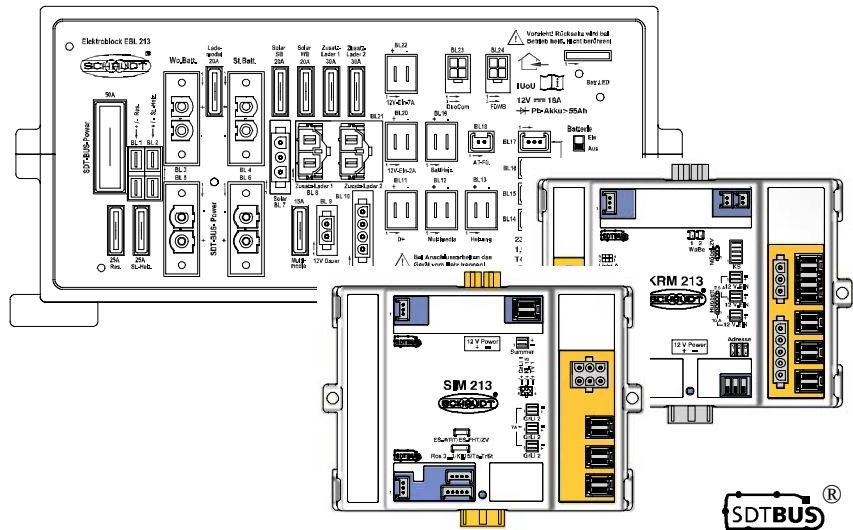


Bedienungsanleitung



Bussystem SDBUS 213 mit Elektroblock EBL 213 Busmodule XXX 213

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	2
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Verwendungszweck	3
3	Aufbau	5
3.1	Elektroblock EBL 213	5
3.2	Busmodule der Serie 213	6
4	Bedienung	12
4.1	Ein- und Ausschalten der 12 V-Versorgung für den Wohnraum	13
4.2	Stilllegung	13
4.3	Batteriewechsel	14
5	Batterieladefunktionen	15
6	Störungen	15
7	Technische Daten	17
7.1	EBL 213	17
7.2	Busmodule	17
7.3	Ladekurve	18
8	Wartung	18

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zur Gefährdung von Leib und Leben führen.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Verletzungen von Personen führen.



ACHTUNG!

Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann zu Schäden am Gerät oder an angeschlossenen Verbrauchern führen.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können Personen verletzt werden oder kann das Gerät beschädigt werden, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen.

Störungen, die die Sicherheit von Personen oder des Geräts beeinträchtigen, sofort von Fachpersonal beheben lassen.



GEFAHR!

Innerhalb des Gerätes befinden sich 230 V-Netzspannung führende Teile. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand. Deshalb:

- Keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Gerät vornehmen.
- Gerät bei Beschädigungen an Kabeln oder am Gehäuse des Geräts nicht mehr in Betrieb nehmen und von der Netzspannung trennen.
- Keine Flüssigkeit in das Gerät bringen.



WARNUNG!

Heiße Bauteile können Verbrennungen verursachen. Deshalb:

- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn das Gerät stromlos ist.
- Defekte Sicherungen nur auswechseln, wenn die Fehlerursache bekannt und beseitigt ist.
- Sicherungen nicht überbrücken oder reparieren.
- Nur Originalsicherungen mit den Werten verwenden, die auf dem Gerät angegeben sind.
- Geräteteile können im Betrieb heiß werden. Nicht berühren.
- Keine wärmeempfindlichen Gegenstände in der Nähe des Geräts lagern (z. B. temperaturempfindliche Kleidungsstücke, wenn das Gerät im Kleiderschrank eingebaut ist).



ACHTUNG!

Bei einer Überschreitung der Grenzwerte der 230 V-Netzspannung können der Elektroblok, 12 V-Verbraucher oder angeschlossene Geräte beschädigt werden. Deshalb:

- Darauf achten, dass ein Generator unbedingt die Netzanschlusswerte einhält.
- Den Anschluss am Generator erst vornehmen, wenn er stabil läuft.
- Elektroblok an Bord von Kfz-Fahren nicht mit der Netzspannung verbinden (bei Netzversorgung auf Kfz-Fahren ist nicht immer eine einwandfreie Netzspannung gewährleistet).

**Generator-
betrieb und
Kfz-Fahren**

2 Verwendungszweck

Der Elektroblock EBL 213 bildet, zusammen mit den Busmodulen der Serie 213, das zentrale Energieversorgungssystem für alle 12 V-Verbraucher in der elektrischen Anlage an Bord des Fahrzeugs.

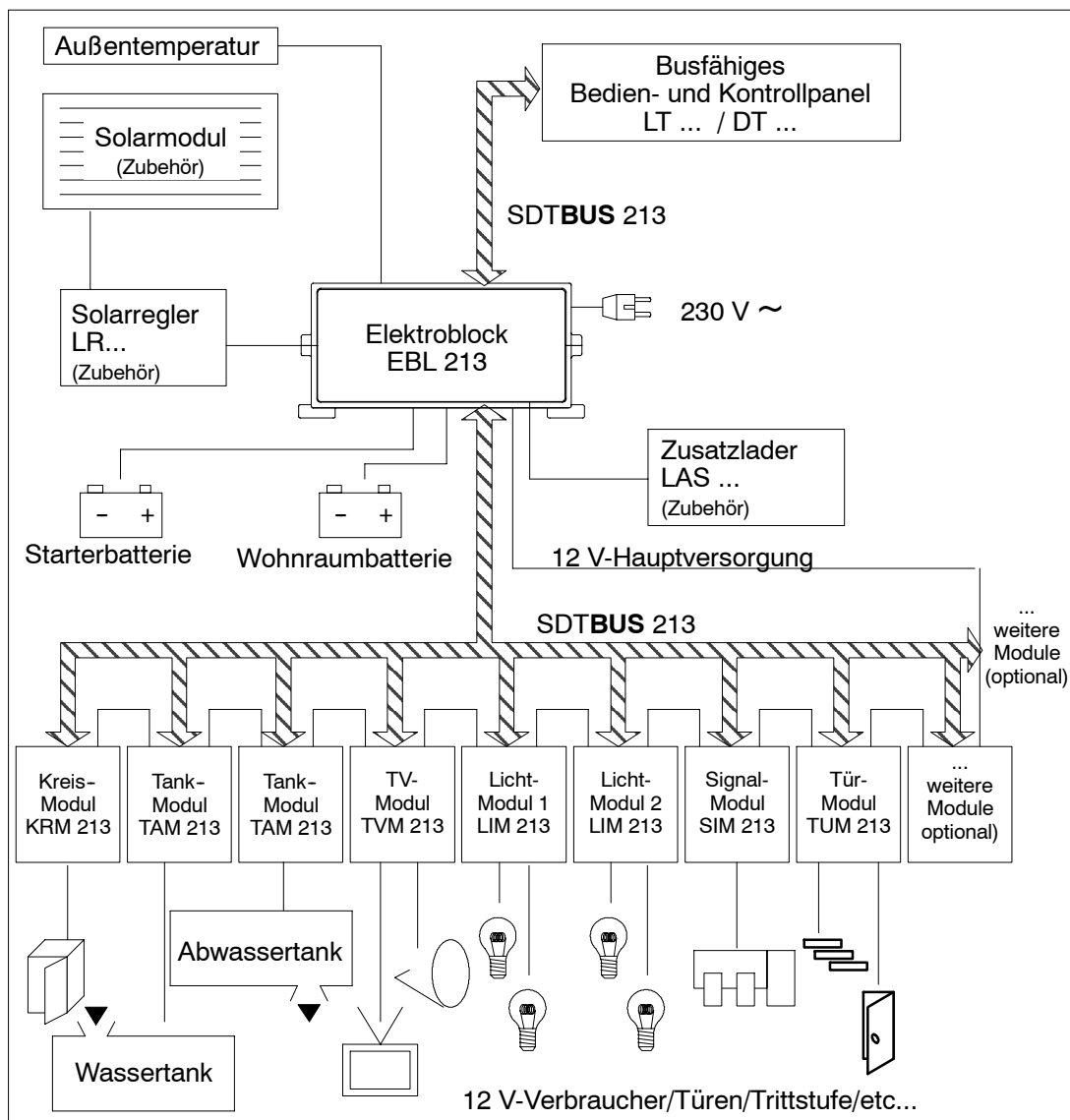


Bild 1 Energieversorgungssystem an Bord

Baugruppen Der Elektroblock EBL 213 enthält:

- ein Lademodul zur Ladung aller angeschlossenen Batterien
- den Ausgang "12 V-Hauptversorgung" für die Busmodule
- Anschlüsse für die Batterien
- ein internes Busmodul für den SDTBUS 213, um Messwerte auf den Bus bringen zu können

Die komplette 12 V-Verteilung und die Absicherung der 12 V-Stromkreise erfolgt in den einzelnen Busmodulen.

