



ZB2 Montage und Bedienungsanleitung

Version 1.5

1. Inhalt

1.	Inhalt.....	2
2.	Hinweise/Erklärungen	5
2.1.	Sicherheitshinweise/Warnhinweise	5
2.2.	Transportbedingungen	5
2.3.	Lagerbedingungen	6
2.4.	Betriebsbedingungen	6
2.5.	Entsorgung.....	6
3.	Produktbeschreibung	7
3.1.	Funktionsprinzip	7
3.2.	Systemvarianten	9
	ZB2-M	9
	ZB2-C.....	11
	ZB2-S.....	13
	ZB2-US	15
3.4.	Systemmodule.....	16
3.5.	Kontrollmodul MS-L.....	16
3.6.	Ladesteuerungsmodul CCM (Charging Control Module)	17
3.7.	Ladeverstärker BST 430	18
3.8.	IBMS Batterie Kontrollsystem	18
3.9.	Stromkreismodule ML-E.....	21
3.10.	Eingangsmodul LS-230.....	21
3.11.	Eingangsmodul LS-24.....	22
4.	Elektrischer Anschluss	23
4.1.	Netzanschluss	23
4.2.	Anschluss der Batterieanlage	24
4.3.	Anschluss der Unterverteilungen	25
	Anschluss an der ZB2-S.....	25
	Anschluss an der ZB2-C	25
4.4.	Anschluss der Endstromkreise	26
4.5.	Anschluss externer Komponenten	27
4.6.	Steueranschlüsse.....	27
4.7.	ELS-230	28
4.8.	CZF-LON	30
4.9.	ZB2-FMS.....	31
4.10.	FMS2016.....	32

4.11.	3-Phasenwächter	33
5.	Inbetriebnahme	34
5.1.	Verbindungsprüfung	35
5.2.	Isolationsmessung	35
5.3.	Einschalten	35
5.4.	Ausschalten	35
5.5.	Blockieren	36
6.	Systemtechnologie	36
6.1.	MiX Technologie	36
6.2.	Systemaufbau	37
7.	Konfigurieren der ZB2-Anlage	37
7.1.	Bedienung des M-SL Kontrollmoduls	37
7.2.	Übersicht und Login	38
7.3.	Stromkreisüberwachung programmieren	39
7.4.	Einzelleuchten-Überwachung programmieren	42
7.5.	Schaltgruppen definieren	43
7.6.	Schaltgruppen den Leuchten zuordnen	44
7.7.	Dynamische Fluchtswegsleuchten programmieren	45
7.8.	Zeitschaltuhr programmieren	47
7.9.	Handrückschaltung aktivieren	47
7.10.	Fehlermeldungen	47
	Löschen der Meldungen	48
7.11.	Logbuch	48
	Logbuch lesen und exportieren	48
7.12.	Externe Module installieren	48
A.	Kontaktformular	50
B.	Anschlussleisten	51
B.1.	ZB2-M	51
B.2.	ZB2-C 1-Phasig	51
B.3.	ZB2-C 3-Phasig	51
B.4.	ZB2-S	51
C.	Leuchtenmodule	52
C.1.	ADZ-T	52
C.2.	ADZ	53
C.3.	ADR	54
C.4.	ADZ-DALI	55

C.5.	ADD.....	56
D.	Anschlüsse und Leitungsparameter	57
E.	Anordnung der Batterien in den Kombinationsschränken.....	58
E.1.	ZB2-M	58
E.2.	ZB2-C-K	59
E.3.	ZB2-C-G.....	61

2. Hinweise/Erklärungen



Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam bevor Sie das Gerät auspacken und montieren. Beachten Sie die entsprechend markierten Hinweise.

2.1. Sicherheitshinweise/Warnhinweise



Die Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Dabei ist das Gerät bestimmungsgemäß und in unbeschädigtem Zustand zu betreiben. Es sind die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Das System ist dafür konzipiert mit dem Schutzleiter angeschlossen zu werden.



Nur FiSCHER Akkumulatorentechnik GmbH-Original Austausch- und Ersatzteile garantieren, dass die Sicherheitsanforderungen im Umfang erfüllt werden. Garantie-, Haftungs- und Serviceansprüche erlöschen bei Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Austauschteilen. Eventuell Reparaturen oder Eingriffe dürfen nur von FiSCHER Akkumulatorentechnik GmbH autorisierten Personen durchgeführt werden. Nichtbefolgen führt zum Verlust der Gewährleistung.



Vor Austausch von Baugruppen und bei Arbeiten am Gerät, muss die Anlage spannungsfrei geschaltet werden. Innerhalb der Systeme werden Schalter und Sicherungen eingesetzt. Hierbei unbedingt die Netz- und Batteriespannung beachten! Eine detaillierte Beschreibung des Ein- und Ausschaltens finden Sie im Kapitel 5.3 und 5.4.



Prüfen Sie bei Auslieferung zum Bestimmungsort die Verpackung auf Vollständigkeit und äußere Beschädigung. Informieren Sie den Lieferservice schriftlich bei jeglicher Beschädigung.

2.2. Transportbedingungen

Die Lieferung sollte verpackt und gegen mechanische Beschädigung sowie Wettereinflüsse während des Transports geschützt sein.

Die Anlage sollte stehend auf einer Palette transportiert werden und während des Transports gegen Schläge und Bewegung gesichert sein.

Hohe Feuchtigkeit und extreme Staubbelastung sollte während des Transports vermieden werden.

Die Batterien der Anlage sollten separat transportiert werden.

Diese Warnhinweise sollten auf der Verpackung für den Transportdienst angebracht sein:



Abbildung 1 Warnhinweise Verpackung

2.3. Lagerbedingungen

Die Anlage sollte in einer trockenen und sauberen Umgebung gelagert werden. Eine Außenlagerung sollte auf Grund der externen Wetterbedingungen nicht vorgesehen werden.

Lagertemperatur (empfohlen)	-20 °C bis 40 °C (5 °C bis 40 °C)
-----------------------------	-----------------------------------



Batterien sollten nicht länger als 3 Monate lagern, ohne zwischenzeitlich geladen zu werden. Werden die Batterien länger gelagert sollten Sie wieder aufgeladen werden.

2.4. Betriebsbedingungen

Die Umgebungseinflüsse haben maßgeblichen Einfluss auf die Lebensdauer des Gerätes, insbesondere der Batterie. Alle Abweichungen von den folgenden Werten können zu einer reduzierten Lebensdauer führen.

Betriebstemperatur	0 °C bis 35 °C
Optimale Betriebstemperatur der Batterie	18°C bis 25 °C
Luftfeuchtigkeit	20 – 90%

Direkte Sonneneinstrahlung ist während des Betriebs unbedingt zu vermeiden.



Fällt die Versorgungsspannung für längere Zeit aus, muss die Batterie vollständig getrennt werden, um eine totale Entladung der Batterie zu vermeiden.

2.5. Entsorgung

Geräte, Elektronikbauteile und Batterien müssen gemäß den entsprechenden nationalen Richtlinien und Vorschriften entsorgt werden. Von FISCHER Akkumulatorentechnik GmbH gelieferte Teile werden auch von FISCHER Akkumulatorentechnik GmbH zurückgenommen und fachgerecht entsorgt.

3. Produktbeschreibung

Das zentrale Stromversorgungssystem ZB2 ist ein nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt und bietet eine einfache Steuerung und Bedienung für das Notbeleuchtungssystem. Das ZB2 System bietet ein zuverlässiges, batteriegestützte Überwachungs- und Versorgungssystem nach VDE 0108-100, EN 50171 und EN 62034. Es garantiert den ordnungsgemäßen Betrieb von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten auch bei Verlust der Versorgungsspannung.

Es werden alle Informationen über die eintretenden Ereignisse und den Systemstatus gesammelt und archiviert. Die im System verwendete SD-Karte ermöglicht das Speichern der Ergebnisse der wiederkehrenden Prüfungen, des Ereignisprotokolls und der Systemkonfiguration. Jede der oben genannten Informationen wird zusätzlich im nichtflüchtigen Speicher der Steuerung gespeichert.

Es verfügt über ein intelligentes Ladegerät, das den gesamten Ladevorgang überwacht und den Prozess automatisch stoppt, wenn der Akku beschädigt wird.

Je nach Anlagentyp ist es möglich, Unterverteilung anzuschließen, um die Funktionalitäten des Zentralbatteriesystems zu diversifizieren und so die Installationskosten durch Verkürzung der Stromkreise bei installierten Leuchten zu senken.

Für eine Notleuchten in einem Notlichtsystem gibt es zwei definierte Betriebsarten:

1. Bereitschaftsbetrieb
2. Dauerbetrieb

Die integrierte und hochmoderne MiX-Technologie erlaubt dabei den gleichzeitigen Betrieb von Bereitschafts- und Dauerleuchten in einem Stromkreis. Die Leuchtenbausteine verfügen über eine einzigartige Adresse, welche die Zuordnung erleichtert und den Installationsprozess vereinfacht. Mit dem ZB2 Notlichtsystem können neben den definierten Betriebsarten viele weitere Schaltmöglichkeiten umgesetzt werden.

Der modulare Aufbau garantiert ein optimal, an die Anforderungen angepasstes System.

3.1. Funktionsprinzip

Das Kontrollmodul ist die zentrale Komponente im ZB2 System. Es überwacht und steuert den Betrieb der anderen Module, die im System verbaut sind. Über ein integriertes Tastenfeld und einen LCD Bildschirm lässt sich das System konfigurieren und bedienen. Gleichzeitig lässt sich das System über den Netzwerkanschluss komfortabel über das integrierte Webinterface bedienen.

Status LEDs und Kurzwahltasten auf allen Modulen geben einen direkten und schnellen Überblick auf den Systemzustand jedes einzelnen Moduls und den aktuellen Betriebsstatus, in dem sich das System befindet. Eine grobe Übersicht über den Systemaufbau zeigt Abbildung 2 Systemaufbau. Weitere Informationen zu den gezeigten Modulen sind in Kapitel 3.4 zu finden.

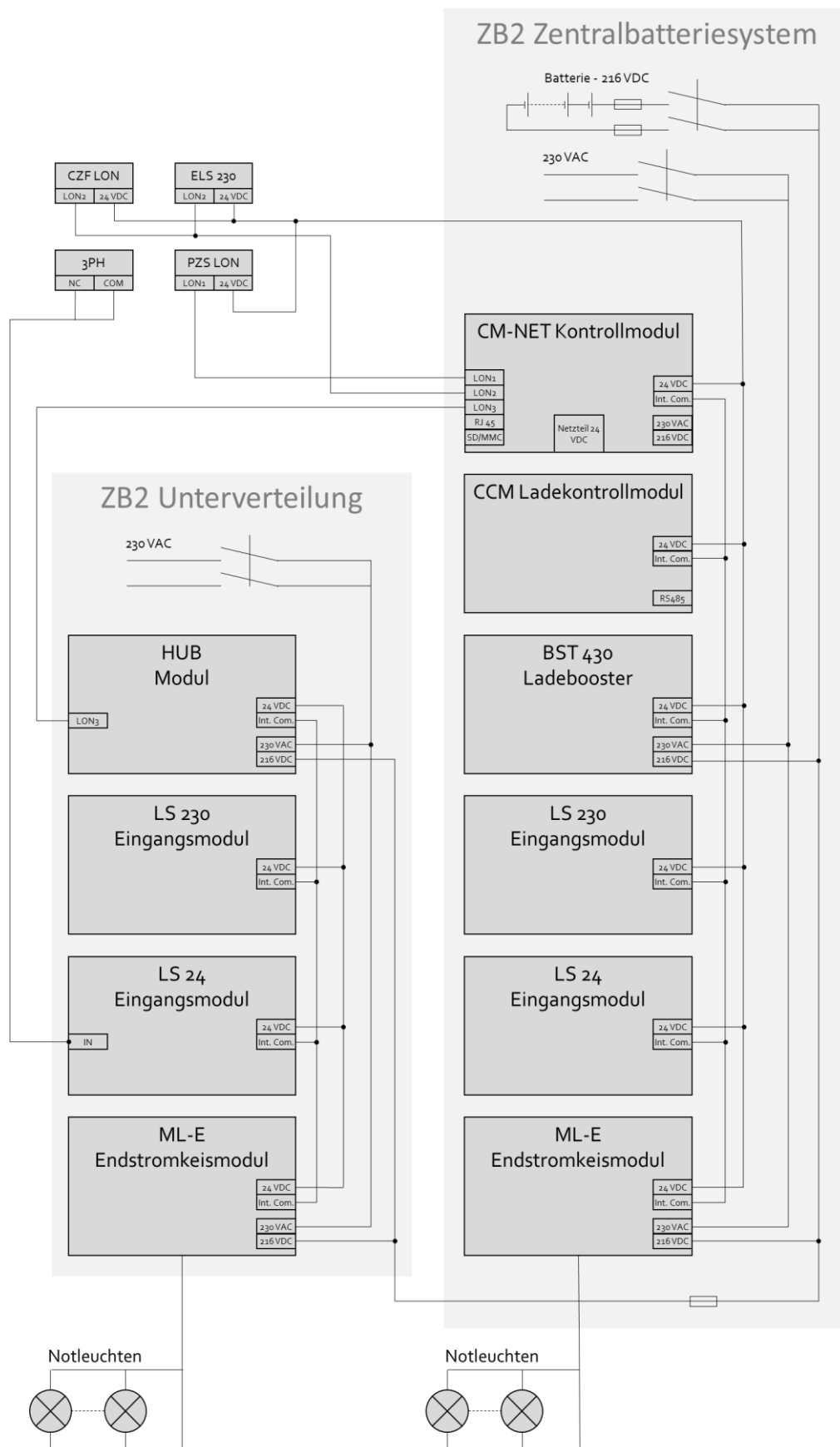


Abbildung 2 Systemaufbau



Informationen zu den Leitungen und Kabeln sind in Kapitel D zu finden.

3.2. Systemvarianten

Im ZB2 System sind unterschiedliche Typen je nach Objektgröße verfügbar. Sie unterscheiden sich unter anderem in der Anzahl der Endstromkreise, der maximalen Batteriegröße, der Anschlussleistung sowie der Möglichkeit Unterverteilungen anzuschließen.

ZB2-M

Einphasiges Zentralbatteriesystem (230 V AC) mit integrierter Batterieanlage. Es können keine Unterverteilungen angeschlossen werden. Gehäuse zur Wandmontage geeignet.

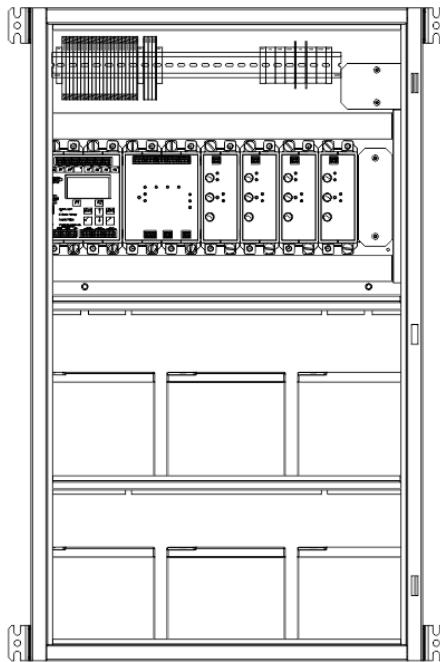


Abbildung 3 ZB2-M

Technische Daten

Versorgungsspannung	230 V AC 50 Hz
Versorgungsnetz	TN-S/IT
Abmessungen (B x H x T)	600 x 1200 x 350 mm
Gehäusematerial	Stahlblech RAL 7035
Türanschlag	Rechts
Ausstellung	Wandmontage
Schutzart	IP 21
Schutzklasse	I
Kabeleinführung	Oben
Opt. # Unterverteilungen	0
Max. Ø Netzversorgung	16 mm ²
Max. Ø Batterieanschluss	16 mm ²
Max. Ø Endstromkreise	4 mm ² (Max. Ø Leuchten kann abweichen)
Max. Endstromkreislänge	600 m
Max. Systemleistung	1,5 kW
Max. Netzsicherung	16 A
Max. Batteriesicherung	25 A
Max. Batteriekapazität Batteriefach	20 Ah
Max. # Stromkreismodule	4
Max. # Endstromkreise	24
Batteriefach im Schrank	Ja

ZB2-C

Ein- oder dreiphasiges System (ZB2-C-K 230 V AC/ ZB2-C-G 400 V AC) mit integrierter Batterieanlage. Optional kann eine Unterverteilung angeschlossen werden. Gehäuse zur Standmontage geeignet.

