

UGM 2020 EV

Installationshandbuch



BOSCH

de Deutsch

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Montage | 5 |
| 1.1 | Allgemeines | 5 |
| 1.1.1 | Modulare Energieversorgung | 5 |
| 1.1.2 | Wandler | 6 |
| 1.1.3 | Batterie | 8 |
| 1.1.4 | Stromberechnung | 8 |
| 1.2 | Montage der Modularen Energieversorgung MEV | 10 |
| 1.2.1 | Modulare Energieversorgung (Grundausbau) | 11 |
| 1.2.2 | Modulare Energieversorgung (Erweiterung) | 14 |
| 1.3 | Montage der Wandler | 16 |
| 1.3.1 | Baustufe 2 (Grundausbau) | 16 |
| 1.3.2 | Baustufe 3 (Grundausbau) | 18 |
| 1.3.3 | Baustufe 2 (Erweiterung) | 20 |
| 1.3.4 | Baustufe 3 (Erweiterung) | 21 |
| 1.4 | Batteriehalter/Batterien | 23 |
| 1.4.1 | Montage der Batteriehalter (Baustufe 2) | 23 |
| 1.4.2 | Montage der Batteriehalter (nur bei Baustufe 3) | 24 |
| 2 | Anschaltungen | 28 |
| 2.1 | Anschaltung MEV | 28 |
| 2.2 | Verkabelungsbeispiele | 31 |
| 2.2.1 | Baustufe 2 | 31 |
| 2.2.2 | Baustufe 3 | 32 |
| 2.3 | Anschaltungen Wandler | 37 |
| 2.3.1 | Wandler in der Baustufe 2 | 37 |
| 2.3.2 | Wandler in der Baustufe 3 | 41 |
| 2.3.3 | Klemmleistenerweiterung (für Baustufe 2 und 3) | 47 |
| 2.4 | Anschaltung der Batterien | 48 |
| 3 | Kodierung | 49 |
| 3.1 | Energieversorgungsmodul EVM | 49 |
| 3.2 | Überwachungsmodul UEM/UEM1/UEM2 | 50 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Inbetriebnahme | 52 |
| 4.1 | Parametrierung | 52 |
| <hr/> | | |
| 5 | Hinweise für Wartung und Service | 53 |
| 5.1 | Allgemeines | 53 |
| 5.2 | Austausch und Entsorgung | 53 |
| 5.3 | Unterlagen | 53 |
| <hr/> | | |
| 6 | Technische Daten | 54 |
| 6.1 | Umgebungsbedingungen eingebauter Zustand | 54 |
| 6.2 | MEV (nach DIN VDE 0100/0833 und EN 60950) | 54 |
| 6.3 | Baugruppe FUEM 2 | 56 |
| 6.4 | Wandler DC5V / DC12V1 / DC 15V | 56 |
| 6.5 | Wandler DC24V / DC28V / DC35V | 57 |
| 6.6 | Batterie 12 V/65 Ah | 58 |
| <hr/> | | |
| 7 | Anschluss an Versorgungsstromkreis | 59 |
| <hr/> | | |
| 8 | Anlage 1: Wandler DC/5V/12V1/15V | 60 |
| <hr/> | | |
| 9 | Anlage 2: Wandler DC/24V/28V/35V | 62 |

1 Montage

1.1 Allgemeines

Die Energieversorgung setzt sich aus der Modularen Energieversorgung MEV und mehreren Wandlertypen zusammen. Die Ladespannung ist für 24 V-Batterien (2 x 12 V) für max. 3 Ladekreise ausgelegt.

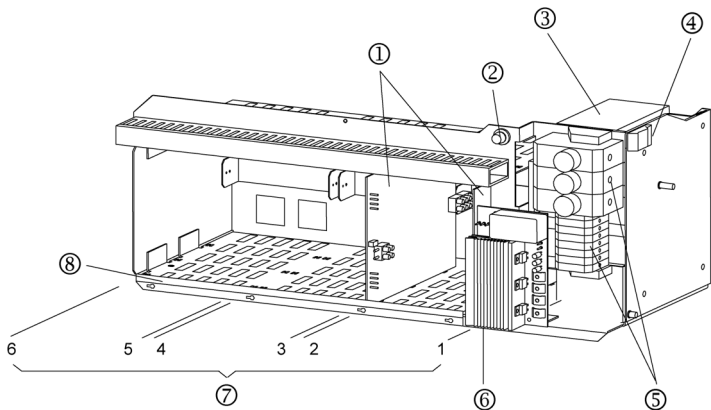
1.1.1 Modulare Energieversorgung

Die MEV besteht aus einem Gehäuse mit

- Netztrafo (3)
- Überwachungsmodul UEM (6)
- Energieversorgungsmodul(en) EVM (7)
- Filter- und Überspannungsschutzmodul FUEM

Jedes EVM besitzt eine eigene Betriebsanzeige.

Batteriestörungen werden am Überwachungsmodul angezeigt. Der modulare Aufbau wird dadurch erreicht, dass - abhängig vom Lade- und Verbraucherstrom der Anlage - max. 6 Energieversorgungsmodule EVM gesteckt werden können.



| | |
|------------|-------------------------------|
| (1) | Energieversorgungsmodul (EVM) |
| (2) | Netzsicherung |
| (3) | Netztrafo |
| (4) | Netzanschluss |
| (5) | Anschlussklemmen |
| (6) | Überwachungsmodul (UEM1) |
| (7) | Steckplätze für max. 6 EVM |
| (8) | Arretierungsstreifen |

Die Energieversorgungsmodule (EVM) können standardmäßig wie folgt eingesetzt werden bei

- Baustufe 2:
 - max. 2 EVM parallelgeschaltet als Verbraucherkarten zur Speisung der Verbraucher und
 - max. 1 EVM als Ladekarte zur Ladung von 1 Batterieeladekreis
- Baustufe 3:
 - max. 3 EVM parallelgeschaltet als Verbraucherkarten zur Speisung der Verbraucher und
 - max. 3 EVM als Ladekarten zur Ladung von bis zu 3 Batterieeladekreisen

1.1.2 Wandler

Die aus der MEV kommende Gleichspannung wird in eine für Verbraucher konstante Spannung umgewandelt.

Die Wandler sind in Einschubtechnik ausgeführt und werden in einen speziellen Wandlerrahmen eingeschoben.

Je nach Energiebedarf können Wandler mit gleichen Spannungen parallelgeschaltet werden.

Folgende Wandler können eingebaut werden:

- Wandler 24 V/+5 V, 6 A
für die Speisung der Zentralenlogik
- Wandler 24 V/+12 V, 3 A
für die Speisung der Zentralenlogik
- Wandler 24 V/+15 V, 1,5 A
für die Speisung von Notrufmeldern

- Wandler 24 V/+24 V, 1,5 A
für die Speisung des Linienteils (GLT, FIT)
- Wandler 24 V/+28 V, 1,5 A
für die Speisung der LSN-Koppler
- Wandler 24 V/+35 V, 1,2 A
für die Speisung der FIT-Vorknoten (auch bei größeren Reichweiten bei FIT-Direktleitungen) .



Hinweis!

Wegen der unterschiedlichen Tiefe der Baustufen 2 und 3 sind die jeweiligen Wandlerrahmen verschieden aufgebaut.

Baustufe 2:

Es können max. 6 Wandler im Wandlerrahmen (montiert an der Rückseite des Schwenkrahmens) untergebracht werden. Sie werden in einem Winkel von 45° gesteckt.

Der Wandlerrahmen enthält im Grundausbau zur Zentralenspeisung

- einen 24 V/+5 V-Wandler und
- einen 24 V/+12 V-Wandler.

Ferner können zusätzlich je nach Bedarf eingebaut werden:

- 1 Wandler 24 V/+35 V für die Speisung der NV 100 bei LSN
- 1 Wandler 24 V/+24 V für die Speisung des Gruppenteils bei GLT, FIT
- 2 Wandler 24 V/+35 V für die Speisung der FIT-Vorknoten
Bei Einsatz von LSN wird ein Wandler 24 V/+28 V für die Speisung der Koppler benötigt. Alternativ können auf diesen Plätzen auch 24V/+15V-Wandler oder +24 V-Wandler gesteckt werden.

Baustufe 3:

Es können max. 13 Wandler im Wandlerrahmen (montiert an der Rückseite des Schwenkrahmens) untergebracht werden.

Der Wandlerrahmen enthält im Grundausbau zur Zentralenspeisung

- einen 24 V/+5 V-Wandler und
- einen 24 V/+12 V-Wandler.

Ferner können zusätzlich je nach Bedarf eingebaut werden:

- 1 Wandler 24 V/+5 V für die Zentralenspeisung
 - 1 Wandler 24 V/+12 V für die Zentralenspeisung
 - 1 Wandler 24 V/+35 V für die Speisung der NV 100 bei LSN
 - 4 Wandler 24 V/+24 V für die Speisung des Gruppenteils bei GLT, FIT
 - 4 Wandler 24 V/+35 V für die Speisung der FIT-Vorknoten
- Bei Einsatz von LSN wird ein Wandler 24 V/+28 V für die Speisung der Koppler benötigt. Alternativ können auf diesen Plätzen auch 24V/+15V-Wandler oder +24 V-Wandler gesteckt werden.

1.1.3 Batterie

Mit der Modularen Energieversorgung ist eine Batterieladung wie folgt möglich:

| Batteriegröße (Ah) | max. Batteriekapazität | | |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 1 Ladekreis (Baustufe 2/3) | 2 Ladekreise (Baustufe 3) | 3 Ladekreise (Baustufe 3) |
| 65 | 110 | 220 | 330 |

1.1.4 Stromberechnung

Ja nach Anwendung und Vorschriften sind folgende Überbrückungszeiten zu beachten:

4, 30, 60 oder 72 Stunden.

Anhand der Stromberechnungstabelle im mitgelieferten Programm UGMPRO ist zu prüfen

- wie hoch der Strombedarf der Anlage ist,
- wieviele Verbraucher- und Ladekarten (EVM) benötigt werden,
- wieviele Wandler je Typ benötigt werde,
- wie groß der Bedarf an Batteriekapazität ist und
- welche Ausbaureserven noch vorhanden sind.

Der maximale Verbraucherstrom ist durch die Batteriesicherung auf 16 A begrenzt (Sonderausführung 25 A bei Baustufe 3).

Bestimmung der Anzahl der benötigten Verbraucher- und Ladekarten

Die Anzahl der benötigten Verbraucher- und Ladekarten kann über das mitgelieferte Programm UGMPRO bestimmt werden.

Bestimmung der Anzahl der benötigten Wandler

Die Anzahl der benötigten Wandler kann über das mitgelieferte Programm UGMPRO bestimmt werden.

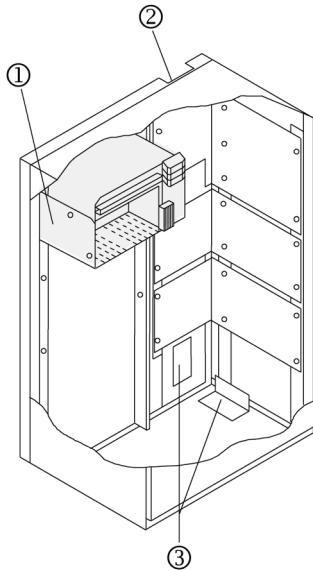
Bestimmung der Anzahl der benötigten Batterien

Die Anzahl der benötigten Batterien kann über das mitgelieferte Programm UGMPRO bestimmt werden.

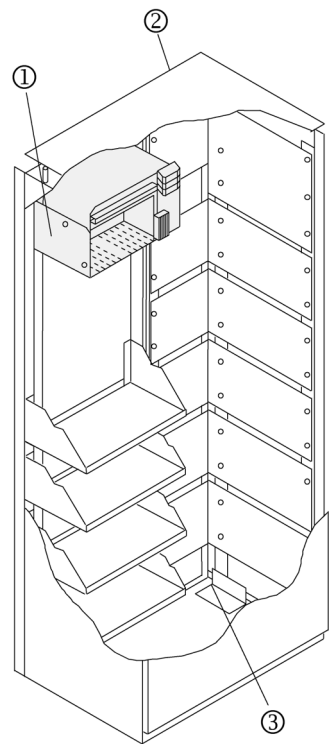
1.2 Montage der Modulare Energieversorgung MEV

Der Einbau der Modulare Energieversorgung (Grundausbau) erfolgt bei Baustufe 2 und 3 an der Rückwand.