Geräte des Systems Für den Betrieb muss ein busfähiges Bedien- und Kontrollpanel LT ... oder DT ... am EBL 213 angeschlossen sein. Außerdem sind Busmodule erforderlich. Zusammen steuern diese Geräte elektrischen Funktionen des Wohnbereichs im Fahrzeug einschließlich des Zubehörs.

Außerdem besteht am EBL 213 eine Anschlussmöglichkeit für bis zu 2 Zusatzlader und einen Solarregler.

Kfz-Flachstecksicherungen sichern die verschiedenen Eingangsstromkreise der Lader ab. Alle Ausgänge an den Busmodulen werden durch Polyswitch-Sicherungen abgesichert).

Schutzschaltungen Das gesamte System ist geschützt vor:

- Übertemperatur
- Überlast
- Kurzschluss



ACHTUNG!

Wird die Batterie verpolt angeschlossen besteht die Gefahr, dass der Elektroblock beschädigt wird.

3 Aufbau

3.1 Elektroblock EBL 213

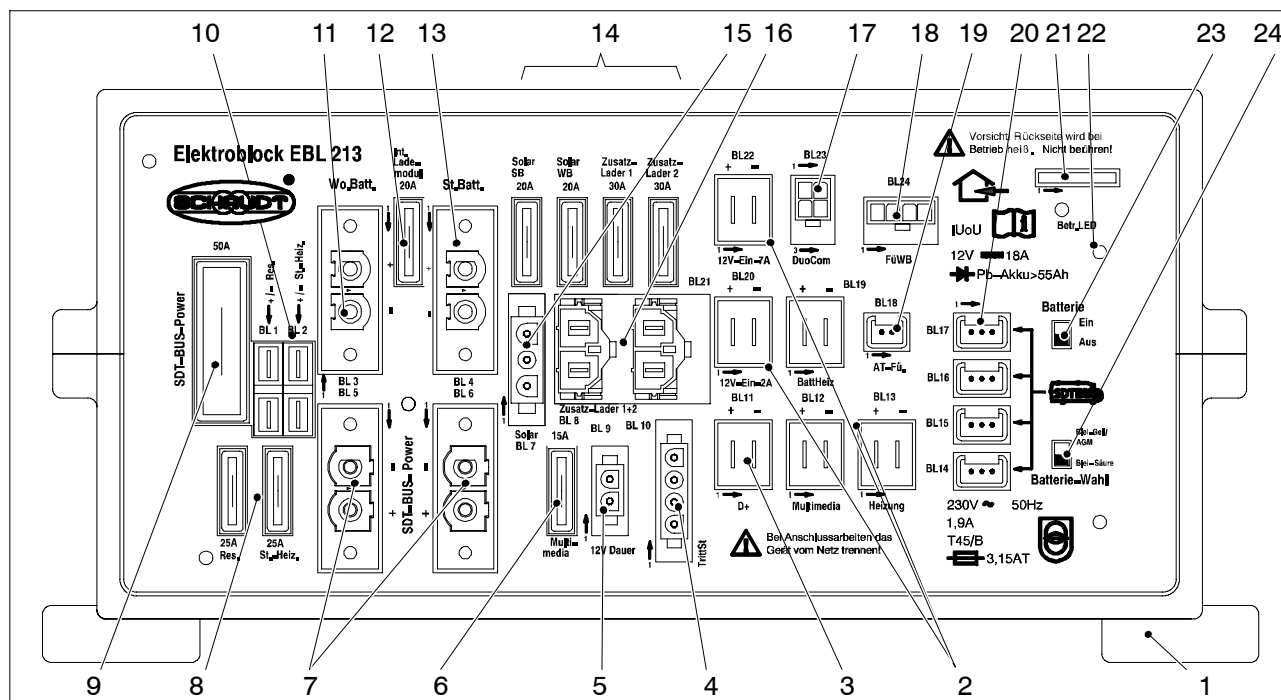


Bild 2 Aufbau Elektroblock EBL 213 (Frontseite)

- | | |
|--|--|
| 1 Montagefüße | 13 Block 4: Starterbatterie |
| 2 Anschlüsse Verbraucher | 14 Sicherungen Solarregler, Zusatzlader |
| 3 Block 11: Anschluss D+ | 15 Block 7: Eingang Solarregler |
| 4 Block 10: Anschluss D+ | 16 Block 8, 21: Eingänge Zusatzlader 1 und 2 |
| 5 Block 9: Anschluss 12 V Dauerplus | 17 Block 23: Anschluss DuoCom |
| 6 Sicherung Multimedia | 18 Block 24: Fühler Wohnraumbatterie |
| 7 Block 5, 6: 12 V Power Hauptversorgung Busmodule | 19 Block 18: Außentemperaturfühler |
| 8 Sicherungen Reserve, Standheizung | 20 Block 14 ...17: SDTBUS 213 |
| 9 Hauptsicherung 12 V Power Hauptversorgung | 21 Programmierstecker (interne Verwendung) |
| 10 Block 1, 2: Versorgung Reserve, Standheizung | 22 Betriebs-LED |
| 11 Block 3: Wohnraumbatterie | 23 Batterietrennschalter (Stilllegung) |
| 12 Sicherung internes Lademodul | 24 Umschalter Säure/Gel-Batterie |

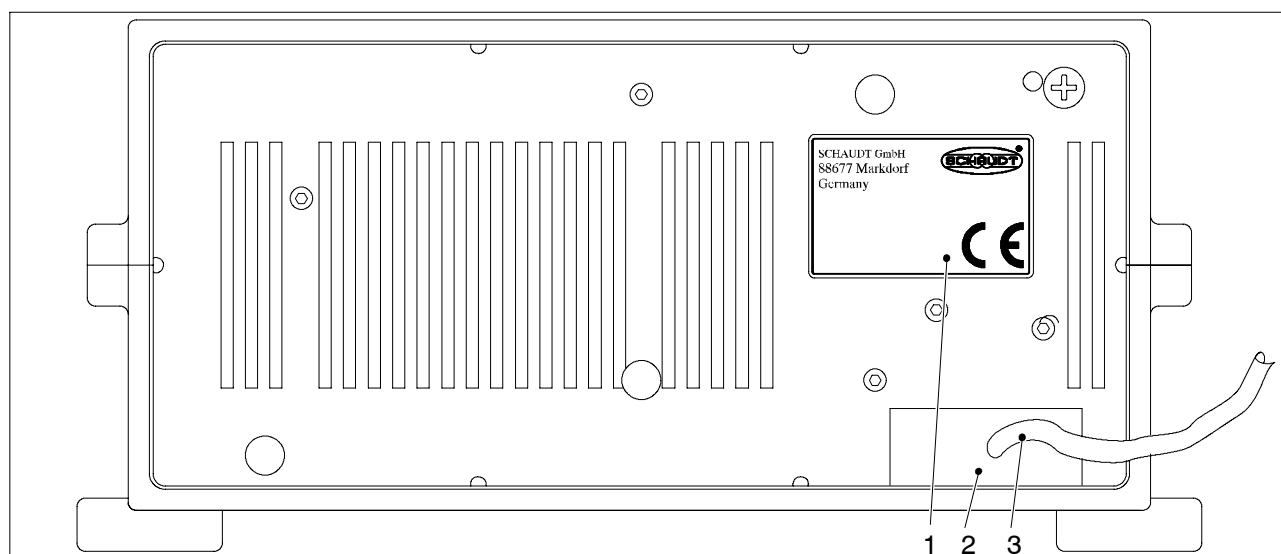


Bild 3 Aufbau Elektroblock EBL 213 (Rückseite)

- | | | |
|----------------|---------------|----------------------|
| 1 Abdeckplatte | 2 Typenschild | 3 Netzkabel 230 V AC |
|----------------|---------------|----------------------|

3.2 Busmodule der Serie 213

Alle Busmodule sind für ein 12 V-Bordnetz ausgelegt. Die maximalen Ausgangsströme der einzelnen Ausgänge an den Modulen beträgt 90 % des Werts der entsprechenden Polyswitch Sicherung, wenn nicht anders angegeben.

Folgende Busmodule können im Bussystem SDTBUS 213 eingesetzt sein (s. auch Abb. 1):

Bezeichnung	Verwendungszweck	Bemerkung
KRM 213	Kreismodul	Bis zu 8 Module anschließbar
LIM 213	Lichtmodul	Bis zu 8 Module anschließbar
SIM 213	Signalmodul	
TVM 213	TV-Modul	Bis zu zwei Module anschließbar
TUM 213	Türmodul	
TAM 213	Tankmodul	Bis zu zwei Module anschließbar



Die tatsächlich im Fahrzeug vorhandenen Busmodule sind den Herstellerunterlagen des Fahrzeugs zu entnehmen.

