



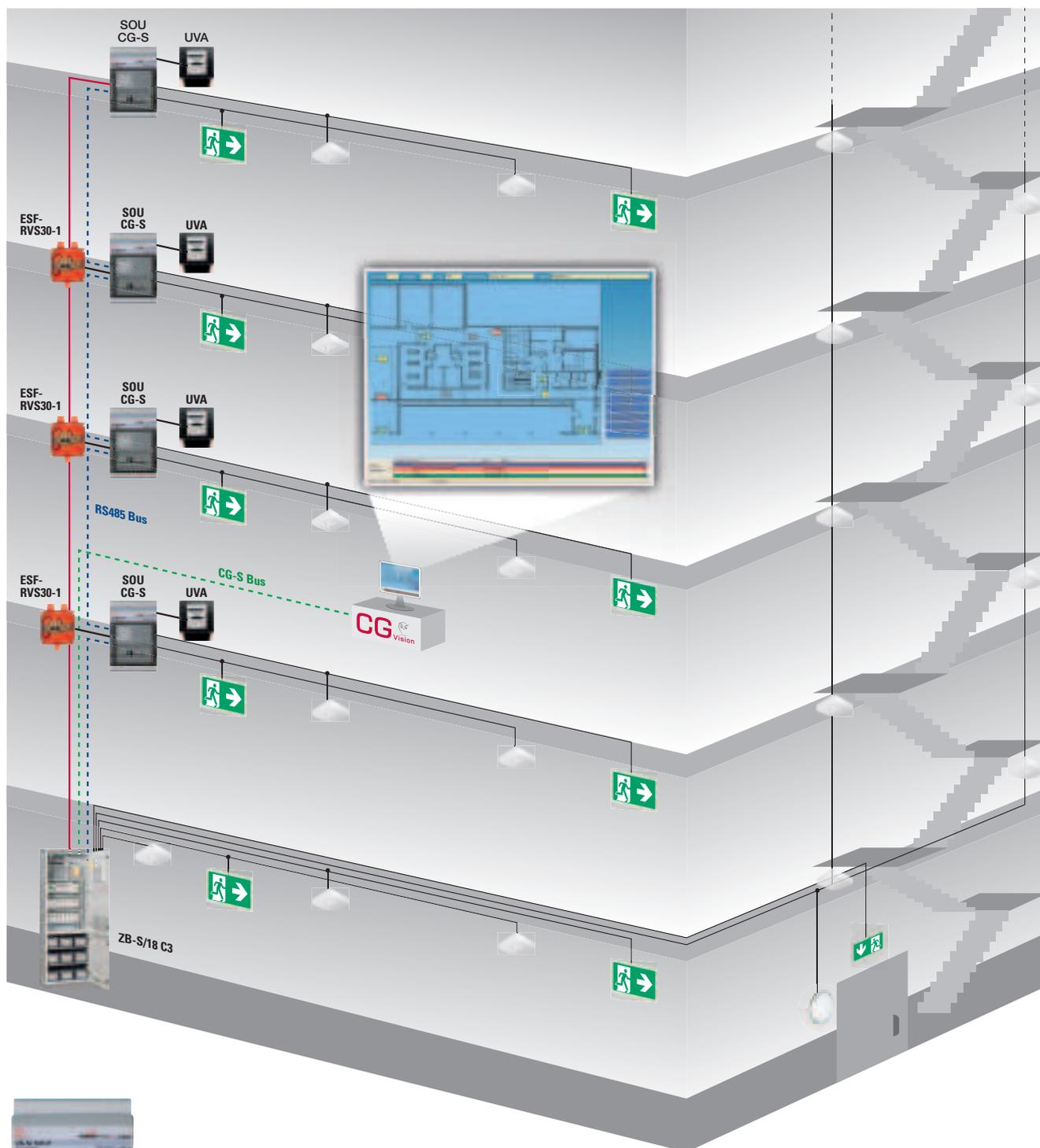
Notlicht + Notstrom

Zentralbatteriesystem ZB-S mit STAR-Technologie



STAR
TECHNOLOGY

Installationsbeispiel



US-S/ SOU1

Kleinverteiler für bereichsweise Installation
mit Mietstromspeisung



Das Zentralbatteriesystem ZB-S versorgt zuverlässig Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit Energie (230 V AC / 220 V DC), überprüft sich automatisch selbst und überwacht jede einzelne der angeschlossenen CG-S-Leuchten (bis zu 20 pro Stromkreis) einfach über die Zuleitung.

Dabei kann die Schaltungsart jeder angeschlossenen CG-S-Leuchte über das Steuerteil des Zentralbatteriesystems dank der neuartigen STAR-Technologie innerhalb eines 50 oder 60 Hz-Versorgungsnetzes frei programmiert werden. Das bedeutet, dass in ein und demselben Stromkreis der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht möglich ist - und das ohne zusätzliche Datenleitung!

Das Steuerteil mit nicht-flüchtigem Programmspeicher und grossem Grafik-Display überwacht und steuert die Zentralbatterieanlage. Automatisch prüft sie alle Funktionen der angeschlossenen Geräte und Notleuchten und meldet, wenn ein Fehler auftritt.

Eine integrierte Suchfunktion erkennt automatisch alle bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten. Der Anschluss einer zentralen Überwachungseinrichtung ist über eine Schnittstelle möglich.

Eigenschaften:

- Verkürzter Inspektionsaufwand durch CEWA GUARD Technologie; automatische Funktionsüberwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis
- Reduzierte Installationskosten durch STAR-Technologie; frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten pro Leuchte in einem Stromkreis
- Verminderte Installationsausgaben, da keine Datenleitung zu den Leuchten benötigt wird
- Automatische Leuchten-Suchfunktion
- Klartextanzeige am Steuerteil bis zur letzten Leuchte
- Flexibler Datenspeicher für Prüfbuch- und Anlagen-Konfiguration über Speicherkarte
- Modulare Ladetechnik für 5,5 bis 1000 Ah Batteriekapazitäten
- Energiesparend und erhöhte Lebensdauer durch alternierende Zuschaltung der Lademodule und optimierten Wirkungsgrad

Was bedeutet STAR?

S = Switching
T = Technology
A = Advanced
R = Revision
STAR = TECHNOLOGY

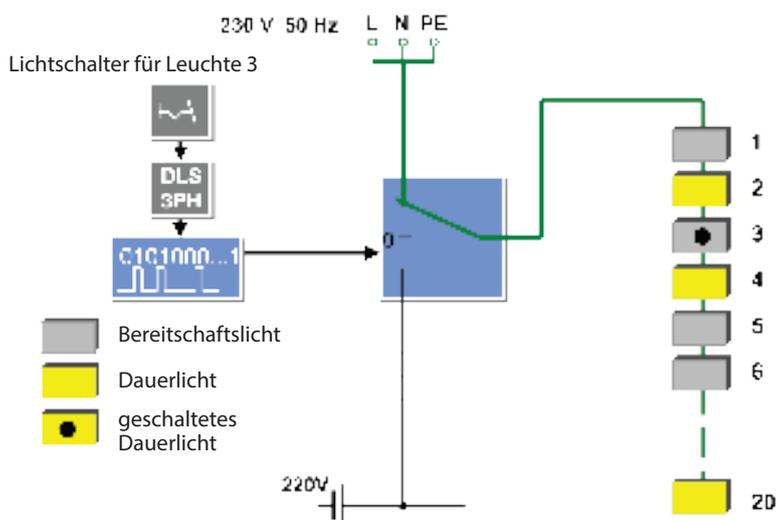
Schalten Sie auf Sicherheit!

Durch die konsequente Weiterentwicklung der CEWA Guard Überwachungstechnologie entstand die

Switching
Technology
Advanced
Revision,

kurz **STAR** genannt. Diese **CG-STAR**-Technologie bietet die Möglichkeit, mehrere Schaltungsarten in ein und demselben Stromkreis betreiben zu können, wobei die Schaltungsart jeder einzelnen Leuchte jederzeit von zentraler Stelle umprogrammiert werden kann.

Damit bietet diese Technologie nicht nur die bewährte CEWA Guard Sicherheit, wenn es um den Betrieb der Sicherheitsbeleuchtungsanlage geht, sondern darüber hinaus auch die Sicherheit und Flexibilität bei der Planung der Anlage, da diese jederzeit auf bauliche Änderungen im Gebäude oder dessen Nutzung reagieren kann.



Funktionsweise der STAR-Technologie

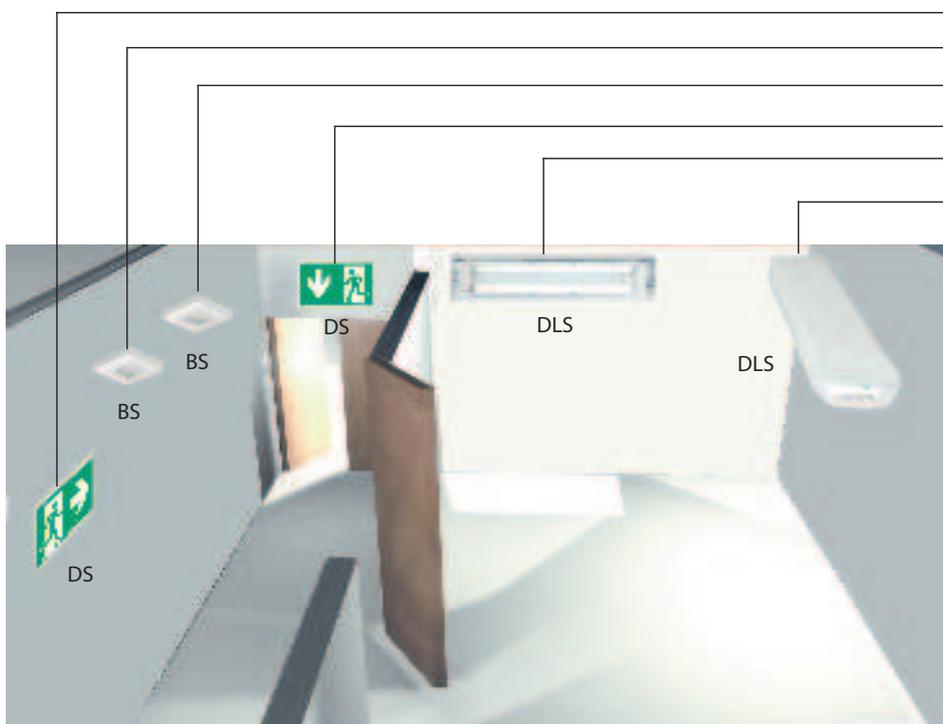
STAR-Technologie - vereinfachte Planung

Die Vorteile für Sie:

Die Anzahl der Endstromkreise wird stark reduziert, da Dauerbetrieb, Bereitschaftsschaltung und geschaltetes Dauerlicht in einem gemeinsamen Stromkreis realisiert werden. Das ermöglicht geringere Kabellängen, reduziert die Installationskosten und verringert die Brandlast. Natürlich ist dabei die Zuordnung aller Betriebsarten auch nachträglich – **ohne Eingriff in die Leuchteninstallation** – möglich, woraus sich eine einfache Projektierung ohne Betriebsartenplanung ergibt.

Wie bei der CEWA GUARD-Technologie wird auch bei der patentierten STAR-Technologie kein zusätzliches Datenkabel zu den Leuchten benötigt.

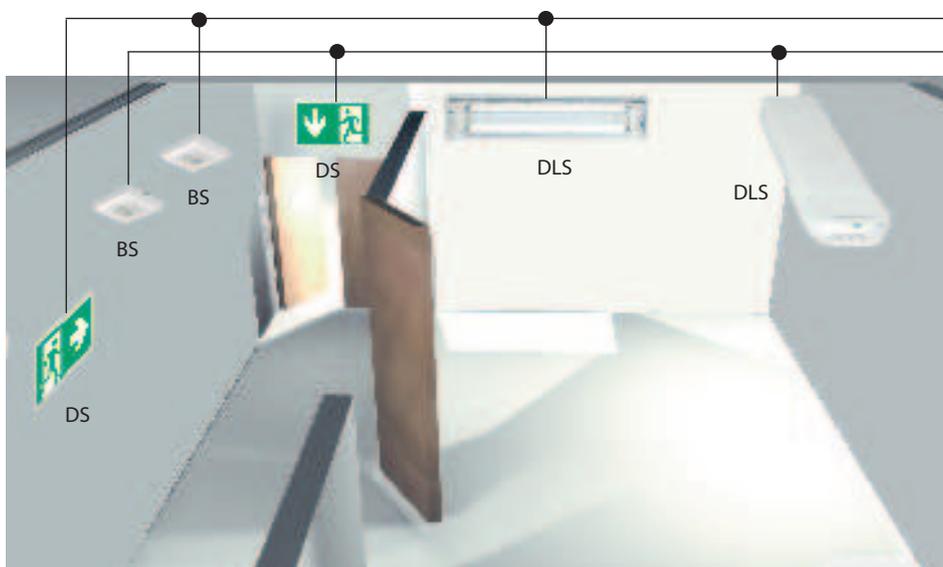
STAR TECHNOLOGY



Konventionelle Installation:

- Dauerlicht 1 (DS)
- Bereitschaftslicht 1 (BS)
- Bereitschaftslicht 2 (BS)
- Dauerlicht 2 (DS)
- Geschaltetes Dauerlicht 1 (DLS)
- Geschaltetes Dauerlicht 2 (DLS)