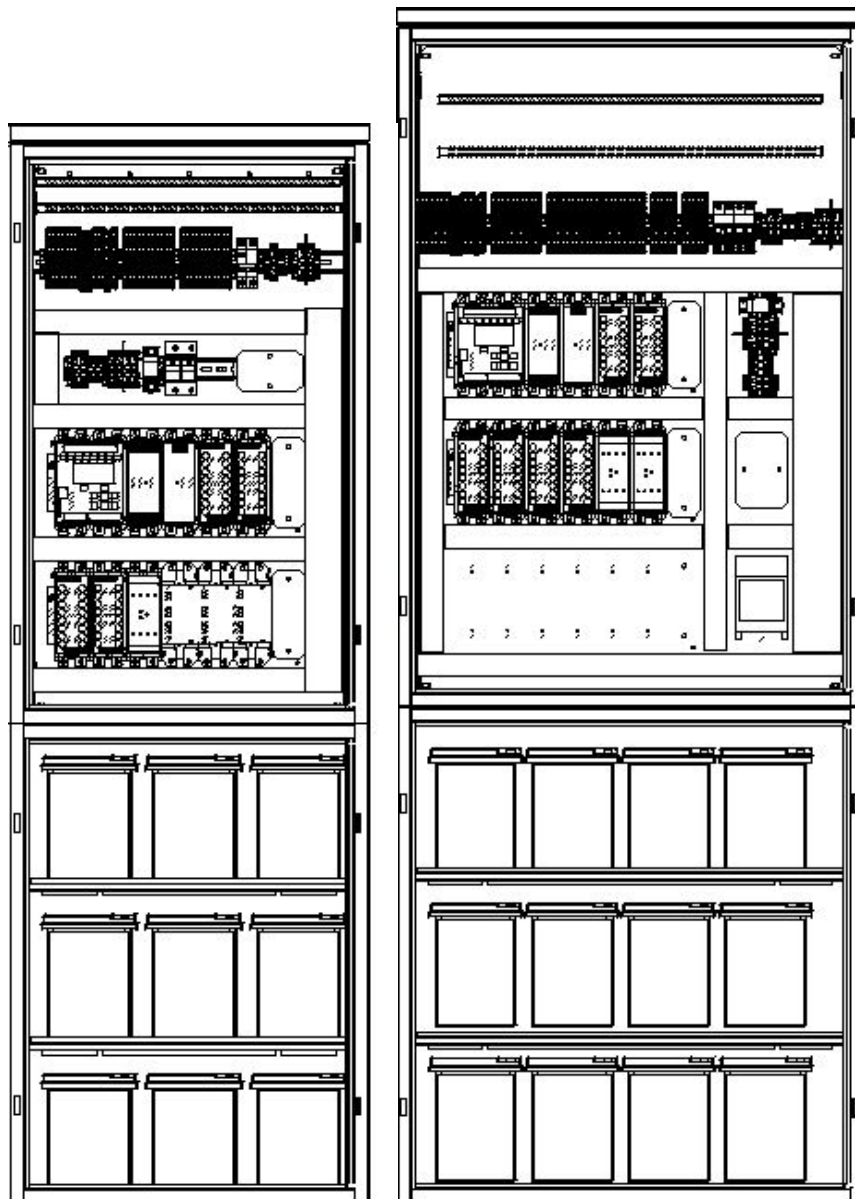


Abbildung 4 ZB2-C

Technische Daten

	ZB2-C-K	ZB2-C-G
Versorgungsspannung	230 V AC 50 Hz	400 V AC 50 Hz
Phasenzahl	1-phasig	3-phasig
Versorgungsnetz	TN-S/IT	
Abmessungen (B x H x T)	600 x 1800 x 350 mm	800 x 2050 x 400 mm
Gehäusematerial	Stahlblech RAL 7035	
Türanschlag	Rechts	
Ausstellung	Standmontage; Sockel in 10 oder 20 cm separat erhältlich	
Schutzart	IP 21	
Schutzklasse	I	
Kabeleinführung	Oben	
Opt. # Unterverteilungen	1	2
Max. Ø Netzversorgung	16 mm ²	
Max. Ø Batterieanschluss	16 mm ²	
Max. Ø Unterverteilung	10 mm ²	
Max. Ø Endstromkreise	4 mm ² (Max. Ø Leuchten kann abweichen)	
Max. Endstromkreislänge	600 m	
Max. Systemleistung	5,5 kW	
Max. Netzsicherung	25 A	
Max. Batteriesicherung	50 A	
Max. Batteriegröße Batteriefach	33 Ah	55 Ah
Max. # Stromkreismodule	4	6
Max. # Endstromkreise	32	48
Batteriefach im Schrank	Ja	

ZB2-S

Dreiphasiges System (400 V AC) für den Anschluss eines externen Batteriesystems.
Anschlussmöglichkeit von bis zu 6 Unterverteilungen. Gehäuse für die Standmontage geeignet.

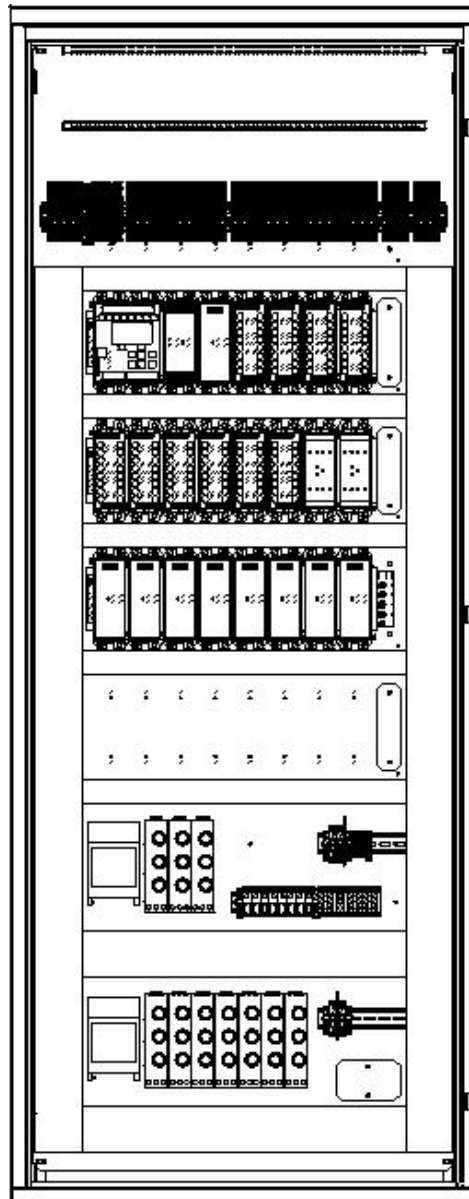


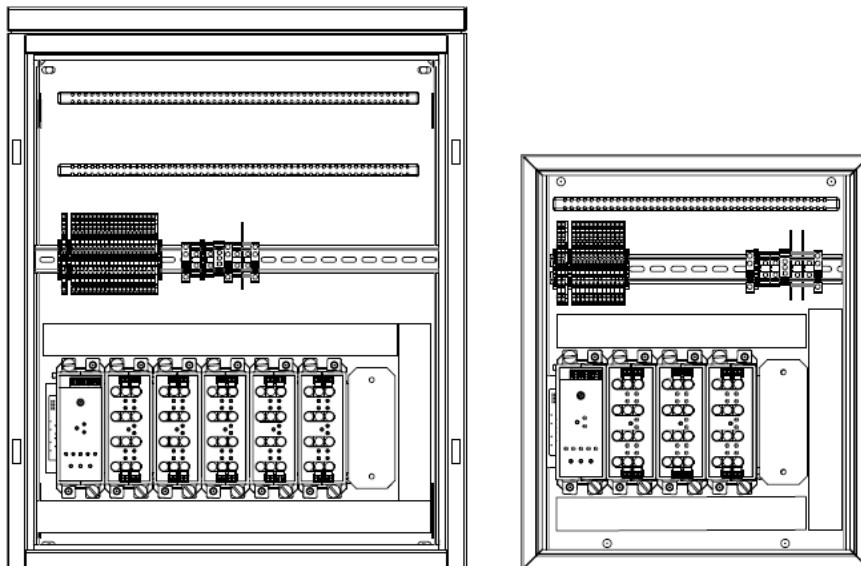
Abbildung 5 ZB2-S

Technische Daten

Versorgungsspannung	400 V AC 50 Hz
Versorgungsnetz	TN-S/IT
Abmessungen (B x H x T)	800 x 2050 x 400 mm
Gehäusematerial	Stahlblech RAL 7035
Türanschlag	Rechts
Ausstellung	Standmontage; Sockel in 10 oder 20 cm separat erhältlich
Schutzart	IP 21
Schutzklasse	I
Kabeleinführung	Oben / Unten
Opt. # Unterverteilungen	6
Max. Ø Netzversorgung	35 mm ²
Max. Ø Batterieanschluss	35 mm ²
Max. Ø Endstromkreise	4 mm ² (Max. Ø Leuchten kann abweichen)
Max. Endstromkreislänge	600 m
Max. Systemleistung	20 kW
Max. Netzsicherung	100 A
Max. Batteriesicherung	100 A
Max. # Stromkreismodule	10
Max. # Endstromkreise	80
Batteriefach im Schrank	Nein

ZB2-US

Unterverteilungen stehen in zwei verschiedenen Größen zur Verfügung. Die Versorgung mit 230 V AC aus der ZB2 Zentralanlage ist nicht nötig. Die Gehäuse sind zur Wandmontage geeignet. Optional kann die Unterverteilung in einem E30 Gehäuse geliefert werden.



Technische Daten

	ZB2-US-G	ZB2-US-K
Versorgungsspannung	230 V AC 50 Hz	
Versorgungsnetz	TN-S/IT	
Abmessungen (B x H x T)	570 x 700 x 300 mm	420 x 500 x 300 mm
Gehäusematerial	Stahlblech RAL 7035	
Türanschlag	Rechts	
Ausstellung	Wandmontage	
Schutzart	IP 21	
Schutzklasse	I	
Kabeleinführung	Oben	
Max. Ø Netzversorgung	16 mm ²	
Max. Ø Batterieanschluss	16 mm ²	
Max. Ø Endstromkreise	4 mm ² (Max. Ø Leuchten kann abweichen)	
Max. Endstromkreislänge	600 m	
Max. Systemleistung	8 kW	5,5 kW
Max. # Stromkreismodule	4	2
Max. # Endstromkreise	32	16

3.4. Systemmodule

Das Kontrollmodul M-SL, das Ladecontroller CCM und mindestens ein Lade Booster BST-430 sowie Stromkreismodul ML-E sind dabei immer in der Anlage verbaut. Alle überdies genannten Module sind optional.

3.5. Kontrollmodul MS-L

Das Kontrollmodul (MS-L) wird verwendet, um die einzelnen Module zu verwalten und die Schaltbefehle zu koordinieren. Die Fronttasten und das LCD des Kontrollmoduls erlauben dem Benutzer das komplette System zu konfigurieren und zu überwachen. Die Anlagenkonfiguration kann alternativ auch per Ethernet-Schnittstelle über ein Webinterface vorgenommen werden. Dank der in die Frontplatte integrierten Status LEDs wird ein einfaches und schnelles Erkennen von Störungen ermöglicht. Das Kontrollmodul überwacht die folgenden Funktionen: Betriebszustand (Netz- oder Batteriebetrieb), Ladezustand der Batterie, Systemspannung, Kurzschlussüberwachung, Tiefentladung. Bei Auftreten eines Fehlers wird dieser zusätzlich durch einen Signalton angezeigt und im Ereignistagebuch gespeichert. Sollte ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung im Datenbus auftreten, werden alle Leuchten eingeschaltet (modifiziertes Bereitschaftslicht). Des Weiteren ist es mit dem Kontrollmodul möglich Leuchten automatisch zu suchen und zu dem System hinzuzufügen. Mit Hilfe des Kontrollmodul und einer SD-Karte können die Firmware Stände des MS-L und der integrierten Module aktualisiert werden.



Abbildung 6 MS-L

- Graphisches 128x64 Pixel LCD
- LED-Statusanzeige
- 4 potentialfreie Eingänge
- 8 Funktionstasten (davon 4 frei programmierbar)
- RJ 45 Netzwerkanschluss
- 3 potentialfreie Relaisausgänge (24 V, 500 mA) zur Übergabe von Schaltsignalen an die Gebäudetechnik
- 24 V DC (SELV) Spannungsversorgung für externen Komponenten

3.6. Ladesteuerungsmodul CCM (Charging Control Module)

Das CCM steuert den Ladevorgang der Batterie basierend auf der UI-Kennlinie mit Temperaturkompensation nach EN 50171. Dabei regelt es den Ladealgorithmus und überwacht den Zustand der Batterie. Das Laden erfolgt in Zusammenarbeit mit den Ladeverstärker BST 430. Dabei können bis zu 16 BST 430 vom CCM gesteuert werden. Während des Ladevorgangs werden die angeschlossenen Ladeverstärker ständig kontrolliert und die Leistung entsprechend angepasst. Das Modul überwacht ständig die Isolation zwischen dem Batteriekreis und dem PE Anschluss. Es wird immer ein CCM Modul für den Betrieb benötigt.



Abbildung 7 CCM

Optional bietet das CCM eine Kommunikationsschnittstelle für das Batteriemanagementsystem IBMS, dass eine Einzelblocküberwachung ermöglicht. Bei der Einzelblocküberwachung wird der Zustand jeder einzelnen Batteriezelle des Batteriesystems überwacht.

- Batterieladekontrolle nach EN 50171
- Tiefentladeschutz: voreingestellt 183,6 VDC
- Erdschlussüberwachung
- Optionale Einzelblocküberwachung mit IBMS
- Lüfterkontakt (24 V; 500 mA)
- 4 programmierbare Relaisausgänge (24 V, 500 mA); Ein Ausgang dient als Lüfterkontakt.
- Ladespannung und Ladestrom Überwachung
- Temperaturüberwachung

3.7. Ladeverstärker BST 430



Abbildung 8 BST 430

Das Verstärkermodul BST 430 stellt mit dem CCM für eine Batterieladung nach UI-Charakteristik gemäß EN 50171 zu Verfügung. Die maximale Ladeleistung beträgt 430 W pro Modul.

- Starkladespannung voreingestellt 265 VDC
- Erhalteladespannung voreingestellt 246 VDC
- Maximale Ladeleistung 430 W $\pm 5\%$
- Maximaler Ladestrom 2 A $\pm 5\%$

3.8. IBMS Batterie Kontrollsystem

Das Batterie Kontrollsystem IBMS wird zur Überwachung der Batterietemperatur und -spannung verwendet. Die System besteht aus einzelnen Sensoren für jede Batterie und der Mastereinheit, die Informationen von allen Sensoren sammelt und sie an das ZB2-System weiterleitet. Die Kommunikation zwischen Sensoren und dem Mastereinheit erfolgt über eine geschirmte RS485-Schnittstelle. Das System erlaubt es, bis zu 72 Batterien zu überwachen (maximal 4 parallele Zweige von 18 in Reihe geschalteten Batterien in jedem Zweig). Wenn Grenzwerte von Temperatur und Spannung überschritten werden, wird ein Alarm wegen eines Fehlers oder Ausfalls ausgelöst. Das IBMS System ist auf einen möglichst geringen Stromverbrauch ausgelegt.

IBMS Master

Der IBMS Master dient dazu, Informationen der angeschlossenen IBMS-Sensoren zu sammeln und an das ZB2 System zu übertragen. Zur Verarbeitung der Daten muss ein CCM oder BCM in dem Zentralbatteriesystem installiert sein. Der Master hat einen zusätzliche Relaisausgang.



Abbildung 9 IBMS Master

IBMS Sensor



Abbildung 10 IBMS Sensor

Der Betriebszustand des IBMS wird über die beiden Status LEDs an den Sensoren oder dem Master angezeigt. Das System besteht aus einem Sensor für jede Batterie und der Master-Einheit. Die Mastereinheit sammelt Informationen von allen Sensoren und sendet Sie über eine geschirmte RS485-Schnittstelle an das ZB2-System. Die Datenerfassungssensoren werden aus der Batterie versorgt.

Technische Daten	
Versorgungsspannung Master	24 V DC
Leistungsaufnahme Kontrollmodul Batterieseitig	1 mW
Isolationsspannung	1,5 kV
Versorgungsspannung Sensor (Batteriespannung)	5 – 20 V DC
Leistungsaufnahme Sensor	3,3 mW

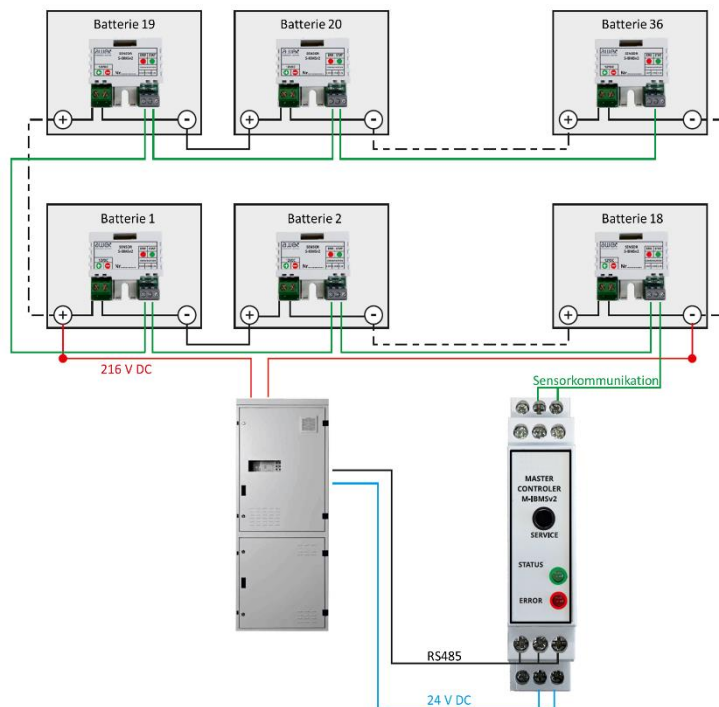


Abbildung 11 Anschlussplan IBMS

Das System ermöglicht bis zu 72 Batterien zu steuern (maximal 4 parallele Batterieblöcke). Es ist möglich, Grenzwerte für Temperatur und Spannung festzulegen. Die Module sind für eine möglichst geringe Leistungsaufnahme konzipiert. Weitere Informationen sind in der separaten Bedienungsanleitung zu finden.

3.9. Stromkreismodule ML-E

Die Sicherheits- bzw. Rettungszeichenleuchten werden über die universellen Stromkreisbaugruppen vom Typ ML-E betrieben. Jeder Abgang einer Stromkreisbaugruppe vom Typ ML-E kann mit einer Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung überprüft



Abbildung 12 Beispiele ML-E-Module

werden. Ein kombinierter Betrieb von Einzel- und Stromkreisüberwachung ist ebenfalls möglich. Die Art der Stromkreisüberwachung kann nachträglich ohne Hardwaretausch durch einfaches umkonfigurieren geändert werden. Die Stromkreismodule sind mit zwei, vier oder acht Abgangskreisen erhältlich. Die Kreise der Stromkreisbaugruppen vom Typ ML-E können einzeln als Dauerlicht, Bereitschaftslicht, geschaltetes Dauerlicht oder als Treppenlicht programmiert werden. Durch die MiX-Technik lassen sich Bereitschafts- und Rettungszeichenleuchten auch kombiniert in einem Stromkreis betreiben.