3.2.1 Lichtmodul LIM 213

Bedienung der Lichtkreise am Lichtmodul LIM 213



Die Lichtkreise B und C sowie 1 bis 5 sind dimmbar. Die Bedienung erfolgt über die an den Modulen angeschlossenen Lichttaster wie folgt:

- Einen Lichttaster kurz drücken.
 - Die am entsprechenden Lichtkreis angeschlossene(n) Lampe(n) leuchten mit maximaler Helligkeit bzw. werden ausgeschaltet.
- Einen Lichttaster drücken und gedrückt halten.
 - Bei ausgeschaltetem Lichtkreis:
Die am entsprechenden Lichtkreis angeschlossene(n) Lampe(n) beginnen mit minimaler Helligkeit zu leuchten und werden dann heller, so lange der Lichttaster gedrückt gehalten wird.
 - Bei eingeschaltetem Lichtkreis:
Die am entsprechenden Lichtkreis angeschlossene(n) Lampe(n) werden heller oder dunkler (abwechselnd, nach jedem Tastendruck), so lange der Lichttaster gedrückt gehalten wird (bis die maximale bzw. minimale Helligkeit erreicht ist).

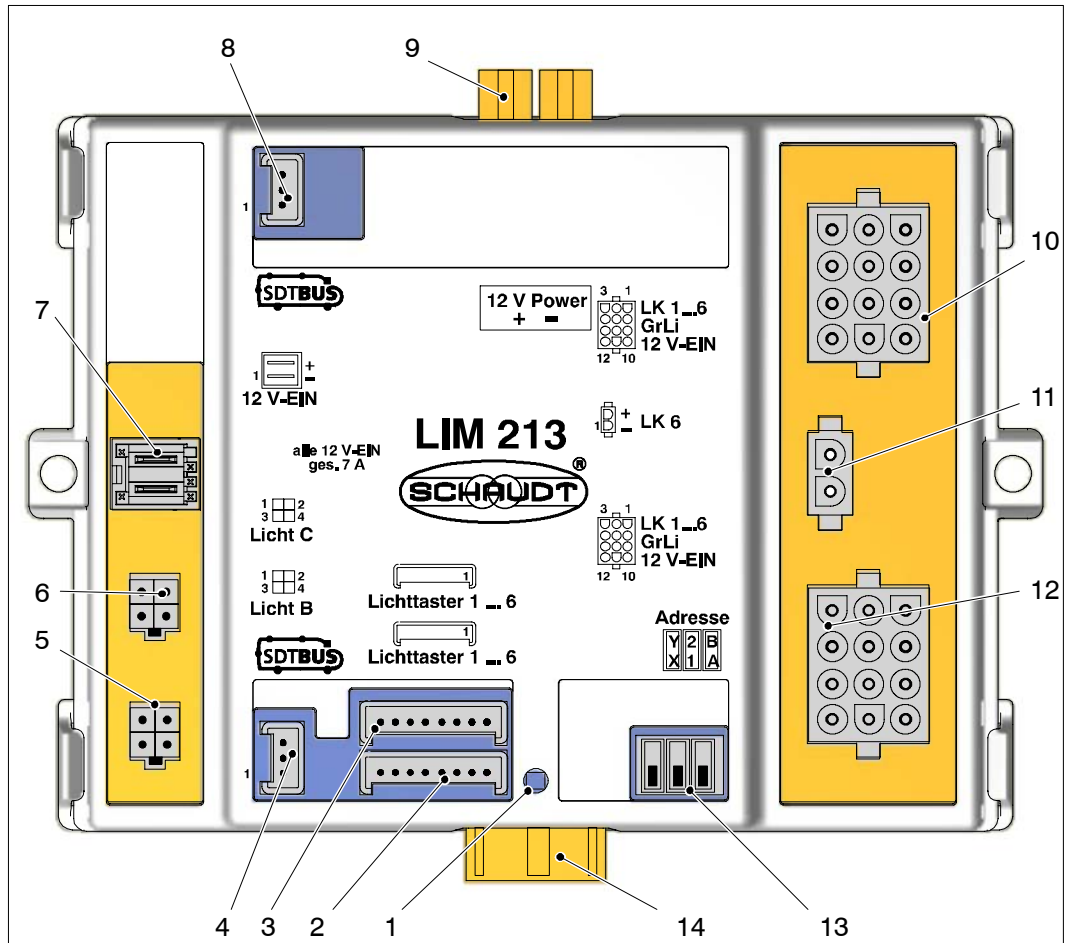


Bild 4 Aufbau Lichtmodul LIM 213

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Betriebs-LED | 8-polig: Lichttaster 1 ... 6 |
| 2 Steckverbinder Lumberg | 8-polig: Lichttaster 1 ... 6 |
| 3 Steckverbinder Lumberg | 3-polig: Busanschluss |
| 4 Steckverbinder Lumberg | 4-polig: Lichtkreis B |
| 5 Steckverbinder VAL-U-LOK | 4-polig: Lichtkreis C |
| 6 Steckverbinder VAL-U-LOK | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 7 Steckverbinder RAST 5 | 3-polig: Busanschluss |
| 8 Steckverbinder Lumberg | Ausgang |
| 9 Steckverbinder 12 V-POWER OUT | 12-polig: Ausgänge Lichtkreise 1...6, |
| 10 Steckverbinder MNL | 12 V-EIN geschaltet |
| | Grundlicht (ständig versorgt) |
| 11 Steckverbinder MNL | 2-polig: Ausgang Lichtkreis 6 |
| 12 Steckverbinder MNL | 12-polig: Ausgänge Lichtkreise 1...6, |
| | 12 V-EIN geschaltet |
| | Grundlicht (ständig versorgt) |
| 13 Adressschalter | |
| 14 Steckverbinder 12 V-POWER IN | Eingang |

3.2.2 Kreismodul KRM 213

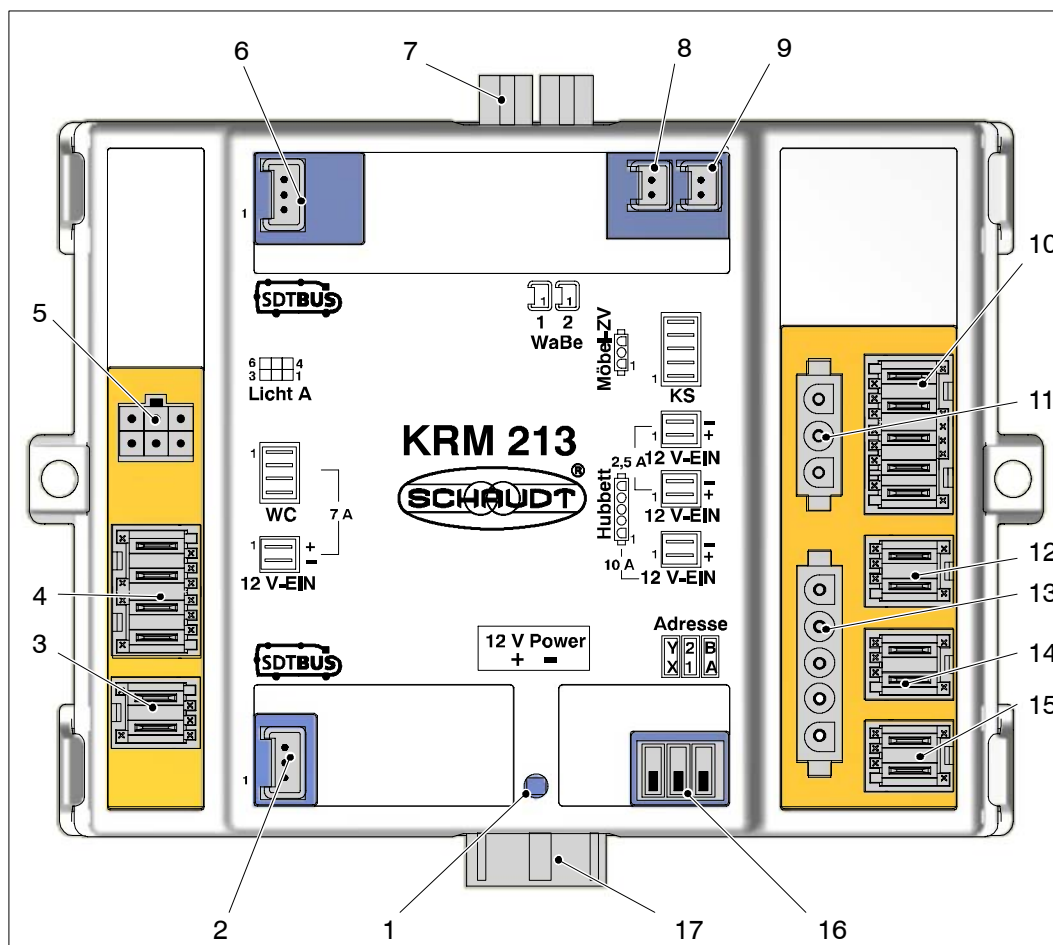


Bild 5 Aufbau Kreismodul KRM 213

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Betriebs-LED | 3-polig: Busanschluss |
| 2 Steckverbinder Lumberg | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 3 Steckverbinder RAST 5 | 4-polig: Anschluss WC |
| 4 Steckverbinder RAST 5 | 6-polig: Lichtkreis A |
| 5 Steckverbinder VAL-U-LOK | 3-polig: Busanschluss |
| 6 Steckverbinder Lumberg | Ausgang |
| 7 Steckverbinder 12 V-POWER OUT | 2-polig: Kontaktschalter Waschbecken 1 |
| 8 Steckverbinder Lumberg | 2-polig: Kontaktschalter Waschbecken 2 |
| 9 Steckverbinder Lumberg | 5-polig: Kühlschrank |
| 10 Steckverbinder RAST 5 | 3-polig: Möbel-Zentralverriegelung |
| 11 Steckverbinder MNL | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 12 Steckverbinder RAST 5 | 5-polig: Hubbett |
| 13 Steckverbinder MNL | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 14 Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 15 Steckverbinder RAST 5 | |
| 16 Adressschalter | |
| 17 Steckverbinder 12 V-POWER IN | Eingang |