Baustufe 2



Baustufe 3



| | |
|------------|--|
| (1) | Modulare Energieversorgung MEV |
| (2) | Einführung 220 V (rechts oben an der Rückwand) |
| (3) | Einführung für Primärleitungen, Lichtwellenleiter und Stromversorgungskabel für andere Verbraucher |

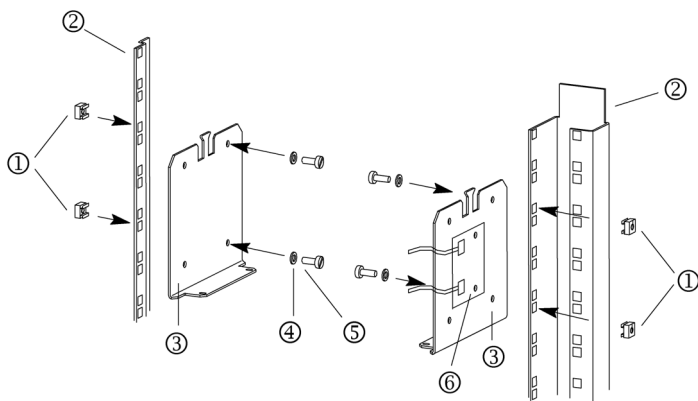
1.2.1 Modulare Energieversorgung (Grundausbau)

1. Entfernen Sie die Bänder, mit denen die Modulare Energieversorgung am Boden befestigt ist. Die Befestigungen der Bänder können abmontiert werden.
 2. Befestigen Sie die Befestigungswinkel der Modulare Energieversorgung am linken und am mittleren Holm der Rückwand, indem Sie bei
 - Baustufe 2: die Befestigungswinkel mit vier Zylinderkopfschrauben M6x12 in den obersten Bohrungen (mit Schweißmuttern) der Holme festschrauben
 - Baustufe 3: die 4 Käfigmutter (1) in den Holmen (2) einschnappen lassen (siehe unten) und die Befestigungswinkel (3) mit den Scheiben A6,4 (4) und den Zylinderkopfschrauben M6x12 (5) festschrauben
- Der Befestigungswinkel mit dem darauf befindlichen Filter- und Überspannungsschutzmodul FUEM (6) muss am rechten Holm angebracht werden.

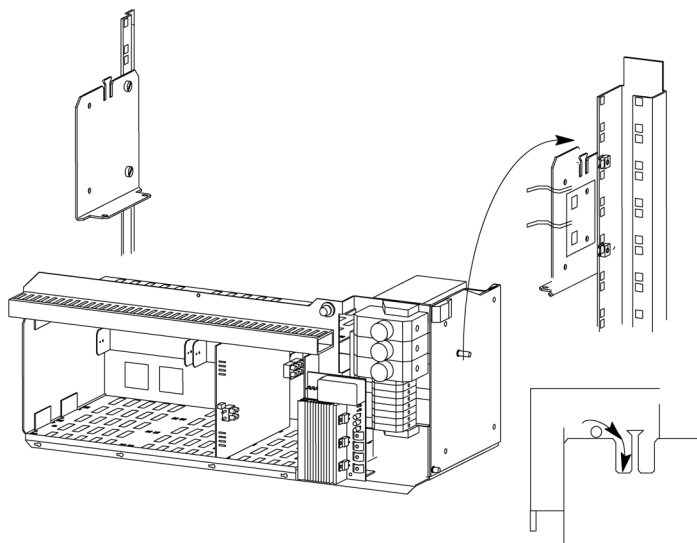
Hinweis!



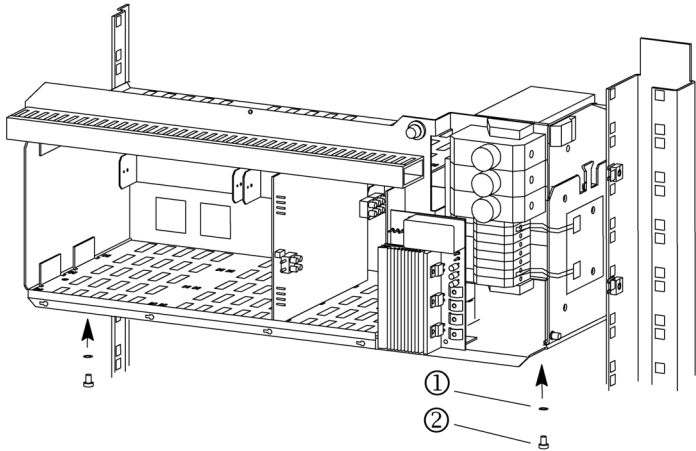
Achten Sie auf einen sicheren und stabilen Halt der Befestigungswinkel!



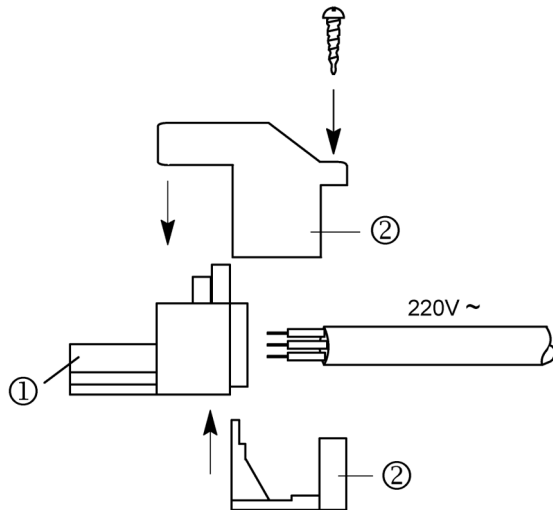
3. Hängen Sie die Modulare Energieversorgung in die Befestigungswinkel ein. Achten Sie darauf, dass der Bolzen der Modularen Energieversorgung in den vorderen Schlitz des Befestigungswinkels einrastet.



4. Sichern Sie das Gerät gegen ein Herausziehen durch Einschrauben der 4 Zylinderschrauben M4x6 (2) und der 4 Federscheiben A4 (1).



5. Montieren Sie den Buchsenstecker wie folgt auf das Netzkabel:
 - Netzkabel am Ende abisolieren
 - Buchsenstecker durch Lösen der Schraube auseinander nehmen.
 - Netzkabel in das entsprechende Teil des Buchsensteckers (1) stecken und mit den beiden anderen Teilen (2) festklemmen und verschrauben (Zugentlastung). Schutzerde (PE) abweichend von der nachfolgenden Abbildung etwas länger lassen!



1.2.2 Modulare Energieversorgung (Erweiterung)

Bei der Erweiterung der Modulare Energieversorgung mit zusätzlichen Energieversorgungsmodulen ist folgendermaßen vorzugehen:

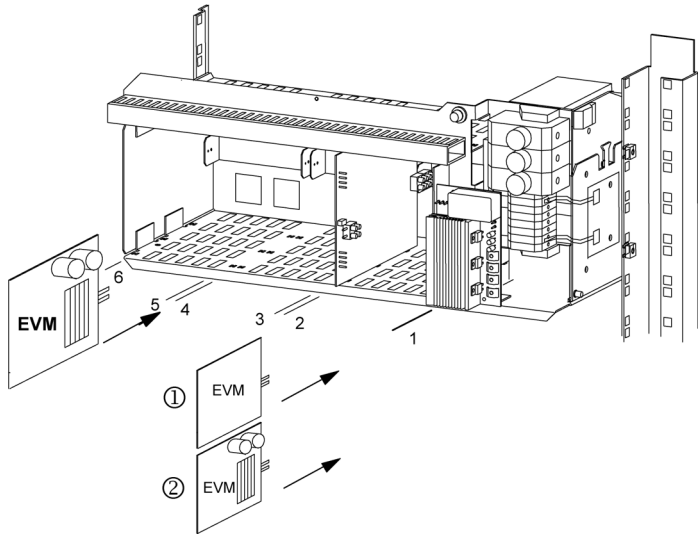
1. Entfernen Sie den Arretierungsstreifen an der Vorderseite (unten) der Modulare Energieversorgung.
2. Schieben Sie das neue Energieversorgungsmodul EVM mit den Steckerstiften nach hinten in die Leiterplattenführung der Modulare Energieversorgung.

Bei Verwendung der EVM als Verbraucherkarten* (zur Speisung) sind die Einschubplätze 1, 3 und 5 zu verwenden.

Bei Einschub der EVM auf diesen Steckplätzen muss sich die Bestückung der Leiterplatte auf der linken Seite (in Einschubrichtung) befinden.

Bei Verwendung der EVM als Ladekarten* (zur Batterieladung) sind die Einschubplätze 2, 4 und 6 zu verwenden.

Bei Einschub der EVM auf diesen Steckplätzen muss sich die Bestückung der Leiterplatte auf der rechten Seite (in Einschubrichtung) befinden.



| | |
|------------|--|
| (1) | Modulare Energieversorgung MEV |
| (2) | Einführung 220 V (rechts oben an der Rückwand) |

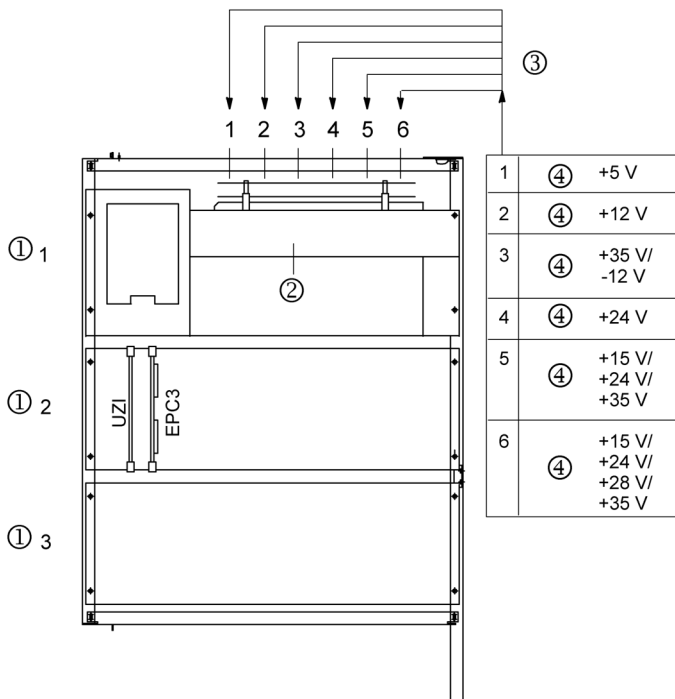
* Bei Baustufe 2 kann nur EVM3 den im Grundausbau enthaltenen Energieversorgungsmodulen EVM1 und EVM2 hinzugefügt werden.

3. Verbinden Sie die einzelnen EVM miteinander.
4. Schrauben Sie den Arretierungsstreifen wieder an die Modulare Energieversorgung.

1.3 Montage der Wandler

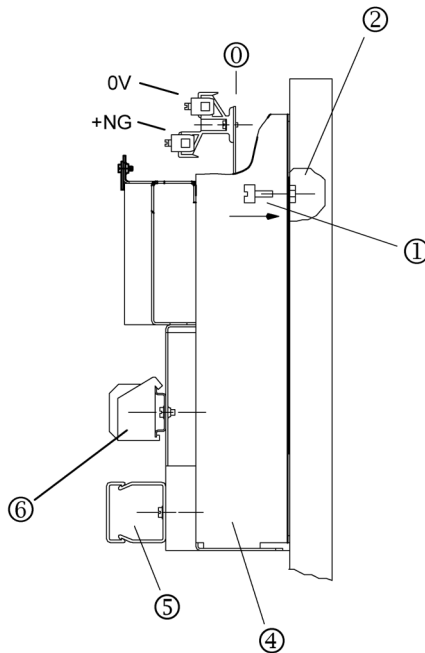
Der Einbau der Wandler erfolgt in einen Wandlerrahmen, der sowohl bei Baustufe 2 als auch bei Baustufe 3 in der obersten Bucht (Bucht 1) des Schwenkrahmens eingebaut wird.