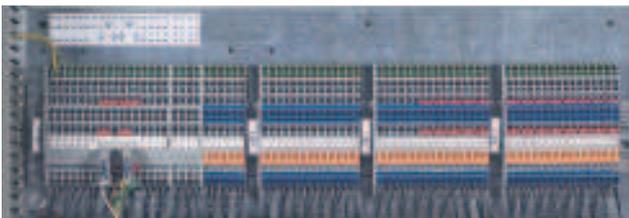
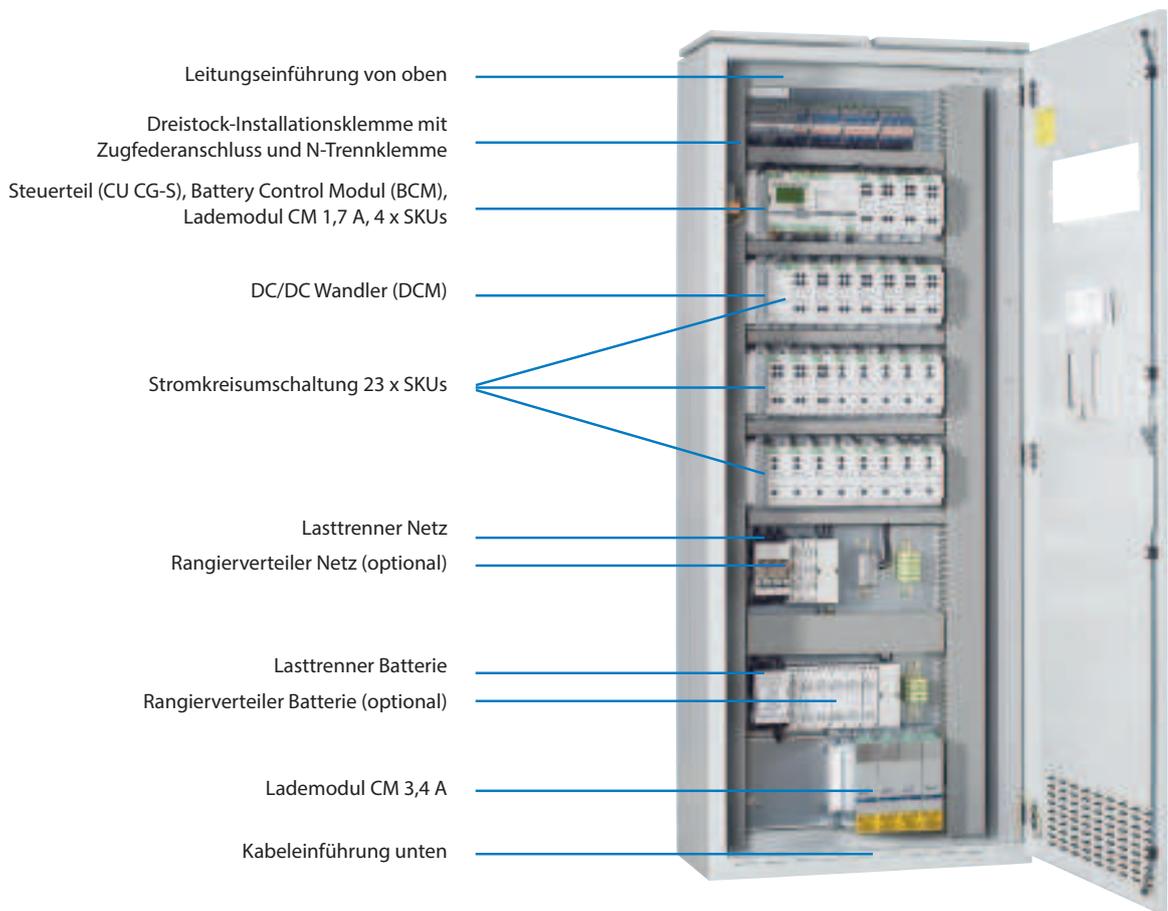
- Jede Schaltungsart benötigt zwei Stromkreise
- Je Endstromkreis ist nur eine Schaltungsart möglich
- Hoher Installationsaufwand bei nachträglichen Änderungen



ZB-S Installation mit STAR-Technologie:

- Alle Schaltungsarten
- Alle Schaltungsarten

- Nur zwei Endstromkreise für alle Schaltungen
- Dauerbetrieb, Bereitschaftsschaltung und geschaltetes Dauerlicht sind in einem gemeinsamen Stromkreis möglich
- Nachträgliche Änderung der Schaltungsart ist problemlos möglich



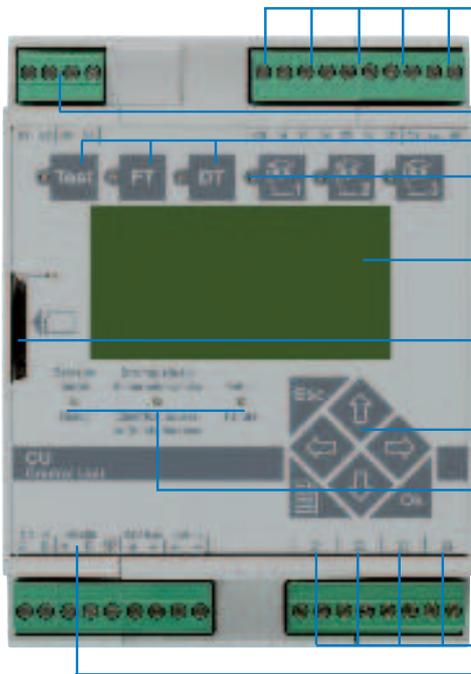
Grosser Anschlussraum für komfortable Verdrahtung

Alle Anschlüsse sind auf Dreistock-Installationsklemmen im oberen Teil der Zentrale geführt. Das Steuerteil sowie das Battery Control Modul werden standardmässig auf Klemme verdrahtet. Die Verdrahtung der SKUs auf Dreistock-Installationsklemmen 4 mm² mit Zugfederanschluss und N-Trennklemme ist optional.

Lademodul CM 3,4 A mit einem Ladestrom von je 3,4 A
Über das Battery Control Modul (BCM) werden bis zu 32 Lademodule angesteuert, an welchen die ausserhalb der Zentrale untergebrachten Notstrombatterien mit einer Bemessungskapazität von bis zu 1.000 Ah angeschlossen sind.



Frei programmierbares Steuerteil



Anschluss für Phasenwächter und Blockierschalter mit differenzieller Schleifenüberwachung

Drei frei zuordenbare Funktionstasten

128 x 64 Pixel Grafik-Display, hinterleuchtet, Kontrast und Helligkeit einstellbar

Sieben Steuertasten zur benutzerfreundlichen Navigation

Vier frei zuordenbare 24 V-Eingänge

Drei potentialfreie Meldekontakte, frei zuordbar, zwei potentialfreie Meldekontakte, mit fester Zuordnung

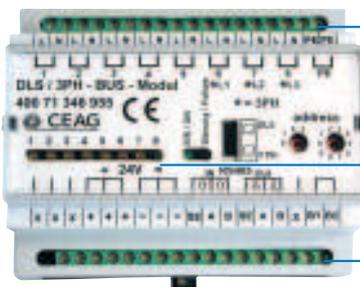
Separate Tasten für:
 • Test (Notlichtfunktion)
 • Funktionstest
 • Betriebsdauertest

Prüfbuch und Gerätekonfiguration komfortabel auf Speicherkarte abzuspeichern. In Verbindung mit SD-Kartenleser und CEAG-Software bequeme Programmierung am PC.

LEDs für Funktionsanzeige

Anschluss für Datenbus

Externes DLS/3PH-Bus-Modul Zur gemeinsamen Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung



Frei programmierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen (2,5 mm²) je Notlichtstromkreis oder Leuchte möglich

8 DLS-Eingänge mit LED-Anzeige

Als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage einsetzbar

Stromkreisbaugruppe SKU CG-S 2 x 3 A



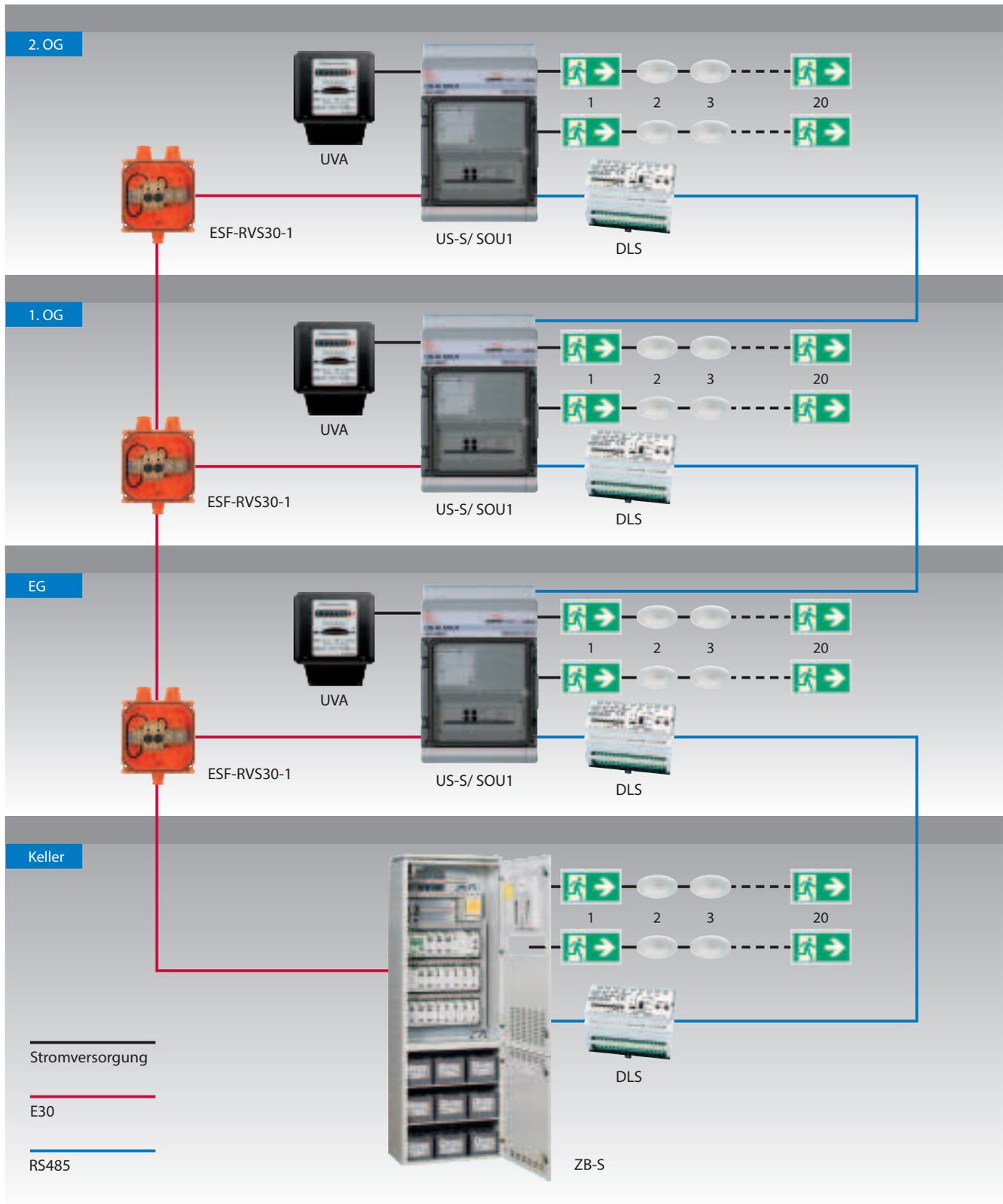
Getrennte Absicherungen für Netz- und Batteriebetrieb (zweipolig); Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich

LED-Anzeigen für Betrieb (Ein) und Störung je Stromkreis

Servicetaste zur direkten Anzeige des Baugruppenstatus als Klartextanzeige am Steuerteil

Kleinverteiler US-S / SOU1

Bei der Planung und Ausführung der Installation sind die länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.
 Installationsbeispiel Sicherheitsbeleuchtungssystem ZB-S mit Kleinverteiler US-S / SOU1

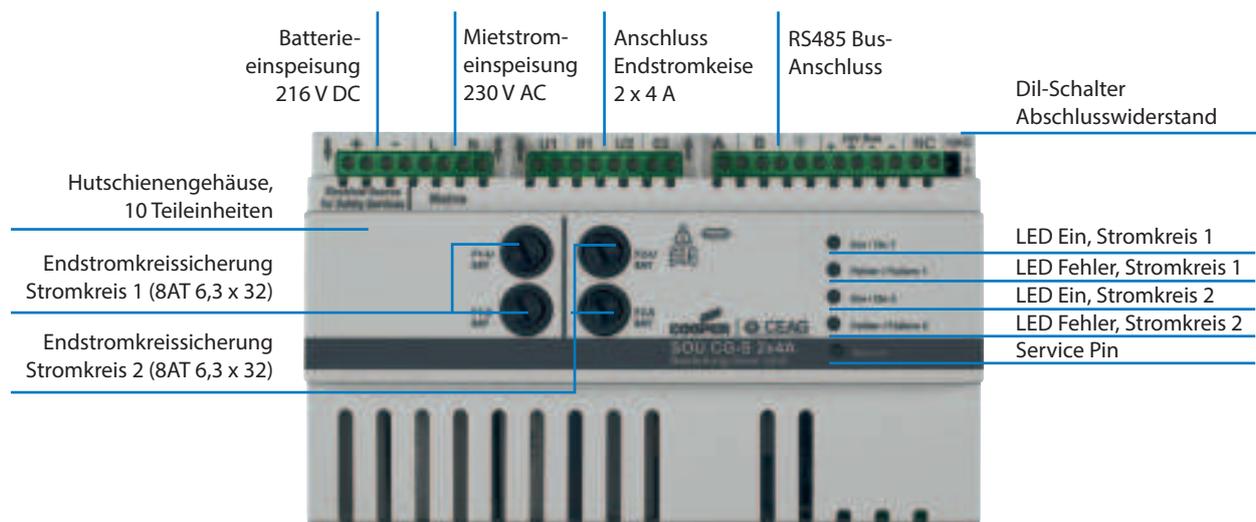




Kleinverteiler US-S/ SOU1

- Bereichsweise Installation
- Stromkostenzuordnung pro Mietbereich
- Dauerbetrieb, Bereitschaftsschaltung und geschaltetes Dauerlicht sind in einem gemeinsamen Stromkreis möglich
- Nachträgliche Änderung der Schaltungsart ist problemlos möglich

Stromkreisumschaltung SOU CG-S 2 x 4 A



ESF-E30 als Wand- oder Standschrank

Typ	ZB-S		ZB 96 / EURO ZB.1	
	ESF-E30 / 13-S Wandschrank	ESF-E30 / 28-S Standschrank	ESF-E30 / 17 Wandschrank	ESF-E30 / 28 Standschrank
Brandschutztechnische Daten				
Brandbeanspruchung von aussen (Min.)	30			
Maximale Luftfeuchte über 30 Min. (%)	40	47	40	47
Maximale Lufttemperaturerhöhung gem. EN 60439-1 (K)	13	15	13	15
Gewichte in kg	235	388	235	388
Schalldruckpegel (dB)	46	60	46	60



• Leitungsabkühlraum

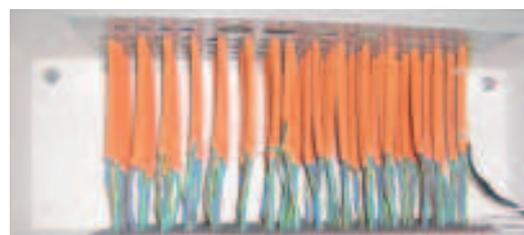
Umfangreiche Messungen bei verschiedenen Brandtests haben ergeben, dass über die Leitungsanlage Wärme und Feuchtigkeit in das Brandschutzgehäuse eindringen. Die Temperaturen auf den Leitungen sind bei direkter Einführung um bis zu 50 % höher als mit Leitungsabkühlstrecke. Des weiteren schlägt sich das in der Isolation der Leitungen chemisch gebundene Wasser als Wasserdampf an der Dachfläche des Brandschutzgehäuses nieder und kondensiert. Das tropfende Kondenswasser kann in der Elektronik zu Ausfällen führen. Der Leitungsabkühlraum vermeidet einen unzulässig hohen Wärme- und Feuchteintrag über die Leitungsanlage.