3.2.3 Signalmodul SIM 213

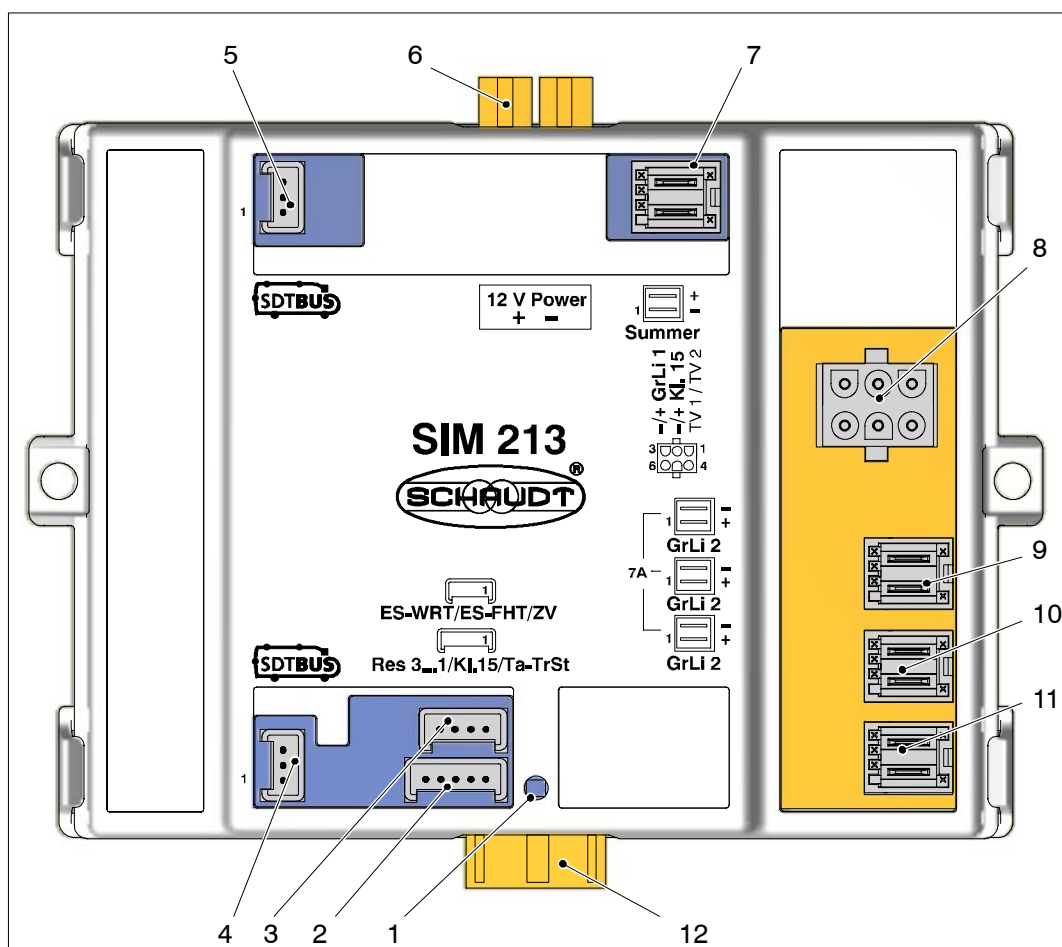


Bild 6 Aufbau Signalmodul SIM 213

- | | | | |
|----|-------------------------------|----------|---|
| 1 | Betriebs-LED | | |
| 2 | Steckverbinder Lumberg | 5-polig: | Reserve 1...3,
Klemme 15,
Taster Trittstufe |
| 3 | Steckverbinder Lumberg | 4-polig: | Endschalter Wohnraumtüre
Endschalter Fahrertüre
Zentralverriegelung |
| 4 | Steckverbinder Lumberg | 3-polig: | Busanschluss |
| 5 | Steckverbinder Lumberg | 3-polig: | Busanschluss |
| 6 | Steckverbinder 12 V-POWER OUT | Ausgang | |
| 7 | Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: | Externer Summer |
| 8 | Steckverbinder MNL | 6-polig: | Grundlicht (ständig versorgt)
Klemme 15
Ausgang TV |
| 9 | Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: | Grundlicht 2 (ständig versorgt) |
| 10 | Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: | Grundlicht 2 (ständig versorgt) |
| 11 | Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: | Grundlicht 2 (ständig versorgt) |
| 12 | Steckverbinder 12 V-POWER IN | Eingang | |

3.2.4 TV-Modul TVM 213

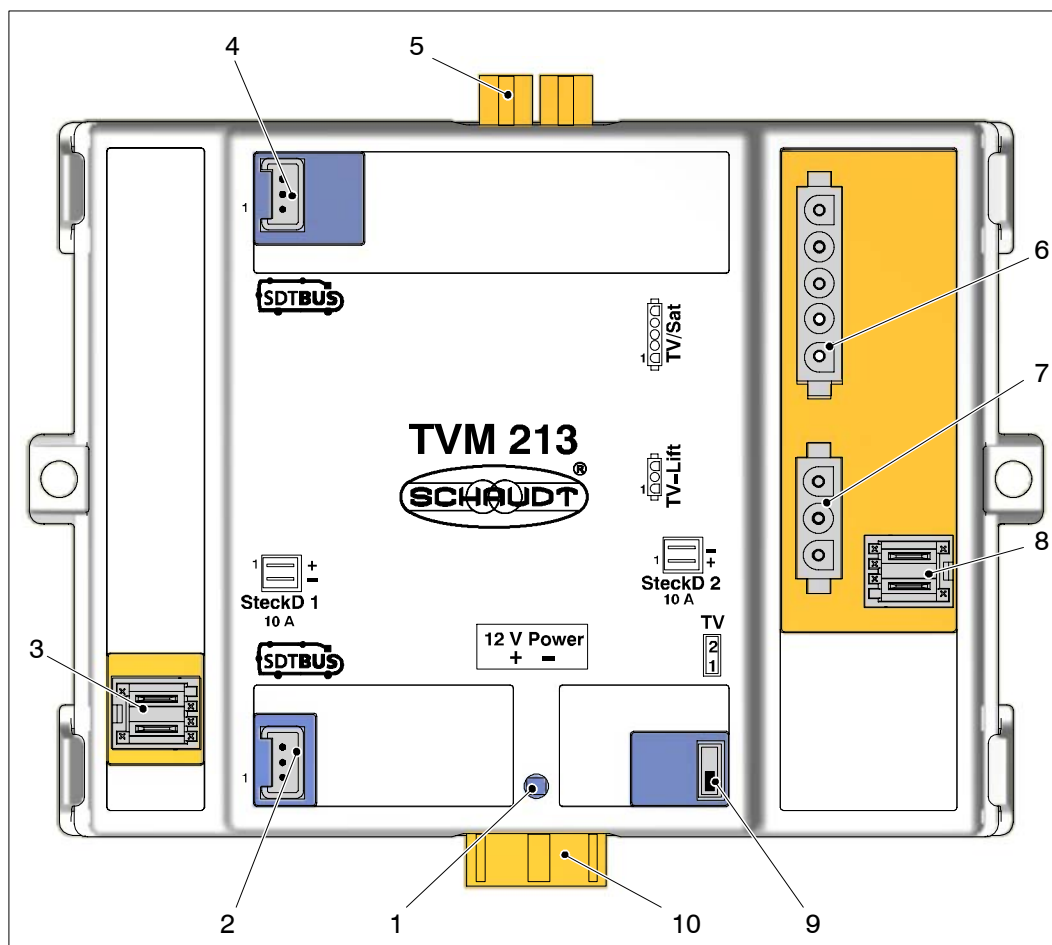


Bild 7 Aufbau TV-Modul TVM 213

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Betriebs-LED | 3-polig: Busanschluss |
| 2 Steckverbinder Lumberg | 2-polig: 12 V-Steckdose 1 |
| 3 Steckverbinder RAST 5 | 3-polig: Busanschluss |
| 4 Steckverbinder Lumberg | 6-polig: Ausgang TV |
| 5 Steckverbinder 12 V-POWER OUT | 6-polig: Ausgang Satellitenanlage |
| 6 Steckverbinder MNL | 3-polig: TV-Lift |
| 7 Steckverbinder MNL | 2-polig: 12 V-Steckdose 2 |
| 8 Steckverbinder RAST 5 | |
| 9 Auswahlschalter TV 1/TV 2 | |
| 10 Steckverbinder 12 V-POWER IN | Eingang |