1.3.1 Baustufe 2 (Grundausbau) Schwenkrahmen (Vorderseite)



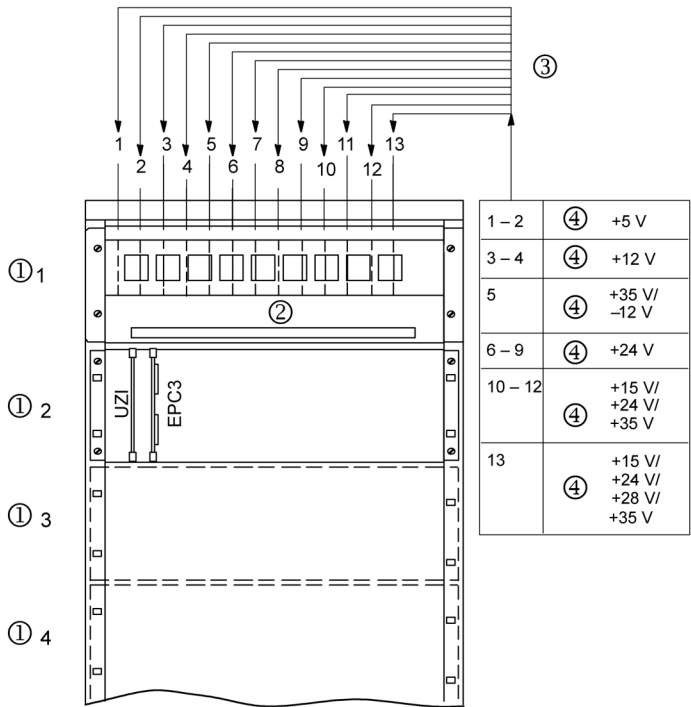
| | |
|------------|--------------------|
| (1) | Bucht |
| (2) | Rahmen für Wandler |
| (3) | Wandlerplatz |
| (4) | Wandler |

Schrauben Sie den Wandlerrahmen mit den 4 Linsenschrauben M6x16 (1) in die 4 obersten Bohrungen (mit Schweißmutter) des Schwenkrahmens (2).



| | |
|------------|----------------------|
| (0) | Stromschiene |
| (1) | Linsenschraube M6x16 |
| (2) | Schwenkrahmen |
| (4) | Wandlerrahmen |
| (5) | Kabelkanal |
| (6) | Klemme |

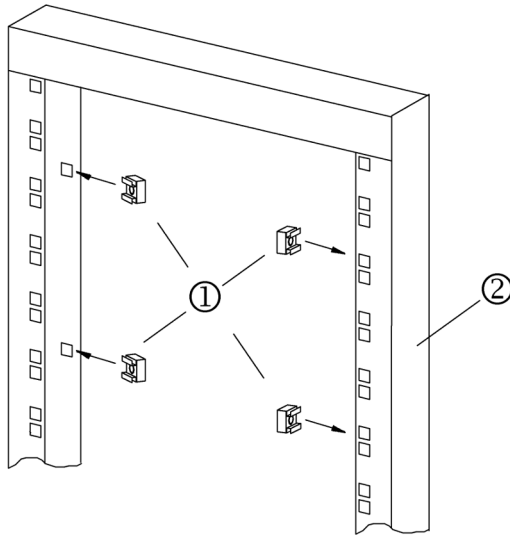
1.3.2 Baustufe 3 (Grundausbau) Schwenkrahmen (Vorderseite)



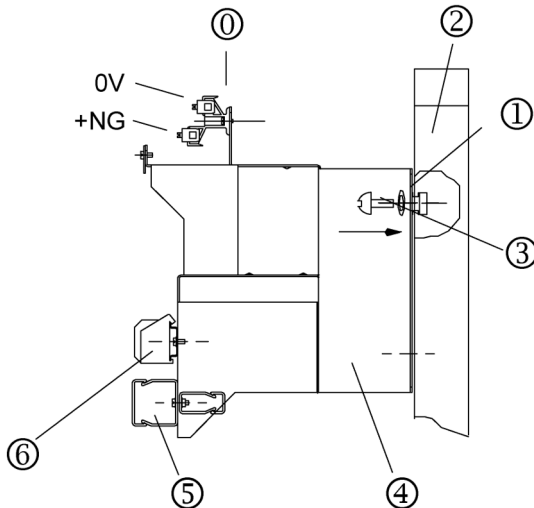
| | |
|------------|--------------------|
| (1) | Bucht |
| (2) | Rahmen für Wandler |
| (3) | Wandlerplatz |
| (4) | Wandler |

Gehen Sie bei der Montage des Wandlerrahmens wie folgt vor:

1. Drücken Sie die 4 Käfigmutter (1) in die Aussparungen am Schwenkrahmen (2).



2. Schrauben Sie den Wandlerrahmen mit den 4 Scheiben A6,4 und den 4 Zylinderschrauben M6x12 (2) an diesen Stellen an den Schwenkrahmen (2).



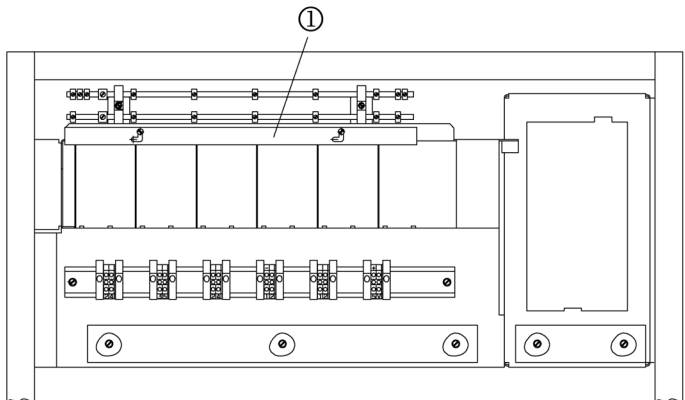
| | |
|------------|------------------------|
| (0) | Stromschiene |
| (1) | Käfigmuttern |
| (2) | Schwenkrahmen |
| (3) | Zylinderschraube M6x12 |
| (4) | Wandlerrahmen |
| (5) | Kabelkanal |
| (6) | Klemme |

1.3.3 Baustufe 2 (Erweiterung)

Bei Erweiterung des Wandlerrahmens mit zusätzlichen Wandlern ist folgendermaßen vorzugehen:

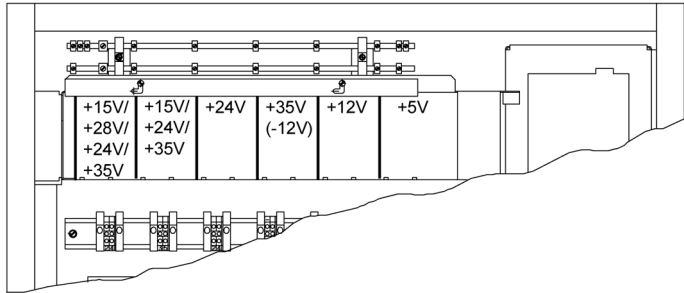
1. Schieben Sie den Arretierungsstreifen (1), der die Wandler gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Wandlerrahmen schützt, nach oben.

Schwenkrahmen (Rückseite)



2. Schieben Sie die Wandler in die dafür vorgesehenen Einschübe des Wandlerrahmens. Beachten Sie, dass je nach Wandlertyp oder Linientechnik die Einschubplätze vorgegeben sind.

Schwenkrahmen (Rückseite)



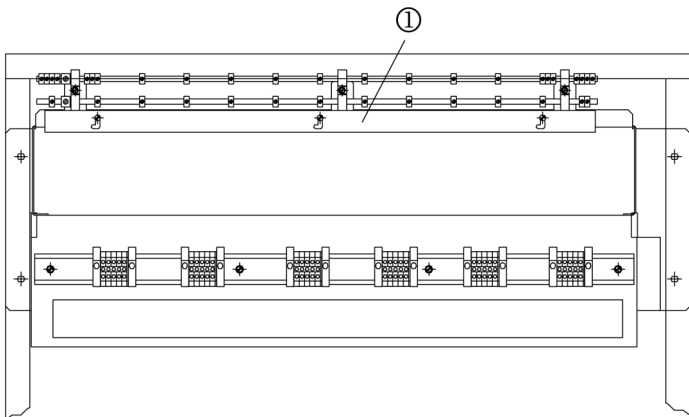
3. Schieben Sie das Verriegelungsblech nach unten.

1.3.4 Baustufe 3 (Erweiterung)

Bei Erweiterung des Wanderrahmens mit zusätzlichen Wandlern ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Schieben Sie den Arretierungsstreifen (1), der die Wandler gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Wanderrahmen schützt, nach oben.

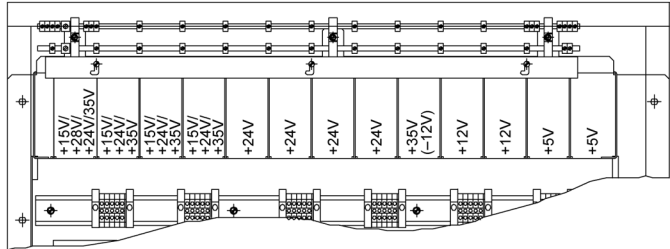
Schwenkrahmen (Rückseite)



2. Schieben Sie die Wandler in die dafür vorgesehenen Einschübe des Wanderrahmen. Beachten Sie, dass je nach Wandlertyp oder Linientechnik die Einschubplätze vorgegeben sind.
3. Klemm Sie zuerst die Oberspannung an und legen Sie danach die Verbraucherseite auf.

**Achtung!**

Verwenden Sie dazu unbedingt einen isolierten Schraubenzieher(Kurzschlussgefahr)!

Schwenkrahmen (Rückseite)

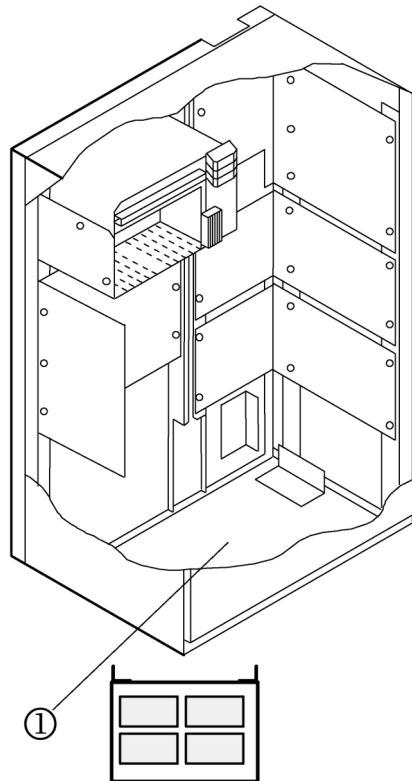
4. Schieben Sie das Verriegelungsblech nach unten.

1.4 Batteriehalter/Batterien

1.4.1 Montage der Batteriehalter (Baustufe 2)

Max. 4 Batterien mit 12 V/65 Ah können am Boden (1) untergebracht werden.

Baufstufe 2



Achtung!

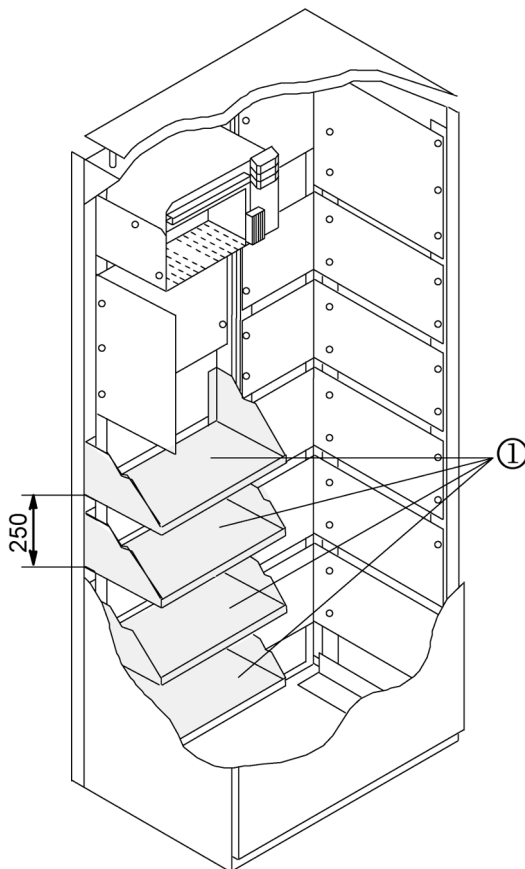
Vor Einbau der Batterien auf dem Schrankboden ist die Transportschiene der Energieversorgung zu entfernen (Kurzschlussgefahr)!

1.4.2 Montage der Batteriehalter (nur bei Baustufe 3)

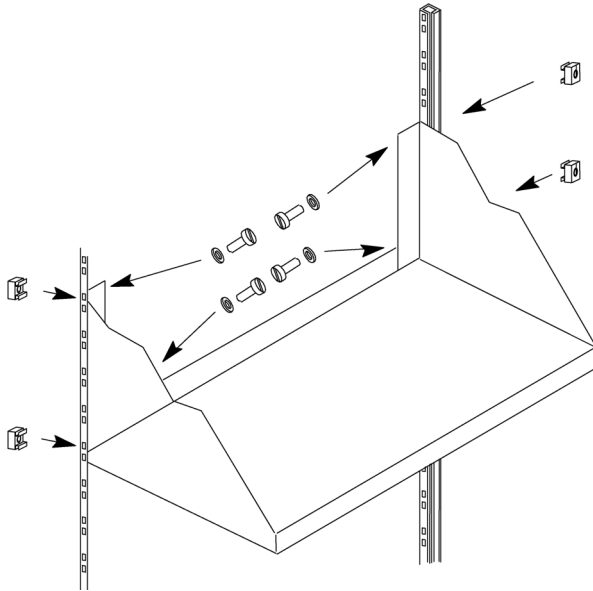
Die Montage der Batteriehalter erfolgt an den Holmen an der Rückseite. Bei der Montage ist wie folgt vorzugehen:

1. Bestimmen Sie die Positionen für die Batteriehalter. Der Abstand des 1. Batteriehalters vom Boden bzw. der Abstand der Batteriehalter zueinander beträgt bei 12 V /65 Ah-Batterien = 250 mm

Baustufe 3



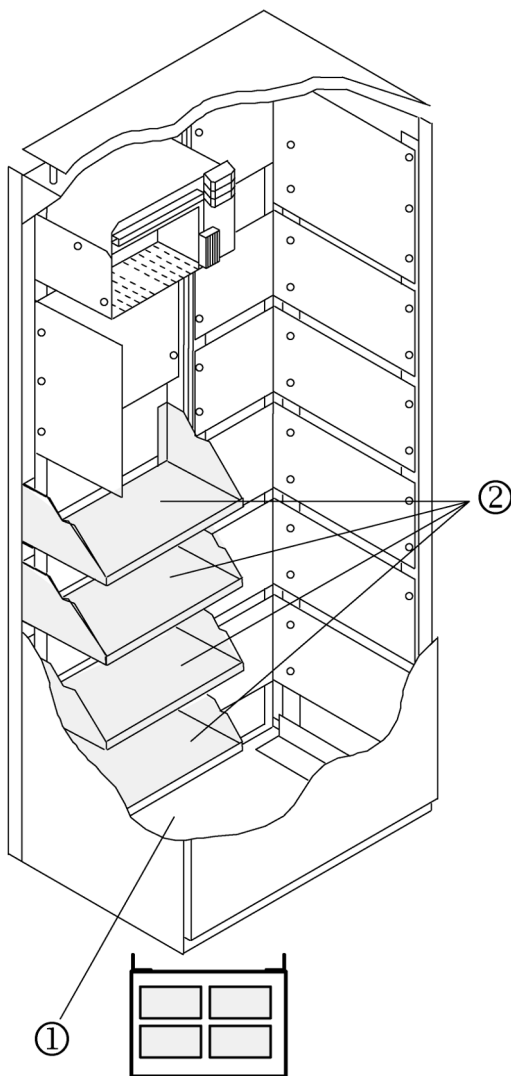
2. Drücken Sie die 4 Käfigmuttern in die Aussparungen der Holme an der Rückwand und schrauben Sie die Batteriehalter mit den Scheiben A6,4 und den Linsenschrauben M6x16 an den Holmen fest.



