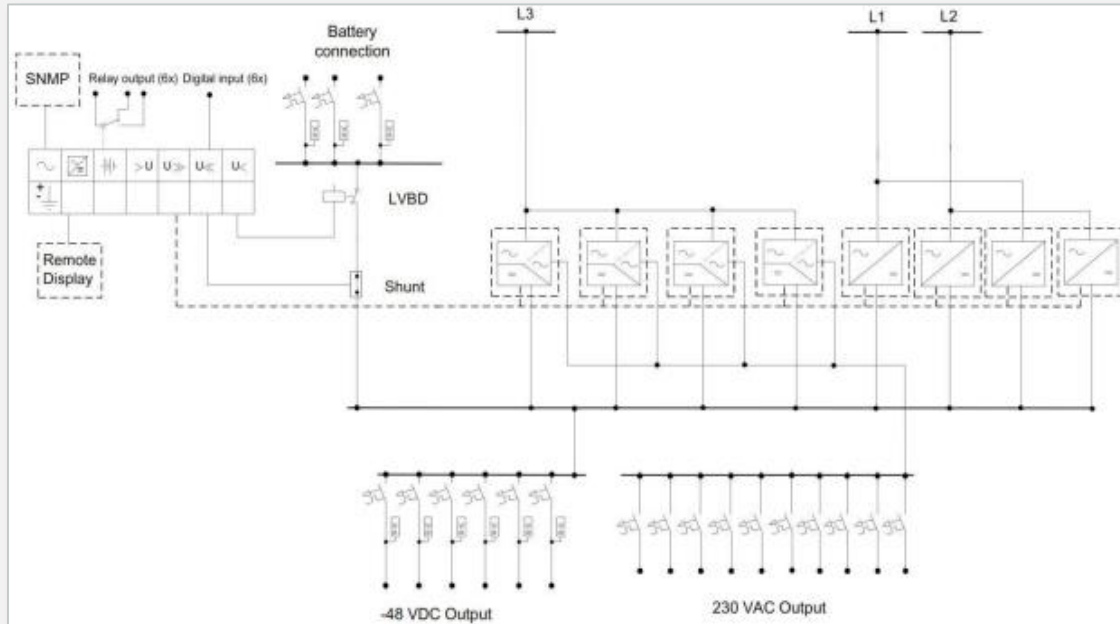


Modular Power System -48V 8kW bis 24kW

- 19" 5HE bis 7HE, je nach Leistung
- Smartpack Touch
- Eingang AC oder
- DC Spannung nur mit HE Modulen
- bis zu 2 Batteriesicherungen 200A oder
- Batteriesicherungen 4x 100A
- bis 20 Verbrauchersicherungen 2 - 63A
- bis max. 150A Optional
- Tiefe ca. 380mm

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Flatpack 19" Modulare Power Systeme, kombiniert mit Rectifier und Rectiverter

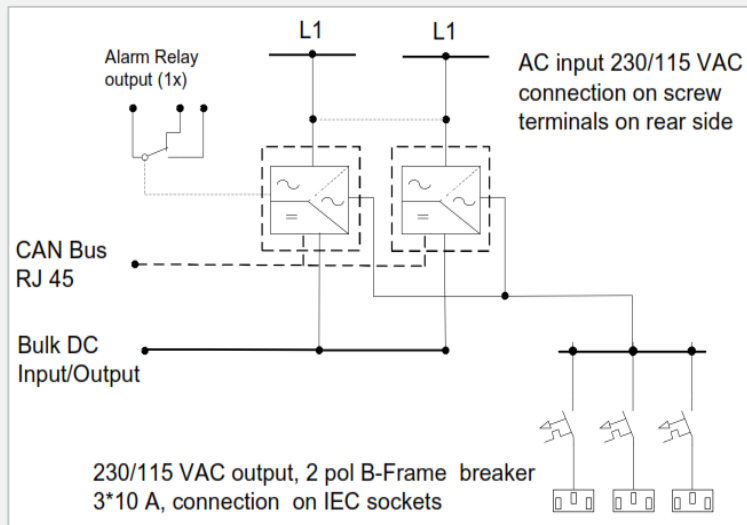


Rectifier / Rectiverter Power Core kombiniert

- Max 4 Rectifier GR-Module
- Ausgang mit 12 kW 48 VDC, Rectifier
- Max 4 Rectiverter WR Module
- Ausgang mit 6kVA 230 VAC Rectiverter
- Dadurch für -48V max 16,8 kW (12kW + 4,8kW)
- Smartpack Touch
- Verschiedene Kombinationen von DC AC Verbrauchersicherungen

19" Modulare Power Systeme für Rack-Einbau

Rectiverterrack 19" 1HE als WR System von -48V auf 230V



Rectiverter Power Core 3 kVA 1ph.