3.2.5 Türmodul TUM 213

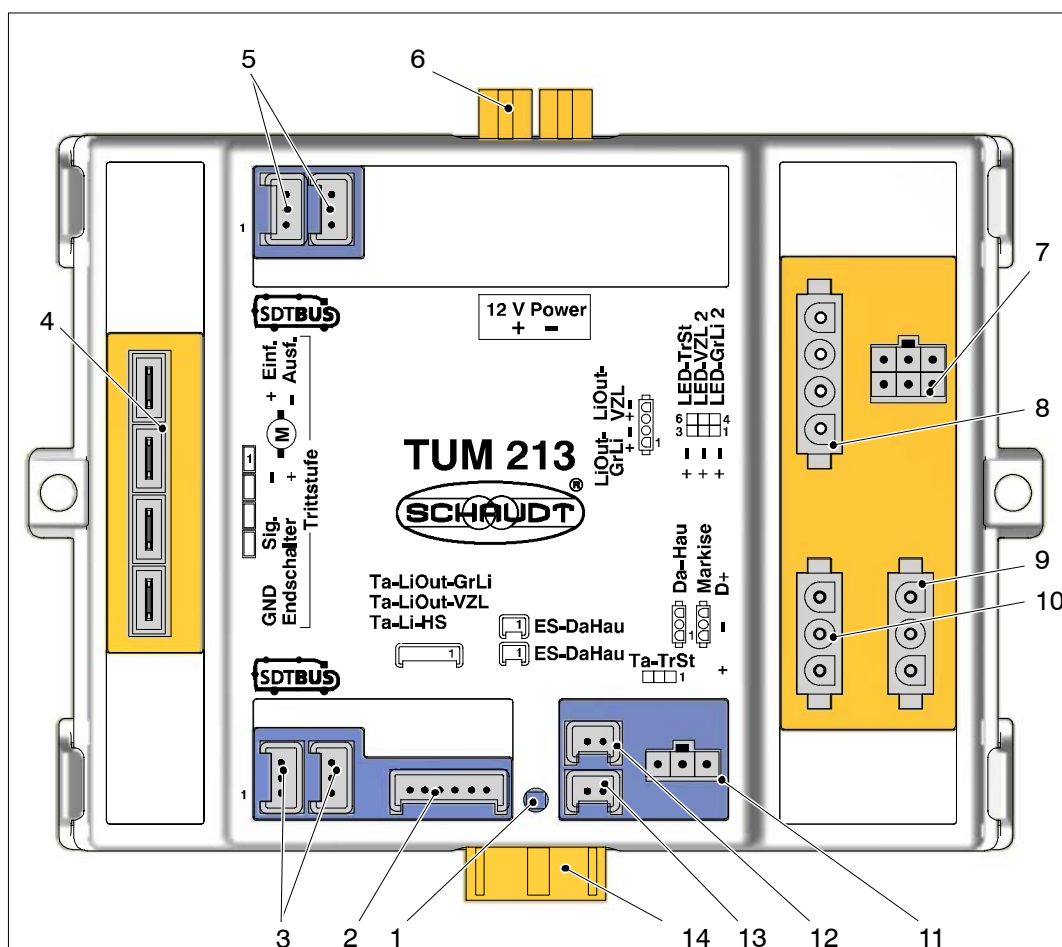


Bild 8 Aufbau Türmodul TUM 213

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Betriebs-LED | 6-polig: Taster Licht Aus Grundlicht |
| 2 Steckverbinder Lumberg | Taster Licht Aus Vorzeltleuchte |
| 3 2 Steckverbinder Lumberg | Taster Licht Hauptschalter |
| 4 Steckverbinder AMP 6,3 | 3-polig: Busanschluss |
| 5 2 Steckverbinder Lumberg | 4-polig: Endschalter Trittsstufe |
| 6 Steckverbinder 12 V-POWER OUT | Motor Trittsstufe |
| 7 Steckverbinder VAL-U-LOK | 3-polig: Busanschluss |
| 8 Steckverbinder MNL | 6-polig: LED Trittsstufe |
| 9 Steckverbinder MNL | LED Vorzeltleuchte |
| 10 Steckverbinder MNL | LED Grundlicht 2 |
| 11 Steckverbinder VAL-U-LOK | 4-polig: Lichtausgang Vorzeltleuchte |
| 12 Steckverbinder Lumberg | Lichtausgang Grundlicht |
| 13 Steckverbinder Lumberg | Ausgang Satellitenanlage |
| 14 Steckverbinder 12 V-POWER IN | 3-polig: Markise |
| | 3-polig: Dachhaube |
| | 3-polig: Taster Trittsstufe |
| | 2-polig: Endschalter Dachhaube |
| | 2-polig: Endschalter Dachhaube |
| | Eingang |

3.2.6 Tankmodul TAM 213

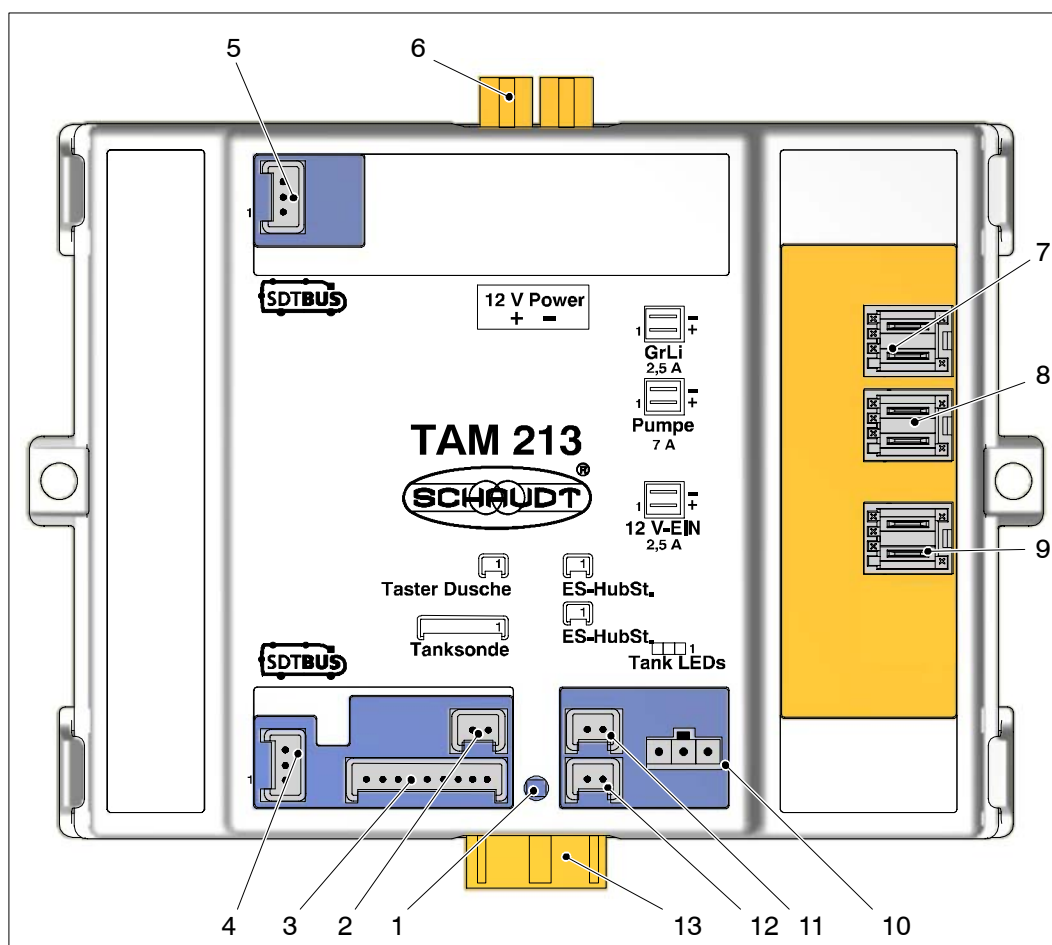


Bild 9 Aufbau Tankmodul TAM 213

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Betriebs-LED | 2-polig: Taster (Schalter) Wasserhahn Dusche |
| 2 Steckverbinder Lumberg | 9-polig: Anschluss Tanksonde und Kodierpins |
| 3 Steckverbinder Lumberg | 3-polig: Busanschluss |
| 4 Steckverbinder Lumberg | 3-polig: Busanschluss |
| 5 Steckverbinder Lumberg | Ausgang |
| 6 Steckverbinder 12 V-POWER OUT | 2-polig: Grundlicht (ständig versorgt) |
| 7 Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: Wasserpumpe |
| 8 Steckverbinder RAST 5 | 2-polig: 12 V-EIN geschaltet |
| 9 Steckverbinder RAST 5 | 3-polig: LEDs Tankanzeigen |
| 10 Steckverbinder VAL-U-LOK | 2-polig: Endschalter Hubstütze |
| 11 Steckverbinder Lumberg | 2-polig: Endschalter Hubstütze |
| 12 Steckverbinder Lumberg | Eingang |
| 13 Steckverbinder 12 V-POWER IN | |

4 Bedienung

Eine Bedienung am Elektroblock EBL 213 ist nur für die Stilllegung, sowie bei einem Wechsel des Batterietyps (Blei-Säure bzw. Blei-Gel) erforderlich.