3. Stellen Sie die Batterien auf die Batteriehalter.

In der Baustufe 3 können 12 Batterien mit 12 V//65 Ah wie folgt untergebracht werden:

- max. 4 Batterien auf dem Boden und
- max. 8 Batterien auf 4 Batteriehaltern (2 Batterien pro Halter)



| | |
|------------|--|
| (1) | Gehäuseboden zum Aufstellen zusätzlicher Batterien 4 x 12 V/Ah |
| (2) | Je Batteriehalter 2 Batterien 12 V/65 Ah |



Achtung!

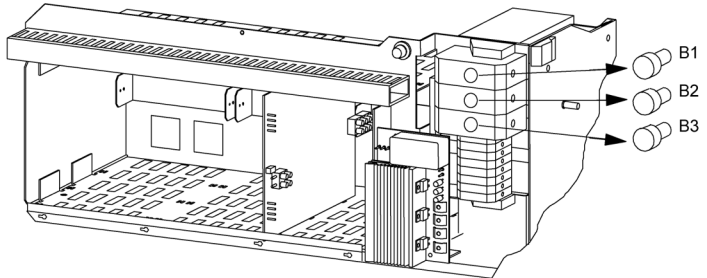
Vor Einbau der Batterien auf dem Schrankboden ist die Transportschiene der Energieversorgung zu entfernen (Kurzschlussgefahr)!

2 Anschaltungen

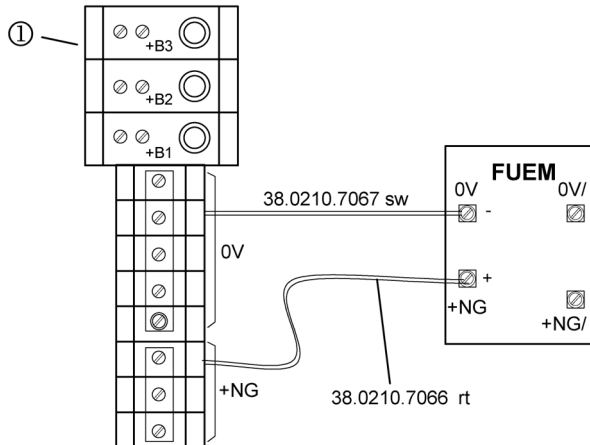
2.1 Anschaltung MEV

Gehen Sie bei der Anschaltung der MEV wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Batteriesicherungen B1, B2 und B3 am Klemmenblock der MEV.

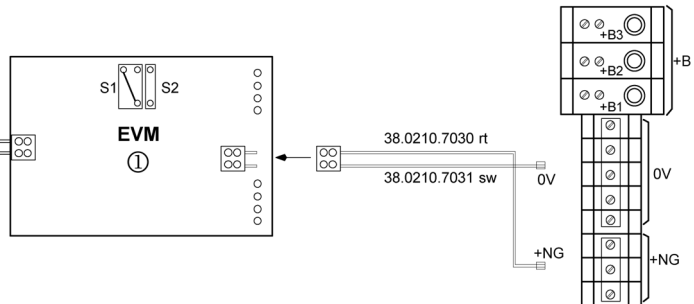


2. Schließen Sie das Filter- und Überspannungsmodul FUEM an den Klemmenblock (1) der MEV an.

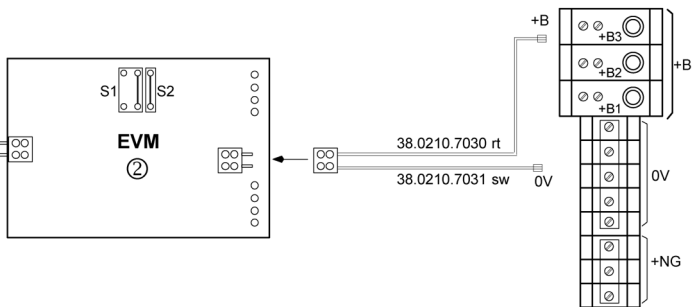


3. Schließen Sie die einzelnen Energieversorgungsmodule an den Klemmenblock an. Beachten Sie dabei, ob es sich bei den Energieversorgungsmodulen um Verbraucher- oder Ladekarten handelt.

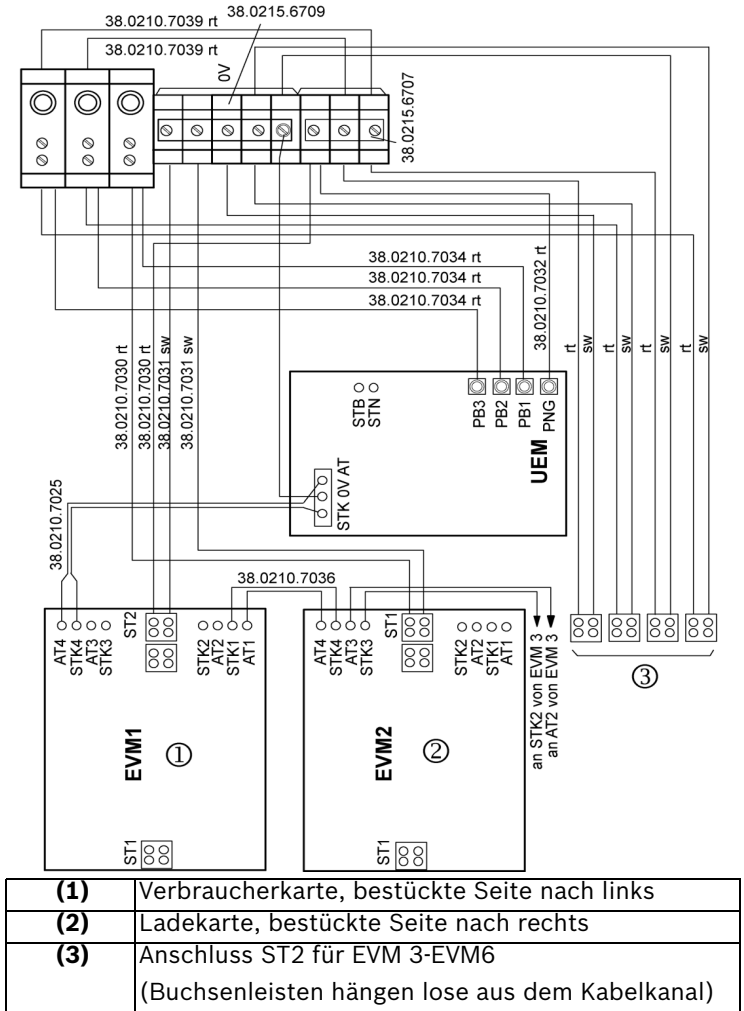
- EVM als Verbraucherkarte (1) :
Bei Verwendung der EVM als Verbraucherkarte ist das rote Kabel auf eine Klemme +NG zu legen.



- EVM als Ladekarte (2):
Bei Verwendung der EVM als Ladekarte ist das rote Kabel auf eine Sicherungsklemme +B zu legen.



4. Nehmen Sie lt. Verdrahtungsplan folgende Verkabelungen vor:
- EVM mit EVM
 - EVM mit ÜEM
 - EVM mit 0V und +NG
(bei EVM als Verbraucherkarte)
 - EVM mit 0V und +B
(bei EVM als Ladekarte)
 - UEM mit +B1, +B2, +B3, +NG und 0V



Achtung! (Siehe auch 3.1!)



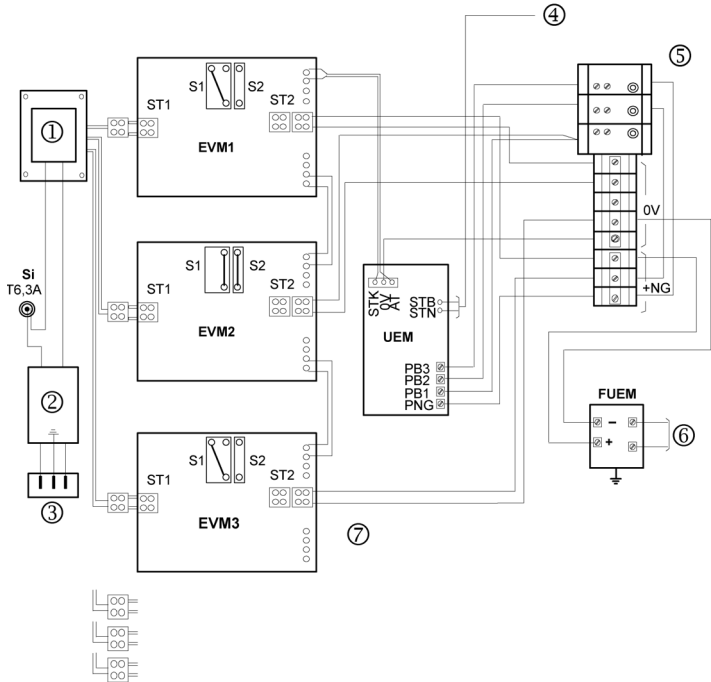
- 1) S1/S2 müssen richtig eingelegt werden, und
- 2) Steuerleitung 38.0210.7025 und 38.0210.7036 muss richtig aufgesteckt sein (nicht verdrehen).

Ansonsten wird der Widerstand R43 auf dem EVM überlastet !

2.2 Verkabelungsbeispiele

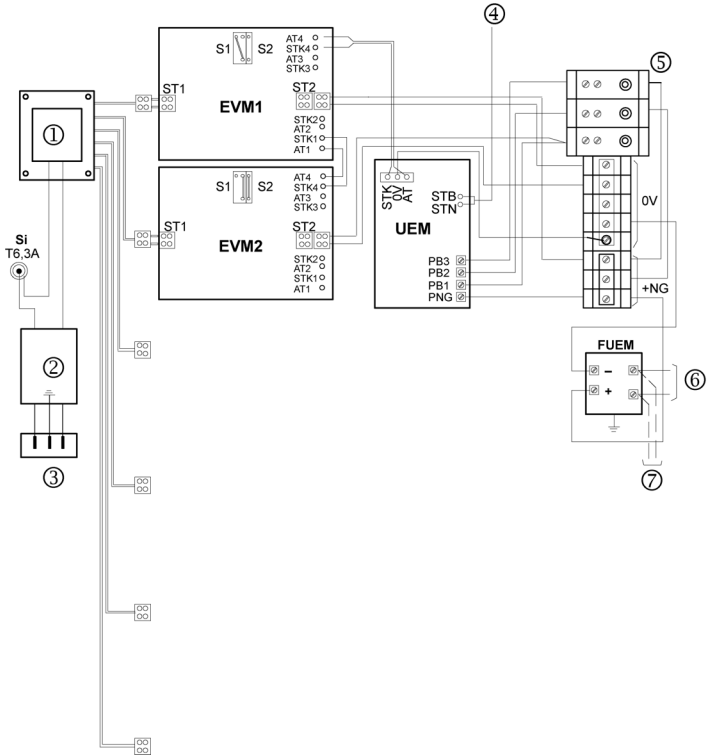
2.2.1 Baustufe 2

Vollausbau der MEV (2 Verbraucher- und 1 Ladekreis)