Typ	# Kreise	Max. Strom	Absicherung	Max. Einschaltstrom	MiX-Technik
ML-E 8x1,5A	8	1,5 A	2,5 AT / 250 V	180 A/μs	Ja
ML-E 4x3A	4	3 A	5 AT / 250 V	180 A/μs	Ja
ML-E 2x6A	2	6 A	10 AT / 250 V	180 A/μs	Ja

3.10. Eingangsmodul LS-230



Abbildung 13 LS-230

LS-230 Module sind mit acht potentialfreien Eingängen ausgestattet. Die Eingänge können mit einer Spannung von 230 VAC betrieben werden. Es ermöglicht das Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung. Die Eingänge können logisch umgekehrt werden, das heißt der aktive Eingangsstatus entspricht 0 VAC, während der inaktive Eingangsstatus 230 VAC entspricht (NO/NC). Diese Funktionalität ermöglicht es, die

Allgemeinbeleuchtung zu überwachen. Die Rückschaltzeit kann für jede Gruppe separat eingestellt werden und ist zwischen 1 Minute und 1 Stunde frei wählbar. Insgesamt können bis zu 10 LS-230 und LS-24 Module in ein System integriert werden.

- 8 potentialfreie Eingänge
- Eingänge mit 230 VAC belastbar
- Einstellbare Rückschaltzeit
- Logik (NO/NC) pro Eingang einstellbar
- LED Statusanzeige

3.11. Eingangsmodul LS-24



Abbildung 14 LS-24

Das potentialfreie Eingangsmodul überwacht bis zu 8 Eingänge über eine 24V Ruhestromschleife. Jeder dieser Eingänge ermöglicht das Schalten einzelner Notbeleuchtungskreise oder Leuchten, welche zuvor den entsprechenden Ruhestromschleifen zugeordnet wurden. Bei einem Netzausfall in der Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung werden die entsprechend zugewiesenen Notleuchten eingeschaltet. Die Eingänge können auch als potentialfrei Eingänge für Schaltsignale aus der Gebäudeleittechnik, zum Einschalten der zugewiesenen Gruppen, genutzt werden. Insgesamt können bis zu 10 LS-230 und LS-24 Module in ein System integriert werden.

- Überwachung von 24 VDC Ruhestromschleifen (kritischer Kreis)
- 8 Eingänge 24 VDC
- Potentialfrei anzuschließen
- Verarbeitung von Schaltbefehlen der Gebäudetechnik möglich
- Einstellbare Rückschaltzeit
- LED Statusanzeige

4. Elektrischer Anschluss

Vergewissern Sie sich von dem Anschluss, dass sämtliche Anschlüsse vom Netz getrennt sind und alle Sicherungen entsichert sind. Alle Anschlüsse der ZB2 Anlagen sind auf die Anschlussleiste vorverdrahtet und mit einer Einzeladerbeschriftung ausgestattet.

4.1. Netzanschluss

Der Netzanschluss ZB2-M Anlagen ist 1-phasig. ZB2-C Anlagen gibt es je nach Ausstattung mit einem 1 oder 3-phasigem Anschluss. ZB2-S Anlagen sind 3-phasig anzuschließen. Die ZB2-S Anlage hat einen 3-phasigen Netzanschluss im unteren Teil des Gehäuses. Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen von Q1 die in Abbildung 15 markiert sind.



Der Sicherungsautomat/Trennschalter Q1 muss vor dem Anschluss ausgeschaltet sein.



Wird nur eine Phase bereitgestellt, kann die Phase auf die zwei weiteren Anschlüsse gebrückt werden. Bei 1-phasigem Anschluss sollte die Phase gewählt werden, an der die geringste Last angeschlossen ist. Die Versorgungsspannung muss bei 230 VAC ± 5 V liegen. Größere Spannungen können das Gerät beschädigen. Hier Klemmen L1 im Anschlussblock verwenden.

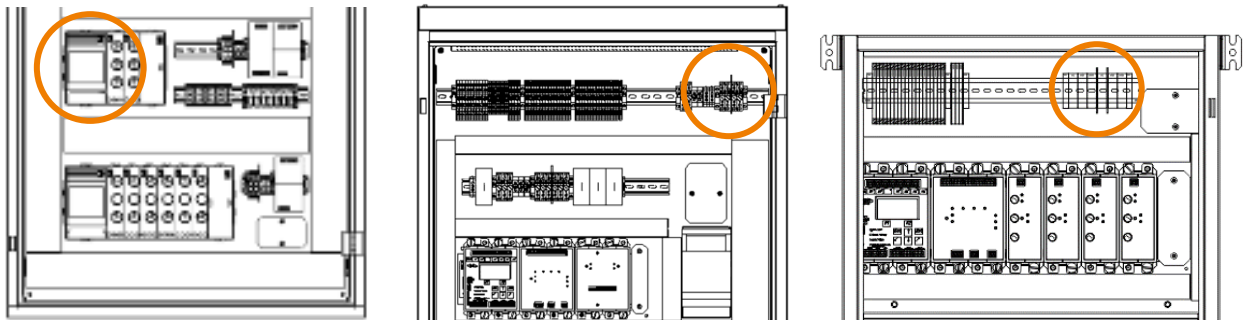


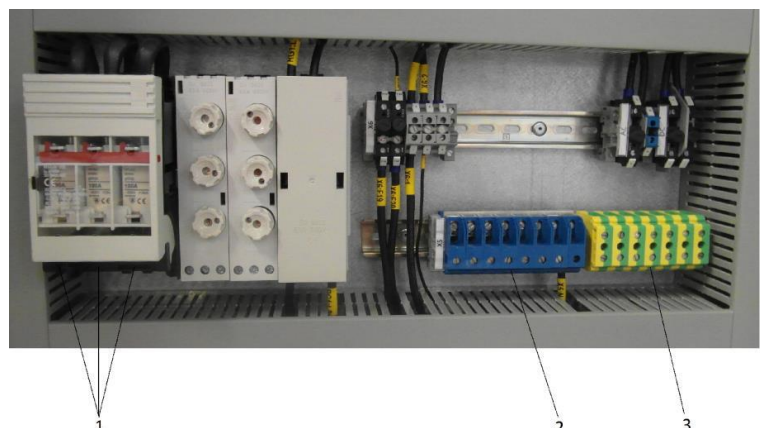
Abbildung 15 Netzanschluss



Beachten Sie bei ZB2-M und ZB2-C Anlagen die Zeichnungen der Anschlussleisten (siehe Anhang B).



Bei ZB2 Anlagen wird L1, L2 und L3 (1) direkt an den Terminals des NH-Trennschalters angeschlossen. Die Anschlüsse für N (2) und PE (3) befinden sich auf der gleichen Ebene.

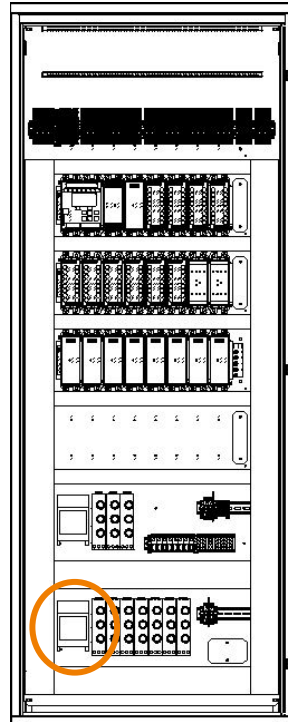


4.2. Anschluss der Batterieanlage



Die Spannung zwischen den Batteriepolen beträgt etwa 216 VDC. Unsachgemäßer Umgang mit Batterien ist lebensgefährlich und kann zum elektrischen Schlag oder zu Verbrennungen durch Lichtbögen führen.

ZB2-S Anlagen besitzen kein Fach für die interne Batterieunterbringung. Der Anschluss der extern unterzubringenden Batterien erfolgt über die Anschlussklemmen des NH-Sicherungstrennschalter im unteren Bereich der Anlage. Die Leitungen müssen kurzschlussfest ausgeführt sein (NSGAFÖU – Leitung) und sollten innerhalb der Kabelkanäle verlegt werden.



Bei den ZB2-C und ZB2-M Anlagen können die Batterien im Gehäuse untergebracht werden. Die entsprechenden Anschlusskabel sind bereits vorbereitet. Die Anschlusskabel Plus (+) und Minus (-) sind auf den Batteriesicherungsblock Q1 (ZB2-C) oder S1 (ZB2-M) vorverdrahtet.




Falsch angeschlossene Batterien können zum Anlagendefekt führen. Um Fehler im Batterieanschluss zu vermeiden sind vor dem Einschalten der Anlage folgende Werte zu messen und somit auf Richtigkeit zu überprüfen:

- Polarität
- Spannung (215 – 230 V DC)

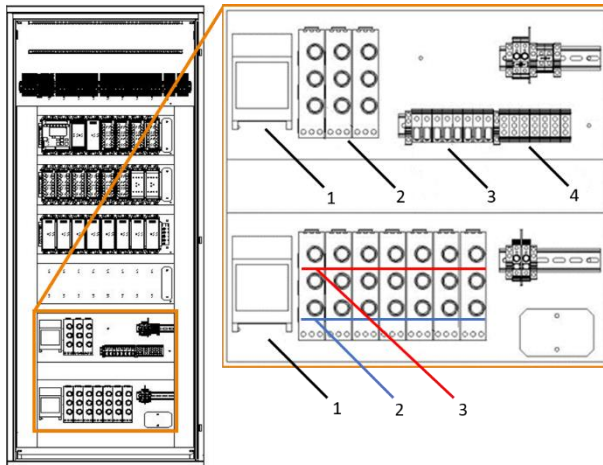
4.3. Anschluss der Unterverteilungen

ZB2 Unterverteilungen müssen mit Netz- und Batteriespannung versorgt werden. Die Batteriespannung muss aus dem ZB2 System erfolgen, während die Netzspannung aus dem ZB2 System verwendet werden sollte. Die Auswahl der Phase sollte ja nach Lastverhältnis gewählt werden.

 Terminals für den Anschluss von Unterverteilungen sind stets optional. Gegebenenfalls können Sie nachgerüstet werden.


Anschluss an der ZB2-S

1. Im unteren Teil des Gehäuses befinden sich Stromschienen für AC (oben) und DC (unten). Hier können optional Rittal Mini-PLS Sammelschienen Reihensicherungselemente, rechts neben dem NH-Sicherungslasttrennschaltern nachgerüstet werden



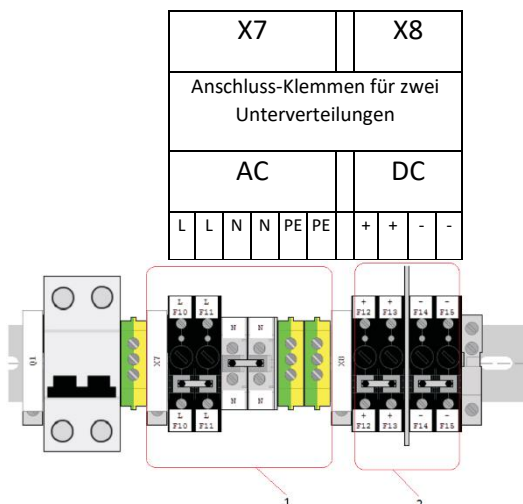
- 2.NH-Sicherungslasttrennschalter
- 3.Phasen Abgänge (Rittal Mini-PLS)
- 4.Neutraleiteranschlüsse
- 5.PE Anschlüsse

- 1.NH-Sicherungslasttrennschalter
- 2.DC (+) Abgänge (Rittal Mini-PLS)
- 3.DC (-) Abgänge (Rittal Mini-PLS)

 Vor Anschluss, ist zwingend die Polarität zu prüfen.


Anschluss an der ZB2-C

An der oberen Anschlussleiste befinden sich die Anschluss-Klemmen für zwei weitere Unterverteilungen



Anschluss-Klemmen für zwei Unterverteilungen

- 1 – AC
- 2 – DC

 Vor Anschluss, ist zwingend die Polarität zu prüfen.

4.4. Anschluss der Endstromkreise

Die Endstromkreise werden an den Anschlussklemmen X1 oder X2 der Hutschienenleiste angeschlossen. Die Klemmen sind entsprechend den Endstromkreisen durchnummeriert. Abbildung 16 zeigt den korrekten Anschluss von Endstromkreis 1. Die restlichen Endstromkreise werden äquivalent angeschlossen.

- Leitungsdurchmesser: 3 x 1,5 – 4 mm²
- Maximale Leitungslänge: 600 m



Beachten Sie den festen Anschluss der Adern an den Klemmen. Lockere Adern können zu Fehlfunktionen führen. Zu beachten ist, dass die meisten Leuchten einen Maximalquerschnitt von 1,5 mm² aufnehmen können.

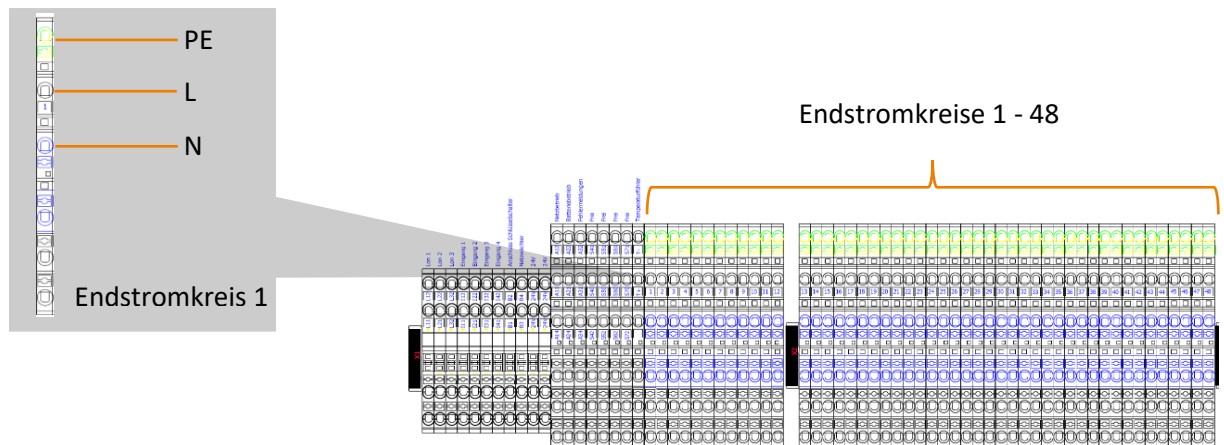


Abbildung 16 Anschluss der Endstromkreise

4.6. Steueranschlüsse

X1		Zug designation	
Terminale		Zug designation	
L0M1	L11	L12	LON 1
L0M2	L21	L22	LON 2
L0M3	L32	L32	LON 3
IN1	I11	I12	IN 1
IN2	I21	I22	IN 2
IN3	I31	I32	IN 3
IN4	I41	I42	IN 4
Blocked	B1	B2	Blocked
3PH	B3	B4	3PH
24-	24+	24-	24V
24-	24+	24-	24V
		A12	OUT 1
		A14	OUT 2
		A14	OUT 3
		A40	OUT 4
		S50	OUT 5
		S60	OUT 6
		S70	OUT 7
		T+	TEMP
		RS	RS
		IN 124V	IN 124V
		IN 224V	IN 224V

Die Bedeutung der Anschlüsse ist dieser Tabelle zu entnehmen:

27

4.7. ELS-230



Abbildung 18 ELS-230

Das ELS-230V Sensormodul wird verwendet, um 230V AC Schaltsignale von der Allgemeinbeleuchtung zu überwachen und die Sicherheitsbeleuchtung zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung einzuschalten. Das Modul verfügt über neun Eingänge, welche auf drei Gruppen aufgeteilt sind. Die Operationslogik kann für die Gruppen 1 und 2 umgekehrt werden, dies ermöglicht die Überwachung einzelner Allgemeinbeleuchtungskreise sowie der Unterverteilung – als Phasenwächter (Nur Gruppe 3). Die Rückschaltzeit kann für jede Gruppe separat eingestellt werden. Zusätzlich ist das Modul mit einem Testtaster, Drehschalter – zur Adresseinstellung, LON-Anschluss zur Kommunikation mit dem Prozessor sowie 24 V Eingang zur Spannungsversorgung ausgestattet. Das Modul verfügt über diverse Status-LEDs zur Anzeige von Schaltungslogik und Eingangsstatus.