Außerdem sind im Rahmen der Erstinbetriebnahme oder bei Nachrüstungen mit Zubehör einmalig Einstellungen vorzunehmen (siehe hierzu Kap. 4.3 und Montageanleitung Bussystem SDTBUS 213).

Für den täglichen Betrieb müssen weder der Elektroblock EBL 213 noch die Busmodule bedient werden. Die Bedienung des Systems erfolgt ausschließlich über das angeschlossene Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT

4.1 Ein- und Ausschalten der 12 V-Versorgung für den Wohnraum



Die 12 V-Versorgung für den Wohnraum wird am angeschlossenen Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT ... ein- und ausgeschaltet.

Anleitung des Bedien- und Kontrollpanels beachten.

Ausgenommen sind die Ausgänge der Busmodule, die so konfiguriert sind, dass sie über "12 V EIN" nicht beeinflusst werden (siehe auch Abbildungen der Busmodule). Dies könnten zum Beispiel sein:

- Dauerplus
- Grundlicht
- AES-/Kompressor-Kühlschrank
- Trittstufe
- Vorzeltleuchte

Solche Ausgänge werden normalerweise immer mit 12 V versorgt. Sie können dann nur durch eine Stilllegung (s. Kap. 4.2) ausgeschaltet werden.

4.2 Stilllegung

Wenn das Reisemobil längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. Winterpause), sollte das System stillgelegt werden..

Bei einer Stilllegung erfolgt eine vollständige Trennung der Wohnraumbatterie von allen Verbrauchern im Wohnraum – auch von denen, die normalerweise ständig versorgt werden.



ACHTUNG!

Bei einer Tiefentladung wird die Wohnraumbatterie möglicherweise irreparabel beschädigt. Deshalb:

- Wohnraumbatterie vor und nach Stilllegung voll laden (Fahrzeug bei einer 80-Ah-Batterie mindestens 12 Stunden und bei einer 160-Ah-Batterie mindestens 24 Stunden an das Netz anschließen).

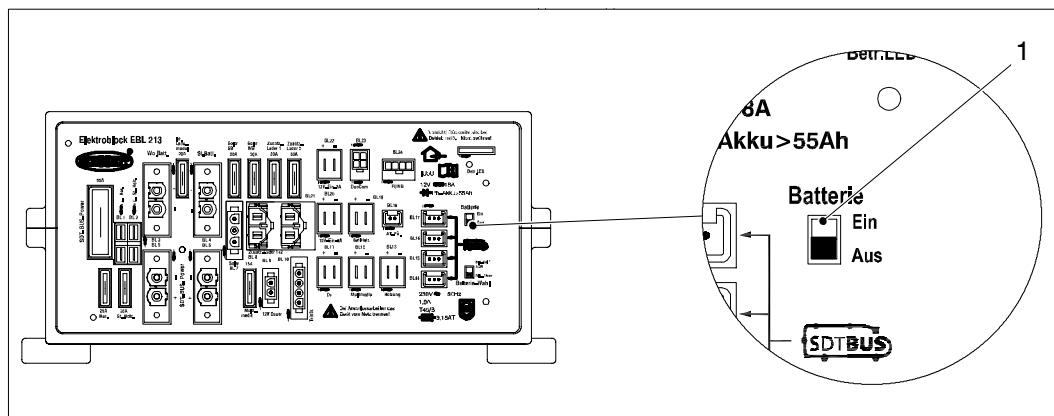


Bild 10 Batterieschalter

- 12 V-EIN am Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT ... ausschalten.
- Den Schiebeschalter "Batterie" (Abb. 10, Pos 1) am Elektroblock EBL 213 in Stellung "Aus" schieben.
 - Die Stilllegung ist herbeigeführt.
 - Alle Busmodule und der Elektroblock sowie das Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT ... sind von der Wohnraumbatterie vollständig getrennt.



Die Aufhebung der Stilllegung erfolgt ebenfalls durch den Schiebeschalter "Batterie". Steht er in Stellung "Ein", kann das System am Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT ... eingeschaltet werden.

4.3 Batteriewechsel



ACHTUNG!

Bei Einsatz falscher Batterietypen oder falsch ausgelegter Batterien kann eine Beschädigung der Batterie oder der am Elektroblock angeschlossener Geräte die Folge sein. Deshalb:

- Batterien nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal wechseln lassen.
- Hinweise des Batterieherstellers beachten.
- Den Elektroblock ausschließlich zum Anschluss an 12 V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwenden. Keine nicht vorgesehenen Batterietypen einsetzen.



Es sollten normalerweise nur Batterien desselben Typs und von gleicher Kapazität verwendet werden, wie die, die vom Fahrzeughersteller ursprünglich eingebaut wurde. Ein Wechsel von Blei-Säure-Batterien auf Blei-Gel-Batterien ist möglich. Ein Wechsel von Blei-Gel-Batterien auf Blei-Säure-Batterien ist nur unter bestimmten Umständen möglich. Der Fahrzeughersteller gibt hierzu Auskunft.

AGM-Batterien

AGM-Batterie: Die Schaudt GmbH empfiehlt AGM-Batterien mit ihren Ladegeräten in Schalterstellung „Blei-Gel“ zu laden.

Nach unseren Erkenntnissen lassen sich damit AGM-Batterien optimal laden. Mit den Angaben des Batterie-Herstellers und den Ladeparametern der Schaudt-Geräte muss aber im Einzelfall die Eignung geprüft werden. Die Ladeparameter des Elektroblocks EBL 213 sind in den Bedienungs- und Montageanleitungen angegeben.



GEFAHR!

Bei einer falschen Einstellung des Batterie-Wahlschalters besteht die Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung. Deshalb:

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.

Batterie-wechsel

- Batterie vom Elektroblock elektrisch trennen, dazu die Stilllegung an der Bedien- und Kontrollpanel LT ... / DT ... herbeiführen (siehe auch Kap. 4.2).
- Den Elektroblock vom Netz trennen.
- Batterie ersetzen.

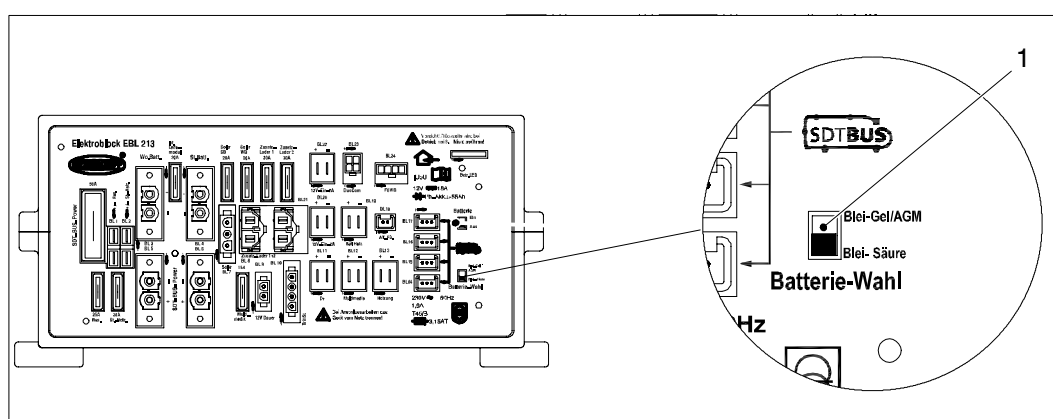


Bild 11 Batterie-Wahlschalter

- Den Batterie-Wahlschalter (Abb. 11, Pos. 1) in die entsprechende Position bringen:
 - Blei-Gel-Batterie oder AGM-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Gel" stellen.
 - Blei-Säure-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.
- Nach Batteriewechsel nochmals prüfen, welcher Batterietyp eingesetzt wurde und dann sicherstellen, dass der Batterie-Wahlschalter in der richtigen Position steht.