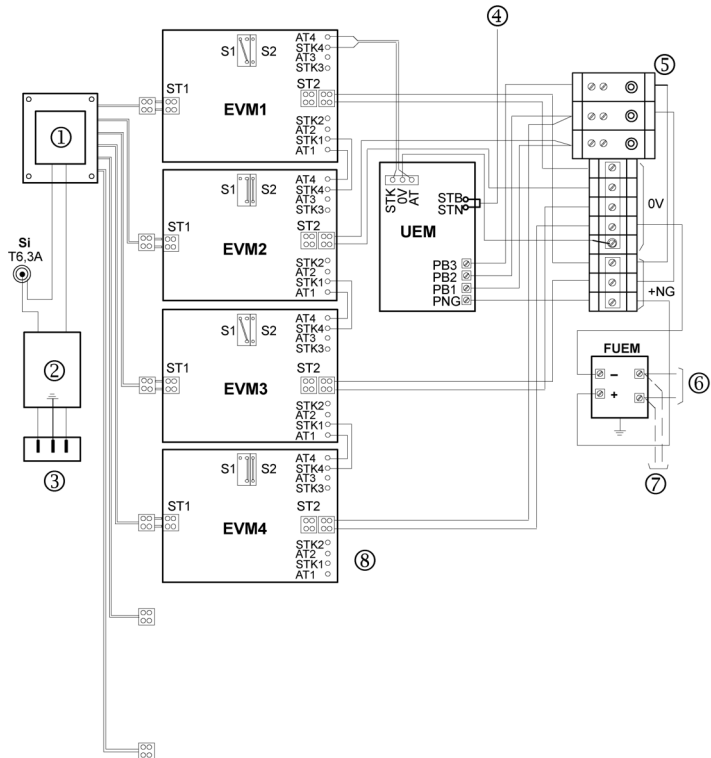
| | |
|-----|--|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | auf ST2 der USBZ (STN=Pin1; STB=Pin2) |
| (5) | Abschluss der nicht belegten Ladekreise |
| (6) | auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |
| (7) | Verbraucherkarten EVM 1, 3 Ladekarten EVM 2 |

2.2.2 Baustufe 3 Grundausbau der MEV mit 1 Ladekreis



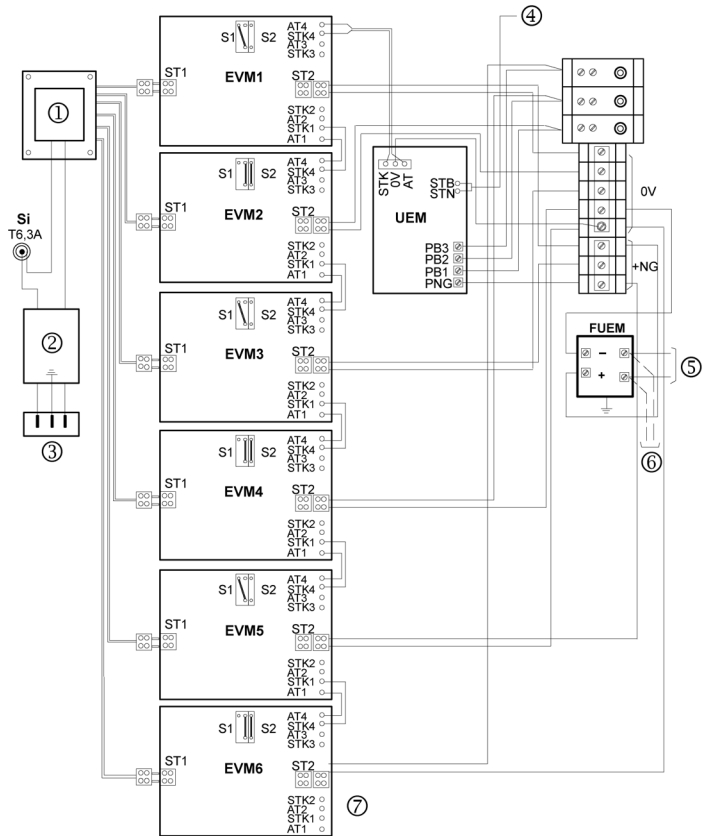
| | |
|------------|---|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | auf ST2 der USBZ (STN=Pin1; STB=Pin2) |
| (5) | Abschluss der nicht belegten Ladekreise |
| (6) | auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |
| (7) | zu weiteren MEV |

Ausbau der MEV mit 2 Ladekreisen



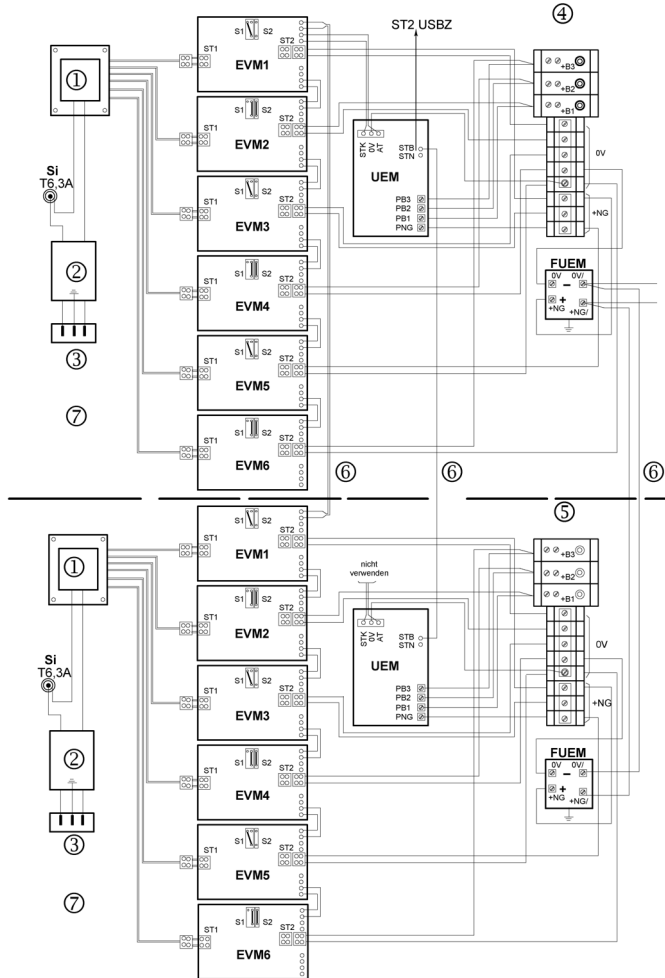
| | |
|------------|---|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | auf ST2 der USBZ (STN=Pin1; STB=Pin2) |
| (5) | Abschluss der nicht belegten Ladekreise |
| (6) | auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |
| (7) | zu weiteren MEV |
| (8) | Verbraucherkarten EVM 1, 3 Ladekarten EVM 2, 4 |

Ausbau der MEV mit 3 Ladekreisen



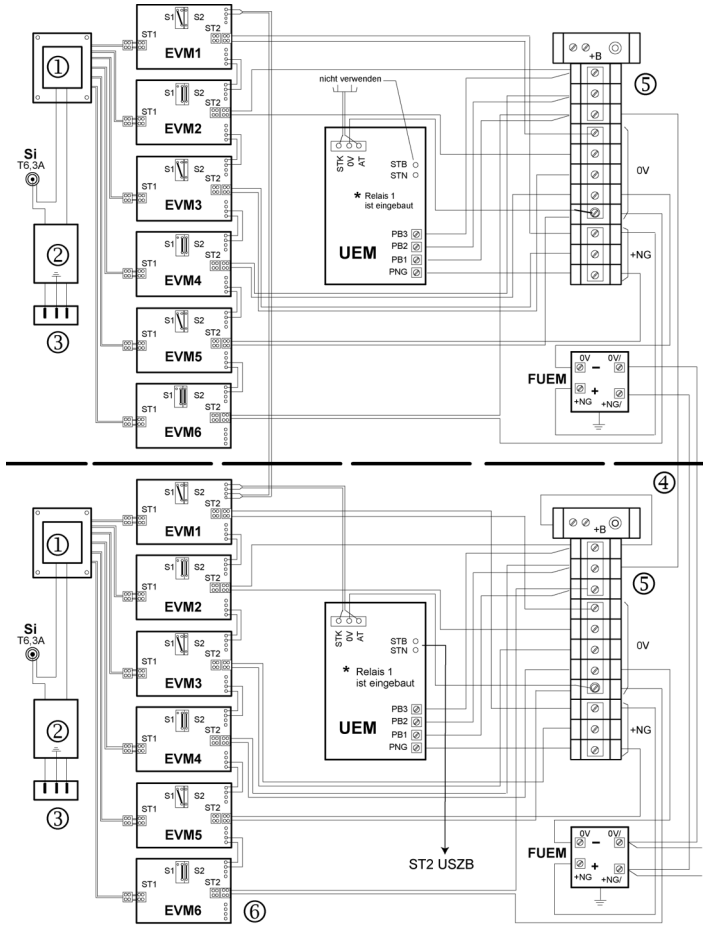
| | |
|------------|---|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | auf ST2 der USBZ (STN=Pin1; STB=Pin2) |
| (5) | auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |
| (6) | zu weiteren MEV |
| (7) | Verbraucherkarten EVM 1, 3, 5 Ladekarten EVM 2, 4, 6 |

Zusammenschaltung von 2 MEV (Vollausbau) in 2 Schränken



| | |
|------------|---|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | Schrank 1 |
| (5) | Schrank 2 |
| (6) | Verbindungskabelbausatz 39.0210.7002 |
| (7) | Verbraucherkarten EVM 1, 3, 5 Ladekarten EVM 2, 4, 6 |

Zusammenschaltung von 2 MEV für 25 A in 2 Schränken (Sonderausführung)

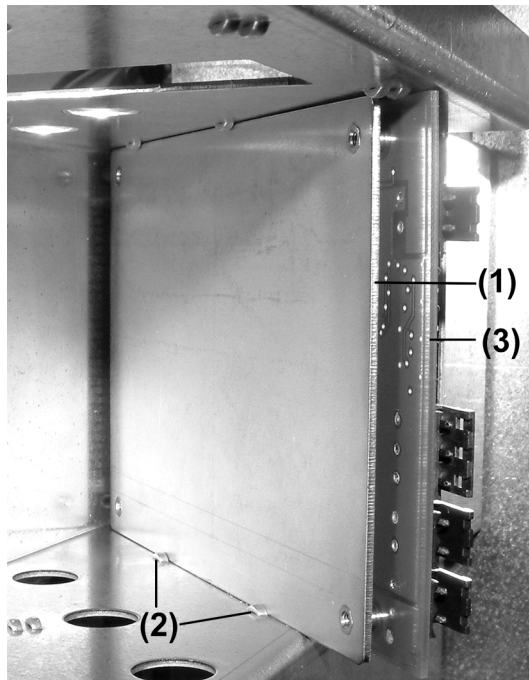


| | |
|------------|---|
| (1) | Trafo |
| (2) | Netzfilter |
| (3) | Netz |
| (4) | Sonderausführung für 25 A Ladung |
| (5) | Bausatz 39.0210.7002 |
| (6) | Verbraucherkarten EVM 1, 3, 5 Ladekarten EVM 2, 4, 6 |

2.3 Anschaltungen Wandler

2.3.1 Wandler in der Baustufe 2

1. Schieben Sie den Arretierungsstreifen, der die Wandler gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Wandlerrahmen schützt, nach oben.
2. Spannungswandler der DC-Typenreihe DC 5V, DC 12V, DC 15V, DC 24V, DC 28V, DC 35V sind jeweils auf einer metallischen Adapterplatte montiert.



Achtung!

Nur diese Adapterplatte (1) wird in die Führungsnuten (2) des Wandlerrahmens eingeschoben, nicht die Leiterplatte (3) selbst!

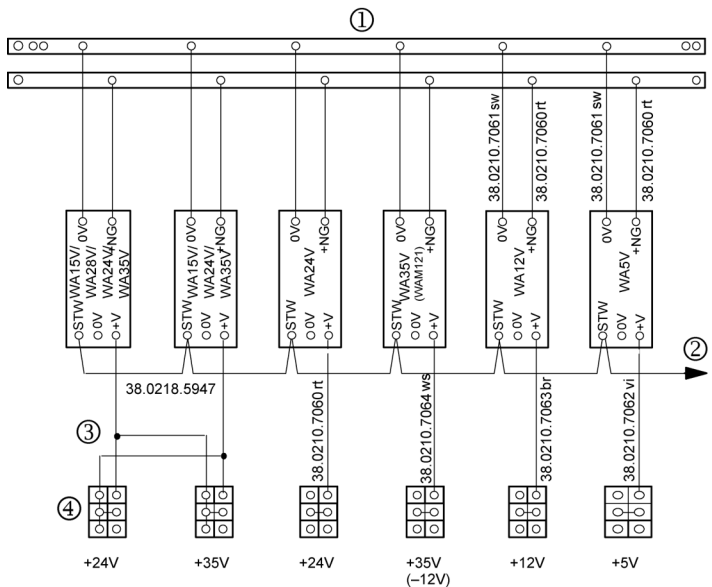
3. Vergewissern Sie sich, ob die Wandlerspannungen mit den Einschubplätzen übereinstimmen, indem Sie die Wandler an die Stromschiene des Wandlerrahmens anschließen und

die Ausgangsspannung der Wandler messen (siehe nächstes Bild).