- Schalterabfragemodul mit integrierter Phasenwächterfunktion
- Busanschluss
- Versorgungsspannung aus ZB2 Anlage (SELV)
- LED-Statusanzeige
- 9 potentialfreie, separate Eingänge in 3 Gruppen unterteilt
- Rückschaltzeit einstellbar (1 – 60 Minute)
- Leitungsanforderung JY(ST)Y 2 x 2 x 0.8mm²
- Anschlussklemmen: max. 2,5 mm²

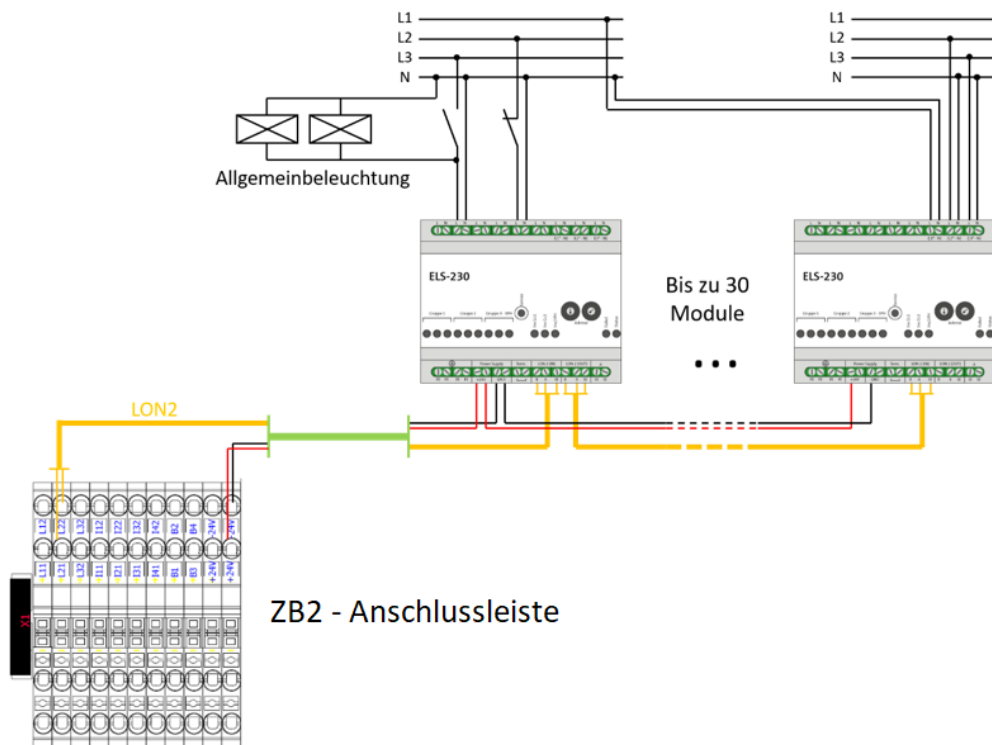
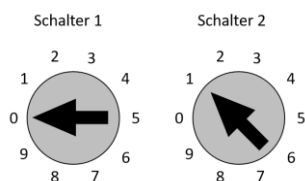


Abbildung 19 ELS-230 Anschluss

Das ELS-230 Modul kommuniziert über den LON2 Bus der ZB2-Anlage und wird über die Anlage mit 24 VDC (SELV) versorgt. Die Anschlüsse befinden sich an der Klemme X1. Den korrekten Anschluss zeigt Abbildung 19. A wird dabei an die Klemme L21 und B an die Klemme L22 angeschlossen, + an die vordere Klemme 24 VDC Klemme – an die hintere 24 VDC Klemme.

Am ELS230 muss die Bus-Adresse eingestellt werden, damit die ZB2-Anlage das Modul richtig zuordnen kann. Die Adresse wird über 2 Drehschalter eingestellt.



	Drehschalter 1	Drehschalter 2
Adresse 1-9	0	1-9
Adresse 10-19	1	0-9
Adresse 20-29	2	0-9
Adresse 30	3	0



Jede Adresse darf nur einmal verwendet werden, um die korrekte Funktion der externen Module zu garantieren.

4.8. CZF-LON



Abbildung 20 CZF-LON

Der BUS-Netzwärter vom Typ CZF-LON bietet die einfachste und intelligenteste Art, die Lichtstromkreise der Allgemein-Beleuchtung auf einen Netzausfall oder Spannungsschwankungen zu überwachen. Dabei ist es nicht nur möglich 3-Phasen gegen einen Nullleiter zu messen, sondern jede Phase gegen einen eigenen Nullleiter. Dies ermöglicht das Überwachen mehrerer verschieden abgesicherter Phasen. Er ist vollständig in die Bus-Vernetzung der Anlagen der ZB2-Serie integrierbar und innerhalb weniger Minuten konfiguriert. Eine vollständige Umsetzung der DIN VDE 0100 Teil 718 Abs. 718.563.8 ist somit gewährleistet und die Verwendung von NHX-Leitung kann entfallen.

- Standortanzeige bei Netzausfall
- Einzelphasenüberwachung
- Hutschienenmontage
- Versorgungsspannung aus ZB2 Anlage (SELV)
- Zuordnung der Stromkreise ermöglicht das bereichsweise Einschalten der Notbeleuchtung
- Leitungsanforderung JY(ST)Y 2 x 2 x 0.8mm²
- Anschlussklemmen: max. 2,5 mm²

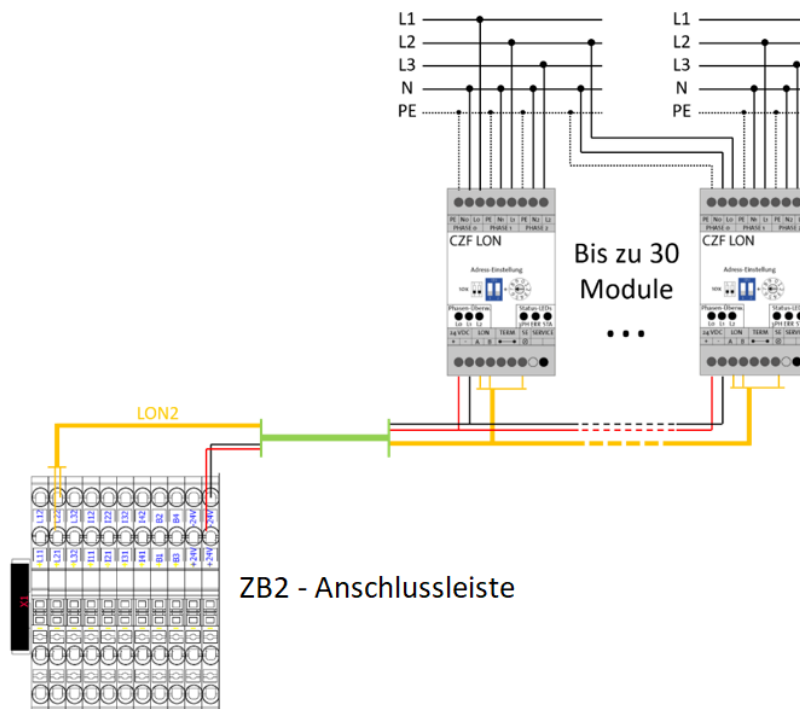
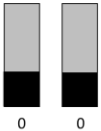


Abbildung 21 CZF-LON Anschluss

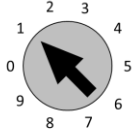
Der CZF-Busnetz wächter kommuniziert auch über den LON2 Bus der ZB2-Anlage. ELS-230 und CZF-LON nutzen den gleichen Bus und werden somit an den gleichen Klemmen angeschlossen. Die Stromversorgung erfolgt auch über die 24 VDC Klemmen. Der korrekte Anschluss an die Klemme X1 ist in Abbildung 21 gezeigt. Anschluss A (CZF-LON) wird dabei an die Klemme X1 L21 und B (CZF-LON) an die Klemme X1 L22 angeschlossen, + (CZF-LON) an die vordere Klemme X1 24 VDC Klemme – an die hintere X1 24 VDC Klemme.

Am CZF-LON muss die Bus-Adresse eingestellt werden, damit die ZB2-Anlage das Modul richtig zuordnen kann. Die Adresse wird über 2 Dipschalter und einen Drehschalter eingestellt.

Schalter 1+2



Schalter 3



	Schalter 1	Schalter 2	Drehschalter
Adresse 1-9	0	0	1-9
Adresse 10-19	1	0	0-9
Adresse 20-29	0	1	0-9
Adresse 30	1	1	0



Jede Adresse darf nur einmal verwendet werden, um die korrekte Funktion der externen Module zu garantieren.

4.9. ZB2-FMS



Abbildung 22 ZB2-FMS

Das BUS-Fernmeldetableau Typ ZB2-FMS dient der nach DIN VDE 0100 Teil 718 geforderten Statusanzeige an einer ständig besetzten Stelle. Durch die optische und akustische Meldung eines Fehlers wird auch das technisch nicht eingewiesene Personal auf Störungen aufmerksam gemacht. Mit dem ZB2-FMS ist es möglich, die Fehler im Klartext direkt am Meldetableau abzulesen. Der Alarm kann pausiert werden, wobei die Fehlermeldungen anstehen bleiben. Alternativ ist es möglich ein Fernmeldetableau FMS2016 ohne Display anzuschließen. Über dieses werden via Status-LEDs der Betriebszustand und eventuell anliegende Fehler wiedergegeben. Die Statusmeldungen werden, anders als bei unserem Bus-Fernmeldetableau, über die potenzialfreien Ausgänge des Prozessors MS-L ausgegeben.

Das ZB2-FMS wird an den LON1 Bus der ZB2-Anlage angeschlossen und auch von dieser mit 24 V DC (SELV) versorgt. Den Anschluss an den Klemmblock X1 zeigt Abbildung 23.

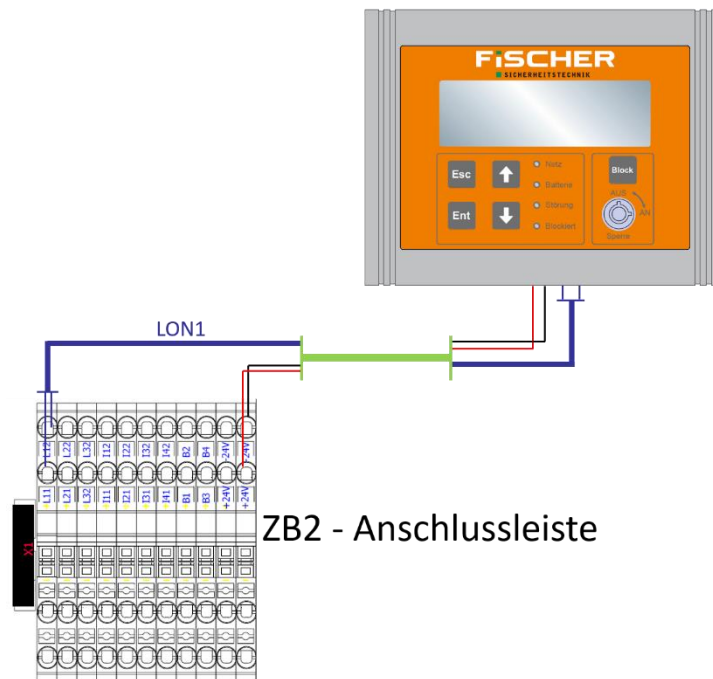


Abbildung 23 ZBX-FMS Anschluss

4.10. FMS2016



Abbildung 24 ZBX-FMS2016



Die Ausgänge der ZB2 Anlage sind voreingestellt. Wird eine Änderung an der Programmierung vorgenommen kann das die Funktionalität des FMS2016 beeinflussen.

Das FMS2016 wird wie gezeigt an die ZB2 Anlage angeschlossen:

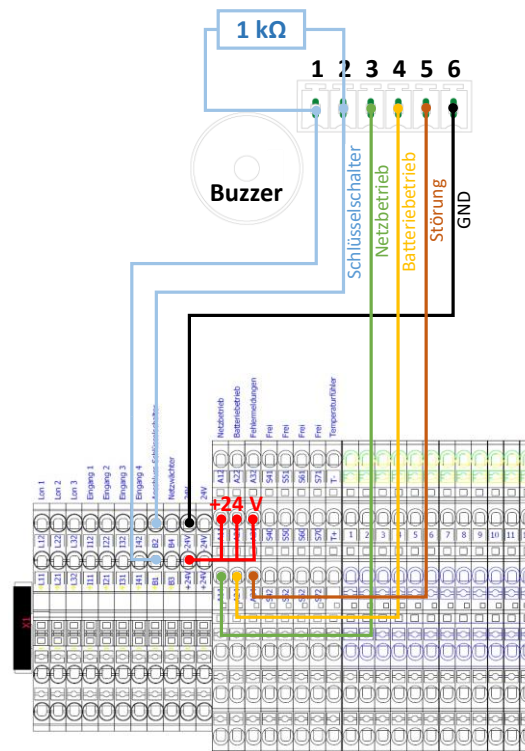


Abbildung 25 ZB2-FMS 2016 Anschluss

Der Schlüsselschalter wird an den Klemmen B1 und B2 der Klemme X1 angeschlossen. Die Meldungen Netzbetrieb, Batteriebetrieb und Störung werden an die vorprogrammierten Wechsler A14, A24 und A34 angeschlossen. Als Spannungsversorgung können die interne 24 V genutzt werden.

4.11. 3-Phasenwächter



Abbildung 26 3-Phasenwächter

Der Unterspannungswächter INSILIA DPÜ ist ein kompakter und zuverlässiger Unterspannungswächter. Er wird direkt in der Unterverteilung installiert und überwacht die angeschlossenen Kreise der Allgemeinbeleuchtung auf Netzabfall. Um den nach DIN VDE 0100 Teil 718 Abs. 718.563.8 geforderten sicheren Zustand herzustellen und dabei auf eine NHX-Leitung zu den herkömmlichen Netzüberwachungen verzichten zu können, empfehlen wir den Einsatz eines ICCIF-Moduls.

Das iCCIF-Modul der ZB2-Serie ist ein Ringschleifenwächter, mit dessen Hilfe die Verkabelung von konventionellen Unterspannungswächtern, wie dem INSiLIA DPÜ möglich ist, ohne teure Leitungen mit Funktionserhalt zu verwenden. Durch den speziellen Überwachungsmodus wird sichergestellt, dass bei Kurzschluss oder Unterbrechung der Leitung die DIN VDE 0100 Teil 718 Abs. 718.563.8 eingehalten wird.

Die Ruhestromschleife mit den 3-Phasennetzwächtern wird an den Klemmen B3, B4 des Klemmblocks X1 angeschlossen. Hierbei sind die Klemmen 3PH zu wählen wie in Abbildung 27 gezeigt wird.

i Hinter dem letzten 3-Phasenwächter muss ein Abschlusswiderstand installiert sein (1 kΩ). Wird kein 3-Phasenwächter an der ZB2-Anlage angeschlossen muss der 3PH Eingang über die Klemmen B3 / B4 mit einem 1 kΩ Widerstand gebrückt werden.

i Für die Schaltkontakte der DPÜs wird eine 24 VDC Steuerleitung (keine Schirmung erforderlich) benötigt.

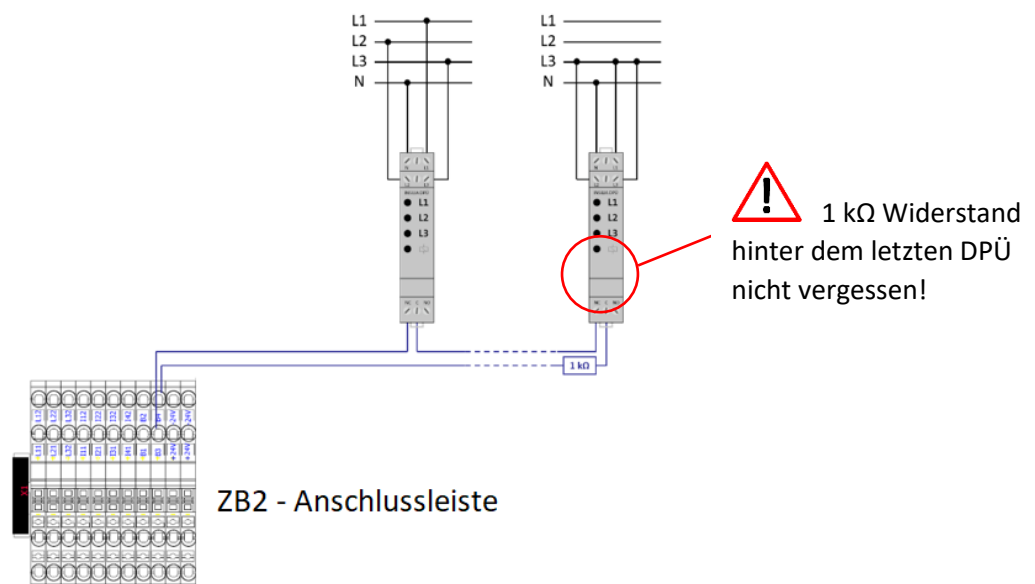


Abbildung 27 DPÜ Anschluss

5. Inbetriebnahme



Die Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Dabei ist das Gerät bestimmungsgemäß und in unbeschädigtem Zustand zu betreiben. Es sind die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.



Schalten Sie niemals die Netz- oder Batterieversorgung unter Last. Blockieren Sie in jedem Fall das System über den BLOCK Taster am M-SL (siehe Kapitel 5.5).



Die ZB2 Anlagen werden von unseren Technikern in Betrieb genommen. Nur so kann ein sachgemäßer Betrieb gewährleistet werden. Bei Fragen zur Inbetriebnahme berät Sie unser telefonischer Support. Nutzen Sie für die Kontaktaufnahme bitte unser Kontaktformular.

5.1. Verbindungsprüfung

Bevor die Anlage eingeschaltet wird, muss der korrekte Anschluss der Busleitungen, des kritischen Kreises und der Anschluss der externen Baugruppen gemäß den Bedienungsanleitungen geprüft werden.

5.2. Isolationsmessung

Nach VDE 0100 ist eine Isolationsmessung der Endstromkreise vor der Inbetriebnahme durchzuführen. Messgeräte müssen nach DIN VDE 0413 ausgeführt sein.



Um die Zerstörung aktiver Bauteile vorzubeugen sollte während der Messung eine Brücke zwischen N und L eingebaut werden.

5.3. Einschalten

Das Einschalten der ZB2-Anlage erfolgt durch Zuschalten der Sicherungen. Dabei ist auf die richtige Reihenfolge zu achten.

1. Prüfung der Netzspannung 230/400 V AC
2. Prüfung der Batteriespannung (Polarität und Spannung 215 – 230 V DC)
3. Zuschalten der Netzspannung über die Sicherungen Q1
4. Zuschalten der Batteriespannung über die Sicherungen S1

Durch das Einschalten wird das gesamte System aktiviert und alle Endstromkreise werden unter Spannung gesetzt.