5 Batterieladefunktionen

- Ladung während der Fahrt** Gleichzeitige Ladung der Starterbatterie und der Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine Parallelschaltung der Batterien über ein Trennrelais.
- Netzladung** Diese Einrichtung sorgt für eine Ladung der Wohnraumbatterie und eine automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie, wenn die 230 V-Netzspannung an den Elektroblock angeschlossen ist.
Durch die Umschaltmöglichkeit mit dem Batterie-Wahlschalter wird die optimale Ladung der Batterietypen Blei-Gel bzw. AGM oder Blei-Säure sichergestellt.
- Ladung durch Solar-module** Ist am Eingang Block 3 ein Solarregler angeschlossen (optional), erfolgt eine Ladung der Wohnraum- und der Starterbatterie. Der Strom hängt von den angeschlossenen Solarmodulen und dem verwendeten Solarregler ab. Maximal zulässig ist ein Strom von jeweils 18 A.

6 Störungen

- Kfz-Flachstecksicherungen** In den meisten Fällen einer Störung im 12 V-System ist eine entladene Batterie oder eine defekte Sicherung die Ursache.
Wenn eine Störung nicht anhand der nachfolgenden Tabelle behoben werden kann, bitte an den Schaudt-Kundendienst wenden (Adresse: siehe Seite 19).

- Polyswitch-Sicherungen** Folgende Funktionsbereiche sind über eine Polyswitch-Sicherung geschützt:

- Alle Ausgänge der Busmodule
- Bedien- und Kontrollpanel/interne Steuerung im EBL 213

Liegt hier ein Kurzschluss vor, ist dieser zu beseitigen und das System mit dem Schiebeschalter "Batterie" (Abb. 10, Pos 1) für die Zeitdauer von ca. 2 min. stillzulegen und vom 230 V-Netz zu trennen. In dieser Zeit setzen sich die Polyswitch-Sicherungen des EBLs und der Busmodule selbstständig zurück.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Wohnraumbatterie wird bei 230 V-Betrieb nicht geladen (Batteriespannung ständig unter 13,3 V)	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten; Netzspannung prüfen lassen
	Zu viele Verbraucher eingeschaltet	Nicht benötigte Verbraucher ausschalten
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird bei 230 V-Betrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,5 V)	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Starterbatterie wird bei 230 V-Betrieb nicht geladen (Batteriespannung ständig unter 13,0 V)	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten Netzspannung prüfen lassen
	zu viele Verbraucher eingeschaltet	nicht benötigte Verbraucher ausschalten
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird im Fahrbetrieb nicht geladen (Batteriespannung unter 13,0 V)	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine prüfen lassen
	keine Spannung an D+ Eingang	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblock defekt	Kundendienst aufsuchen
Wohnraumbatterie wird im Fahrbetrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,3 V)	Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine prüfen lassen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kühlschrank funktioniert im Fahrbetrieb nicht	keine Spannungszuführung zum Kühlschrank: - Polyswitch des Busmoduls KM 213 hat ausgelöst	- Verkabelung prüfen und System für mindestens 2 min. ausschalten
	- Verkabelung unterbrochen	- Verkabelung prüfen lassen
	- D+-Signal fehlt	- Verkabelung prüfen lassen
Kühlschrank funktioniert im Fahrbetrieb nicht	Kreismodul KRM 213, an dem der Kühlschrank angeschlossen ist, defekt	Kundendienst aufsuchen
	Kühlschrank defekt	Kühlschrank prüfen lassen
Solarladung funktioniert nicht	Solar-Laderegler nicht eingesteckt	Solar-Laderegler einstecken
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Solar-Laderegler defekt	Solar-Laderegler prüfen lassen
12 V-Versorgung im Wohnraum funktioniert nicht	12 V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie ausgeschaltet	12 V-Hauptschalter für Wohnraumbatterie einschalten
	nicht alle Stecker bzw. Sicherungen am Elektroblok und den Busmodulen gesteckt	alle Stecker und Sicherungen (richtige Werte!) am Elektroblok einstecken, Steckverbindungen an den Busmodulen prüfen
	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Elektroblok oder einzelne Busmodule defekt	Fehlercodes am Bedien- und Kontrollpanel LT.../DT... auslesen Ggf. Kundendienst aufsuchen



Wenn durch zu hohe Umgebungstemperatur oder mangelnde Belüftung das Gerät zu heiß wird, wird der Ladestrom automatisch reduziert. Eine Überhitzung des Geräts dennoch unbedingt vermeiden.



ACHTUNG!

Wenn die Abschaltautomatik des Batteriewächters anspricht (siehe auch Betriebsanleitung Bedien- und Kontrollpanel DT ... / LT ...), die Wohnraumbatterie vollständig laden.

7 Technische Daten

7.1 EBL 213

Gewicht	ca. 2,2 kg.
Gehäuse	PA (Polyamid)
Farbe	enzianblau RAL 5010
Front	Aluminium, pulverbeschichtet. lichtgrau RAL 7035
Netzanschluss	230 V ~, $\pm 10\%$, 47 bis 63 Hz sinusförmig
Max. Stromaufnahme 230 V ~	1,9 A
Lagertemperatur	- 20° C ... 70° C
Betriebstemperatur	- 20° C ... 45° C
Schutzklasse	Schutzklasse I
Schutzart	IP20
Batteriearten	Blei-Säure Blei-Gel AGM
Batteriekapazität	Größer oder gleich 55 Ah
Ladung bei Netzanschluss	
• Wohnraumbatterie	IUoU
Ladekennlinie	14,3 V
Ladeschluss-Spannung	18 A im gesamten Netzspannungsbereich, elektronisch begrenzt, abzüglich des Ladestroms in die Fahrzeug-Batterie
Ladestrom	13,8 V mit automatischer Umschaltung
Spannung für Erhaltungsladung	
• Starterbatterie	
Ladestrom	max. 6 A
Anschluss Solarregler	MNL 3-polig, für Starterbatterie und Wohnraumbatterie; z. B. Schaudt LR 1218
Ladestrom Solarregler	max. 18 A (abgesichert mit 20 A)
Anschluss Zusatzlader	Minifit 2-polig, z.B. Schaudt LAS 1218
Ladestrom Zusatzlader	max. 27 A (abgesichert mit 30 A)

7.2 Busmodule

Die technischen Daten der Busmodule sind der Montageanleitung zu entnehmen

7.3 Ladekurve

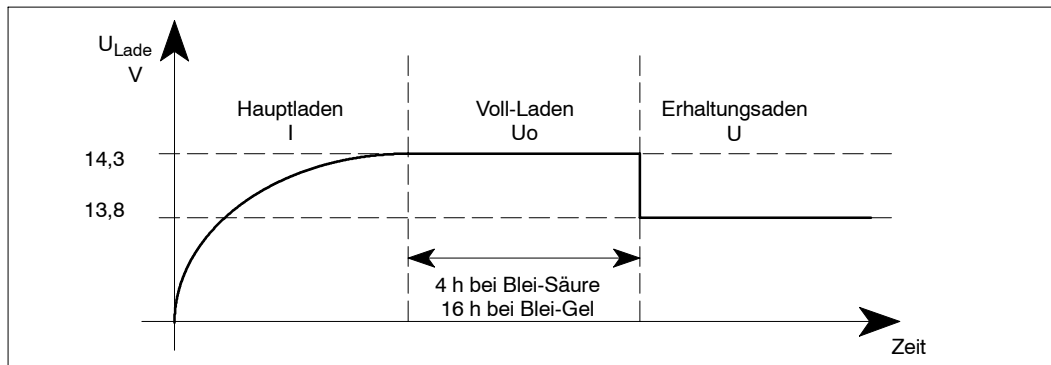


Bild 12 Beispiel für den Ladespannungsverlauf mit dem Elektroblock EBL 213

- I Hauptladung mit maximalem Ladestrom 18 A, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschluss-Spannung. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien.
- U_0 Automatische Umschaltung auf Voll-Laden mit konstant 14,3 V. Die Dauer der Voll-Lade-Phase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt.
- U Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,8 V. In der Erhaltungslade-Phase steht eine konstante Spannung am Ausgang des Lademoduls an.

Beginn eines neuen Ladezyklus durch Umschaltung auf Hauptladen, wenn die Batteriespannung bei Belastung länger als 5 Sekunden unter 13,8 V absinkt. Ladebeginn auch bei tiefentladenen Batterien.

Das interne Lademodul kann auch ohne Wohnraumbatterie als Stromversorgung betrieben werden.

8 Wartung

Die Geräte des Bussystems SDTBUS 213 sind wartungsfrei.

Reinigung Elektroblock mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdünner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere des Elektroblocks dringen.

Anhang

A Kundendienst

Kunden- Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
dienst- Planckstraße 8
Adresse D-88677 Markdorf
 Tel.: +49 7544 9577-16 E-Mail: kundendienst@schaudt-gmbh.de
 Öffnungszeiten Mo bis Do 8 bis 12, 13 bis 16 Uhr
 Fr 8 bis 12 Uhr



Gerät einsenden

Vor einem Rückversand eines Gerätes wird empfohlen, zuerst die FAQ auf der Website "www.schaudt-gmbh.de" zu besuchen. Möglicherweise werden dort bereits Hinweise zur Fehlerbehebung, oder auch zu einer fehlerhaften Bedienung gegeben.