Einschubplätze betrachtet von der Rückseite des Wandlerrahmens: (von links nach rechts)

| Steckplatz | Wandlertyp |
|------------|-------------------------------|
| 6 | +15 V / +24 V / +28 V / +35 V |
| 5 | +15 V / +24 V / +35 V |
| 4 | +24 V |
| 3 | +35 V |
| 2 | +12 V |
| 1 | +5 V |

- Verbinden Sie die Wandler mit den Wandlerklemmen an der Rückwand des Wandlerrahmens und schleifen sie die Störungsüberwachung der einzelnen Wandler (STW) durch.



| | |
|------------|--------------------------------------|
| (1) | Stromschienen |
| (2) | zur USBZ |
| (3) | wahlweise auf Klemmen +15V/+24V/+35V |
| (4) | Klemmen |

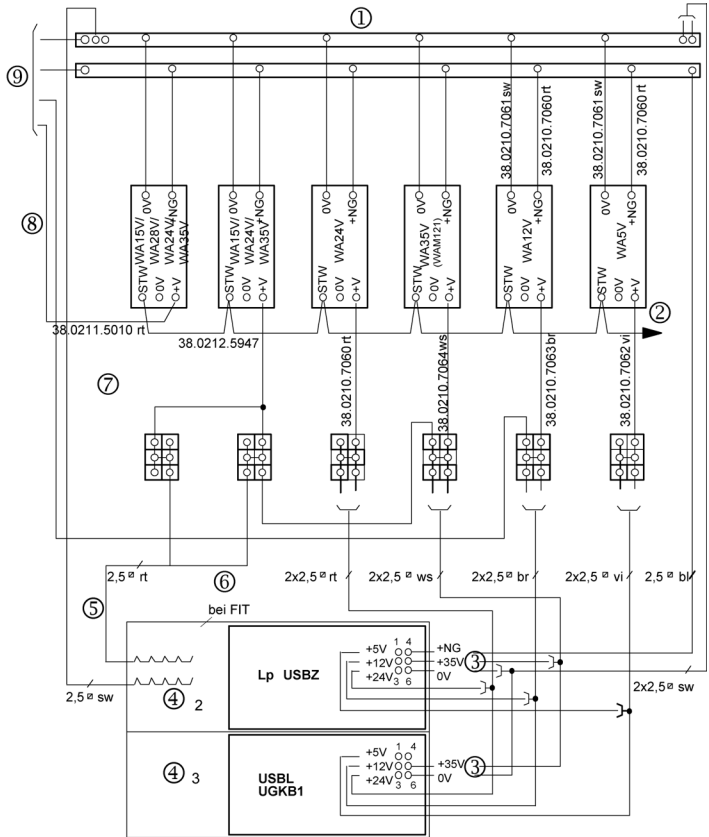
5. Bitte unbedingt beachten:

Warnung!

Beim elektrischen Anschluss ist darauf zu achten, dass zuerst der Spannungseingang von der MEV kommend und danach der Spannungsausgang zum Klemmblock gehend angeschaltet werden muss.

Bei der Demontage ist entsprechend in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

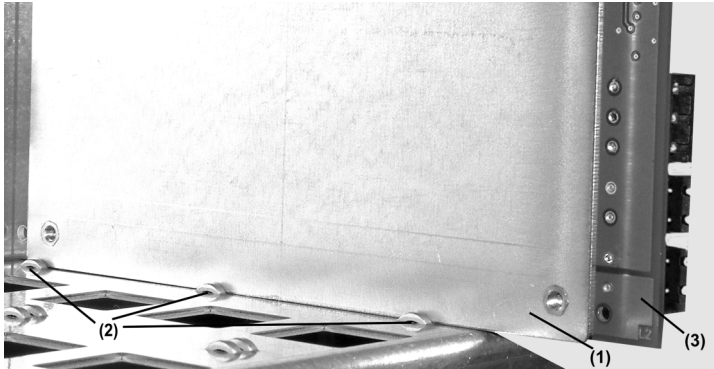
6. Verkabeln Sie die einzelnen Buchten mit dem Wandlerrahmen.



| | |
|-----|--|
| (1) | Stromschienen |
| (2) | zur USBZ ST3, Pin5 |
| (3) | -12V/bei Einsatz des -12V-Wandlers (WAM 12) Achtung: Bei Einsatz von LSN liegen am -12V-Anschluss des BGR +35V an! |
| (4) | Bucht |
| (5) | Kabel für Linieneinspeisung(nicht im Grundausbau) |
| (6) | wahlweise 24V oder 35V |
| (7) | wahlweise auf Klemmen +15V/+24V /+35V |
| (8) | +28 V bei NLT |
| (9) | Auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |

2.3.2 Wandler in der Baustufe 3

1. Schieben Sie den Arretierungsstreifen, der die Wandler gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Wandlerrahmen schützt, nach oben.
2. Spannungswandler der DC-Typenreihe DC 5V, DC 12V, DC 15V, DC 24V, DC 28V, DC 35V sind jeweils auf einer Adapterplatte montiert.



Achtung!

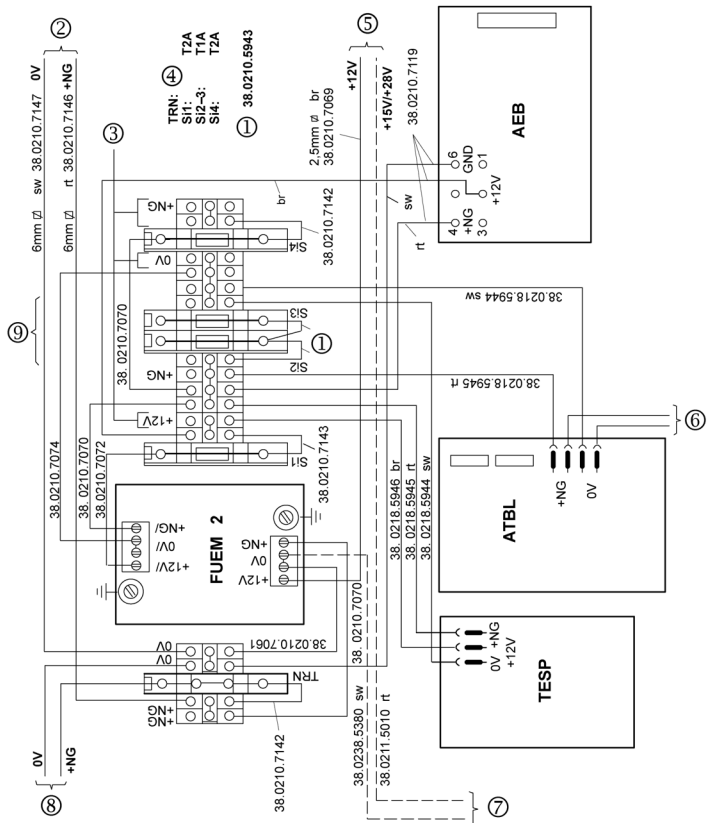
Nur diese Adapterplatte (1) wird in die Führungsnuten des Wandlerrahmens (2) eingeschoben, nicht die Leiterplatte (3) selbst!

3. Vergewissern Sie sich, ob die Wandlerspannungen mit den Einschubplätzen übereinstimmen, indem Sie die Wandler an die Stromschiene des Wandlerrahmens anschließen (siehe nächstes Bild) und die Ausgangsspannung der Wandler messen.

Einschubplätze betrachtet von der Rückseite des Wandlerrahmens: (von links nach rechts)

| Steckplatz | Wandlertyp |
|------------|-------------------------------|
| 13-12 | +15 V / +24 V / +28 V / +35 V |
| 11-10 | +15 V / +24 V / +35 V |
| 9/4-1 | +24 V |
| 8-1 | +35 V |
| 4-1 | +12 V |
| 1 | +5 V |

- Schieben Sie das Verriegelungsblech nach unten.
- Anschaltung der einzelnen Baugruppen an die Klemmleiste der EV.



| | |
|------------|--|
| (1) | 38.0210.5943 |
| (2) | zur Stromschiene(Wandlerrahmen) |
| (3) | für externe Energieversorgung |
| (4) | Trennklemme (ASK1) TRN |
| (5) | auf +12//+15V/+28V Klemmen des Wandlerrahmens |
| (6) | zu weiteren ATBL |
| (7) | auf FUEM 2 der Klemmleisterweiterung (Schrank-Rückwand) |
| (8) | von FUEM (MEV) |
| (9) | Bedienplätze |

6. Bitte unbedingt beachten:

Warnung!

Beim elektrischen Anschluss ist darauf zu achten, dass zuerst der Spannungseingang von der MEV kommend und danach der Spannungsaustrag zum Klemmblock gehend angeschaltet werden muss.

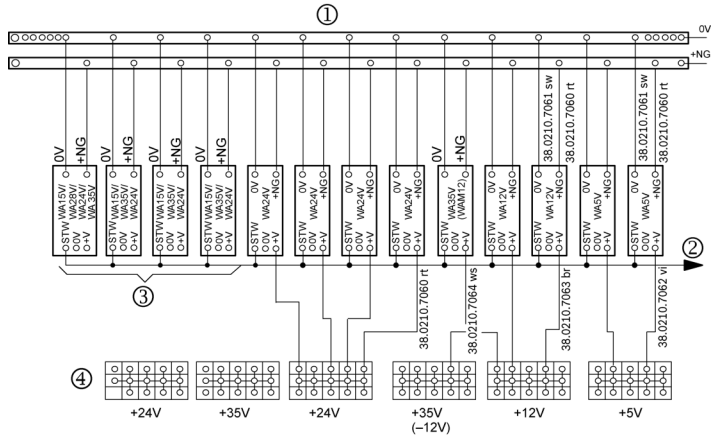


Bei der Demontage ist entsprechend in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

Die Trennklemme (ASK1) TRN darf nur nach Lastfreischaltung des Systems betätigt werden. - Sie stellt funktional keinen EIN/AUS-Schalter für die Systemüberspannung dar.

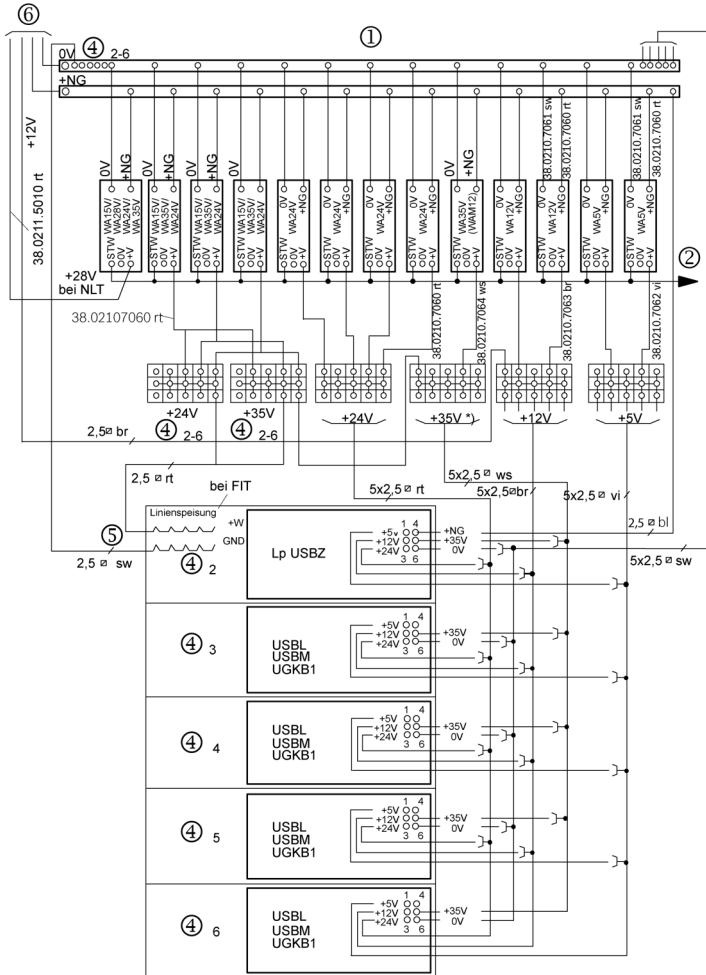
7. Verbinden Sie die Wandler mit den Wandlerklemmen an der Rückwand des Wandlerrahmens und schleifen sie die

Störungsüberwachung der einzelnen Wandler (STW) durch.