• Leitungsschott

Einfache Einführung der Leitungen durch vorgeprägte Leitungseinführungsplatte mit Durchmessern von:

Standschrank:	Wandschrank:
• D 17 mm x 9	• D 17 mm x 8
• D 26 mm x 59	• D 20 mm x 26
• D 40.50 mm x 4	• D 25 mm x 2
	• D 31 mm x 4



• Kreuzpunktschliessung

Bei Elektroverteilern mit Funktionserhalt ist ein wichtiger Punkt der Konstruktion die Dichtigkeit der Gehäuse. Durch das gleichmässige Greifen der Kreuzpunktschliessung wird eine optimale Dichtigkeit gewährleistet. Auch ein versehentliches Auflassen, wie es bei einzelnen Vorreibern geschehen kann, wird so vermieden. Ein weiterer Vorteil, der Schwenkhebelgriff kann alle genormten Profil-Halbzyylinder aufnehmen, so dass eine projektspezifische Schliessung preisgünstig möglich ist.

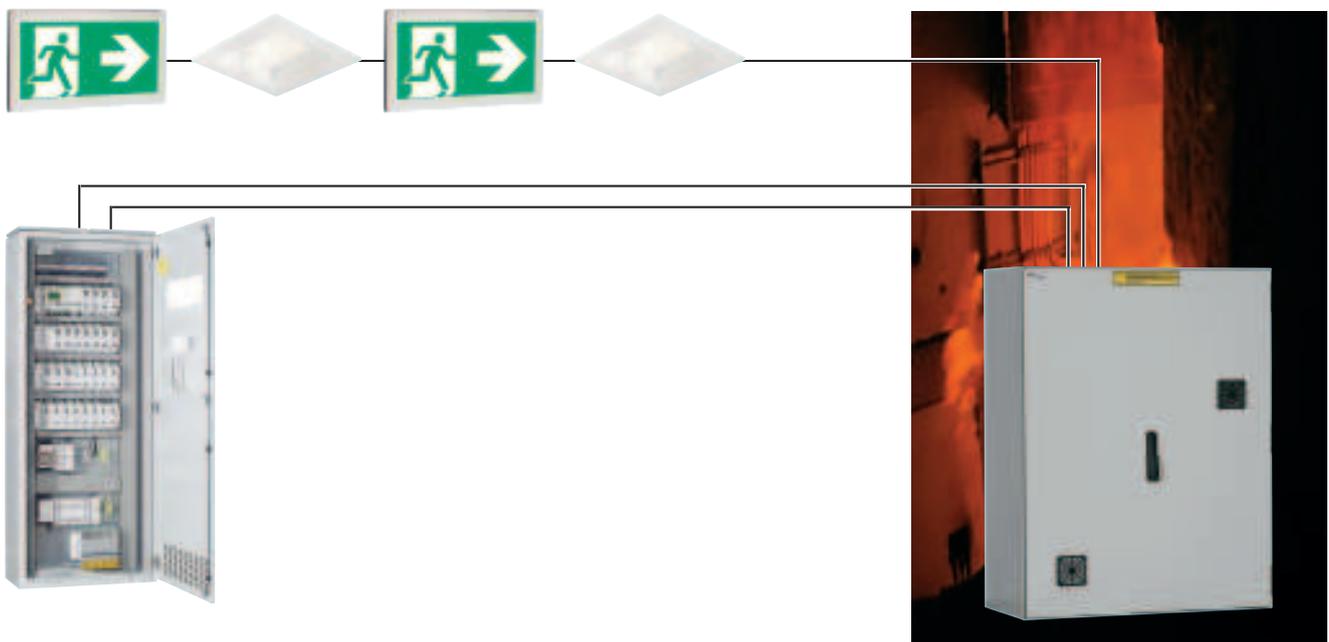
• Technische Belüftung

Elektroverteiler mit Funktionserhalt müssen im Brandfall die eingebauten Betriebsmittel vor Temperaturen von bis zu 850° C schützen. Dies wird unter anderem durch einen entsprechenden Isolationsaufbau erreicht. Was im Brandfall die elektrischen Betriebsmittel schützen, kann im Normalbetrieb jedoch durch die entstehende Verlustwärme der Elektronik zu Problemen führen. Der Wärmedurchlasswert eines Elektroverteilers mit Funktionserhalt im Vergleich zu einem normalen Stahlblechschrank liegt im Verhältnis bei 1/3. Um die Verlustwärme abzuführen, muss der Verteiler belüftet werden. Dabei darf die Belüftung das Brandschutzverhalten des Gehäuses nicht negativ beeinflussen.

Punkte, die Sie brennend interessieren werden

- Erster, vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT) zugelassener **Elektroverteiler mit Funktionserhalt** und eingebauter Elektronik für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen durch brandabschnittsübergreifende Installation
- 30 Minuten Funktionserhalt bei Brandbeanspruchung von aussen gemäss DIN 4102-2
- Keine Zustimmung im Einzelfall gemäss Musterbauordnung durch die Bauaufsicht erforderlich
- Geprüft unter realistischen Bedingungen, inkl. Be- und Entlüftung
- Luftfeuchte und Innentemperatur unter den geforderten Grenzwerten der EN 60439-1 und EN 50178
- Technische Belüftung
- Zentrale Kreuzpunktschliessung geeignet für Aufnahme von Profil-Halbzylinder
- Integrierter Leitungsabkühlraum
- Robustes Stahlblechgehäuse
- CE-konform

Elektroverteiler mit Funktionserhalt



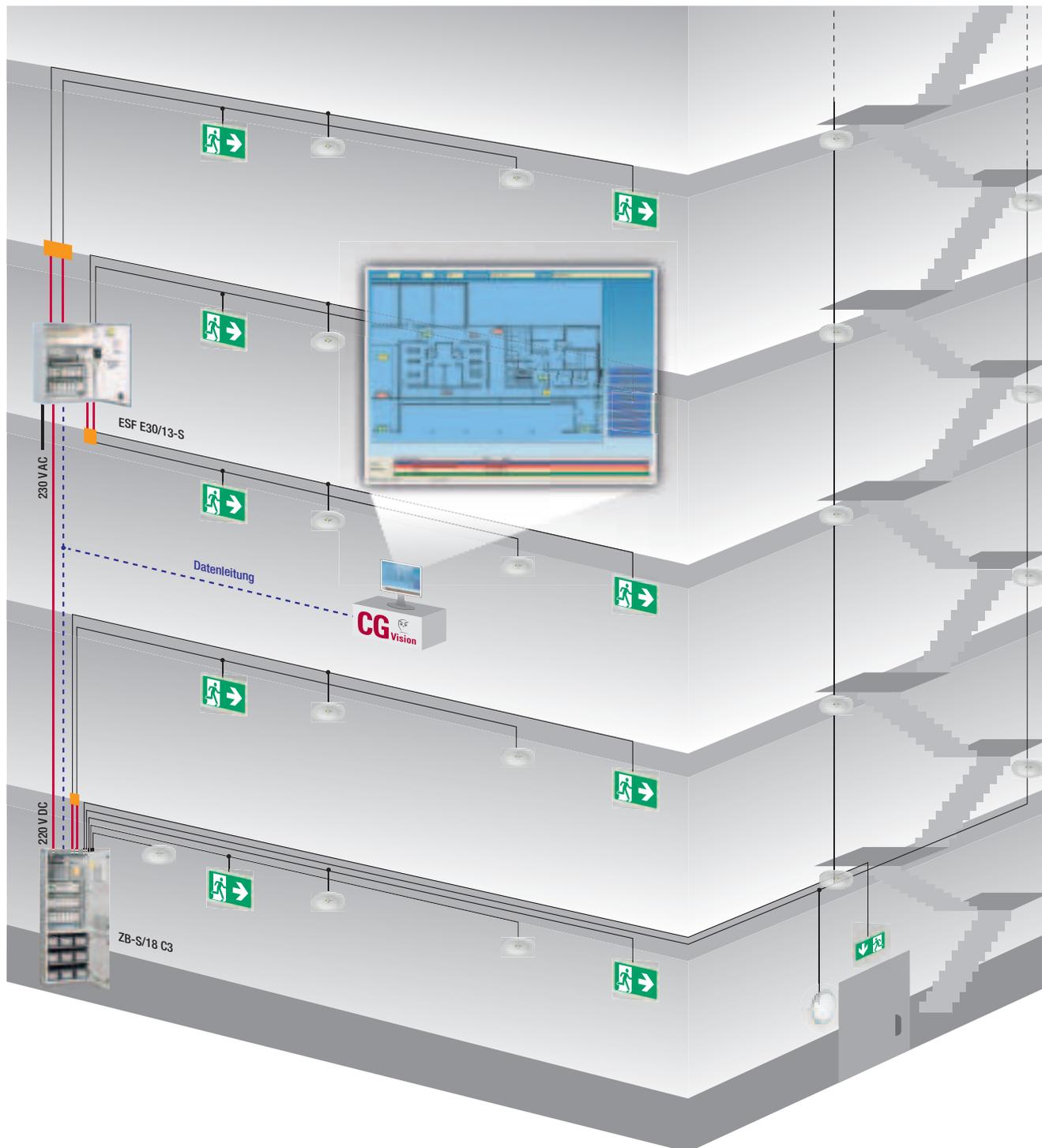
In dem nachfolgend gezeigten Versuchsaufbau wird lediglich ein Brandschutzgehäuse / Klemmverteiler getestet. Eine Aussage, ob auch eingebaute Elektroniken während eines Brandes in Funktion bleiben, wird hierdurch nicht getroffen.

Brandschutzgehäuse mit Funktionserhalt für Leitungsanlagen



Installationsbeispiel

Bei der Planung und Ausführung der Installation sind die länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.



Komponenten und Optionen



Steuerteil

Ein frei programmierbares Steuerteil mit nichtflüchtigem Programmspeicher und 4-zeiligem alphanumerischen Grafik-Display überwacht und steuert die Zentralbatterieanlage. Alle Funktionen wie Ladung, Netz-/Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden sofort gemeldet. Eine Schnittstelle ermöglicht den Anschluss einer zentralen Überwachungseinrichtung. Differenzialüberwachungen führen bei Kurzschluss oder Unterbrechung von Steuerstromschleifen zu sofortigem Einschalten (Dauerlicht) des Systems bzw. zur Betriebsbereitschaft des Systems.

- Nicht-flüchtiger Programmspeicher
- Automatische Leuchtensuchfunktion
- Einzelleuchtenüberwachung
- Automatische DLS/TLS Suchfunktion
- Selektive Handrückschaltung/Stromkreis
- Selektives Notlicht/Stromkreis
- Passwortfunktion
- Sicherungsüberwachung der Endstromkreise
- Baugruppenselektiver Batteriebetrieb
- Steuerteil mit Multi-Master-Funktion M³

Folientastatur mit 3 Tasten für:

- Test (Netzausfall - Batteriebetrieb)
- Funktionstest starten / abbrechen
- Betriebsdauertest starten / abbrechen



3 frei zuordbare Funktionstasten für:

- Anlage blockieren/freigeben
- Handrückschaltung
- Funktionstest abbrechen
- Fehlerliste anzeigen
- Dauerlicht ausschalten/einschalten
- Kompl. Sicherheitsbeleuchtung einschalten (Durchgangsbeleuchtung)
- Simulation Netzausfall UV-A (Notbetrieb)
- Tiefentladeschutz quittieren
- ISO - Fehler suchen
- Service - Pin - Message



7 Steuertasten

zur benutzerfreundlichen Navigation



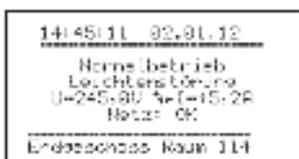
LED-Anzeigen für:

- Betriebsbereit
- Stromquelle für Sicherheitszwecke
- Fehler



Grafik-Display:

128 x 64 Pixel, hinterleuchtet, Kontrast und Helligkeit durch Programm einstellbar.



Anzeigen wie:

- Datum/Uhrzeit
- Ladestörung
- Tiefentladeschutz
- Batterie-Spannung/Ladestrom (+)
- Batterieentladestrom im Test oder Fehlerfall (-)
- Handrückschaltung
- Testbetrieb
- Nachlaufendes Notlicht (Restzeit in Min.)
- Leuchtenfehler mit Zielortangabe
- Isofehler mit Angabe des Stromkreises
- Ausfall UV-AV (Zielortbezeichnung)
- Fehler-/Programmier-Informationen

Anschlüsse:

• Anschluss für Blockierschalter:

Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezzeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbruchererkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Betriebsbereitschaft des Systems.

• Anschluss für Phasenwächter:

24V Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss und Drahtbruchererkennung. Differenzialüberwachung: Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems.

• Anschluss für potentialfreie Meldekontakte und Summer:

3 Relais mit gemeinsamer Wurzel, je 1x Umschaltkontakt, 24 V 0,5 A
2 Relais mit gemeinsamer Wurzel, je 1 x Schliesserkontakt, 24 V 0,5 A;
Summer
Den drei potentialfreien Kontakten und dem Summer können eine oder mehrere von 12 unterschiedlichen Meldungen frei zugeordnet werden. DIN VDE-Vorgabe jederzeit als Voreinstellung abrufbar.