5.4. Ausschalten

Genauso wie für das Einschalten gibt es beim Ausschalten einen festen Ablauf, der eingehalten werden muss



Batterien dürfen niemals unter Last getrennt werden!

1. System blockieren über M-SL-Taste (siehe Kapitel 5.5)
2. Zurückschalten der Batteriesicherung S1
3. Zurückschalten der Netzspannung Q1

5.5. Blockieren

Um Wartungsarbeiten an der ZB2-Anlage und den angeschlossenen Leuchten und Modulen durchzuführen sollten die Endstromkreise spannungsfrei geschaltet werden. Hierfür wurde ein zentraler Schalter an dem MS-L Modul angebracht (siehe Abbildung 28). Über diesen Schalter kann die Anlage auch wieder entsperrt werden.

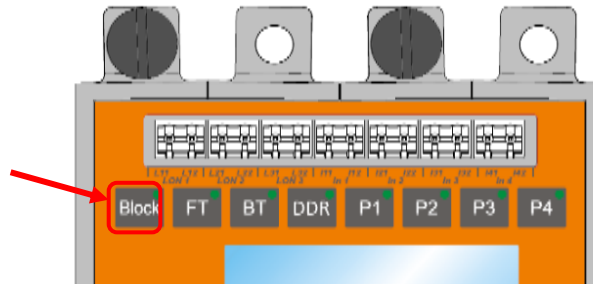


Abbildung 28 System blockieren



Ein blockiertes System schaltet bei Versorgungsspannungsverlust **nicht** auf Batteriebetrieb um. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Anlage wieder entsperrt wird, um sachgemäß zu funktionieren.

6. Systemtechnologie

Mit dem ZB2-System wird eine neue Einzelleuchtenüberwachungstechnik, die MiX-Technik, eingeführt, die eine einfache und innovative Art beinhaltet die Endstromkreise zu konfigurieren.

6.1. MiX Technologie

Die MiX-Technik ermöglicht den Betrieb der Leuchten, in den verschiedenen Betriebsmodi, Dauer- und Bereitschaftsschaltung, innerhalb eines Stromkreises. Dadurch können die Kosten bei Planung und Installation deutlich gesenkt werden. Zusätzlich wird die Flexibilität bei nachträglichen Änderungen oder Erweiterungen erhöht. Mit der MiX-Technik ist es möglich Sicherheitsleuchten zu Gruppen zusammenzuschließen. Dadurch können Schaltgruppen gebildet werden welche zum Beispiel zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung geschaltet werden. Jede Leuchte kann dabei mehreren voneinander unabhängigen Gruppen zugeordnet werden. Dies ermöglicht zusätzlich zum Schalten mit der Allgemeinbeleuchtung auch das Blockieren einzelner Leuchtengruppen – zu Betriebsruhezeiten – oder eine Wechselschaltung mit der Allgemeinbeleuchtung. Natürlich bleibt der Notbetrieb dabei erhalten. Mit der MiX-Technik können 128-Schaltgruppen pro Notbeleuchtungsanlage gebildet werden. Die maximale Leitungslänge für Stromkreise mit MiX-Technik beträgt 600 Meter.

6.2. Systemaufbau

Um die Leuchten sinnvoll mit den Kontrollgruppen zu verknüpfen müssen die Gruppen entsprechenden Schaltsignale zugeordnet werden (siehe Kapitel 7.5). Danach können die Leuchte den Gruppen zugeordnet werden (siehe Kapitel 7.6). Eine schematische Darstellung ist in Abbildung 29 zu sehen.



Abbildung 29 Systemstruktur ZB2

7. Konfigurieren der ZB2-Anlage

Im folgenden Kapitel wird gezeigt wie die ZB2-Anlage über das M-SL Kontrollmodul bedient wird und wie grundlegende Funktionen der Anlage einprogrammiert werden. In Abbildung 30 ist das MS-L Kontrollmodul mit den Bedientasten dargestellt über die die Programmierung.

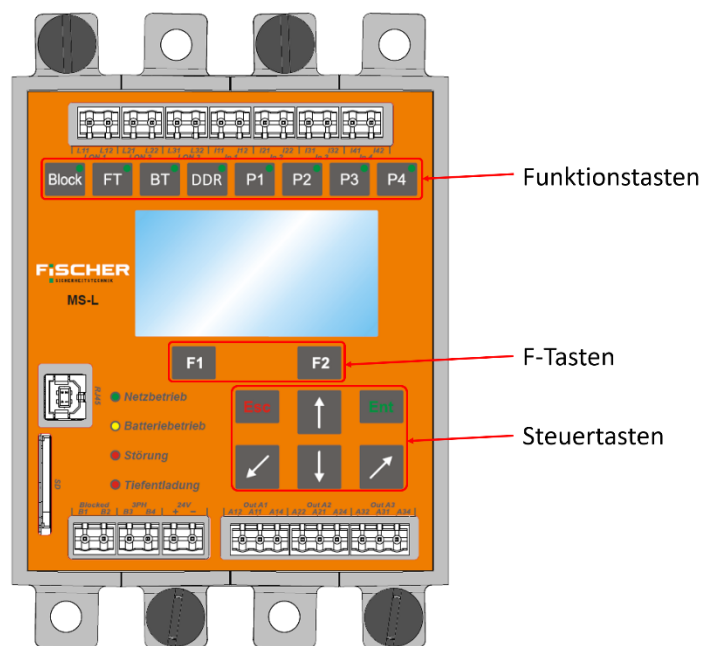


Abbildung 30 MS-L-Bedienung

7.1. Bedienung des M-SL Kontrollmoduls

Bei den Funktionstasten (siehe Abbildung 31) handelt es sich um Tasten für den Schnellzugriff.



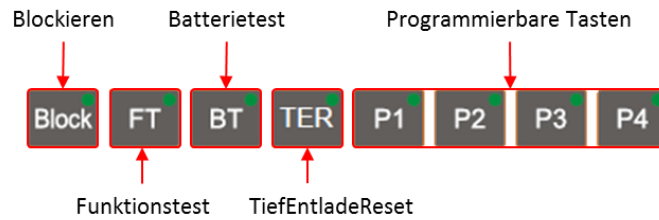


Abbildung 31 Funktionstasten

Die F-Tasten sind mit verschiedenen Funktionen abhängig vom Menüpunkt hinterlegt. Die entsprechende Funktion wird im Display angezeigt.

Die Steuertasten dienen zur Navigation durch das Menü. Die Funktionen der Tasten sind in Abbildung 32 zu sehen.

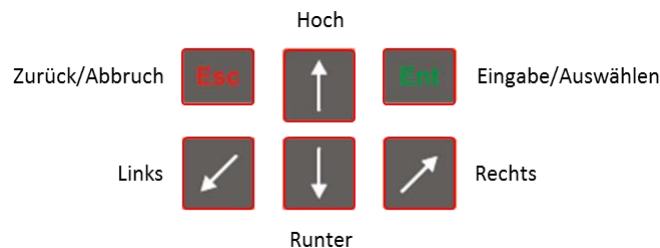


Abbildung 32 Steuertasten

7.2. Übersicht und Login

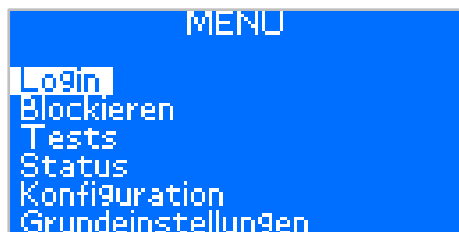


Die Übersicht zeigt den Systemzustand auf einen Blick. Es werden die Batteriespannung, der Lade- und Endladestrom sowie die Netzspannung angezeigt.

In der ersten Zeile wird der Betriebszustand gezeigt. Unter den Messwerten steht im Normalfall der Name der Anlage. Es können aber auch andere Meldungen angezeigt werden.

Mit **Ent** wird das Menü geöffnet.

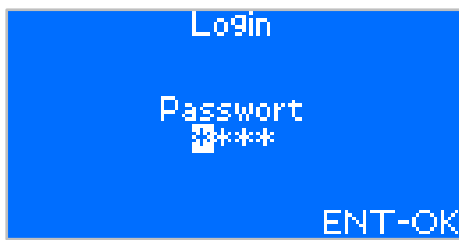
Die Menüstruktur ist in Abbildung 33 Menüstruktur gezeigt. Manche Einstellungen im Menü sind nur mit einem Login erreichbar.



Ein Login ist über das Menü *Login* möglich. Mit **↑** **↓** wird durch die Menüliste navigiert. Ist *Login* markiert öffnet sich mit **Ent** dieser Menüpunkt.

Die Zugangsdaten zeigt folgende Tabelle:

<u>Zugangslevel</u>	<u>Passwort</u>
Techniker	1957
Installateur	9174



Die markierte Zahl kann mit den Tasten verändert werden. wird benutzt, um die Markierung zu verschieben. Ist das gewünschte Passwort eingegeben muss die Eingabe mit bestätigt werden.

Wird kein Login durchgeführt oder das Passwort falsch eingegeben, erhält man keine besonderen Rechte. Die meisten

Untermenüs bleiben dann gesperrt.

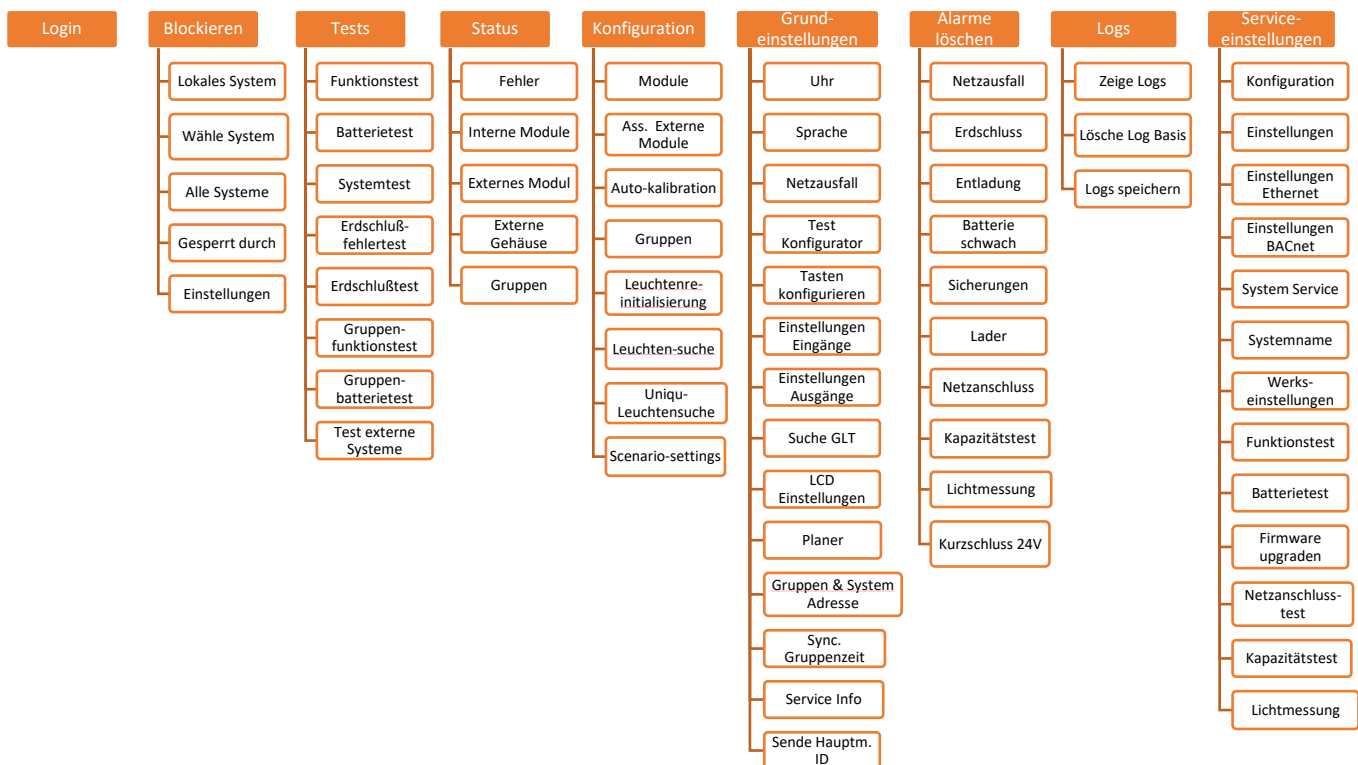


Abbildung 33 Menüstruktur

Im Nachfolgenden werden die Schritte zum Untermenü nicht mehr detailliert gezeigt. Als Navigationshilfe kann die Menüstruktur genutzt werden.

7.3. Stromkreisüberwachung programmieren

Damit eine Stromkreisüberwachung korrekt funktioniert, muss der Stromkreis mit mindestens 30 W belastet werden. Unterhalb dieser Last kann keine korrekte Funktionalität der Überwachung garantiert werden.

Um eine Stromkreisüberwachung einzustellen muss in das Menü der Stromkreismodule navigiert werden. Dieses ist unter 1. **Konfiguration** → **Module** zu finden.

```

Module
Kontrollmodul
Stromkreis
Eingang
Lader
Starklademodul
    
```


2. Hier wählt man mit   **Stromkreis** aus und bestätigt mit .

```

Konfig: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A
Betriebsbereit

F1-Finden
    
```






3. Jetzt erscheint der Status eines Stromkreismoduls. Welches Stromkreismodul ausgewählt ist kann an der Position auf der Backplane (*Slot(2,1)* Backplane 2, Position 1) erkannt werden.

Mit einem Druck auf  fängt die Status LED des angezeigten Moduls an zu blinken.

```

Options: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A

Firmware upgraden
Fehler
Überwachungstyp
Parameter
Gemeinsam
    
```


4. Mit   und   kann durch die Stromkreismodule navigiert werden. Das Menü des angezeigten Stromkreismoduls wird mit  geöffnet.

5. Die Stromkreisüberwachung wird unter **Überwachungstyp** eingestellt.

```

Stromkreis: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A





Stromkreis 1
Stromkreis 2
Stromkreis 3
Stromkreis 4
    
```

6. Als nächstes wird der Endstromkreis ausgewählt, der auf Stromkreisüberwachung eingestellt werden soll. Mit  gelangt man in die Überwachungseinstellungen.

```

Stromkreis 1 Slot(2,1)

Stromkreisüberwachung
Einzelleuchtenüberwachung
Kombinierter Modus
Dynamisch Modus
    
```

7. Hier wählt man mit   **Stromkreisüberwachung** aus und bestätigt mit . Der ausgewählte Endstromkreis ist jetzt auf Stromkreisüberwachung eingestellt. Um die Betriebsart einzustellen navigiert man mit 2 X  zurück zum Menü des Stromkreismoduls.




```

Options: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A

Firmware upgraden
Fehler
Überwachungstyp
Parameter
Gemeinsam
    
```


8. Hier wählt man jetzt **Parameter** aus. Danach muss wieder der zu programmierende Endstromkreis entschieden werden (hier nicht gezeigt, siehe oben).


```
Stromkreis 1: Slot(2,1)
Modus: Bereitschaftsbetrieb
ENT-Speichern
```

9. Mit   kann jetzt der Betriebsmodus des Endstromkreises gewechselt werden. Speichern der Einstellungen mit . Es wird zwischen *Dauerbetrieb*, *Bereitschaftsbetrieb*, *Schaltbar* und *Inaktiv* unterschieden.

Wird *Schaltbar* ausgewählt erfolgt die Schaltung der Leuchten anhand der Steuergruppen.

```
Parameter: Slot(2,1)
MOD LINEAR 4x3A
Batteriebetrieb 480min
Variation: 0%
Überstrom: 10%
```

10. Anschließend muss die Varianz für die Fehlererkennung programmiert werden. Hierfür wählt man im Menü des Stromkreismoduls *Einstellungen* aus und bestätigt mit . Danach wählt man den Stromkreis aus (siehe oben). Im folgenden Menü muss die *Variation* angepasst werden. Als Standard ist hier 0% eingetragen, was bedeutet es wird kein

Ausfall einer Leuchte detektiert. Es muss ein Wert entsprechend der angeschlossenen Leuchten eingestellt werden. Bei zum Beispiel 20 baugleichen Leuchten liegt die Schwelle zur Detektion einer defekten Leuchte bei 5%.




Die Variation beschreibt um welchen prozentualen Wert der Strom von dem kalibrierten Wert abweichen kann, ohne dass ein Fehler angezeigt wird.

```
Options: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A
Überwachungstyp
Parameter
Gemeinsam
Einstellungen
Kalibration
```

11. Zum Schluss muss der Stromkreis kalibriert werden.

Hierfür wählt man im Menü des Stromkreismoduls *Kalibration* und anschließend den Stromkreis aus.

Die Kalibration wird dann mit  gestartet.

7.4. Einzelleuchten-Überwachung programmieren

Zunächst ist die Vorgehensweise zur Einzelleuchten-Überwachung analog zur Stromkreisüberwachung. Der Überwachungstyp wird analog zur Stromkreisüberwachung aber auf *Einzelleuchtenüberwachung* eingestellt (7.3 Schritt 1 bis 7).

Anschließend müssen die Leuchten zum System hinzugefügt werden. Dafür gibt es eine automatische Leuchten Adresssuche mit anschließender Programmierung.

```
Options: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A

Firmware upgraden
Fehler
Überwachungstyp
Parameter
Gemeinsam
```

Zunächst wählt man im entsprechenden Menü des Stromkreismoduls *Parameter* aus.

```
Stromkreis: Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A

Stromkreis 1
Stromkreis 2
Stromkreis 3
Stromkreis 4
```

Danach wird der entsprechende Stromkreis ausgewählt.

```
Stromkreis 1 Slot(2,1)
-----W
↔ Leuchte: 01
↑↓ Erkennung

Leuchte1



F1-Finden ENT-Speichern
```




Das Menü zeigt die Leuchten 1 – 20 über entsprechende Symbole. Das *W* steht stellvertretend für alle Leuchten. Die Leuchten können mit ausgewählt werden. Die aktuell ausgewählte Leuchte wird blinkend dargestellt. Mit können die Optionen der Leuchte durchgeschaltet werden.