Rückversand eines defekten Geräts:

- Wenn möglich: Voranmeldung über den entsprechenden Bereich auf der Website "www.schaudt-gmbh.de" ausfüllen.
- Ausgefülltes Fehlerprotokoll beilegen, siehe Anhang B
- Frei an Empfänger senden.

B Fehlerprotokoll

Im Schadensfall bitte defektes Gerät zusammen mit dem ausgefüllten Fehlerprotokoll zum Hersteller schicken.

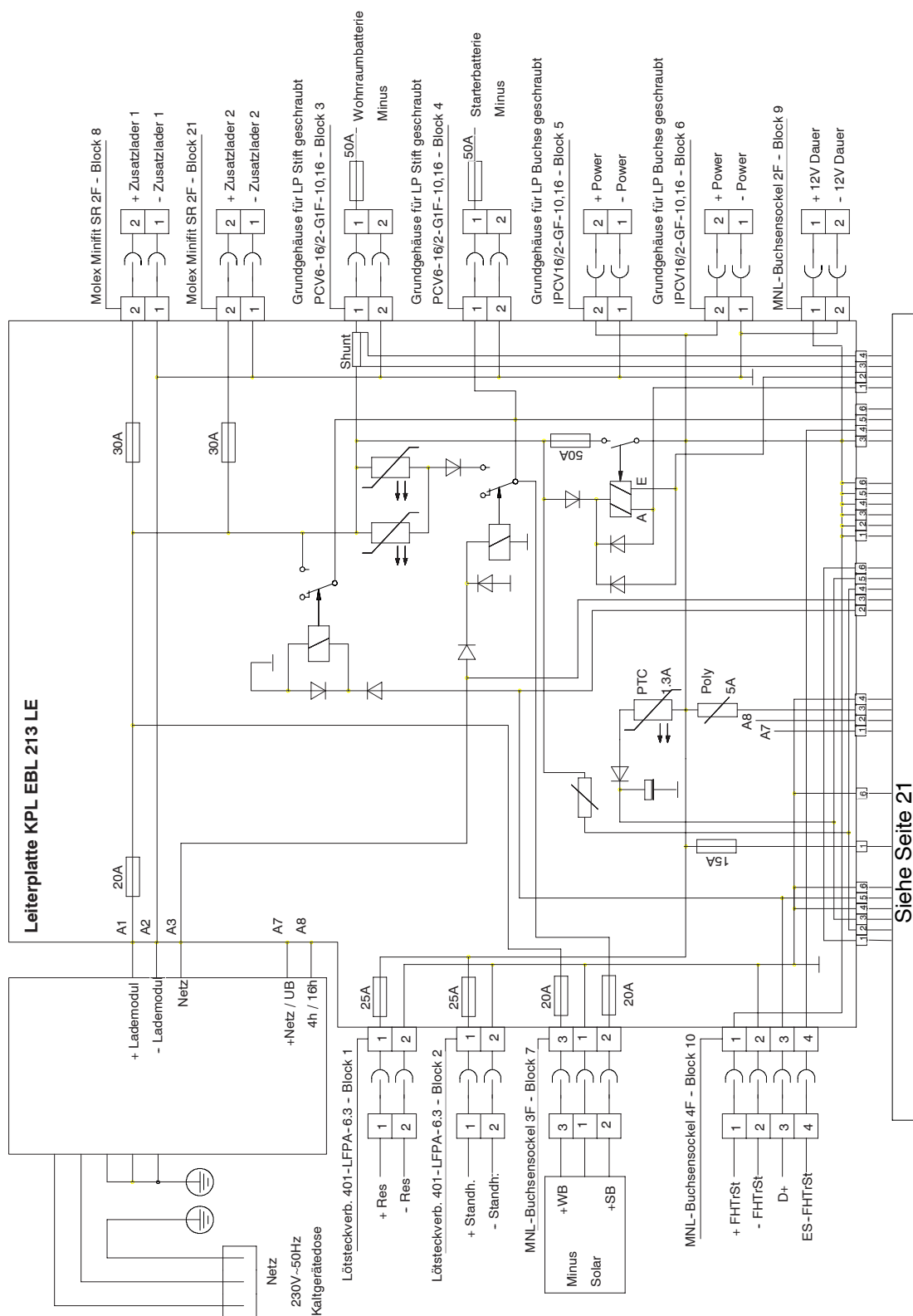
Gerätetyp: _____
 Artikel-Nr.: _____
 Fahrzeug: Hersteller: _____
 Typ: _____
 Eigenbau? Ja ☐ Nein ☐
 Nachrüstung? Ja ☐ Nein ☐
 Überspannungsschutz OVP vorgeschaltet? Ja ☐ Nein ☐

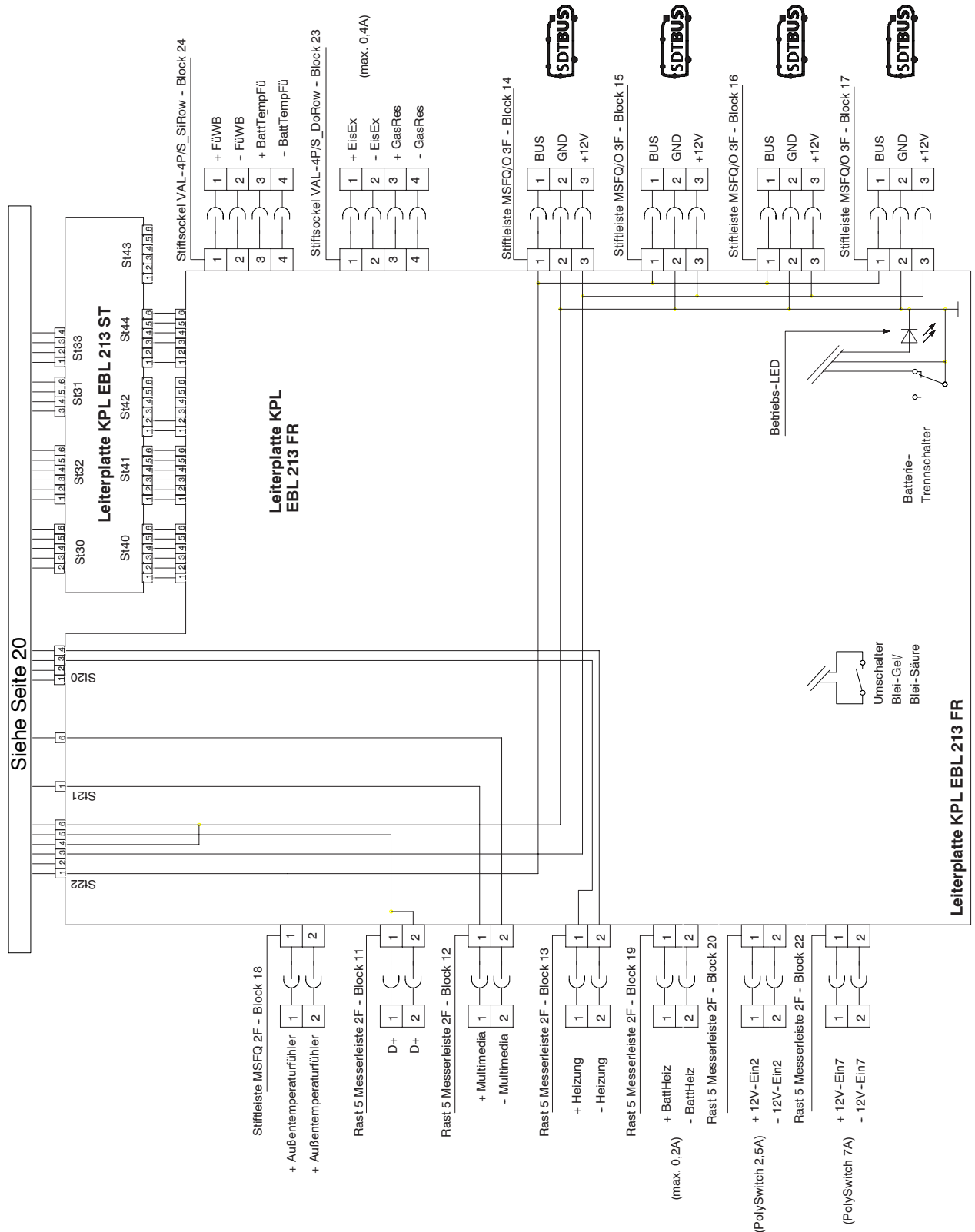
Folgender Defekt liegt vor (bitte ankreuzen):

- ☐ Elektrische Verbraucher ohne Funktion – welche?
(bitte unten angeben)
- ☐ Ein- bzw. Ausschalten nicht möglich
- ☐ Dauerfehler
- ☐ Fehler nur zeitweise/Wackelkontakt

Sonstige Bemerkungen:

C Blockschaltbild EBL 213





(Leerseite)