• Anschluss für Analogeingänge:

4 Stück frei zuordbare analoge Eingänge 24 V, invertiert und nicht invertiert programmierbar für z.B. Funktionstest starten / abbrechen, Betriebsdauertest starten / abbrechen, Anlage blockieren / freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein- / ausschalten, Sicherheitsbeleuchtung als Durchgangsbeleuchtung einschalten.

ZB-S Komponenten und Optionen



Grafik-Display	128 x 64 Pixel, Kontrast einstellbar
Beleuchtung	Hintergrund-Helligkeit einstellbar
Tastatur	Folientastatur mit 6 Funktions- und 7 Steuertasten
Anzeige	Batteriespannung Batterieladestrom (+) Batterieentladestrom im Test oder Fehlerfall (-) Ladestörung Leuchtenfehler mit Zielortangabe Tiefentladeschutz Handrückschaltung Nachlaufendes Notlicht Ausfall UV-AV (Zielortbezeichnung) Testbetrieb Datum / Uhrzeit Isofehler mit Angabe des Stromkreises Fehlerinformationen Programmierinformationen
Status	- Betriebsbereit - Stromquelle für Sicherheitszwecke - Fehler

Potentialfreie Meldekontakte, Summer

3 Relais mit gemeinsamer Wurzel, je 1 x Umschaltkontakt, freiprogrammierbar, VDE DIN Vorgabe jederzeit als Voreinstellung abrufbar.

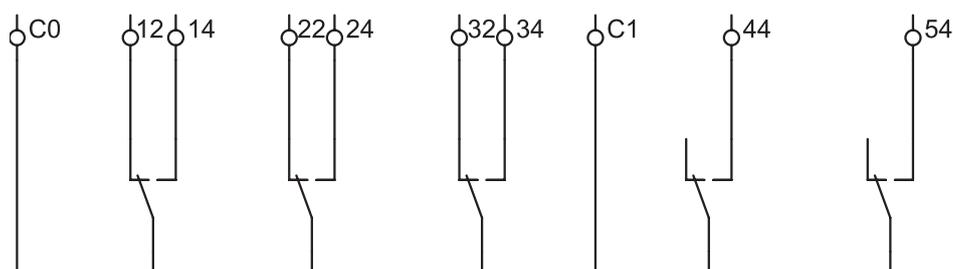
2 Relais mit gemeinsamer Wurzel, je 1 x Schliesserkontakt, 24 V 0,5 A; Summer.

Defaulteinstellung ZB-S

Benennung	Relais 1 C0 / 14 / 12	Relais 2 C0 / 24 / 22	Relais 3 C0 / 34 / 32	Relais 4 C1 / 44	Relais 5 C1 / 54	Summer
Netzbetrieb		X				
Netzausfall	X		X			
Netzausfall UV	X					
Ladestörung	X					
Stromkreisstörung	X					
Leuchtenstörung	X					
Summenstörung	X					
Tiefentladeschutz	X					
ISO Fehler	X					
Funktionstest		X				
Betriebsdauertest		X				
Gerätestörung						

Fest konfiguriert auf externen Summerbetrieb (analog zum internen Summer)

Fest konfiguriert zur Ansteuerung einer technischen Schrankbelüftung. Defaulteinstellung >40° C ON <35° C OFF.



Bestellangaben

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.
Steuerteil ZB-S für SD-Karte	Steckmodul	N02.100196



SD-Karte



SD-Kartenleser

Secure-Digital-Karte

Flexibler Datenspeicher für Anlagen- und Prüfbuchkonfiguration, wie z. B. der vorgeschriebenen Archivierung der Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre.

Die Programmierung der Anlage kann auch an jedem PC mittels optionalem SD-Card-Reader und CEAG-Software erfolgen. Texte können auch am Steuerteil der Zentrale eingegeben werden.

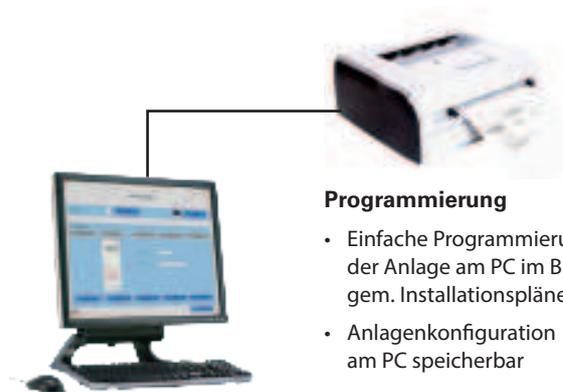
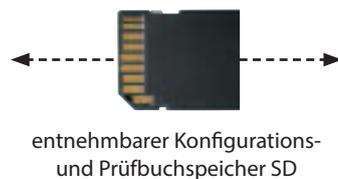
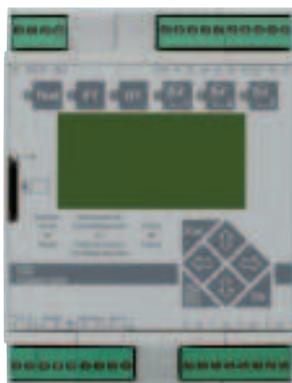
Speicherung von:

- 360.000 Prüfbucheinträgen
- Zielorttexten der Leuchten (20 Stellen pro Leuchte)
- Zielorttexten von externen Modulen wie Phasenwächter, DLS, TLS (20 Stellen pro Modul)
- Namen der Stromkreise (20 Stellen pro Stromkreis)
- Name der Anlage (20 Stellen)

Bestellangaben

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.
SD-Card	SD-Card formatiert für ZB-S	N02.100171
SD-Card-Reader	SD-Card-Reader für USB-Port	N02.100023
Software	Software für die externe Programmierung der ZB-S via PC	N02.100126

Grundsätzliches zur SD-Card (Secure-Digital-Card)



Programmierung

- Einfache Programmierung der Anlage am PC im Büro gem. Installationsplänen
- Anlagenkonfiguration am PC speicherbar

ZB-S Komponenten und Optionen

DC-DC Wandler.2 (DCM)



DC/DC-Wandler.2 (DCM)

Der DC/DC Wandler.2 wandelt die 220 V DC Batteriespannung in 24 V DC und 6 V DC zur Versorgung der Baugruppen und des Prozessors um.

Bei Bestückung von mehr als 13 SKUs CG-S 4 x 1,5 A oder 26 SKUs CG-S 2 x 3 A / 1 x 6 A ist ein zweiter DC/DC-Wandler notwendig. Beim Einsatz ab zwei DC/DC-Wandlern ist unbedingt darauf zu achten, dass alle DC/DC-Wandler auf dem selben Baugruppenträger, unmittelbar nebeneinander betrieben werden.

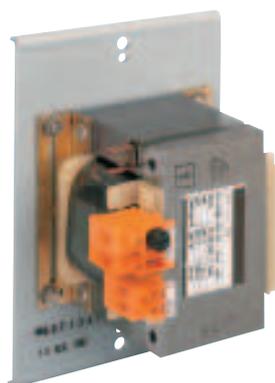
- Zur Versorgung von 26 SKUs CG-S 2 x 3 A / 1 x 6 A oder 13 x 4 x 1,5 A
- Einspeisung über AC-Trafo mit galvanischer Trennung möglich
- Geräterägermontage

24 V extern	20 W Dauerleistung Abgang über frontseitigen Stecker Spannung galvanisch getrennt
24 V intern	100 W Dauerleistung 140 W Spitzenleistung (20 ms)

Bestellangaben

Typ	Bestell-Nr.
DC/DC-Wandler.2 (DCM)	N02.100258

AC-Modul



AC-Modul

Das optionale AC-Modul übernimmt in Kombination mit dem DC/DC Wandler.2 die Versorgung der internen Systemspannung bei Freischaltung der Batteriespannungsversorgung.

Ausführung gem.	EN 61558/VDE 570
Nennspannung	230 V 50 Hz
Nennleistung	240 VA
Absicherung	1,6 A

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
AC-Modul	externes Trafomodul AC/AC-Wandler 240 VA inkl. Montageadapter	N02.100130

SKU CG-S 4 x 1,5 A



SKU CG-S 4 x 1,5 A

Mischbetrieb von Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetem Dauerlicht pro Modul ohne zusätzliche Datenleitung frei programmierbar.

- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- AC/DC-Umschaltung je Modul
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Geräteträgermontage

Absicherung	2,5 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	1,5 A je Stromkreis
Einschaltstossstrom*	60 A je Stromkreis / 240 A je Modul
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	7,7 W

* Beispiel: Bei zwei Stromkreisen => 120 A je Stromkreis
Bei vier Stromkreisen => 60 A je Stromkreis

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU	Stromkreisumschaltung SKU CG-S 4 x 1,5 A	N02.100165
Ersatzteil	Sicherung 2,5 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100039

SKU CG-S 2 x 3 A



SKU CG-S 2 x 3 A

Mischbetrieb von Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung frei programmierbar.

- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- Einzelumschaltung je Stromkreis AC/DC
- Getrennte Absicherung für Netz- und Batteriebetrieb
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Geräteträgermontage

Absicherung	5 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	3 A je Stromkreis
Einschaltstostrom	250 A je Stromkreis
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	3,85 W

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU	Stromkreisumschaltung SKU CG-S 2 x 3 A	N02.100097
Ersatzteil	Sicherung 5,0 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100247

ZB-S Komponenten und Optionen

SKU CG-S 1 x 6 A



SKU CG-S 1 x 6 A

Mischbetrieb von Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung frei programmierbar.

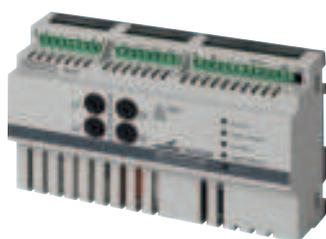
- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- Getrennte Absicherung für Netz- und Batteriebetrieb
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Geräteträgermontage

Absicherung	10 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	6 A je Stromkreis
Einschaltstossstrom	250 A je Stromkreis
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	3,85 W

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU	Stromkreisumschaltung SKU CG-S 1 x 6 A	N02.100137
Ersatzteil	Sicherung 10 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100038

SOU CG-S 2 x 4 A



SOU CG-S 2 x 4 A

Mischbetrieb von Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung frei programmierbar.

- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- AC/DC-Umschaltung je Modul
- Separate AV-Einspeisung für Mietstromzählung
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Hutschienenmontage

Absicherung	8 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	4 A je Stromkreis
Einschaltstossstrom	250 A je Stromkreis
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	≤ 9 W (bei 2 x 4 A)

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SOU CG-S 2 x 4 A	Stromkreisschaltmodul SOU CG 2 x 4 A	N02.100216
Ersatzteil	Sicherung 8 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100219

SKU CG 2 x 3 A



SKU CG 2 x 3 A

Stromkreisumschaltung, Baugruppe ohne STAR-Funktion

- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- Einzelumschaltung je Stromkreis AC/DC
- Getrennte Absicherung für Netz- und Batteriebetrieb
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN je Stromkreis
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Geräteträgermontage

Absicherung	5 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	3 A je Stromkreis
Einschaltstossstrom	120 A je Stromkreis
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	3,85 W

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU	Stromkreisumschaltung SKU CG 2 x 3 A	N02.100133
Ersatzteil	Sicherung 5 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100247

SKU CG 1 x 6 A



SKU CG 1 x 6 A

Stromkreisumschaltung, Baugruppe ohne STAR-Funktion

- Einzelleuchtenüberwachung von max. 20 Leuchten
- Getrennte Absicherung für Netz- und Batteriebetrieb
- Sicherungen leicht zugänglich
- LED-Anzeige für Störung und Betrieb/EIN
- Versorgung für EVG- und LED-Leuchten
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf 3-Stock-Neutralleiterklemmen 4 mm² (optional)
- Geräteträgermontage

Absicherung	10 AT/250 V, 6,3 x 32
Dauerstrom	6 A je Stromkreis
Einschaltstossstrom	180 A je Stromkreis
Typische Umschaltzeit	AC/DC ca. 450 ms
Eigenverbrauch	3,85 W

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU	Stromkreisumschaltung SKU CG 1 x 6 A	N02.100138
Ersatzteil	Sicherung 10 AT (6,3 x 32) 250 V (VE 10 St.)	N02.100038

ZB-S Komponenten und Optionen

SWR 150 Sinuswechselrichter



SWR 150

Der Sinuswechselrichter SWR 150 versorgt und überwacht Notleuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten. Der Sinuswechselrichter liefert im Batteriebetrieb eine Sinuswechselfrequenz 230 V AC. Durch Verändern der Frequenz der Ausgangsspannung lässt sich der Lichtstrom der Notleuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten im Notlichtbetrieb regeln, so dass eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Batteriekapazität gewährleistet ist. Die Funktion der angeschlossenen Leuchte wird über eine Stromkreisüberwachung überprüft.

- Geräteträgermontage

Steckplätze	1
Absicherung G-Sicherung 0,5 x 20	1,6 AT
Maximaler Nennstrom AC	0,65 A
Maximaler Nennstrom DC	1,00 A
Maximale Anschlussleistung	150 VA
für Leuchten	KVG
Leistungsaufnahme DC/DC-Wandler	2,3 W
Klirrfaktor	< 5 %

Bestellangaben

Typ	Angaben zur Bestellung	Bestell-Nr.
SWR 150	Leuchtmittel und Lichtstromverhältnis angeben	N02.100178

Achtung:
Ein Parallelschalten unterschiedlicher Lampenleistungen an einem Stromkreis ist nicht möglich.