Folgende Tabelle zeigt die möglichen Zustände der Leuchten:



_	Keine Leuchte / Modul angemeldet
?	Leuchte/Modul unbekannt oder nicht betriebsbereit
!	Keine Kommunikation mit dem Modul/der Leuchte
	Fehlerhaftes Modul oder Leuchte
⎓	Batteriebetrieb / Betrieb im DC Modus
X	Leuchte durch kritische Gruppe aktiviert; Leuchte ist durch kritische Gruppe angeschaltet
■	Notleuchte im Dauerbetrieb oder durch Schaltgruppe angeschaltet
□	Notleuchte im Bereitschaftsbetrieb

Zunächst werden alle verfügbaren Adressen im Endstromkreis abgerufen. Mit der  Taste schaltet man von _ auf W stellvertretend für alle Leuchten. Durch 7-maliges drücken der  Taste zu dem Punkt: *erhalten Sie eindeutige A* navigieren.




Jetzt nur noch mit  die Adresssuche starten. Die Anlage sucht jetzt auf den gewählten Endstromkreis, der auf Einzelleuchtenüberwachung programmiert ist, nach Leuchten Adressen. So lange die Adresssuche aktiv ist, wird im Bildschirm *bitte warten...* angezeigt. Ist die Adresssuche abgeschlossen erscheint wieder der Startbildschirm der Leuchtensuche.

```
Stromkreis 1      Slot(2,1)
000-----W
←→ Alle Leuchten
↑↓ Liste eindeutiger Adresse

F1-Finden  ENT-Speichern
```

Nun mit der aufwärts Taste  den Punkt *Liste eindeutiger Adresse* anwählen und mit  bestätigen

```
Stromkreis 1      Slot(2,1)
00-----W
Leuchte: 01, Ent-Speichern
Liste eindeutiger Adressen:
1) 00-6e-1cba-104b
2) 00-6e-1b25-0056
```

Mit  kann jetzt die gewünschte Leuchte ausgewählt und mit  der passenden Adresse zuordnen werden. Die Zuordnung mit  bestätigen. Bereits zugeordnete Leuchtenadressen werden mit xx-xx-xxxx-xxxx angezeigt.

Rettungszeichenleuchten mit ADR-Modul werden automatisch als Dauerlicht programmiert.



Sicherheitsleuchten mit ADZ-Modul werden als Gruppen gesteuert programmiert.

Standardmäßig ist hier die kritische Gruppe 1 eingestellt. Sie umfasst alle Sensoren die einen Stromausfall detektieren können. Wie weitere Schaltgruppen den Leuchten zugeordnet werden, zeigen die nächsten Kapitel.

7.5. Schaltgruppen definieren




Schaltgruppen können sowohl Stromkreisen (bei einer Stromkreisüberwachung) oder einzelnen Leuchten mit ADS-Baustein zugewiesen werden.

```
GRUPPEN
←→ Gruppe: 002
↑↓ Name

Ausfall_UV1






ENT-Setze
```

Die Programmierung der Gruppen finden im 1. Menü *Konfiguration* → *Gruppen* statt.

2. Mit  die gewünschte Gruppe auswählen. Mit  kann die Option ausgewählt werden. Um die Gruppe zu programmieren Eingänge mit  auswählen.

```

GRUPPEN
↔ Gruppe: 034
↑↓ Eingang: 1
Module:      Int. Module 33
Eingang:      1
F1-Löschen  ENT-Speichern
  
```

3. Mit   kann zwischen *Eingänge* (Schalteingänge der Gruppe max. 32), *Module* (Eingangsmodule, Zeitschaltuhr) und *Eingang* (Optionen der Eingangsmodule, z.B.: IN1, 3PH, Monatsplaner ...).   benutzen, um die ausgewählte Einstellung zu ändern. Mit  werden die Einstellungen gespeichert.


7.6. Schaltgruppen den Leuchten zuordnen

Um Programmierte Gruppen einzelnen Leuchten zuzuordnen muss das Leuchtenmenü geöffnet werden. 1. Hierzu wieder in die *Konfiguration* → *Module* navigieren. Jetzt wie bei Stromkreisüberwachung in das Menü des Stromkreismoduls navigieren (Kapitel 7.3 Schritte 2-4).

```


Options:      Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A
Firmware upgraden
Fehler
Überwachungstyp
Parameter
Gemeinsam
  
```

2. Hier wird *Parameter* ausgewählt.

 Die Leuchte, die programmiert werden soll, muss sich auf einem Endstromkreis befinden, der auf Einzelleuchtenüberwachung programmiert ist.





```


Stromkreis:   Slot(2,1)
KREISMODUL 4x3A
Stromkreis 1
Stromkreis 2
Stromkreis 3
Stromkreis 4
  
```

3. Jetzt wählt man den Endstromkreis aus, auf dem sich die zu programmierende Leuchte befindet und wählt diesen mit  aus. Es wird eine Anzeige geöffnet, die alle Leuchten auf dem Endstromkreis und ihren Status anzeigt.

```

Stromkreis 2 Adresse(3)(2)
□□-----W
↔ Leuchte: 02
↑↓ Modus auswählen
Leuchte 2
ENT-Speichern
  
```

4. Mit   kann man zwischen den Leuchten wechseln. Die jeweilige Auswahl blinkt. Mit *W* kann man alle Leuchten auswählen. Mit   kann die Optionen durchgeschaltet werden.

5. Um eine Schaltgruppe zuzuordnen wird die Option *Modus auswählen* ausgewählt. Mit  bestätigen.






```

Stromkreis 2 Adresse(3)(2)
□□-----W
↔ ----- Gruppen
ENT-Wechseln
  
```

6. Jetzt *Gruppen* mit   auswählen und wieder mit  bestätigen.

```

Stromkreis 2 Adresse[3102]
□□-----□
←→ Gruppe      ↑↓ Position
Schaltgruppe 1: 034
Schaltgruppe nicht anliegend
Schaltgruppe nicht anliegend
Schaltgruppe nicht anliegend
Externe Grup nicht anliegend
    
```

7. In der Gruppenauswahl ein Schaltgruppe mit   auswählen. Die vorher programmierte Gruppe kann jetzt mit   ausgewählt werden. Die Einstellungen werden mit  gespeichert.

7.7. Dynamische Rettungszeichenleuchten programmieren

Das Vorgehen bei der Erkennung von Adressmodulen ist dasselbe wie bei den übrigen Leuchten-Modulen im ZB2-System. Zuerst werden die Unique Adressen eingelesen und den Projektadressen (1-20) zugeordnet. Nach der Erkennung und dem Hinzufügen aller Leuchten, führen Sie den Funktionstest durch. Hierbei wird der korrekte Modultyp und die Softwareversion der Leuchtenbausteine geladen.













Helligkeit 100%	1	7	2	8	3	4
Helligkeit 5%	65	71	66	72	67	68
						
						
Helligkeit 100%	9	10	5	6	13	12
Helligkeit 5%	73	74	69	70	77	76

Abbildung 34 Animationskennzahlen

Hier die Konfiguration über das MS-L

```

Konfiguration
Autokalibration
GRUPPEN
Leuchtenreinitialisierung
Leuchtensuche
UNIQ Adresssuche
Szenarioeinstellungen
    
```

```

Szenarioeinstellungen
←→ Szenario: 001
F1-Speichern  ENT-Setze
    
```

Hier lassen sich zusätzlich, zu den vorkonfigurierten Szenarios 128 individuelle Szenarien festlegen

Es ist möglich, 8 Animationen (siehe Abbildung 34 Animationskennzahlen) für jedes Szenario einzustellen, die jeweils in einem 250 ms Intervall gezeigt werden.

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 1: Keine
Animation 2: Keine
Animation 3: Keine
Animation 4: Keine
Animation 5: Keine
  
```

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 5: Keine
Animation 6: Keine
Animation 7: Keine
Animation 8: Keine
ENT-Speichern
  
```

Szenario 1 – das Piktogramm 1 wird kontinuierlich gezeigt:

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 1: 001
Animation 2: 001
Animation 3: 001
Animation 4: 001
Animation 5: 001
  
```

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 5: 001
Animation 6: 001
Animation 7: 001
Animation 8: 001
ENT-Speichern
  
```

Szenario 2 – das Piktogramm 4 wird blinkt alle 250 ms:

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 1: 004
Animation 2: Keine
Animation 3: 004
Animation 4: Keine
Animation 5: 004
  
```

```

Szenarioeinstellungen: 1
↑↓ Position ↔ Piktogramm
Animation 5: 004
Animation 6: Keine
Animation 7: 004
Animation 8: Keine
ENT-Speichern
  
```

Nach der Konfiguration der Szenarien, drücken Sie F1 - Speichern, dies bewirkt das Senden aller konfigurierten Szenarien (Szenarien - Animationen) an den Baustein der Dynamischen Leuchte