- Ausgang mit 2 Rectiverter
2x 1500VA/1200W
- Ohne Controller, mit Meldekontakt
- Kann über den Can Bus über die Controller
SPS- SP Touch- SPR signalisiert werden.
- Tiefe 395mm



Für Rectiverter als
WR Module 230VAC
mit 1500VA/1200W
ohne 48VDC Ausgang

Anwendung



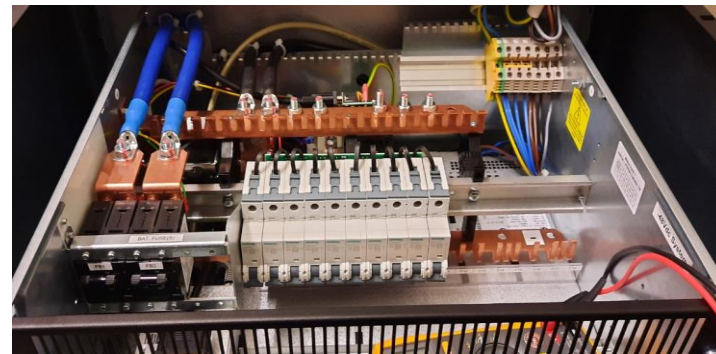
Reduzierte
Betriebskosten



Amortisationszeit
im Stromnetz
max. 2 Jahre



Maximale
Energienutzung



Geringer
Energiebedarf

Micropack für
einfache
Anwendungen

1

High Efficiency &
hohe Leistungs-
dichte

Flatpack S Lösungen
für Multifunktions-
gehäuse (MFG)

2

19" Modulare
Power Systeme

für Rack Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

3

Modulare
Power Schrank
Systeme

für Rack Einbau in PoP
(Point of Presence)
Gebäuden für AC
und DC

4

Weitere Strom-
versorgungs-
lösungen

5

Agenda

Modulare Power Schranksysteme

Indoor Schranklösungen

GR-Schrank -48V/16kW

- 8 Module
FP2 2000W
- 4 Batteriefächer
- Anschluss oben



GR-Schrank -48V/24kW

- 12 Module
FP2 2000W
- 4 Batteriefächer
- Anschluss oben



USV Schrank 3ph -48VDC/ 14,4kW 400V/230VAC/ 18 kVA mit Handumgehung

- 12 Module ACDC
Rectifier
- 3 Batteriefächer
- Höhe 1800mm
Anschluss oben



Modulare Power Schranksysteme

Indoor Schranklösungen

GR-Schrank -48V/48kW

- 16 Module FP2 3000W
- 4 TPS 00/600A Batteriesicherung
- 16 TPS 00/600A Verbraucher-sicherung
- Anschluss oben



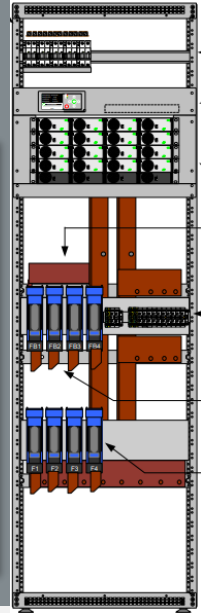
USV Schrank 3ph -48VDC/ 57kW 400V/230VAC/ 72 kVA mit Handumgehung

- 48 Module ACDC Rectifier
- 4 TPS 00/600A Batteriesicherung
- 2 TPS 00/600A Verbraucher-sicherung
- 1 AC Verbraucher-abgang