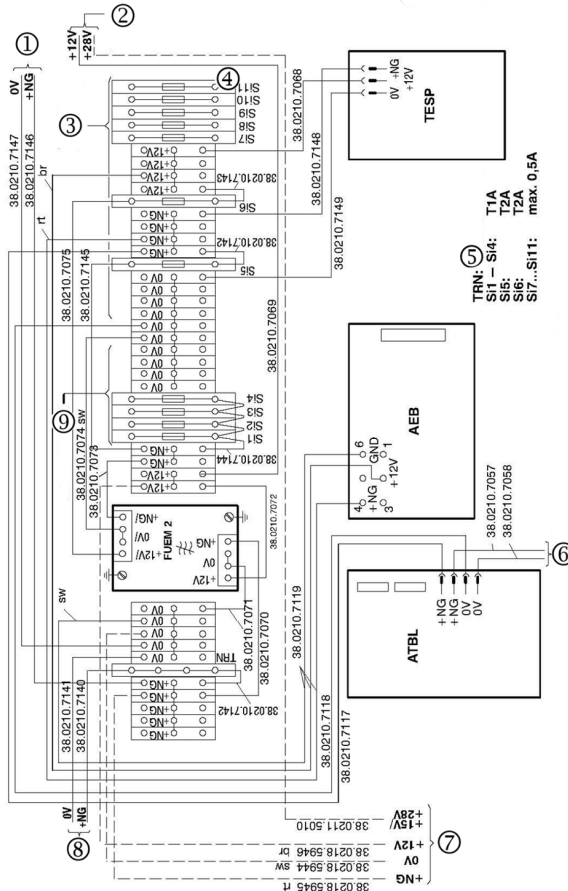
| | |
|------------|--------------------------------------|
| (1) | Stromschienen |
| (2) | an USBZ ST3 Klemme 5 |
| (3) | wahlweise auf Klemmen +15V/+24V/+35V |
| (4) | Klemmen |

8. Verkabeln Sie die einzelnen Buchten mit dem Wandlerrahmen.



| | |
|-----|---|
| (1) | Stromschienen |
| (2) | zur USBZ ST3, Pin5 |
| (4) | Bucht |
| (5) | Kabel für Linieneinspeisung sind nicht im Grundausbau enthalten |
| (6) | zu weiteren ATBL |

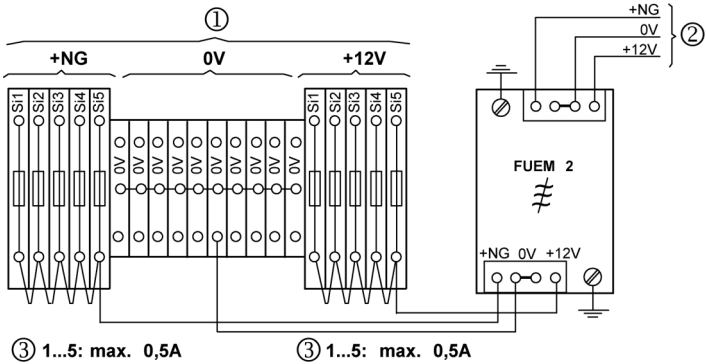
9. Schieben Sie das Verriegelungsblech nach unten.
10. Anschaltung der einzelnen Baugruppen an die Klemmleiste der MEV.



| | |
|-----|--|
| (1) | zur Stromschiene(Wandlerrahmen) |
| (2) | für externe Energieversorgung |
| (3) | auf +12//+15V/+28V Klemmen des Wandlerrahmens |
| (4) | Beschaltung je nach Bedarf an +NG oder +12V |
| (5) | Trennklemme |
| (6) | zu weiteren ATBL |
| (7) | auf FUEM 2 Klemmleistenerweiterung (-Rückwand) |
| (8) | auf FUEM der MEV |
| (9) | externe Bedienplätze |

2.3.3 Klemmleistenerweiterung (für Baustufe 2 und 3)

Der Einbau der Klemmleiste für zusätzliche externe Verbraucher erfolgt auf einem Montagewinkel an der Rückwand unter der Modularen Energieversorgung (MEV).



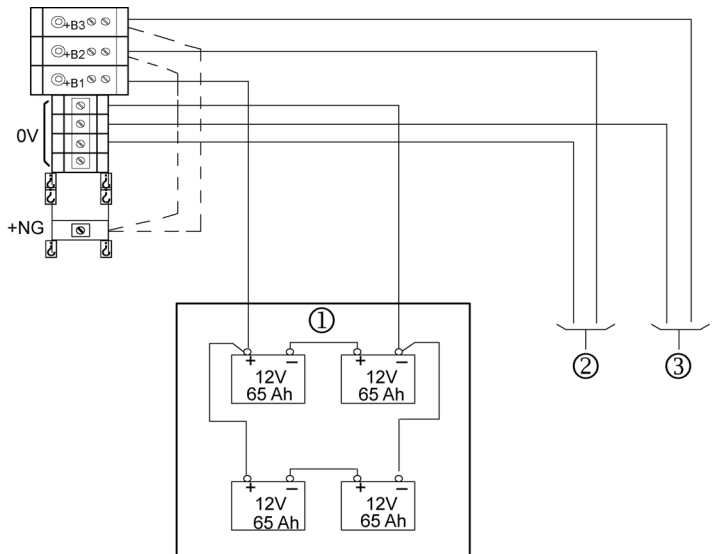
| | |
|------------|---|
| (1) | Für externe Energieversorgung |
| (2) | auf Klemmleiste der UGM (Seitenwand rechts) |
| (3) | Sicherung |

2.4 Anschaltung der Batterien

Die Batterien sind wie folgt an den Klemmenblock anzuschließen:

1. Batterien mit beiliegendem Kabelsatz zusammenschalten.
2. + Pol von Ladekreis 1 auf B1 und
- Pol von Ladekreis 1 auf 0 V des Klemmenblocks
3. + Pol von Ladekreis 2 auf B2 und
- Pol von Ladekreis 2 auf 0 V des Klemmenblocks usw.

Sind Ladekreise nicht belegt, so sind die entsprechenden Batteriesicherungen mit +NG abzuschließen.



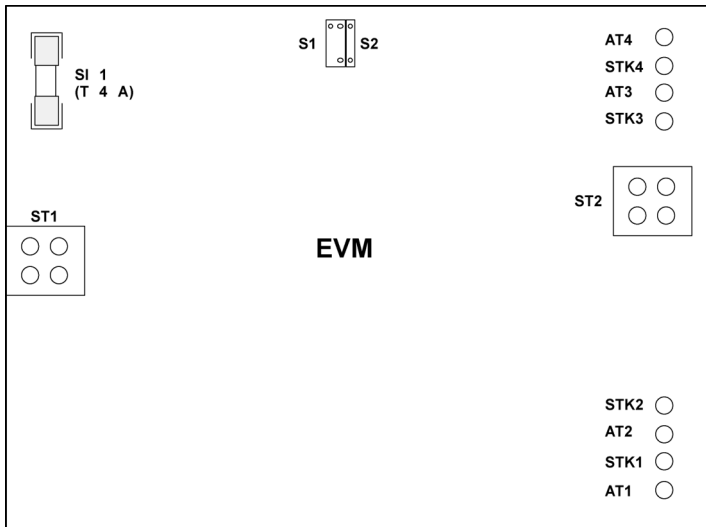
| Batteriegröße (Ah) | max. Batteriekapazität | | |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | 1 Ladekreis (Baustufe 2/3) | 2 Ladekreise (Baustufe 3) | 3 Ladekreise (Baustufe 3) |
| 65* | 110 | 220 | 330 |


*)Die effektive zur Verfügung stehende max. Batteriekapazität gem. EN 54-4 bzw. VDE 0833 beträgt 55 Ah pro Batterie.


3 Kodierung

3.1 Energieversorgungsmodul EVM

Legen Sie anhand der Brückeneinstellung fest, ob es sich bei den Energieversorgungsmodulen um Verbraucher- oder Ladekarten handeln soll.




 S1 S2 EVM als Verbraucherkarte


 S1 S2 EVM als Ladekarte

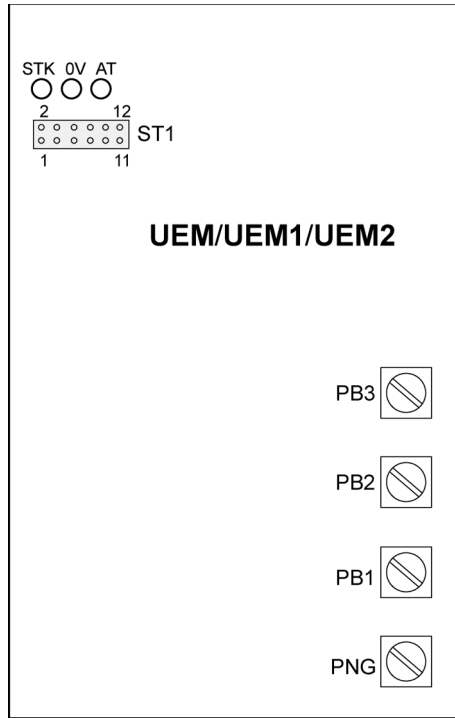
Achtung!

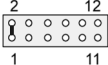
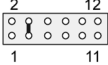
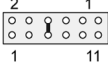
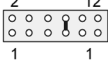
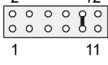
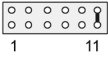


- 1) S1/S2 müssen richtig eingelegt werden, und
- 2) Steuerleitung 38.0210.7025 und 38.0210.7036 muss richtig aufgesteckt sein (nicht verdrehen).

Ansonsten wird der Widerstand R43 auf dem EVM überlastet !

3.2 Überwachungsmodul UEM/UEM1/UEM2



- ST1  UEM/UEM1: Ausgang STN wird hochohmig bei Störung
 UEM2: Ausgang STN wird 0V bei Störung
- ST1  UEM/UEM1: Ausgang STN wird 0V bei Störung
 UEM2: Ausgang STN wird hochohmig bei Störung
- ST1  UEM/UEM1/UEM2: Ausgang STB wird hochohmig bei Störung
- ST1  UEM/UEM1/UEM2: Ausgang STB wird 0V bei Störung
- ST1  UEM/UEM1/UEM2: Batterieprüfung ≤ 1 min
- ST1  UEM/UEM1/UEM2: Batterieprüfung ≤ 15 min



Achtung!

Die UEM1 und UEM2 verfügen über eine Tiefenentladeschutzabschaltung nach EN54-4.

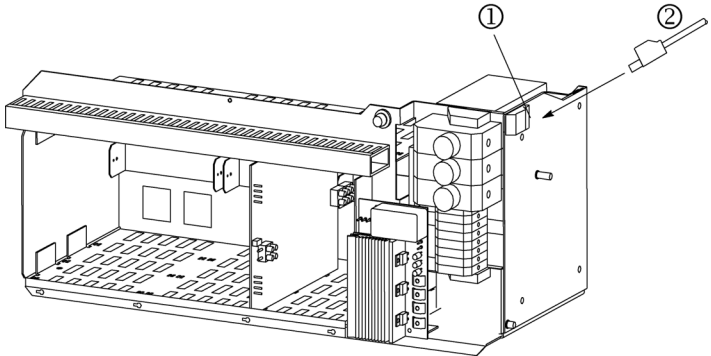
Bei einem Unterschreiten einer Betriebsspannung von 21V wird die Energieversorgung der UGM2020 abgeschaltet.

4 Inbetriebnahme

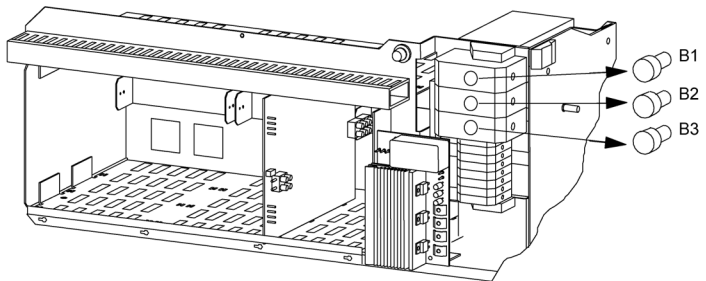
4.1 Parametrierung

Bei der Inbetriebnahme ist wie folgt vorzugehen:

1. Stecken Sie den Buchsenstecker (2) auf den Netzanschluss (1) der MEV.



2. Drehen Sie die Batteriesicherungen B1, B2, B3 in den Klemmenblock (nach Anklemmen der Batterien).



5 Hinweise für Wartung und Service

5.1 Allgemeines

Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen müssen in festgelegten Zeitabständen und durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Im übrigen gelten für alle diesbezüglichen Arbeiten die Bestimmungen der DIN VDE 0833.

5.2 Austausch und Entsorgung

Batterietausch:

Beim Austauschen der Batterien dürfen keine unterschiedlichen Batterien verwendet werden, da dies zu Funktionsstörungen führen kann. Benutzen Sie daher nur typengleiche Batterien gleichen Alters aus der gleichen Fertigungsreihe.

Entsorgung:

Unbrauchbare und nicht mehr reparaturfähige Leiterplatten und Batterien müssen fachgerecht entsorgt werden.