```

Szenarioeinstellungen
↔ Szenario: 001
F1-Speichern  ENT-Setze
  
```

Dynamische Gruppeneinstellungen, 127 - Anzahl der dynamischen Gruppen (129-255).

Weisen Sie den Gruppen einzelne Sensoren zu (32 - maximale Anzahl der zugewiesenen Sensoren).

7.8. Zeitschaltuhr programmieren

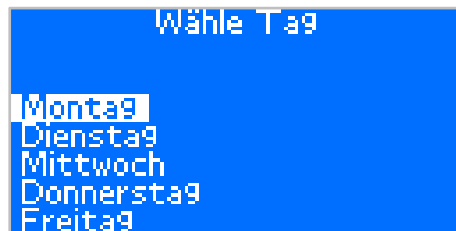
Zeitschaltuhren können als Eingänge für Gruppen ausgewählt werden. Eine Schaltgruppe, der eine Zeitschaltuhr zugeordnet wurde, kann einer Leuchte zugeordnet werden. (siehe 7.5 und 7.6).

Es gibt zwei Zeitschaltuhren: Einen Monatsplaner und einen Tagesplaner. Im Anschluss wird die Programmierung des Tagesplaners gezeigt. Die Programmierung des Monatsplaners funktioniert äquivalent.

1. Zuerst ins Menü der *Grundeinstellungen* → *Planer* wechseln.



2. Hier den gewünschten Planer (Monats- oder Tagesplaner) auswählen.



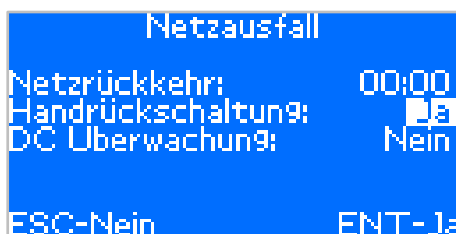
3. Als nächstes den gewünschten Tag auswählen (Den Monat entsprechend beim Monatsplaner). Mit **ENT** wird der Planer geöffnet.



4. Aktive Zeiten werden mit einem ausgefüllten Rechteck dargestellt. Inaktive Zeiten nur mit einem rechteckigen Rahmen. Mit **ENT** kann der Zustand des gewünschten Zeitpunktes geändert werden.

7.9. Handrückschaltung aktivieren

Die Einstellungen zur Handrückschaltung nach einem Netzausfall befinden sich im Menü der 1. *Grundeinstellungen*. Im Untermenü 2. *Netzausfall* kann die Handrückschaltung aktiviert werden.



3. Um die Handrückschaltung zu aktivieren die Einstellung *Handrückschaltung* auf *JA* stellen und mit **ENT** speichern.

7.10. Fehlermeldungen

Ein Hinweis auf eine anstehende Fehlermeldung wird auf der Übersichtseite angezeigt. Weitere Informationen zum anstehenden Fehler erhält man durch Drücken der **F1** Taste.

Manche Systemmeldungen bleiben bestehen, auch wenn sie akut nicht mehr anstehen. Diese Meldungen müssen von Hand quittiert werden. Die Meldung über eine defekte Sicherung bleibt auch nach Austausch der Sicherung aktiv obwohl der Fehler behoben wurde. Die Meldung Fehlermeldung muss von Hand gelöscht werden. Zu den von Hand zu löschenden Meldungen gehören:

- Netzausfall
- Erdschluss
- Tiefentladung
- Batterie schwach
- Sicherung
- Lader

Löschen der Meldungen

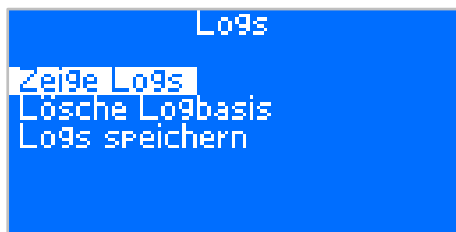


Um Meldungen zurückzusetzen navigiert man in das **Menü Alarmlöschen**. Hier wählt man die entsprechende und bestätigt mit **Ent**. Jetzt sollte die Meldung gelöscht sein.

7.11. Logbuch

Die ZB2 Anlage führt wöchentlich automatische Funktionstests durch. Diese Ergebnisse sowie weitere Ereignisse werden im Logbuch gespeichert.

Logbuch lesen und exportieren



Im Menüpunkt **Speicherkarte** kann das Logbuch angesehen werden.

Zum Anzeigen wählt man hier den Unterpunkt **Zeige Logs**.

Logs speichern wird benutzt um das Logbuch auf einer SD-Karte zu speichern.

7.12. Externe Module installieren


Um externe Module zu verwenden müssen Sie im System installiert werden. 1. Dazu in das Menü **Serviceeinstellungen** → **Konfiguration** wechseln.

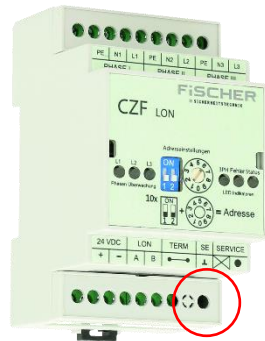


2. Hier **Externes Modul** auswählen.



3. Mit   an die eingestellte Moduladresse navigieren.

4. Jetzt 2x  drücken. Es sollte *Drücke Service Schalter* im Display stehen.



5. Am Modul den Service Schalter drücken. Jetzt ist das Modul installiert und wird im Display der ZB2 angezeigt.

A. Kontaktformular

Benötigen Sie Unterstützung und Support bei der ZB2-Anlage haben Sie die Möglichkeit telefonisch um Rat und Hilfe zu fragen.

Bevor Sie uns kontaktieren beachten Sie bitte, dass die ZB2-Anlage von unseren Technikern in Betrieb genommen werden muss. Vor der Inbetriebnahme stellen Sie bitte sicher, dass die Anlage vollständig aufgebaut ist. Der vollständige Aufbau beinhaltet:

- Alle Zu- und Abgangsleitungen sind aufgelegt.
- Die Batterie ist vollständig installiert.
- Eingangs- sowie Batteriesicherungen sind noch nicht eingelegt.



Soll ein Techniker von FISCHER Akkumulatorentechnik GmbH diese Arbeiten durchführen, muss dieser Aufwand gesondert abgerechnet werden.

Bevor Sie den telefonischen Support in Anspruch nehmen, halten Sie bitte folgende Daten bereit:

- Geräte ID
- Softwareversion

Unter diesen Kontaktdaten erreichen Sie uns schnell und direkt:


Service-Hotline:

Tel.: +49 2131 52310 - 89

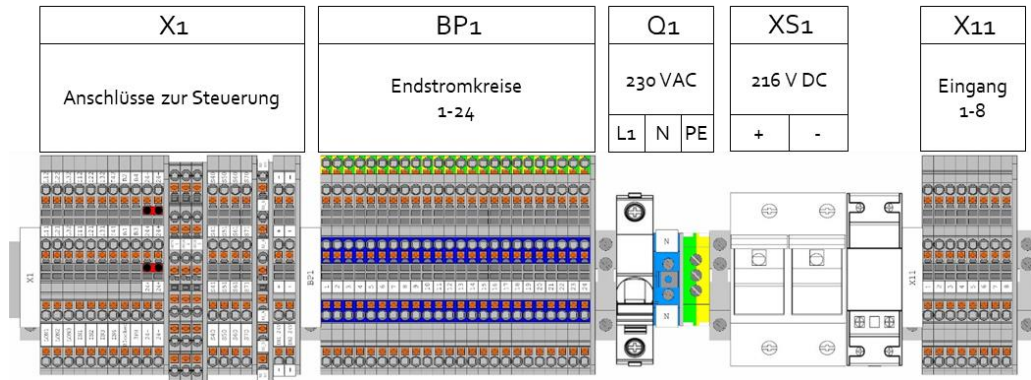
Fax: +49 2131 52310 - 40

Email: service@akkufischer.de

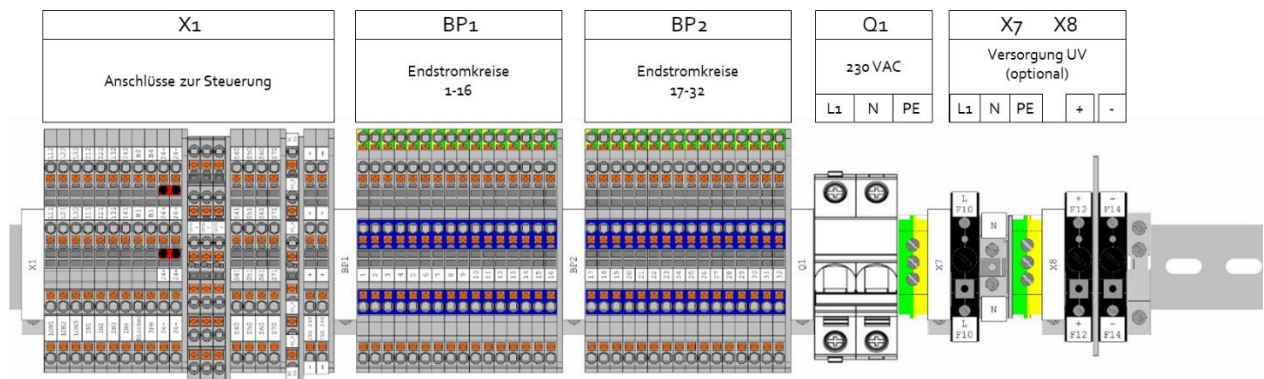
B. Anschlussleisten

 Die Bestückung der Anschlussleisten kann je nach Verfügbarkeit abweichen.

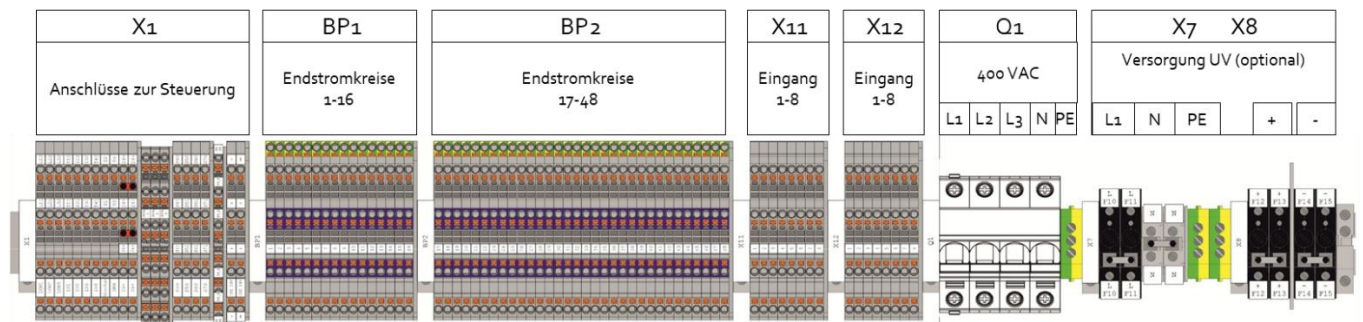
B.1. ZB2-M



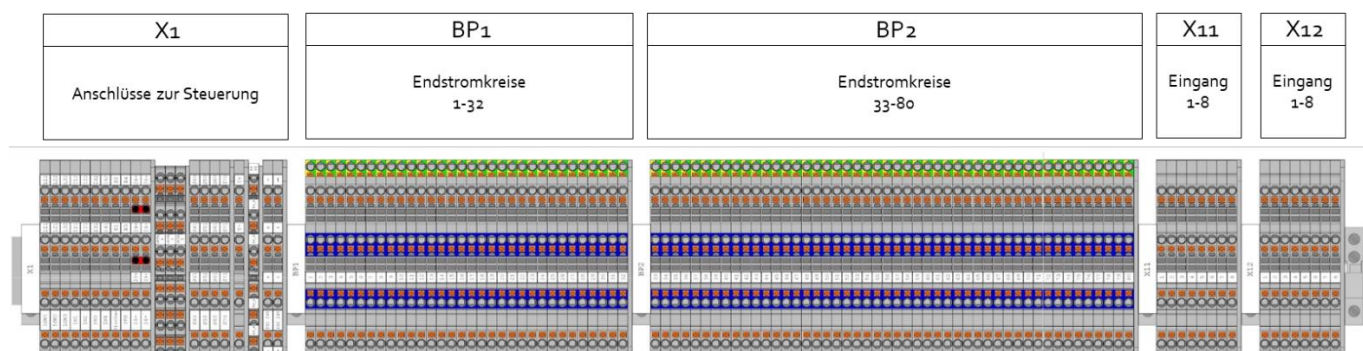
B.2. ZB2-C 1-Phasig



B.3. ZB2-C 3-Phasig



B.4. ZB2-S



C. Leuchtenmodule

Die Leuchtenmodule sind Überwachungsbausteine die speziell für die ZB2 entwickelt wurden. Jedem Baustein wird bereits während der Produktion eine individuelle Adresse zugeordnet, die es ermöglicht die jeweilige Leuchte genau zu identifizieren und individuell zu überwachen und zu schalten. Die Adresszuordnung muss nicht manuell bei der Installation der Leuchte vorgenommen werden, sodass das Risiko einer Falschadressierung ausgeschlossen ist. Mit dem Baustein werden Adressaufkleber geliefert, die zur besseren Zuordnung in die Gebäudepläne geklebt werden sollten.

C.1. ADZ-T

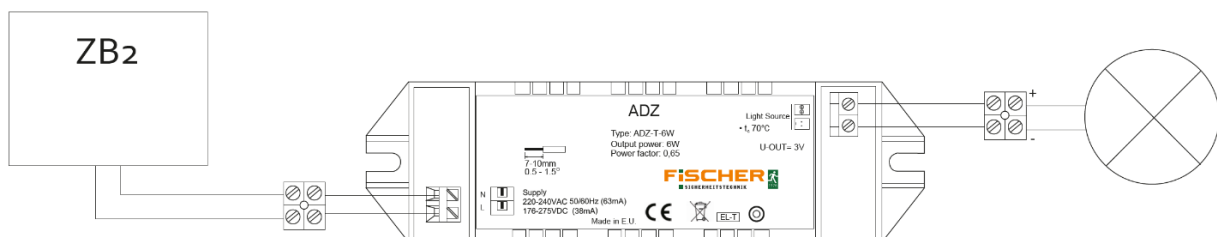


Der Leuchtenüberwachungsbaustein ADZ-T ist für den Einsatz an Notlichtanlagen vom Typ ZB2 vorgesehen. Der Baustein ermöglicht über eine einzigartige Adresse der einzelnen Leuchten eine direkte Überwachung und Schaltung. Der Baustein kann im Dauer- und (geschalteten) Bereitschaftsbetrieb geschaltet werden. Er wird an den Endstromkreis der ZB2 Zentralbatterieanlage angeschlossen. Pro Endstromkreis können bis zu 20 Leuchten installiert werden. Der Baustein verfügt über eine einzigartige Adresse zur einfachen Installation ohne separate Adresseinstellung. Notleuchten mit ADZ-T können mit 3 festen Helligkeitsstufen gedimmt werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	230 V 50Hz; 220V DC \pm 20%
Abmessungen (B x H x T)	134 x 38 x 22 mm
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Leistung LED ADZ-T	1, 2, 3 oder 6W
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
t _c	70 °C
Anschlussklemmen	1,5 mm ²


Anschluss:



C.2. ADZ



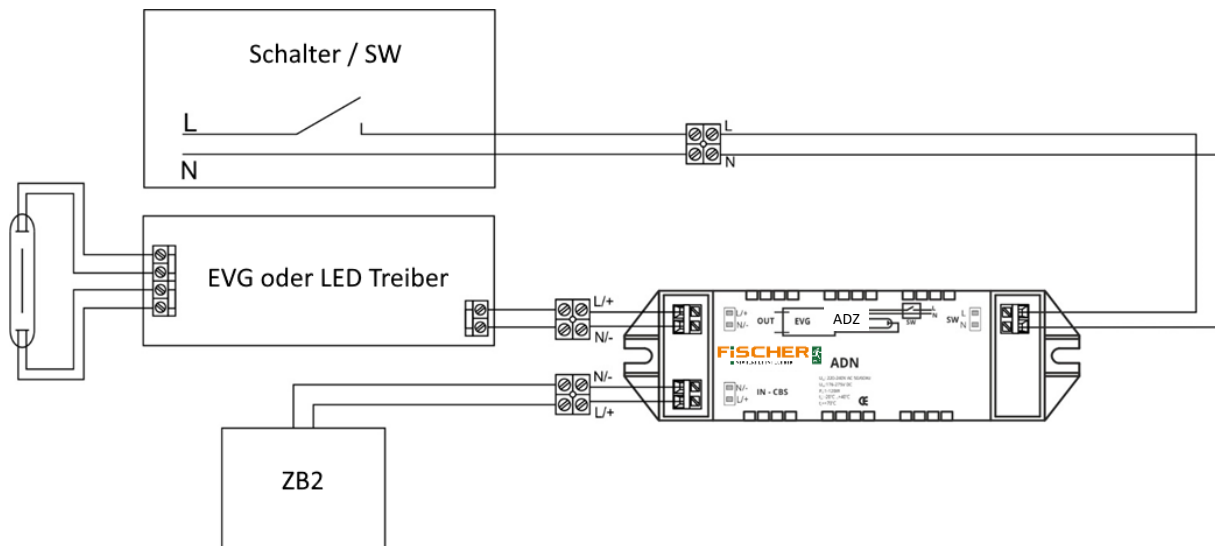
Der Leuchtenüberwachungsbaustein ADZ ist für den Einsatz an Notlichtanlagen vom Typ ZB2 vorgesehen. Der Baustein ermöglicht über eine einzigartige Adresse der einzelnen Leuchten eine direkte Überwachung und Schaltung. Der Baustein kann im Dauer- und (geschalteten) Bereitschaftsbetrieb geschaltet werden. Er wird an den Endstromkreis der ZB2 Zentralbatterieanlage angeschlossen. Pro Endstromkreis können bis zu 20 Leuchten installiert werden. Der Baustein verfügt über eine einzigartige Adresse zur einfachen Installation ohne separate Adresseinstellung. Die LED kann über einen externen Schalter angeschaltet werden.

 Die Anschlussleistung muss im ZB2 System konfiguriert werden, um Fehler im Leuchtmittel zu detektieren. Hier ist die Einstellmöglichkeit 1: 1-12 W oder 2: 13-120 W möglich.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	230 V 50Hz; 220V DC \pm 20%
Ausgangs	
Abmessungen (B x H x T)	134 x 38 x 22 mm
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Max. Anschlussleistung	120 W
Max. Einschaltstrom	60 A/ms
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
t _c	70 °C
Anschlüsse	1,5 mm ²

Anschluss:



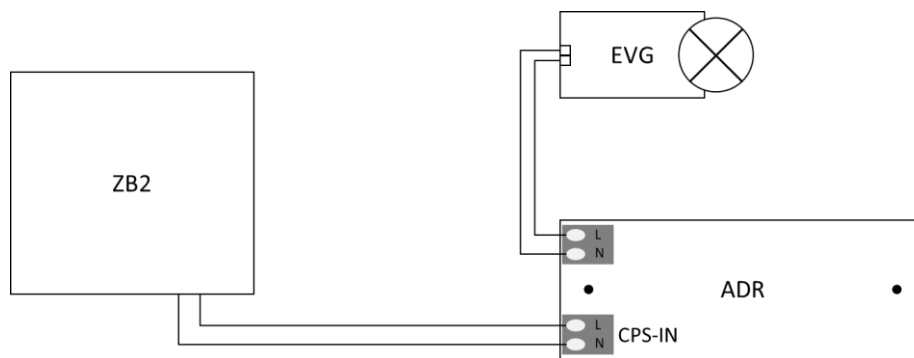
C.3. ADR

Der Leuchtenüberwachungsbaustein ADR ist für den Einsatz an Notlichtanlagen vom Typ ZB2 vorgesehen. Der Baustein ermöglicht über eine einzigartige Adresse der einzelnen Leuchten eine direkte Überwachung und Schaltung. Der Baustein kann im Dauer- und (geschalteten) Bereitschaftsbetrieb geschaltet werden. Er wird an den Endstromkreis der ZB2 Zentralbatterieanlage angeschlossen. Pro Endstromkreis können bis zu 20 Leuchten installiert werden. Der Baustein verfügt über eine einzigartige Adresse zur einfachen Installation ohne separate Adresseinstellung. Der Baustein wird in FISCHER Rettungszeichenleuchten für die ZB2 verbaut.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	230 V 50Hz; 220V DC \pm 20%
Abmessungen (B x H)	79 x 30 mm
Max. Anschlussleistung	120 W
Max. Einschaltstrom	60 A/ms
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
Anschlüsse	1,5 mm ²

Anschluss:



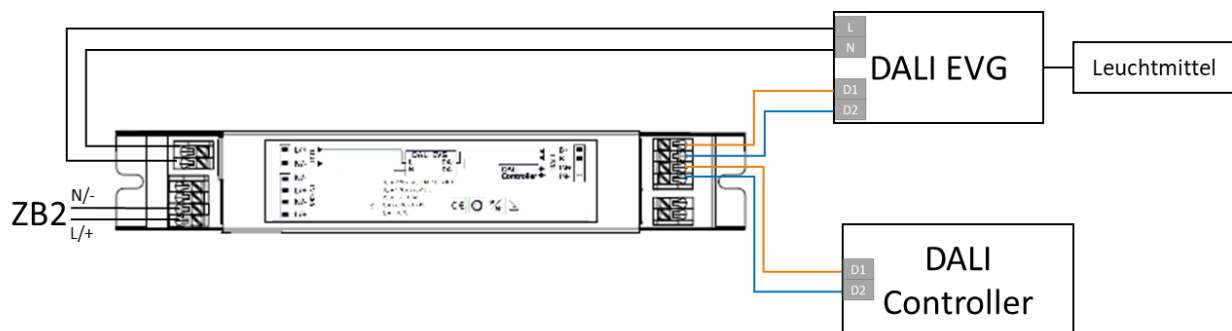
C.4. ADZ-DALI



Der ADZ-DALI-Adressbaustein dient zur Überwachung und Steuerung einer Leuchte, die mit EVG-Dali-Vorschaltgerät mit DALI Schnittstelle ausgestattet sind. Die Steuerung erfolgt über eine beliebige programmierbare Steuergruppe. Das Modul arbeitet mit Leuchten, die mit LED, Leuchtstoff- und Glühlampen-Lichtquellen ausgestattet sind. Der Baustein kann im Dauer- und (geschalteten) Bereitschaftsbetrieb geschaltet werden. Am ZB2 System kann dem Adressbaustein ein Lichtstrom für den Notbetrieb in 10% Schritten programmiert werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	230 V 50Hz; 220V DC \pm 20%