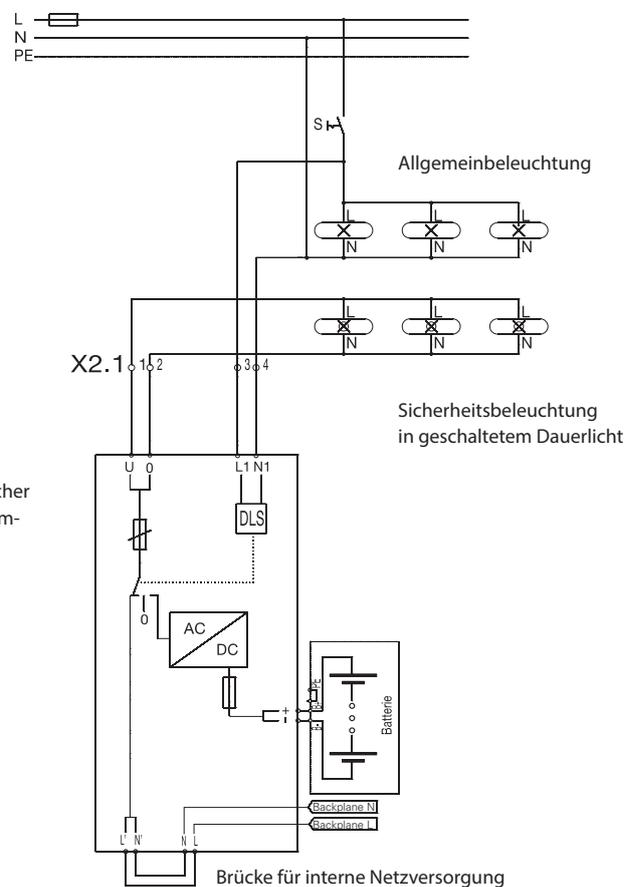


Tabelle 1.
Batteriestromaufnahme (A) in Abhängigkeit der Leuchtenzahl und des Lichtstromverhältnisses (LV %) bei 20 °C Umgebungstemperatur an der Leuchte.

Bezeichnung international	T5		
			
Fassung	G5		
Lampenleistung (W)	8W-VVG		
Lichtstromverhältnis (%)	100	51	35
Schalterstellung	0	4	9
Anzahl Leuchten / Stromaufnahme aus der Batterie / Scheinleistung	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]
1	0,175 / 36	0,123 / 19	0,118 / 12
2	0,258 / 72	0,150 / 37	0,090 / 24
3	-	0,213 / 56	0,120 / 36
4	-	0,246 / 74	0,157 / 48
5	-	0,276 / 92	0,192 / 60
6	-	0,322 / 110	0,220 / 71
7	-	-	0,240 / 83
8	-	-	0,260 / 94
9	-	-	0,280 / 105

Tabelle 2.
Batteriestromaufnahme (A) in Abhängigkeit der Leuchtenzahl und des Lichtstromverhältnisses (LV %) bei 20 °C Umgebungstemperatur an der Leuchte.

Bezeichnung international	T26																					
																						
Fassung	G13																					
Lampenleistung (W)	58	58	58	36	36	36	36	18	18	18	18											
Lichtstromverhältnis (%)	100	48	32	100	75	54	32	100	87	54	36											
Schalterstellung	0	5	9	0	2	4	8	0	1	5	9											
Anzahl Leuchten / Stromaufnahme aus der Batterie / Scheinleistung	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]	[A] [VA]											
1	0,62	147	0,37	84	0,35	81	0,47	107	0,34	80	0,31	71	0,30	70	0,37	85	0,31	72	0,26	60	0,26	60
2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,59	137	0,47	109	0,36	83	-	-	0,56	121	0,33	75	0,29	67
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	108	0,35	82	

ZB-S Komponenten und Optionen

Tabelle 3.
Batteriestromaufnahme (A) in Abhängigkeit der Leuchtenzahl und des Lichtstromverhältnisses (LV %) bei 20 °C Umgebungstemperatur an der Leuchte.

Bezeichnung international																						
	2G11																					
Fassung																						
Lampenleistung (W)	36	36	36	24	24	24	24	18	18	18	18											
Lichtstromverhältnis (%)	100	59	43	100	73	57	46	100	71	52	47											
Schalterstellung	0	5	9	0	3	6	9	0	3	7	9											
Anzahl Leuchten / Stromaufnahme aus der Batterie / Scheinleistung	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]										
1	0,47	108	0,30	70	0,29	68	0,38	89	0,28	64	0,27	62	0,27	65	0,39	90	0,26	60	0,26	60	0,25	60
2	-	-	0,43	96	0,33	76	-	-	0,42	99	0,34	79	0,32	74	-	-	0,42	98	0,31	70	0,28	65
3	-	-	0,58	135	0,44	103	-	-	0,61	136	0,44	103	0,37	86	-	-	0,57	135	0,40	94	0,34	80
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,56	130	0,47	105	-	-	-	-	0,50	117	0,46	104	-

Tabelle 4.
Batteriestromaufnahme (A) in Abhängigkeit der Leuchtenzahl und des Lichtstromverhältnisses (LV %) bei 20 °C Umgebungstemperatur an der Leuchte.

Bezeichnung international																														
	G24Q1, G24Q2																													
Fassung																														
Lampenleistung (W)	26	26	26	26	18	18	18	18	13	13	13	13	10	10	10															
Lichtstromverhältnis (%)	100	71	61	47	100	79	63	48	100	77	63	42	100	68	52															
Schalterstellung	0	3	5	9	0	2	5	9	0	2	4	9	0	4	9															
Anzahl Leuchten / Stromaufnahme aus der Batterie / Scheinleistung	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]	[A]	[VA]														
1	0,36	85	0,28	63	0,27	61	0,27	64	0,30	51	0,26	37	0,24	29	0,23	24	0,26	60	0,26	49	0,21	49	0,21	49	0,25	58	0,21	49	0,20	44
2	-	-	0,39	93	0,35	80	0,33	76	0,47	87	0,35	64	0,29	47	0,28	37	0,39	90	0,30	68	0,28	63	0,29	66	0,39	90	0,26	58	0,26	62
3	-	-	0,54	126	0,45	104	0,36	80	0,65	114	0,48	86	0,36	65	0,32	48	0,53	121	0,41	91	0,32	73	0,30	71	0,54	125	0,31	74	0,30	70
4	-	-	-	-	0,57	132	0,43	97	-	-	0,60	106	0,44	81	0,34	62	-	-	0,53	110	0,38	87	0,32	74	-	-	0,38	88	0,32	72
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,71	125	0,53	94	0,40	73	-	-	0,57	130	0,48	103	0,33	76	-	-	0,47	104	0,36	75
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	108	0,44	83	-	-	-	-	0,52	120	0,38	87	-	-	0,54	121	0,40	81
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,59	136	0,42	94	-	-	0,59	137	0,45	94	

Ereignisdrucker PD 3



Ereignisdrucker PD 3

Der Ereignisdrucker protokolliert und speichert alle Funktionstests und Netzausfälle eines ZB-S-Gerätes oder einer Unterstation. Nach einem Funktionstest werden die Ergebnisse mit Angabe von Uhrzeit und Datum gespeichert. Der Ausdruck erfolgt automatisch bei jedem Eintrag in das Prüfbuch des Steuerteils. Auch Netzausfälle werden mit Uhrzeit und Datum protokolliert. Der Ereignisdrucker dokumentiert den Funktionszustand der Notleuchten einer Zentralbatterieanlage. Mit dem PD 3 können alle Informationen zu Fehlfunktionen der Leuchten (z.B. Lampendefekt) detailliert ausgedruckt werden.

- Geräteträgermontage

Druckerpapier	Holzfreies Druckpapier
Papierbreite	57,5 mm
Max. Durchmesser der Papierrolle	61 mm
Kernlochdurchmesser	12 mm

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
PD 3	Steckmodul	N02.100136
Ersatzteil	1 Rolle Druckerpapier	auf Anfrage
Ersatzteilkpaket	1 Farbband und 1 Rolle Druckerpapier	N02.100061

ZB-S Komponenten und Optionen

Relaismodul CG IV



Relaismodul CG IV / CG V

Die bipolare Relaisbaugruppe CG IV und CG V meldet Daten und Funktionszustände der Geräte oder Unterstationen an einen zentralen Gebäudeleitrechner.

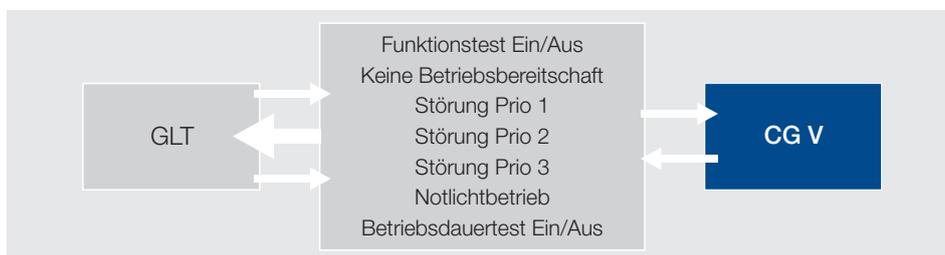
- Geräteträgermontage

Anschlussklemmen/Steckklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Schaltleistung der Kontakte	24 V/0,5 A AC DC

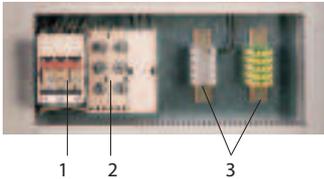
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG IV	Steckmodul	N02.100060
CG V	Steckmodul	N02.100159

Relaismodul CG V



Anschlussverteiler Netz



Abgangsverteilermodul Netz D02-E18



Anschlussverteiler Netz

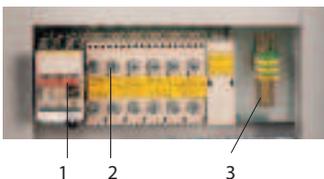
Die Netz-Stromversorgung eines Systems ZB-S/26 bzw. ZB-S/18 erfolgt über einen modular aufgebauten Anschlussverteiler-Netz. Er beinhaltet einen Lasttrennschalter der Grösse 00C (1) mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 50 mm² und ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Unterstationen an modularen Abgangsverteiler-Netz (2) der Grösse D02-E18 und den zugehörigen Klemmen für die Neutral- und Erdleiter (3). Bei Abgängen zu leistungsstarken Unterstationen sind dieselben Abgangsverteiler-Netz auch dreiphasig zu nutzen (dann Anschluss von max. 2 Unterstationen). Die Komponenten werden einfach von vorne aufgesteckt und sicher kontaktiert.

Bemessungsstrom	63 A
Bemessungsbetriebsspannung	400 V
Kastenklemme für Rundleiter	bis 16 mm ²
Material	Polyamid (PA 6.6), 30 % glasfaserverstärkt
Lieferumfang	inkl. 3 Stück Schraubkappen E18 und 3 Stück D02-Sicherungseinsätze 25 A

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Abgangsverteilermodul Netz zur Stromschienen-Montage	inkl. 3 Stück Schraubkappen E18 und 3 Stück D02-Sicherungseinsätze 25 A	N02.100128

Anschlussverteiler Batterie



Abgangsverteilermodul Batterie D02-E18



Anschlussverteiler Batterie

Die Batterie-Stromversorgung eines Systems ZB-S/26 bzw. ZB-S/18 erfolgt über einen modular aufgebauten Anschlussverteiler-Batterie. Er beinhaltet einen Lasttrennschalter der Grösse 00C (1) mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 50 mm² und ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Unterstationen an modularen Abgangsverteiler-Batterie (2) der Grösse D02-E18 und den zugehörigen Klemmen für die Erdleiter (3). Die Komponenten werden einfach von vorne aufgesteckt und sicher kontaktiert.

Bemessungsstrom	63 A
Bemessungsbetriebsspannung	400 V
Kastenklemme für Rundleiter	bis 16 mm ²
Material	Polyamid (PA 6.6), 30 % glasfaserverstärkt
Lieferumfang	inkl. 2 Stück Schraubkappen E18 und 2 Stück D02-Sicherungseinsätze 25 A

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Abgangsverteilermodul Batterie zur Stromschienen-Montage	inkl. 2 Stück Schraubkappen E18 und 2 Stück D02-Sicherungseinsätze 25 A	N02.100129

Abdeckprofil

Berührungsschutz der Sammelschienen: Abdeckprofil zur Clipmontage an das Bodenwannenprofil. Auf Modulbreite fertig abgelängt. Material: Hart-PVC.

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Sammelschienen-Abdeckprofil	Abdeckprofil in Modulbreite zur Clipmontage an das Bodenwannenprofil	N02.100132

ZB-S Komponenten und Optionen

Battery Control Modul (BCM)



Battery Control Modul (BCM)

Das BCM-Battery Control Modul dient der Ansteuerung der Lademodule CM 1,7 A und CM 3,4 A über den Charge Control Bus (CCB). Über die potentialfreien Meldekontakte des BCM können Meldungen wie Störung, Isolationsfehler und Starkladung weitergeleitet werden. LEDs auf dem Modul melden Starkladung, Ladestörung und Isolationsfehler zwischen Batterie+ und PE oder Batterie- und PE. Zur Simulation eines Batterie-Isolationsfehlers sind zwei Tasten ISO+ und ISO- vorhanden.

Ladekennlinie	IU
Klemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Ladeschlussspannung	Starkladung 259 V DC
(Werkseinstellung bei +20 °C), Erhaltungsladung	248 V DC
Tiefentladeschutz	183,6 V DC
Potentialfreie Meldekontakte	0,5 A/24 V AC/DC

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BCM	Battery Control Modul zur Montage auf Geräteträger	N02.100201

Lademodul CM 1,7 A



Lademodul CM 1,7 A und CM 3,4 A

Um die geforderte Wiederaufladezeit für projektierte Batteriesätze zu realisieren, ist die Anzahl der benötigten Lademodule aus Tabelle 3 (in diesem Kapitel) zu entnehmen.

Ladestrom CM 1,7 A	1,7 A
Ladestrom CM 3,4 A	3,4 A

Die Regelung der Lademodule (max. 32) erfolgt durch das Battery Control Modul über den CCB

Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Lademodule zu verlängern werden bei Erhaltungsladung die Lademodule alternierend eingeschaltet.

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Lademodule CM 1,7 A	Zur Montage auf Geräteträger	N02.100203
Lademodule CM 3,4 A	Zur Montage auf separaten Geräteträger	N02.100205

Lademodul CM 3,4 A



Lademodulträger 2-fach



Lademodulträger

Ein 4-fach-Lademodulträger mit dreiphasiger Energieeinspeisung ist in die Anlagentypen ZB-S/26 und ZB-S/18 montiert. Er ist ausschliesslich zur Versorgung der Lademodule 3,4 A geeignet! Erweiterung auf 6 Steckplätze ist mit dem zusätzlichen Laemodulträger 2-fach nachträglich möglich.