5.3 Unterlagen

| Pos. | Sachnummer | LE | Bezeichnung |
|------|---------------|----|---|
| 01 | 3.002.214.370 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 Zentraleinrichtungen" |
| 02 | 3.002.214.371 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 Linientechniken" |
| 03 | 3.002.214.372 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 Ergänzungseinrichtungen" |
| 04 | 3.002.214.375 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 Lokales Sicherheitsnetzwerk" |
| 05 | F.01U.031.863 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 Lokales Sicherheitsnetzwerk- improved version" |
| 06 | F.01U.000.197 | 1 | Installationshandbuch "UGM 2020 SGK2 - Serielle Gerätekopplung" |

6 Technische Daten

6.1 Umgebungsbedingungen eingebauter Zustand

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Umweltklasse | II (VdS 2110) |
| Schutzart | IP 30 (EN 60529/DIN VDE 0470 Teil 1) |
| Relative Luftfeuchte | 93 % bei 40 ⁰ C |
| Umgebungstemperatur | -5 ...+45 ⁰ C |

6.2 MEV (nach DIN VDE 0100/0833 und EN 60950)

| | |
|--|--|
| Schutzklasse | I |
| Überspannungskategorie | II nach DIN 0804 |
| Verschmutzungsgrad | 2 nach DIN 0800 |
| Nennspannung | 230 V |
| Netzanschlusskabel | NYM 3 x 1,5 (max. 2,5) mm ² (vorzugsweise) |
| Nennstrom | 5,0 A |
| Frequenz | 50 . . . 60 Hz |
| Leistungsaufnahme bei Vollast – im Grundausbau (2 EVM) – im Vollausbau (6 EVM) | ca. 480 VA max. 1200 VA |
| Netzsicherung Si1 | T6,3A / 250 V |
| Betriebsspannung Ausgangsspannung EVM | 22,5 - 30 V 28 - 30 V |

| | |
|---|---|
| Ausgangsnennstrom pro EVM | 4,2 A (Verbraucherkreis) |
| Ausgangsstrom pro EVM | 4,6 A (Ladekreis) |
| Ladespannung (temperaturnachgeführt) | 26,3 . . . 29 V |
| Batterieabsicherung B1, B2, B3 | 16 A Neozed / 380 V / E14 |
| Batterieüberwachungszeit | ≤ 1 min. oder ≤ 15 min. |
| Gewicht (mit 6 EVM) | ca. 25 kg |
| Störungsausgänge | für Batterie und Netz, wahlweise hochohmig oder auf 0 V durchgeschaltet |
| Störgrad | Funktstörgrad B (DIN VDE 0871/0878) |
| I _{max} A (nach EN 54-4) I _{max} B (nach EN 54-4) | 4,2 A 4,2 A |
| R _{imax} pro Ladekreis | < 300 mOhm |
| Schutzabschaltung (Bei Unterschreitung einer Betriebsspannung von) | 21 V |
| EVM-Sicherung SI1 (EVM) | 250 V / 4 A |

6.3 Baugruppe FUEM 2

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Abmessungen (H x B x T) | 50 x 80 x 60 mm |
| Anschlüsse | Schraubklemmen |
| – ankommend | 3 |
| – abgehend | 3 |
| – Masse | 2 |
| Warnung! Ausgangsstrom | max. 4 A |

6.4 Wandler DC5V / DC12V1 / DC 15V

| Technische Daten | DC5 | DC12V1 | DC15 |
|--|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | 4.998.147.878 | F.01U.002.792 | F.01U.013.400 |
| Nennspannung (V) | 5 | 12 | 15 |
| Eingangsspannung (V) | 20 ... 30 | | |
| Ausgangsspannung (v) zwischen (mA ... A)) | 4,75 ... 5,5 (6 ... 6) | 11,5 ... 13 (200 ... 3) | 14,1 ... 15,9 (0 ... 1,5) |
| Ausgangsstrom (A) | 6 | 3 | 1,5 |
| Strombegrenzung (A) | 7 ... 8,5 | 5 ... 7 | 4 ... 6 |
| Ausgangsrippel (mV) | ≤100 | | |
| Wirkungsgrad Vollast (%) | 75 | | |
| Störungsausgang | aktiv low | | |

6.5 Wandler DC24V / DC28V / DC35V

| Technische Daten | DC24 | DC28 | DC35 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | F.01U.024.675 | F.01U.024.675 | F.01U.024.674 |
| Nennspannung (V) | 24 | 28 | 35 |
| Eingangsspannung (V) | 20 ... 30 | | |
| Ausgangsspannung (v) | 23 ... 26 | 27 ... 30 | 34 ... 37 |
| Ausgangsstrom (A) | 1,5 | 1,5 | 1,2 |
| Strombegrenzung (A) | 2 ... 3 | | |
| Ausgangsrippel (mV) | ≤150 | | |
| Wirkungsgrad Vollast (%) | 75 | | |
| Störungsausgang | aktiv low | | |

6.6 Batterie 12 V/65 Ah

| | |
|--|---|
| Anzahl der Batterien – Baustufe 2 – Baustufe 3 | max. 4 max. 12 (abhängig von der geforderten Überbrückungszeit und vom Stromverbrauch der Anlage) |
| Batteriekapazität (max. pro Batterie) | 55 Ah |
| Abmessungen (L x B x H) | 272 x 166 x 190 mm |
| Gewicht | ca. 23,8 kg |
| Gehäuse | Kunststoff, säurebeständig |
| Position | lageunabhängig |

7 Anschluss an Versorgungsstromkreis

- Das Gerät ist zum Anschluss an Wechselstromverteilungsnetze (TN-Systeme) mit 230 V Nennspannung vorgesehen.
 - Der höchste Nennstrom beträgt dabei 5,0 A.
 - Der Anschluss ist gemäß Geräteschutzklasse I einzurichten.
 - Der Querschnitt der Zuleitung darf 1,5 mm² oder 2,5 mm² betragen.
 - Der Anschluss von Phase, Neutralleiter und Schutzleiter ist entsprechend der Kennzeichnung (L1, N, PE) am mitgelieferten Buchsenstecker vorzunehmen.

- Darüber hinaus ist ein Schutzleiter mit 16 mm² mittels mitgelieferter Klemme an der Erdungsschiene anzuschließen.

- Hinweise hierzu sind im Installationshandbuch der Zentraleinrichtung im Kapitel Montage dargestellt.

- Die elektrische Trennung des Gerätes vom Versorgungsstromkreis erfolgt grundsätzlich immer durch Unterbrechung der Zuleitung in der gebäudeseitigen Netzverteilung.

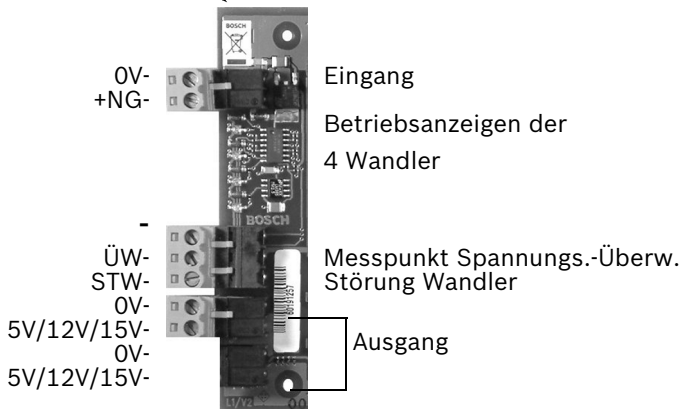
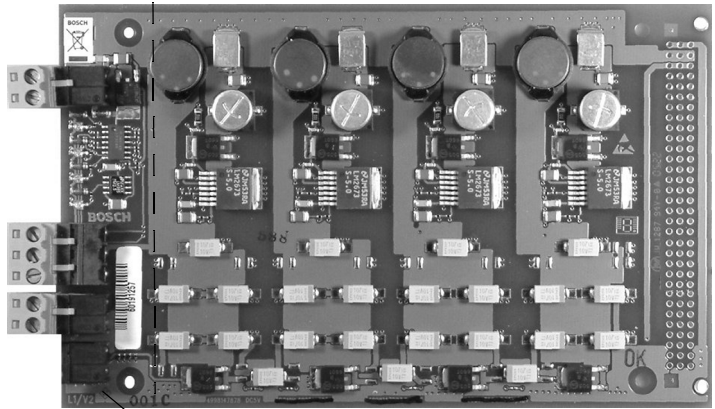
Hierfür muss ein Festanschluss mit einer eigenen Absicherung (16 A) und geeigneter Trennvorrichtung in der Netzverteilung vorgesehen werden.

- Die Netzzuleitung muss mit dem mitgelieferten Klappferrit versehen werden.

Dieser ist kurz vor dem Kabelaustritt aus dem Gehäuse anzubringen.

8 Anlage 1: Wandler DC/5V/12V1/15V

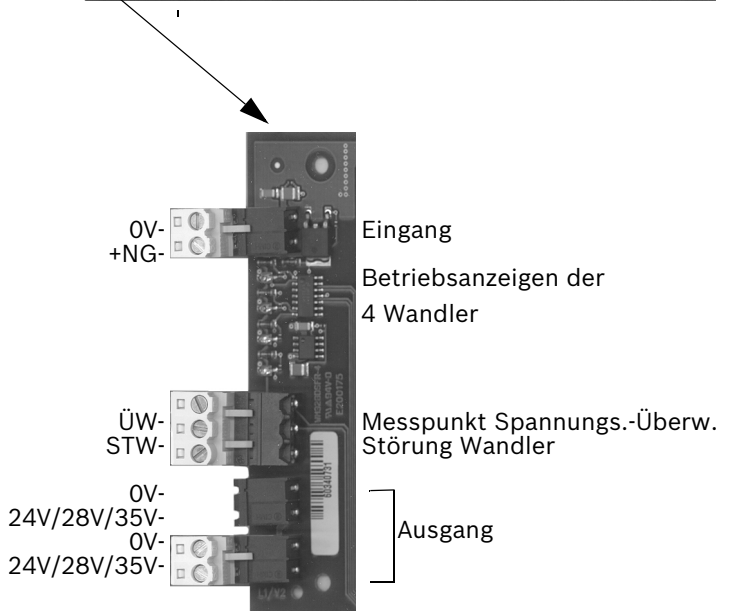
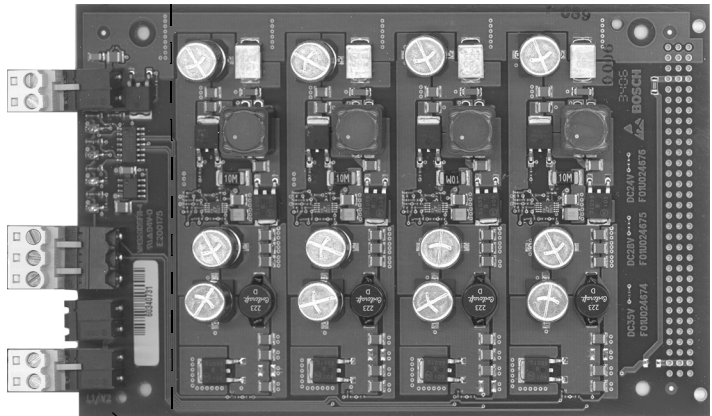
Diese Wandler ersetzen die Wandler WA 5V, WA 12V und WA 15V. - Montage und Installation sind identisch,



| Technische Daten | DC5 4.998.147.878 | DC12V1 F.01U.002.792 | DC15 F.01U.013.400 |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Nennspannung (V) | 5 | 12 | 15 |
| Eingangsspannung (V) | 20 ... 30 | | |
| Ausgangsspannung (V) zwischen (mA ... A) | 4,75 ... 5,5 (6 ... 6) | 11,5 ... 13 (200 ... 3) | 14,1 ... 15,9 (0 ... 1,5) |
| Ausgangsstrom (A) | 6 | 3 | 1,5 |
| Strombegrenzung (A) | 7 ... 8,5 | 5 ... 7 | 4 ... 6 |
| Ausgangsrippel (mV) | ≤100 | | |
| Wirkungsgrad Vollast (%) | 75 | | |
| Störungsausgang | aktiv low | | |

9 Anlage 2: Wandler DC/24V/28V/35V

Diese Wandler ersetzen die Wandler WA 24V, WA 28V und WA 35V. - Montage und Installation sind identisch,



| Technische Daten | DC24 | DC28 | DC35 |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | F.01U.024.676 | F.01U.024.675 | F.01U.024.674 |
| Nennspannung (V) | 24 | 28 | 35 |
| Eingangsspannung (V) | 20 ... 30 | | |
| Ausgangsspannung (v) | 23 ... 26 | 27 ... 30 | 34 ... 37 |
| Ausgangsstrom (A) | 1,5 | 1,5 | 1,2 |
| Strombegrenzung (A) | 2 ... 3 | | |
| Ausgangsrippel (mV) | ≤150 | | |
| Wirkungsgrad Vollast (%) | 75 | | |
| Störungsausgang | aktiv low | | |

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Postfach 1111

D-85626 Grasbrunn

Germany

Telefon +49 89 6290-0

Fax +49 89 6290-1020

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2011