Abmessungen (B x H x T)	190 x 31 x 20 mm
Gehäusematerial	Metall
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Max. Anschlussleistung	120 W
Max. Einschaltstrom	60 A/ms
Betriebstemperatur	-10 °C bis 40 °C
Lichtstrom Notbetrieb	10 - 100% (10% Schritte)
Max. Anschlussleitung zum DALI EVG	1 m
t _c	70 °C
Anschlüsse	1,5 mm ²

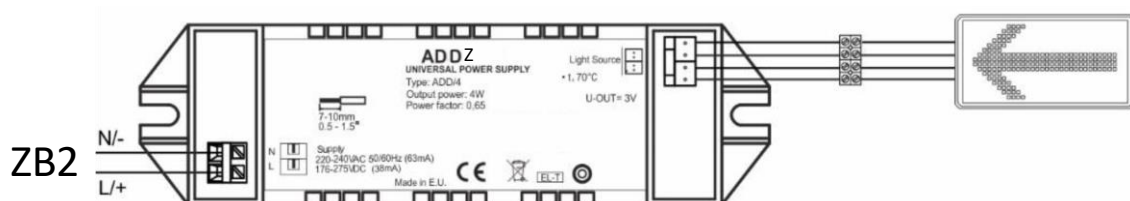


C.5. ADDZ



Das Adressierungsmodul ADDZ dient der Überwachung und Steuerung von dynamischen Systemleuchten über eine Steuergruppe. Es ist für den Einsatz in mit ausschließlich ADD Modulen vorgesehen. Die ADD-Module werden direkt in den dynamischen Leuchten von FiSCHER verbaut.. Dank der Verwendung der ADD-Module können einzelne Leuchten überwacht werden. Das Adressierungsmodul ist mit dem Zentralbatteriesystem ZB2 verbunden. Es kann sowohl mit Wechselstrom als auch mit Gleichstrom (AC / DC) versorgt werden. Das Modul hat einen eingebauten Anschluss für das dynamische LED-Lichtquellen im Leistungsbereich von 1W bis 6W.

Versorgungsspannung	230 V 50Hz; 220V DC \pm 20%
Abmessungen (B x H x T)	134 x 38 x 22 mm
Gehäusematerial	Kunststoff
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C
t _c	70 °C
Anschlüsse	1,5 mm ²



D. Anschlüsse und Leitungsparameter

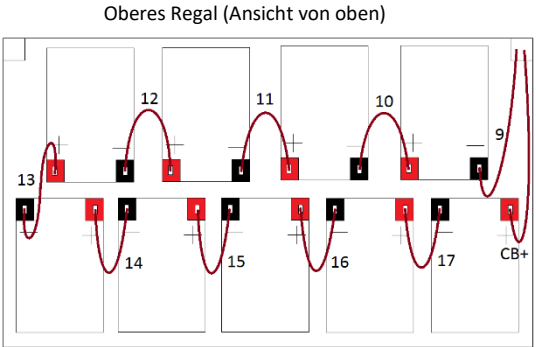
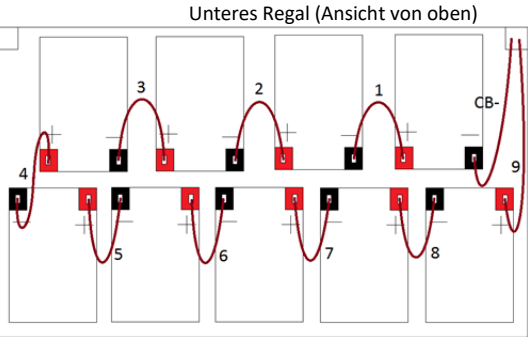
LON Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Als Busleitung wird JY(ST)Y 2x2x0,8 mm² empfohlen. Es werden 2 Adern für die LON-Kommunikation und 2 Adern für die 24 V-Stromversorgung benötigt. Die maximale Länge in linearen Topologien beträgt 900 m Die maximale Länge in Sterntopologien beträgt 500 m (während die maximale Länge einer Leitung vom Sternpunkt aus 320 m betragen darf) Im Falle von Leitungsinterferenzen sollte ein Busabschlusswiderstand verwendet werden
LON1	<ul style="list-style-type: none"> Das Buskommunikationsprotokoll LON1 wird für die Kommunikation des Kontrollmoduls (MS-L) mit andern Kontrollmodulen und der Kommunikation mit dem ZB2-FMS verwendet. Es können maximal 10 ZB2 Systeme und 3 ZB2-FMS miteinander verbunden werden.
LON2	<ul style="list-style-type: none"> Das Buskommunikationsprotokoll LON2 wird für die Kommunikation des Kontrollmoduls (MS-L) und der ELS-230- und CZF-LON-Module verwendet. Es können insgesamt 32 Module (ELS-230, CZF-LON), an ein Steuermodul angeschlossen werden.
LON3	<ul style="list-style-type: none"> Das Buskommunikationsprotokoll LON3 wird für die Kommunikation zwischen dem ZB2 Anlage (Kontrollmodul (MS-L)), und den Unterverteilungen (HUB-Modul) verwendet. An ein Kontrollmoduls (MS-L) können maximal 10 HUB-Module angeschlossen werden.
Stromkreis-überwachung	<ul style="list-style-type: none"> Überwachungstyp für Leuchten ohne MiX-Technologie (ohne Adressiermodule) Es können bis zu 20 Leuchten an einem Stromkreis betrieben werden. Es ist zu beachten, dass der Gesamtstrom aller Leuchten, den max. Strom des Stromkreismoduls nicht übersteigt. Der Leitungsquerschnitt und die Länge sollten in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gewählt werden (max. 3% Spannungsabfall) Der maximale Leitungsquerschnitt der ZB2 Abgangsklemmen beträgt 4 mm² Die Anbindung der Leuchten sollte linear erfolgen. Kurze Sternverdrahtung ist zulässig
Einzelleuchten-überwachung mit MiX Technologie	<ul style="list-style-type: none"> Überwachungstyp für Leuchten mit SMART-Technologie (mit Adressiermodule) Es können bis zu 20 Leuchten an einem Stromkreis betrieben werden. Es ist zu beachten, dass der Gesamtstrom aller Leuchten, den max. Strom des Stromkreismoduls nicht übersteigt. Der Leitungsquerschnitt und die Länge sollten in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gewählt werden (max. 3% Spannungsabfall) Der maximale Leitungsquerschnitt der ZB2 Abgangsklemmen beträgt 4 mm² Die Leitungslänge darf 600 m nicht überschreiten Die Anbindung der Leuchten sollte linear erfolgen. Kurze Sternverdrahtung ist zulässig
Batterieleitung	<ul style="list-style-type: none"> Der Leitungsquerschnitt und die Länge sollten in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gewählt werden (max. 3% Spannungsabfall) Nach DIN VDE V 0108-100 muss die Aderleitung kurzschlussicher ausgeführt werden. Es wird daher NSGAFÖU Aderleitung empfohlen.
Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none"> Der Leitungsquerschnitt und die Länge sollten in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gewählt werden (max. 3% Spannungsabfall)
INSILIA DPÜ	<ul style="list-style-type: none"> Die Anzahl von INSILIA DPÜ Modulen die an das LS-24 Modul, oder den Controller, in Reihe geschaltet werden können ist nicht limitiert. Es wird die Verwendung von 24 VDC Steuerleitung (keine Schirmung erforderlich) empfohlen. Die maximale Länge von der ZB2 zum letzten DPÜ Modul beträgt 2000 m.

E. Anordnung der Batterien in den Kombinationsschränken

Die folgenden Abbildungen zeigen die Batterieanordnung und die Verkabelungsmethode für den ZB2-Kombischränke der Anlagen ZB2-M, ZB2-C-K und ZB2-C-G. Die aufeinander folgenden Brücken zwischen den Batterien sind nummeriert. Die mit CB+ und CB- gekennzeichneten Brücken stellen die entsprechenden Kabel dar, die aus den zentralen Batterieklemmen herausgeführt werden (diese Leitungen sind ab Werk verlegt). Unter den Abbildungen befinden sich Tabellen mit einer Zusammenfassung der Daten zu den Brücken zwischen den Batterien.

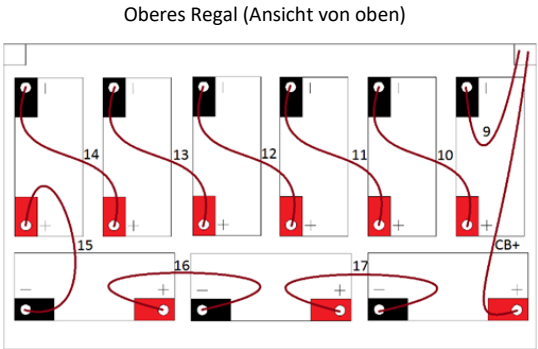
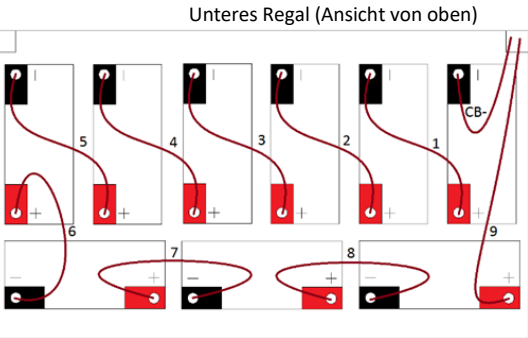
E.1. ZB2-M

12 Ah



Nr.	Aderquerschnitt	Steckverbinder	Isolierung	Länge [cm]	Steckverbinder	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	4 mm²	6,3 mm; 2,5 – 6 mm²	Steckverbinder	24	6,3 mm; 2,5 – 6 mm²	Steckverbinder	16	1-8, 10-17
2	4 mm²	6,3 mm; 2,5 – 6 mm²	Steckverbinder	80	6,3 mm; 2,5 – 6 mm²	Steckverbinder	1	9

18 Ah 20 Ah

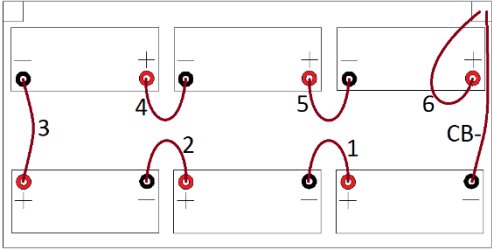


Nr.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	24	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	16	1-8, 10-17
2	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	1	9

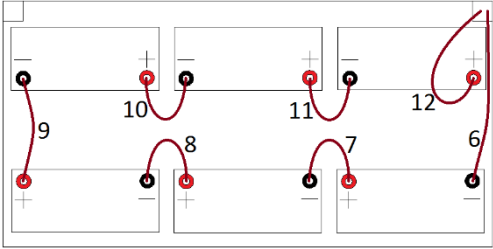
E.2. ZB2-C-K

18 Ah, 20 Ah

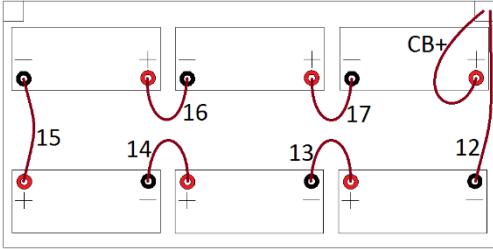
Unteres Regal (Ansicht von oben)



Mittleres Regal (Ansicht von oben)



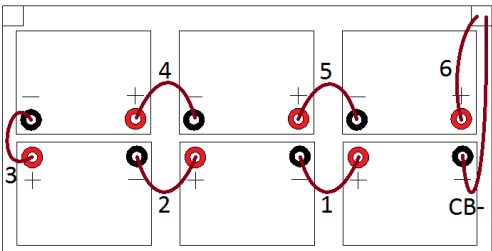
Oberes Regal (Ansicht von oben)



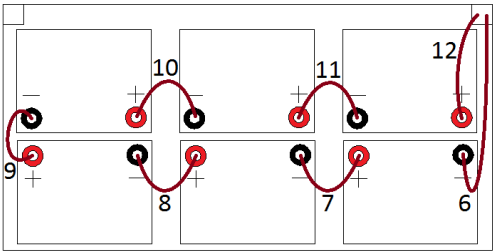
Nr.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	10 mm ²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	10 mm ²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

28 Ah

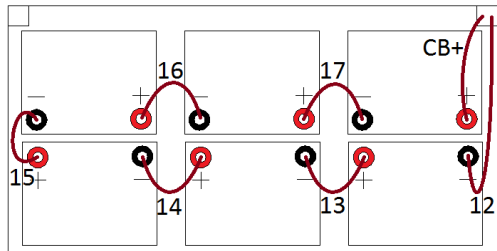
Unteres Regal (Ansicht von oben)



Mittleres Regal (Ansicht von oben)

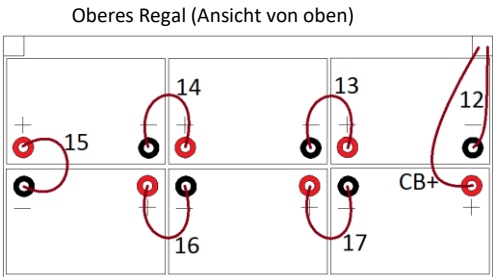
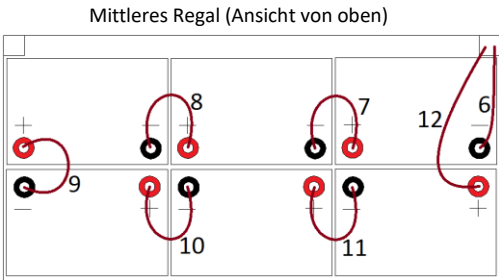
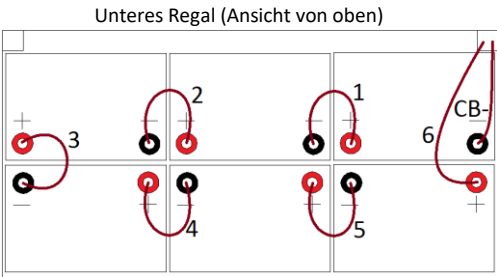


Oberes Regal (Ansicht von oben)



Nr.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	10 mm ²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	10 mm ²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

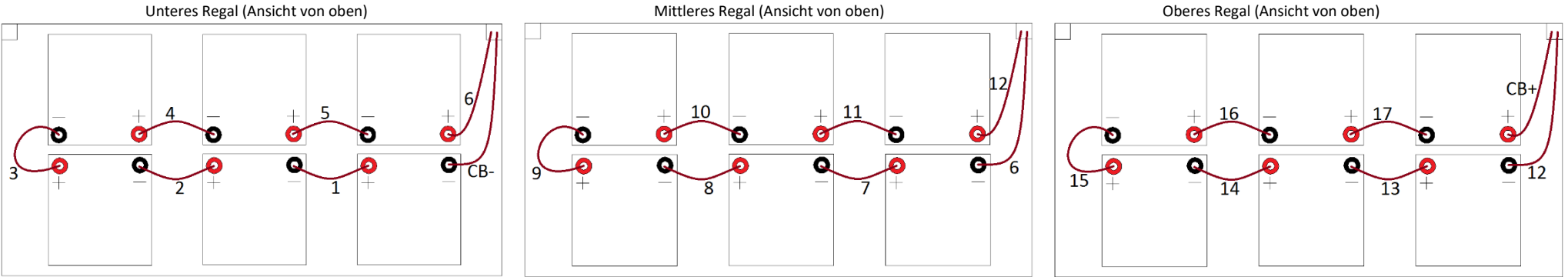
33 Ah



No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	16 mm ²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	6-16	Ø 9,5mm / 3cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	16 mm ²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	6-16	Ø 9,5mm / 3cm Rot	2	6,12

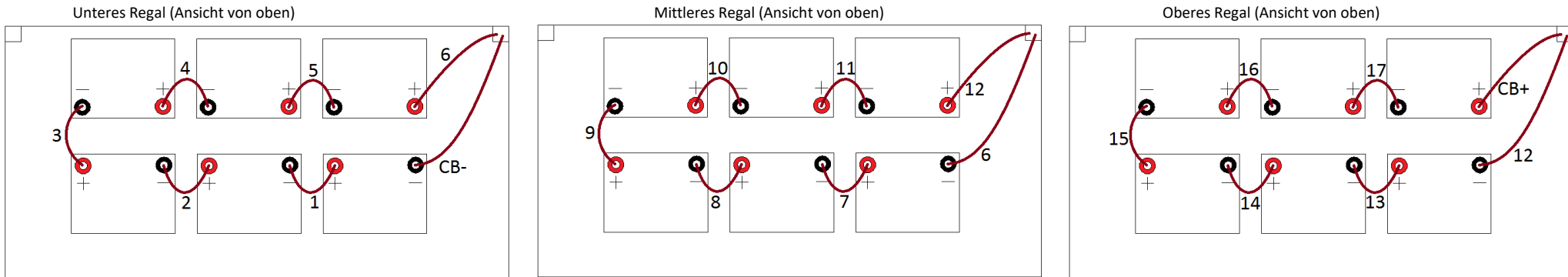
E.3. ZB2-C-G

26 Ah



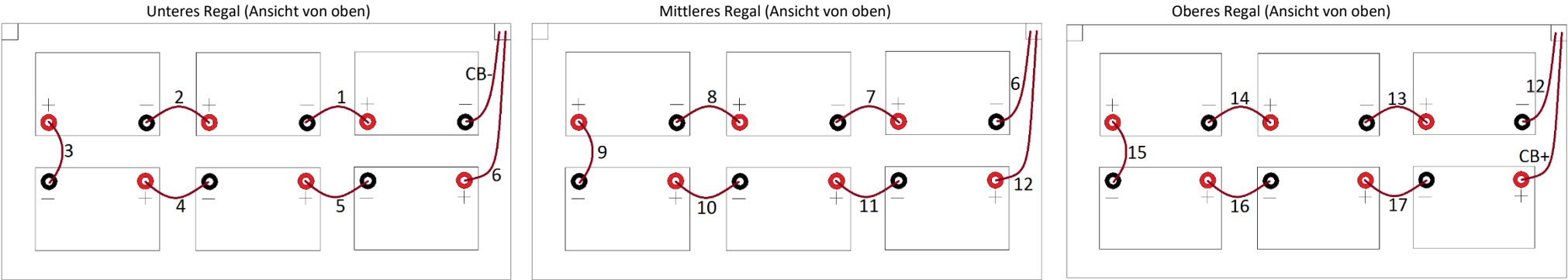
No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3cm Schwarz	15	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3cm Schwarz	80	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

28 Ah



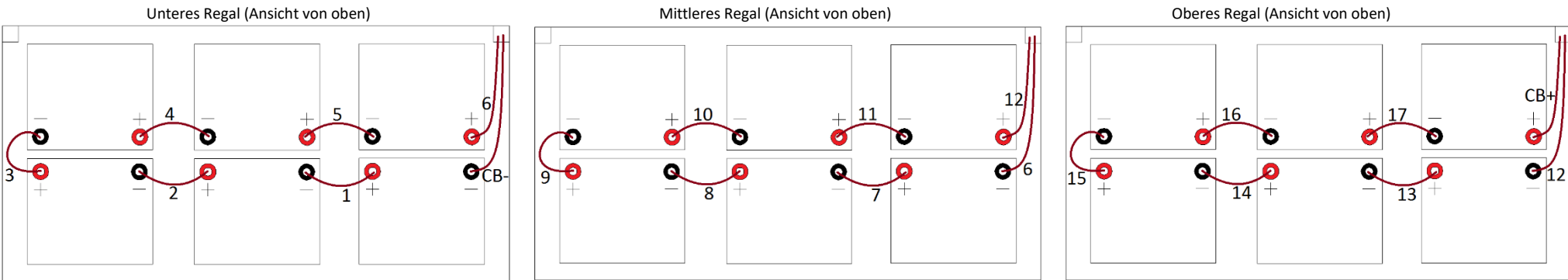
No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbindern-Nummern
1	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	10 mm²	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	5-10	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

33 Ah



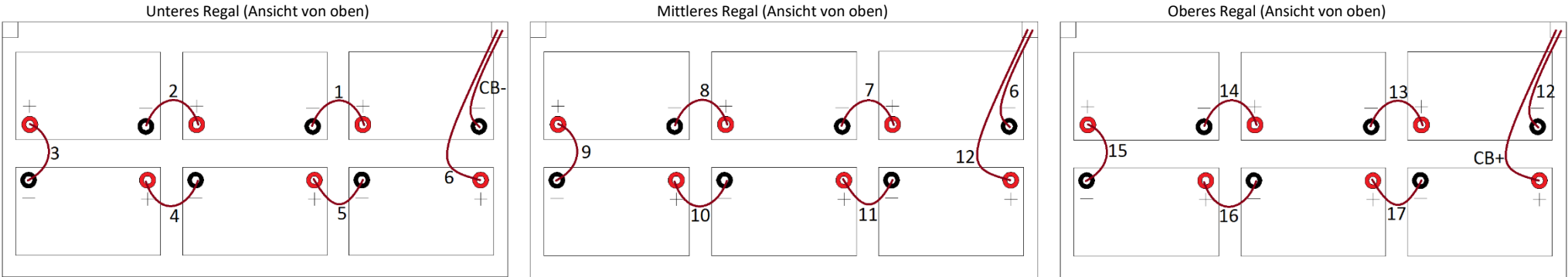
No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	16 mm²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	16 mm²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	80	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

40 Ah, 45 Ah




No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	16 mm²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	16 mm²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	90	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

55 Ah



No.	Aderquerschnitt	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Länge [cm]	Kabelschuh Innen-Außen (mm)	Isolierung	Stk.	Verbinder-Nummern
1	16 mm ²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Schwarz	15	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	15	1-5, 7-11, 13-17
2	16 mm ²	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	90	6-16	Ø 9,5 mm / 3 cm Rot	2	6,12

Leuchten	 00 - 6E - 1848 - 0014 ADE V 05.02.01 2021 - 02 - 01	Beschreibung
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		