Anschlussspannung	400 V AC/220 V DC
Steckplätze 3-phasig aufgeteilt	
Anschlussquerschnitt	max. 4 mm ²

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Lademodulträger 2-fach	Einheit zur Montage von 2 zusätzlichen Lademodulen 3,4 A für ZB-S/26 und ZB-S/18	N02.100117

Lademodulträger 1-fach Kompakt



Lademodulträger Kompakt

Die Lademodulträger in Kompaktausführung sind für die Montage in ZB-S Kompaktanlagen geeignet. Der Lademodulträger 1-fach kompakt ist für den Anlagentyp ZB-S/10 C, der Lademodulträger 2-fach kompakt für den Anlagentyp ZB-S/10 C6 konstruiert. Sie sind ausschliesslich zur Versorgung der Lademodul 3,4 A geeignet!

Anschlussspannung	230 V AC/220 V DC
Anschlussquerschnitt	max. 2,5 mm ²

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Lademodulträger 1-fach	Einheit zur Montage von 1 Lademodul 3,4 A kompakt für ZB-S/10 C	N02.100131
Lademodulträger 2-fach	Einheit zur Montage von 2 Lademodulen 3,4 A kompakt für ZB-S/10 C6	N02.100117

ZB-S Komponenten und Optionen

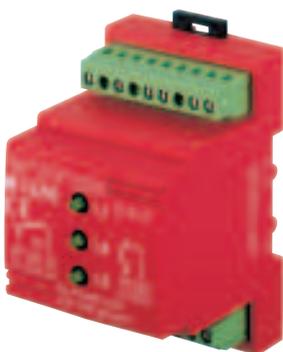
Anschlussklemmen



Anschlussklemmen

Als Anschlussklemmen für die externen Phasenwächter, Überwachungseinrichtungen und Steuereinheiten sind Klemmen bis 4 mm² starr oder flexibel eingebaut. Zum Anschluss der Endstromkreise stehen Anschlussklemmen bis 4 mm² auf DIN-Tragschiene für starr oder flexibel zu Verfügung. Die Anschlussklemmen sind als 3-Stock-Neutralleitertrennklemmen ausgeführt.

Drei-Phasen-Überwachung



Drei-Phasen-Überwachung

Die 3-Phasen-Überwachung dient zur Überwachung von Verteilern der Allgemeinbeleuchtung. Die Baugruppe schaltet bei Ausfall einer Phase einen Relaiskontakt und unterbricht die serienmässig vorhandene elektronische 24 V Stromschleife. Die in Bereitschaftsschaltung befindlichen Sicherheitsleuchten werden auf Netzbetrieb geschaltet, solange an der ZB-S noch Netzspannung ansteht.

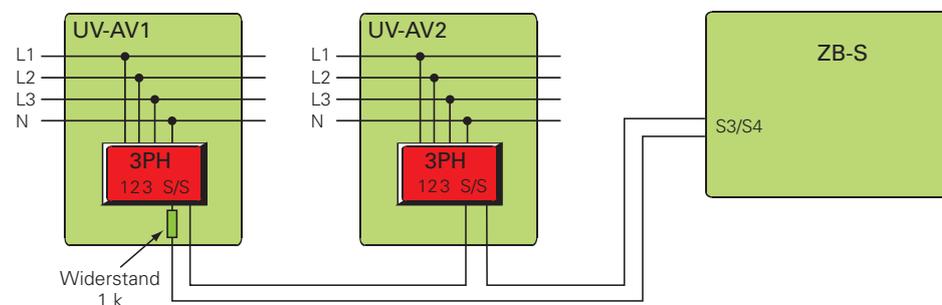
Abmessungen in mm (H x B x T)	85 x 52,5 x 65
Gehäuse	Kunststoff, rot
Anschlussklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Montageart	Auf DIN-Tragschiene
Kontakt	0,5 A/24 V AC/DC, 1 x Schliesser, 1 x Wechselkontakt
Ansprechwelle	$U < 85 \% U_{\text{Nenn}}$

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Drei-Phasen-Überwachung	Baugruppe montagefertig	N02.100054

Stromschleife

24 V Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung.



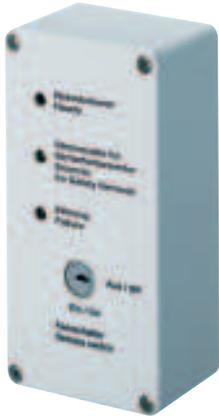
Differenzialüberwachung:

Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems.

Schalter Phasenwächter geschlossen (1 kΩ):

Anlage Normalbetrieb

F3-Fernanzeige



F3-Fernanzeige

Die F3-Fernanzeige stellt über eine Batterieversorgung auch bei Netzausfall die Anzeigen der wichtigsten Anlagefunktionen sicher. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkenung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Stromquelle für Sicherheitszwecke, Fehler. Damit erfüllt die F3-Fernanzeige die Forderung, dass eine Fernschaltung nur dann zulässig ist, wenn eine Betätigung durch Unbefugte nicht möglich ist.

Anschlussklemmen Wandaufbau	2,5 mm ² starr und flexibel
Abmessungen in mm (H x B x T)	160 x 80 x 55
Anschlussklemmen Einbau	1,5 mm ² starr oder 1,0 mm ² flexibel
Abmessungen in mm (H x B x T)	80 x 80 x 55
Farbe Gehäuse	ähnlich RAL 7035 Lichtgrau

Bestellangaben

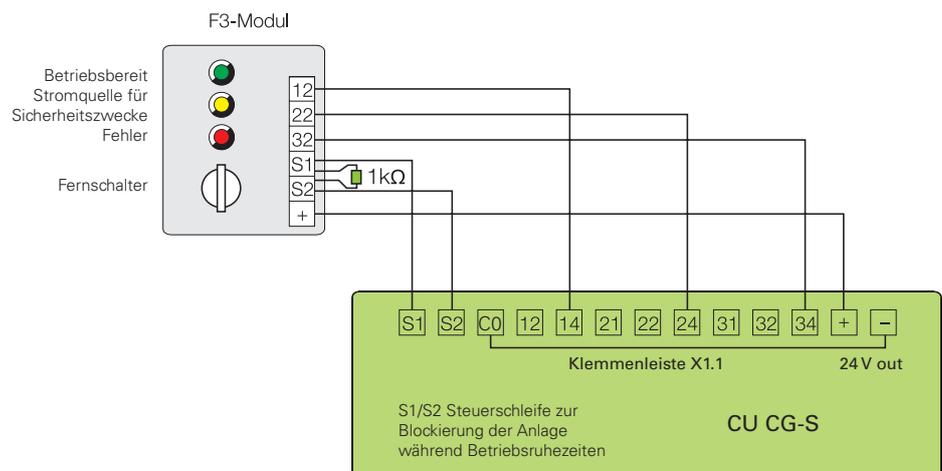
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
F3-Fernanzeige	Baugruppe zur Wandaufbaumontage	N02.100043
F3-Fernanzeige Einbau	Baugruppe zur Einbaumontage in Schalter- oder Hohlwanddosen gem. DIN VDE 0606	N02.100144

F3-Fernanzeige Einbau



Fernschalter

Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbrucherkenung.

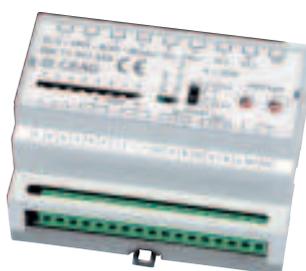
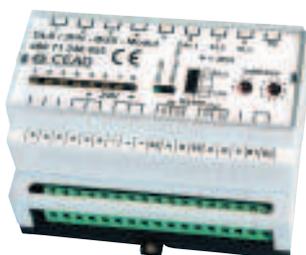


Differenzialüberwachung:
F3-Schalter geschlossen:
F3-Schalter offen (1 kΩ):

Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Freigabe der Anlage.
Anlage betriebsbereit
Anlage blockiert

ZB-S Komponenten und Optionen

Externes DLS/3PH-Bus-Modul



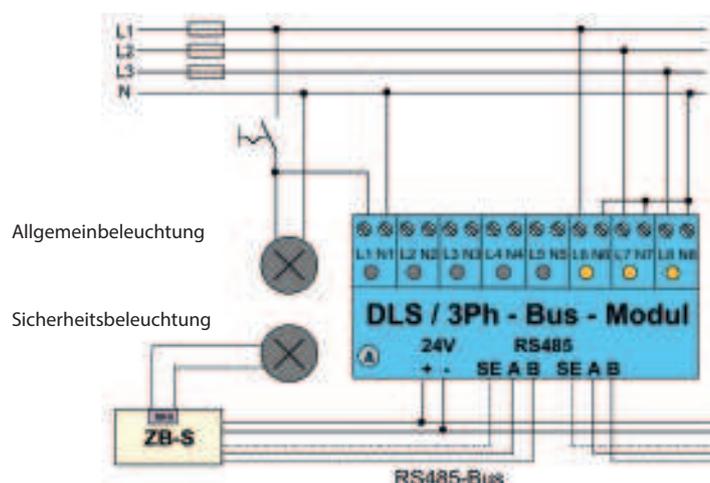
Externes DLS/3PH-Bus-Modul

Das DLS-/3PH-Bus-Modul kann als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung eingesetzt werden. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. Das Gehäuse eignet sich zur DIN-Schienen-Montage. Das Gerät besitzt eine Service-Taste, einen RS485 Bus-Anschluss (integrierter Bus-Abschlusswiderstand 120 Ohm) mit 24 V- Modulversorgung und wird über Codierschalter adressiert. Farbige LEDs zeigen Störung, Schaltzustand EIN und Betrieb. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

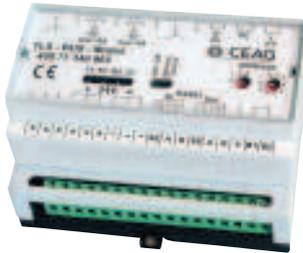
Versorgungsspannung Gerät	24 V DC (min. 19 V, max. 30 V)
Stromaufnahme (alle 8 Kanäle angeschlossen)	20 mA ± 5 mA
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 40 °C
Eingangskanäle 8 DLS (Kanal 1-8) oder DLS (Kanal 1-5) & 3Ph (Kanal 6-8)	$U_{Nenn} = 230 V$ > 195 V -> ON < 138 V -> OFF > 195 V -> ON < 138 V -> OFF
Anzahl Lichtschaltereingänge	8 Stück mit LED-Anzeige oder 5 Stück mit 3-Phasenwächter (Wahlschalter)
Überwachungsschwelle	60 - 85 % U_{Nenn} (entspricht DIN VDE 0100-718)
Datenbus	RS485
Adressbereich	1-25
Gewicht	0,2 kg
Abmessungen (L x B x H) mm	105 x 85 x 60
Montage	DIN-Schiene
Anschlussklemmen/Steckklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DLS/3Ph-Bus-Modul	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage	N02.100094
DLS/3Ph-Bus-Modul invertiert	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage mit invertierter Eingangslogik	N02.100143
DIN-Tragschienen	4 Stück DIN-Tragschienen zur Befestigung von externen Modulen im Schaltschrank inkl. Befestigungsmaterial	N02.100115



Externes TLS-Bus-Modul



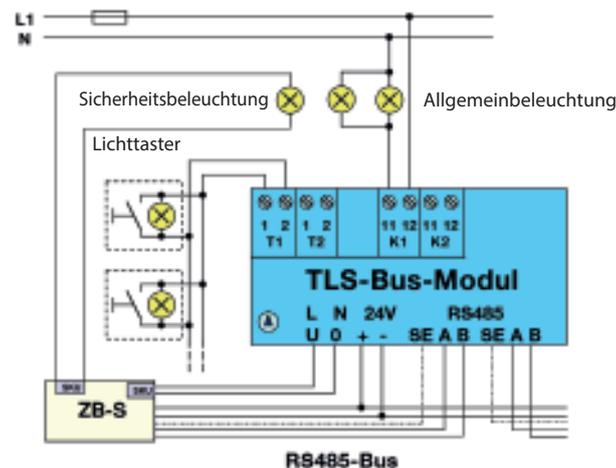
Externes TLS-Bus-Modul

Das TLS-Bus-Modul dient zur Abfrage von Treppenhautschaltern, zur Versorgung der Glimmlampen im Netz- und Notbetrieb und zur gemeinsamen Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Das Gehäuse eignet sich zur DIN-Schienen-Montage. Allgemein- und Sicherheitsleuchten können durch den Einsatz eines TLS-Schaltmoduls (Einbau in Lichtverteilung) über die gleichen Taster angesteuert werden. Das Gerät besitzt eine Service-Taste, einen RS485 Bus-Anschluss (integrierter Bus-Abschlusswiderstand 120 Ohm), 24 V-Modulversorgung und erzeugt die Glimmlampenspannung. Ferner verfügt es über eine Glimmlampenblinkfunktion (30 s vor Ablauf der Einschaltzeit). Das TLS-Bus-Modul wird über Codierschalter adressiert. Farbige LEDs zeigen Störung, Schaltzustand EIN und Betrieb. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen TLS-Eingängen je Notlichtstromkreis sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerenteil.

Versorgungsspannung Gerät	24 V DC (min. 19 V, max. 30 V)
Stromaufnahme bei 24 V	Standby 10 mA ± 3 mA 1 gedr. Taster 35 mA ± 5 mA 2 gedr. Taster 60 mA ± 6 mA
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 40 °C
Anschluss T1/T2	max. je 50 mA z.B. 50 Taster mit Glimmlampe 1 mA
Anschluss K1/K2	10 A/250 V AC Einschaltstrom max. 120 A/ms
Datenbus	RS485
Adressbereich	1-25
Gewicht	0,2 kg
Abmessungen (L x B x H) mm	105 x 85 x 60
Montage	DIN-Schiene
Anschlussklemmen/Steckklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Anzahl Tastereingänge	2 Stück inkl. Versorgung der Glimmlampen (max. 50 mA)
Lastkreise für Allgemeinbeleuchtung	2 Stück (10 A/120 A/ms)
Variable Einschaltzeit	1 bis 15 min.