GR-WR-Schrank -48V/48kW und 230V/6kVA

- 16 Module FP2 3000W
- 4 Module Rectiverter 1500VA
- 4 TPS 00/600A Batteriesicherung
- 4 TPS 00/600A Verbraucher-sicherung
- Anschluss unten



Modulare Power Schranksysteme

Indoor Schranklösungen

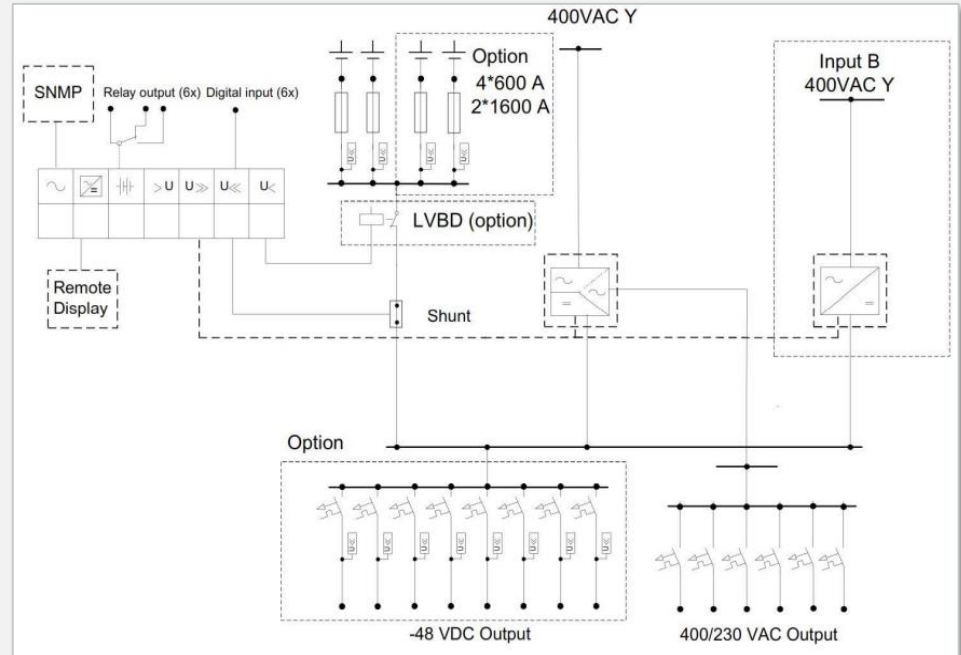
USV Schrank

Für redundante
Netzversorgung A/B

A: Normalnetz
B: NEA Netz

-48VDC/ 108kW und
400V/230VAC/ 90kVA

- 36 Module FP2 3000W
aus Netz B (NEA)
- 60 Module ACDC
Rectifier 1500VA
aus Netz A
- 4 Batteriefächer



Geringer Energiebedarf

Micropack für
einfache
Anwendungen

1

High Efficiency & hohe Leistungs- dichte

Flatpack S Lösungen
für Multifunktions-
gehäuse (MFG)

2

19" Modulare Power Systeme

für Rack Einbau in
PoP (Point of Presence)
Gebäuden für
AC und DC

3

Modulare Power Schranksysteme

für Einbau in
PoP (Point of
Presence)
Gebäuden für
AC und DC

4

Weitere Lösungen

Stromversorgungs-
lösungen

5

Agenda

Weitere Stromversorgungslösungen

Individuelle Lösungen? Sprechen Sie mit unseren Experten

Tragbare Strom-
versorgungseinheit
24 – 60VDC



Flatpack 2-
Hybrid Power Core
Solar- Charger
FP2 48V/3200 HE



DC / DC Converter
1350W 18-75 /24V
1350W 18-75 /48V





*Die Recording-Funktion
ist ab jetzt deaktiviert.
Es erfolgt keine Aufnahme.*



Für Fragen bitte Chat nutzen.



*Bei speziellen Anliegen,
bitte eine E-Mail senden:
Bastian.Groh@eltek.com
Hartmut.Boerstler@eltek.com*

Fragen?

Bitte Chat nutzen!



Von uns gibt es mehr zu sehen...

Besuchen Sie uns auf der **ANGACOM**
10. - 12. Mai 2022, Köln
Kongressmesse für Breitband und Medien

... wir freuen uns auf Sie! 😊