Bestellangaben

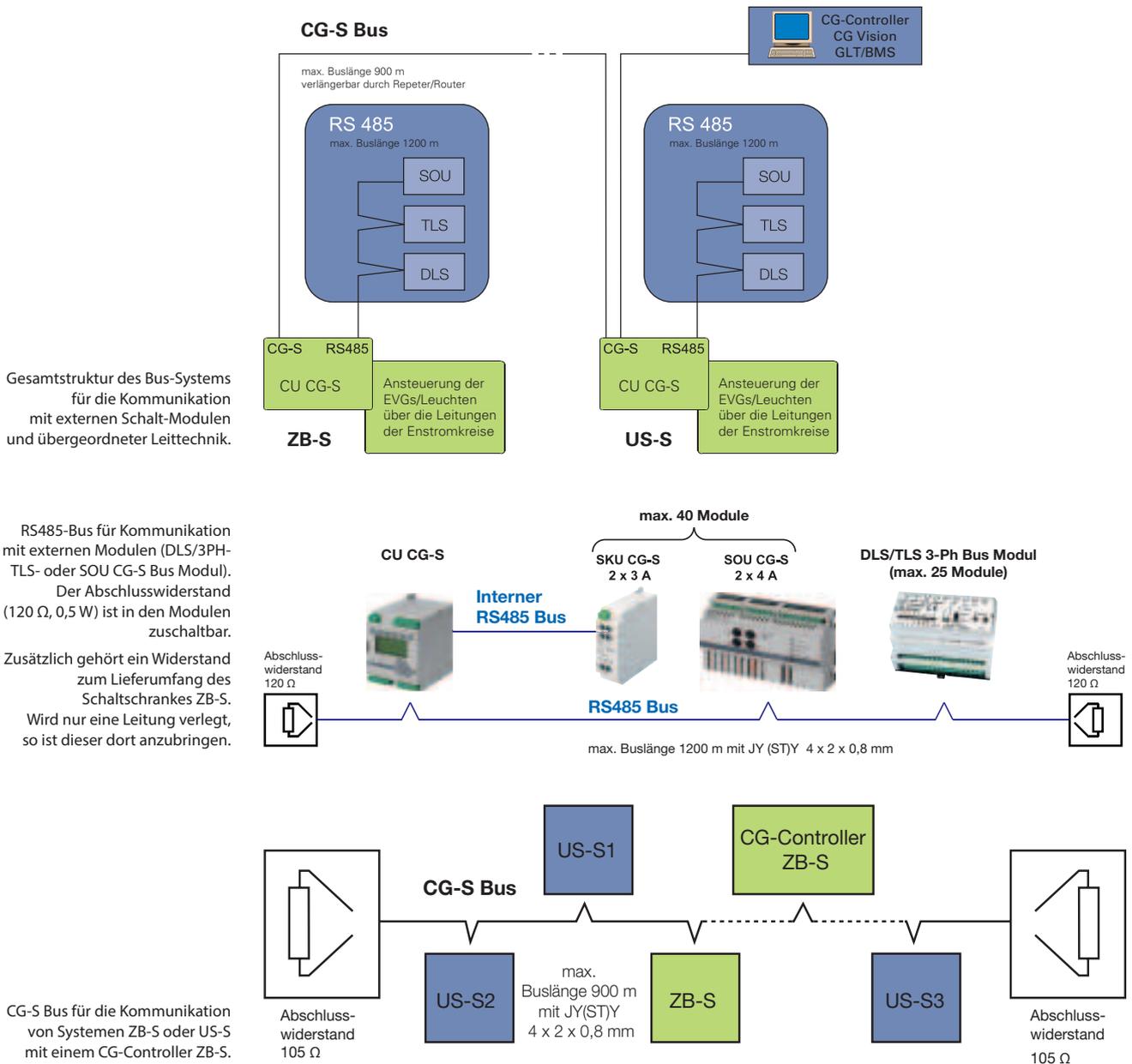
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
TLS-Bus-Modul	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage	N02.100095
DIN-Tragschienen	4 Stück DIN-Tragschienen zur Befestigung von externen Modulen im Schaltschrank inkl. Befestigungsmaterial	N02.100115



ZB-S Bustechnologie

Bus-Technologie nach RS485 bzw. CG-S-Bus

Zur Datenkommunikation mit externen Bus-Modulen (DLS/3PH oder TLS) wird ein RS485-Bus eingesetzt. Ein Anschluss zu einer übergeordneten Gebäudeleittechnik ist über den CG-S Bus möglich. Für die externen Module steht eine galvanisch getrennte Stromversorgung (SELV), 24 V/0,5 A zur Verfügung. Die maximale Leitungslänge ist abhängig von der benötigten Energie und dem Leitungsquerschnitt.



Hinweise:

Bus-Topologie: linear, double terminated (keine Stichleitungen zulässig)
Die unbedingt erforderlichen Abschlusswiderstände sind im Schaltschrank beigelegt.
Leitungstyp (Mindestanforderung): JY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm (Twisted Pair, geschirmt)
Der für die 24 V-Bus-Spannung erforderliche Leitungsquerschnitt richtet sich nach der Leitungslänge und der Anzahl der Bus-Module ($U_{min} = 19 \text{ V DC}$)

DLS = externes Dauerlicht-Schaltmodul (DLS/3PH-Bus-Modul)

TLS = externes Treppenhauslicht-Schaltmodul

GLT = Gebäudeleittechnik

BMS = Building Management System

CG-Controller ZB-S



SD-Karte



SD-Kartenleser



CG-Controller ZB-S

Zur zentralen Überwachung von ZB-S Anlagen bietet der CEAG CG-Controller ZB-S eine Vielzahl von Features:

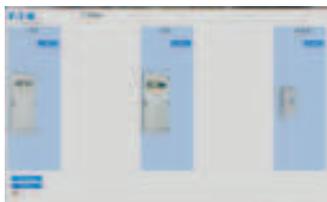
- Gehäuseschutzart IP65
- Steuerung und Überwachung von bis zu 32 Anlagen
- SD-Karte zur Speicherung von Gerätekonfigurationen, Leuchtenzielortbezeichnungen und des Prüfbuchs
- Programmierung des CG-Controllers über PC-vorprogrammierte SD-Speicherkarte mittels SD-Card-Reader möglich
- LED-Anzeigen: Betrieb, Test und Störung
- Prüfbuch für einen Zeitraum von 4 Jahren
- Speicherung der Zielortbenennungen für 6400 Leuchten mit 20 Stellen
- Funktionen:
 - Funktionstest starten, Prüfabstand ist frei wählbar
 - Betriebsdauertest starten, Prüfabstand ist frei wählbar
 - Betriebsdauertest abbrechen
 - Kontinuierliche Statusabfrage der Geräte
 - Erfassen der Einzelstörmeldungen
 - Erfragen der aktuellen Belegung
- Potentialfreier Meldekontakt frei programmierbar für:
 - Ladestörung, · Leuchtenstörung, · ISO-Fehler, · Netzausfall, · Batteriebetrieb
- Mit Universalhalterung für Tragschienensysteme oder Wandaufbaumontage

Abmessungen in mm (H x B x T)	184 x 240 x 112
Gehäuse	Kunststoff RAL 7035, mit klarer Scheibe
Schutzart des Gehäuses (IEC 529)	IP65
Versorgungsspannung	230 V 50/60 Hz/24 V DC
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5 °C bis + 40 °C
Anschlussklemmen/Steckklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Anzeigenfeld	Beleuchtetes Display, alphanumerisch 4 x 20 Zeichen
Tastatur	Folientastatur 4 x 4
Meldekontakt	1 x UM, 24 V 0,5 A; frei programmierbar

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG-Controller ZB-S	Controller im Gehäuse inkl. CG-S BUS-Schnittstelle	N02.100170
SD-Karte	SD-Karte formatiert für CG-Controller ZB-S	N02.100167
SD-Kartenleser	SD-Kartenleser für USB-Port	N02.100023
CG-S BUS-Komponente	2-Wege Router für CG-S BUS zur DIN-Tragschienen-Montage	N02.100122
CG-S BUS-Komponente	2-Wege Repeater für CG-S BUS zur DIN-Tragschienen-Montage	N02.100123

ZB-S PC-Programmiersoftware



PC-Programmiersoftware ZB-S

Programmiersoftware für vorkonfigurierte Speicherkarten der ZB-S zur schnellen Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers. Alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte und Festplatte speicherbar.

Ausdrucke für Dokumentationen:

Detaillierter Ausdruck der programmierten Anlagenkonfiguration mit folgenden Angaben:

- Individueller Name der Anlage
- Datum und Uhrzeit automatischer Betriebsdauertests inkl. Abstände
- Datum und Uhrzeit automatischer Funktionstest inkl. Abstände
- Handrückschaltung: Ja / Nein
- Nachlaufzeit: 0-15 min
- Selektives Notlicht: Ja / Nein
- LON-Schalter: Ja / Nein
- Kapazität in Ah
- Anzahl Booster
- Nennbetriebsdauer in h
- Grenzbetriebsdauer in %
- Zuordnungen der 3 Relais
- Zuordnungen der 3 Funktionstasten
- Zuordnungen der 4 Optionseingänge
- Anzahl, Typ und individueller Name der Bus-Module

Detaillierter Ausdruck der programmierten Stromkreise (Strangschema) mit folgenden Angaben pro Stromkreis:

- Stromkreis / SKU Nummer und Typ
- Individueller Stromkreisname
- Überwachungsart Stromkreis
- Schaltungsart Stromkreis
- Anzahl Leuchten
- Adresse und individueller Name pro Leuchte
- Schaltungsart pro Leuchte

Ausdrucke Prüfbuch mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Fehlerereignis (35 unterschiedliche Fehlerereignisse separat oder komplett auswählbar)
- Zeitraum des Prüfbuches (von – bis für Datum und Uhrzeit)
- Individueller Kommentar pro Ausdruck
- Bei Leuchtenstörungen: Angabe der individuellen Leuchten- und Stromkreisnamen

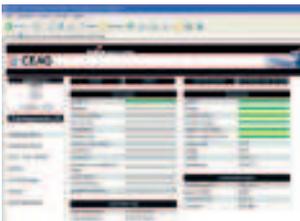
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Software	PC-Software für ZB-S, zur alternativen Programmierung der Anlagenkonfiguration am PC	N02.100126

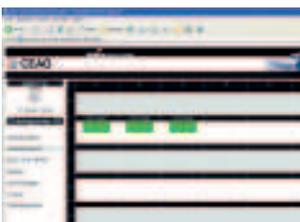
Webmodul ZB-S/AT-S⁺



Beispiel: ZB-S-Gerätstatus



Beispiel: SKU-Status



Webmodul ZB-S/AT-S⁺

Webmodul ZB-S/AT-S⁺ zur Visualisierung und Überwachung einer Zentralbatterieanlage oder Unterstation, Typ ZB-S/US-S über ein lokales Ethernet (LAN) oder Internet (www) mit handelsüblichem EB-Browser. Ein Zugriff auf das Webmodul über Internet (www), muss bauseits entsprechend durch eine zuständige IT-Abteilung administriert und eingerichtet werden. Integriertes E-Mail-Programm für komfortable, ereignisbezogene Fehlerbenachrichtung per E-Mail, an bis zu 5 E-Mail Empfänger.

- Einfache Menüführung
- Volle Visualisierung und Überwachung einer ZB-S oder US-S über lokales Ethernet (LAN) mit handelsüblichem WEB-Browser
- Abfrage und Anzeige aller aktuellen Betriebszustände
- Lokalisierte Störungsanzeigen pro Notlicht-Stromkreis und SL/RZ-Leuchten mit Zielortangabe im Klartext in Verbindung mit Funktionstest
- Ständig aktuelle Angaben über Ladeeinrichtung und Batterie
- Paralleler Zugriff von verschiedenen PC-Arbeitsplätzen auf ein Webmodul möglich (max. 8)
- Integriertes E-Mail-Programm für komfortable Fehlermeldungen über E-Mail
- E-Mail-Versand nach Art der Fehler bzw. Funktionstest einstellbar
- Bis zu 5 E-Mail-Empfänger programmierbar
- Einstellbarer Aktualisierungszyklus des WEB-Browser über das Webmodul
- Authentisierter Zugriff über Administrator-Konto mit Passwortschutz
- Parametrierbares Gast-Konto für eingeschränkten Zugriff mit Passwortschutz
- Statische oder dynamische (DHCP) IP-Adressvergabe möglich
- Beliebig viele Webmodule parallel betreibbar
- Übersichtsanzeige aller aktiven Webmodule im lokalen Ethernet mit Statusanzeige und Hyperlinkfunktion

Versorgungsspannung Gerät	24 V DC
Leistungsaufnahme	< 1,5 W
Anschluss	RJ45
Schutzart	IP20
Gewicht	0,1 kg
Abmessungen	90 x 35 x 58
Gehäuse	Polycarbonat

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Webmodul ZB-S/AT-S ⁺	Modul zur DIN-Tragschienenmontage, inkl. Anschlussleitung ohne Patchleitung RJ45	N02.100179

Anschlussbeispiel:

Direkter Zugriff über IP-Adresse:
z.B.: 192.168.100.5



IP: 192.168.100.5



IP: 192.168.100.6



Hinweise:

Wird ein in die ZB-S eingebautes Web-Modul vom DC/DC.2-Wandler versorgt (24 V extern), so dürfen max. 20 Stk. DLS/3Ph-Module bzw. TLS-Busmodule angeschlossen werden.

Zentralbatteriesystem ZB-S mit STAR-Technologie



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Zentralbatterieanlage ZB-S/26	Typ ZB-S/26 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 26 freie Modulplätze *1	N02.100098
Zentralbatterieanlage ZB-S/18	Typ ZB-S/18 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 18 freie Modulplätze *1	N02.100099
Zentralbatterieanlage ZB-S/LAD	Typ ZB-S/LAD inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, (2 freie Modulplätze möglich)	N02.100109
Zentralbatterieanlage ZB-S/10 C	Typ ZB-S/10 C inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 10 freie Modulplätze *1	N02.100100
Zentralbatterieanlage ZB-S/26 C6	Typ ZB-S/26 C6 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 26 freie Modulplätze *1	N02.100249
Zentralbatterieanlage ZB-S/18 C6	Typ ZB-S/18 C6 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 18 freie Modulplätze *1	N02.100248
Zentralbatterieanlage ZB-S/10 C6	Typ ZB-S/10 C6 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 10 freie Modulplätze *1	N02.100101
Zentralbatterieanlage ZB-S/18 C3	Typ ZB-S/18 C3 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 19 freie Modulplätze	N02.100102
Zentralbatterieanlage ZB-S/10 C3	Typ ZB-S/10 C3 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 11 freie Modulplätze	N02.100103
Zentralbatterieanlage ZB-S/2 C3	Typ ZB-S/2 C3 inkl. CU CG-S, BCM und DC/DC.2, 3 freie Modulplätze	N02.100190
Unterstation US-S/36	Typ US-S/36 inkl. CU CG-S und DC/DC.2, 36 freie Modulplätze	N02.100104
Unterstation US-S/28	Typ US-S/28 inkl. CU CG-S und DC/DC.2, 28 freie Modulplätze	N02.100105
Unterstation US-S/21	Typ US-S/21 inkl. CU CG-S und DC/DC.2, 21 freie Modulplätze	N02.100106
Unterstation US-S/13	Typ US-S/13 inkl. CU CG-S und DC/DC.2, 13 freie Modulplätze	N02.100107
Unterstation US-S/5	Typ US-S/5 inkl. CU CG-S und DC/DC.2, 5 freie Modulplätze	N02.100108
Unterstation US-S/SOU2	Typ US-S/SOU2, inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100230
Unterstation US-S/SOU1	Typ US-S/SOU1, inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100231
E30 Abzweigdose ESF-RVS30-1	für Kleinverteiler vom Typ US-S/SOU Kleinverteiler mit 2 eingebauten Neozed Absicherung	N02.100014
Unterstation ESF-E30/13-S	Schrank ESF-E30/13-S, bestückt mit Steuerteil ST-S, DC/DC.2-Wandler, 13 freie Modulplätze	N02.100151
Unterstation ESF-E30/28-S	Schrank ESF-E30/28-S, bestückt mit Steuerteil ST-S, DC/DC.2-Wandler, 28 freie Modulplätze	N02.100156
Unterstation US-S ESF30 28-P	Schrank US-S ESF30 28-P, bestückt mit Steuerteil CU CG-S, DC/DC.2-Wandler, mit Platzreserve für den Ausbau auf max. 60 Endstromkreise, jedoch max. 28 variablen Stromkreisbaugruppen	N02.100269
Unterstation US-S ESF30 13-P	Schrank US-S ESF30 13-P, bestückt mit Steuerteil CU CG-S, DC/DC.2-Wandler, mit Platzreserve für den Ausbau auf max. 40 Endstromkreise, jedoch max. 13 variablen Stromkreisbaugruppen	N02.100270
Unterstation US-S ESF30 SOU5	Kleinverteiler US-S ESF30 SOU5, bestückt mit 5 Stromkreis Modulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100271
Unterstation US-S ESF30 SOU3	Kleinverteiler US-S ESF30 SOU3, bestückt mit 3 Stromkreis Modulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100272
Unterstation US-S ESF30 SOU2	Kleinverteiler US-S ESF30 SOU2, bestückt mit 2 Stromkreis Modulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100273
Unterstation US-S ESF30 SOU1	Kleinverteiler US-S ESF30 SOU1, bestückt mit 1 Stromkreis Modul SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100274

*1 Plus maximal zwei zusätzliche Modulsteckplätze in Abhängigkeit der CM 1,7 A- und 3,4 A-Bestückung.

Bestellangaben

Typ	Bestell-Nr.
4 Stk. DIN-Tragschiene inkl. Befestigungsmaterial	N02.100115
3 Stk. C-Profilschiene inkl. Befestigungsmaterial	N02.100116
Sockel 200 mm für ZB-S Tiefe 400 mm	N02.100111
Sockel 100 mm für ZB-S Tiefe 400 mm	N02.100110
Sockel 200 mm für ZB-S/18 C3 und /10 C3 Tiefe 330 mm	N02.100182
Sockel 800 x 600 x 200 mm für Schrank ZB-S/10 C6 - /18 C6 und /26 C6	N02.100254
3-teiliges Bodenblech für ZB-S Tiefe 400 mm, mausdicht	N02.100114
Kabelabfangschiene	N02.100113
Metallflanschplatte ungebohrt für Batterieschrank ZB-S	N02.100070
Flanschplatte mit Moosgummi für Batterieschrank ZB-S	N02.100010
Brandschutzdübel M10 für E30 Unterverteiler, Satz = 12 Stück, für Montage in Betonwänden	N02.100012
Optionale Wandbefestigungsplatte zur Wandmontage für ESF-E30/13-S	N02.100152
Tür mit Linksanschlag für Schrank ZB-S/18 und ZB-S/26	N02.100251
Tür mit Linksanschlag für Schrank ZB-S/10 C3	N02.100252
Tür mit Linksanschlag für Schrank ZB-S/10 C und ZB-10 C6	N02.100253

Geräteübersicht Zentralbatterieanlagen, technische Daten

Typ	ZB-S/26	ZB-S/18	ZB-S/LAD	ZB-S/10 C
Baugruppen:				
Steuerteil: CU CG-S	1	1	1	1
DC/DC.2-Wandler (DCM) *5	1	1	1	1
BCM	1	1	1	1
Stromkreismodul SKU CG-S *5	0 - 26 *8	0 - 18 *8	0 - 2 *2	0 - 10 *8
Maximale Anzahl Stromkreismodul SWR 150 bei 100 % Lichtstrom und max. Bemessungsleistung	7	7	2	7
Lademodul CM 1,7 A	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2
Lademodul CM 3,4 A	0 - 6 *1	0 - 6 *1	0 - 10	0 - 1 *3
Schranksaufbau elektrisch:				
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	400/230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netzbetrieb / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur *9	-5 °C bis +35 °C			
Schutzklasse	1	1	1	1
Schutzart	IP21	IP21	IP21	IP21
Max. Bemessungsstrom Netz [Σ L1, L2, L3] [A]	80	80	100	60
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	23	13,8
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	100	35
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	21,6	7,6
Dreiphasige Aufteilung	ja	ja	ja	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	16 mm ²
Abgangsverteiler	0 - 6 Abgänge	0 - 6 Abgänge	0 - 15 Abgänge	1 Abgang
Anschlussquerschnitt	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	35 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	80	68	8	40
Schranksaufbau mechanisch:				
Abmessungen H x B x T (mm)	2050 x 800 x 400			
Material / Ausführung	Stahlblech / Standschrank	Stahlblech / Standschrank	Stahlblech / Standschrank	Stahlblech / Kompaktschrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts	rechts
Aussenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Partielle Sichttür	ja	ja	nein	ja
Schliessung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	ja	ja	ja *7	ja
Kabeleinführung von unten	ja	ja	ja *7	nein
Sockel (optional)	100/200	100/200	100/200	200
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 180 kg	ca. 170 kg	ca. 170 kg	ca. 155 kg
Batteriekapazität, eingebaut in:				
Kompaktschrank	-	-	-	23,3 - 53,7 Ah
Batterieschrank (H x B x T: 2050 x 800 x 400 mm)	23,3 - 245 Ah *6	23,3 - 245 Ah *6	23,3 - 308 Ah *6	-
Batteriegestell	23,3 - 245 Ah *6	23,3 - 245 Ah *6	23,3 - 308 Ah *6	-

Weitere Batteriegrößen auf Anfrage

*1 Bei Bestückung mit 6 Lademodulen CM 3,4 A ist ein zusätzlicher Lademodulträger 2-fach notwendig.

*2 Bei Bestückung mit 2 SKU sind max. 8 Lademodule möglich.

*3 Bei Bestückung mit 1 Lademodul CM 3,4 A ist ein zusätzlicher Lademodulträger 1-fach notwendig.

*4 Bei Bestückung mit 2 Lademodulen CM 3,4 A ist ein zusätzlicher Lademodulträger 2-fach notwendig (>240 Ah Sonderausführung).

ZB-S/26 C6	ZB-S/18 C6	ZB-S/10 C6	ZB-S/18 C3	ZB-S/10 C3	ZB-S/2 C3
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
0 - 26 ^{*8}	0 - 18 ^{*8}	0 - 10 ^{*8}	0 - 19	0 - 11	0 - 3
7	7	7	7	7	2
0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	0 - 2	1
0 - 2 ^{*3 *4}	0 - 2 ^{*3 *4}	0 - 2 ^{*3 *4}	-	-	-
400/230 V	400/230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
50/60 Hz					
TN-C-S / IT					
-5 °C bis +35 °C					
1	1	1	1	1	1
IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
63	63	63	25	25	15
14,5	14,5	14,5	5,8	5,8	3,5
63	63	63	25	25	12
13,6	13,6	13,6	5,4	5,4	2,6
ja	ja	nein	nein	nein	nein
35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
2 Abgänge	2 Abgänge	1 Abgang	1 Abgang	1 Abgang	-
35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	-
4 mm ²					
60	60	40	50	40	12
2250 x 800 x 600	2050 x 800 x 600	2050 x 800 x 600	1800 x 600 x 350	1800 x 600 x 350	1000 x 600 x 300
Stahlblech / Kompaktschrank					
rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Struktur Pulverlack					
RAL 7035					
ja	ja	ja	ja	ja	nein
3 mm					
Doppelbart	Doppelbart	Doppelbart	Doppelbart	Doppelbart	Doppelbart
ja	ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein	nein
-	-	-	200	200	-
ca. 250 kg	ca. 205 kg	ca. 206 kg	ca. 120 kg	ca. 115 kg	ca. 50 kg
5,5 - 89,4 Ah	5,5 - 89,4 Ah	5,5 - 89,4 Ah	5,5 - 23,3 Ah	5,5 - 23,3 Ah	5,5 - 14 Ah
-	-	-	-	-	-

*5 Bei Bestückung von mehr als 13 SKU CG-S 4 x 1,5 A oder 26 SKU CG-S 2 x 3 A/1 x 6 A ist ein zweiter DC/DC-Wandler notwendig. Beim Einsatz ab zwei DC DC-Wandlern ist unbedingt darauf zu achten, dass alle DC-DC-Wandler auf dem selben Baugruppenträger, unmittelbar nebeneinander betrieben werden.

*6 Höhere Batteriekapazitäten ≥ 118 Ah werden durch Parallelschaltung von mehreren Batteriesätzen erreicht. Bei 8 h Entladung liegt die maximale Batteriekapazität bei max. 195,4 Ah.

*7 Bei der Anlagenprojektierung bitte die Kabeleinführung angeben.

*8 Plus maximal zwei zusätzliche Modulsteckplätze in Abhängigkeit der CM 1,7 A- und 3,4 A-Bestückung.

*9 Optimale Umgebungstemperatur Batterie +20 °C

Geräteübersicht Unterstationen, technische Daten

Typ	US-S/36	US-S/28	US-S/21
Baugruppen:			
Steuerteil: CU CG-S	1	1	1
DC/DC.2-Wandler (DCM) ^{*1}	1	1	1
Stromkreismodul SKU CG-S ^{*1}	0 - 36	0 - 28	0 - 21
Maximale Anzahl Stromkreismodul SWR 150 bei 100% Lichtstrom und max. Bemessungsleistung	7	7	-
Schrankaufbau elektrisch:			
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	1	1	1
Schutzart	IP21	IP21	IP54
Max. Bemessungsstrom Netz [Σ L1, L2, L3] [A]	80	80	50
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	11,5
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	50
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	10,8
Dreiphasige Aufteilung	ja	ja	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²
Anschlussquerschnitt	-	-	-
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	80	80	52
Schrankaufbau mechanisch:			
Abmessungen H x B x T (mm)	2050 x 800 x 400	2050 x 800 x 400	1200 x 600 x 300
Material / Ausführung	Stahlblech / Standschrank	Stahlblech / Standschrank	Stahlblech / Wandschrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts
Aussenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Partielle Sichttür	ja	ja	nein
Schliessung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	ja	ja	ja
Kabeleinführung von unten	ja	ja	nein
Sockel (optional)	100/200	100/200	300
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 170 kg	ca. 165 kg	ca. 110 kg

Weitere Batteriegrößen auf Anfrage

*1 Bei Bestückung von mehr als 13 SKU CG-S 4 x 1,5 A oder 26 SKU CG-S 2 x 3 A/1 x 6 A ist ein zweiter DC/DC-Wandler notwendig. Beim Einsatz ab zwei DC-DC-Wandlern ist unbedingt darauf zu achten, dass alle DC-DC-Wandler auf dem selben Baugruppenträger, unmittelbar nebeneinander betrieben werden.

*2 Mit allgemein bauaufsichtlicher Zulassung Z-86.2-1.

Die Elektroverteiler ESF-E30 müssen an einer Massivwand mit einem Feuerwiderstand von mindestens 30 Minuten montiert werden.

*3 Das Gehäuse hat Schutzklasse II. Es muss jedoch im Gehäuse der Schutzleiter aufgelegt werden.

*4 IP54 mit optionaler IP54-Hutze.

US-S/13	US-S/5	US-S/SOU2	US-S/SOU1
1	1	-	-
1	1	-	-
0 - 13	0 - 5	inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A
-	-	-	-
230 V	230 V	230 V	230 V
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
1	1	2 *3	2 *3
IP54	IP54	IP65	IP65
50	30	16	8
11,5	6,9	3,6	1,8
50	30	16	8
10,8	6,5	3,4	1,7
nein	nein	nein	nein
16 mm ²	16 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
-	-	-	-
4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
24	20	4	2
800 x 600 x 250	600 x 400 x 250	583 x 295 x 129	458 x 295 x 129
Stahlblech / Wandschrank	Stahlblech / Wandschrank	Kunststoff Kleinverteiler	Kunststoff Kleinverteiler
rechts	rechts	rechts	rechts
Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	-	-
RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
nein	nein	ja	ja
3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	Auf Anfrage	Auf Anfrage
ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein
-	-	-	-
ca. 75 kg	ca. 42 kg	ca. 8,8 kg	ca. 7,5 kg

Geräteübersicht Unterstation mit Funktionserhalt

Typ	ESF-E30/13-S **	ESF-E30/28-S **	US-S ESF30 13-P
Baugruppen:			
Steuerteil: CU CG-S	1	1	1
DC/DC.2-Wandler (DCM) **	1	1	1
Stromkreismodul SKU CG-S 1 x 6 A	0 - 13	0 - 28	0 - 13
Stromkreismodul SKU CG-S 2 x 6 A	0 - 13	0 - 28	0 - 13
Stromkreismodul SKU CG-S 4 x 1,5 A	–	–	0 - 13 *3
Stromkreisumschaltmodul SOU CG-S 2 x 4 A	–	–	–
Maximale Anzahl Stromkreismodul SWR 150 bei 100% Lichtstrom und max. Bemessungsleistung	–	–	–
Schnittstellenmodul DLS/TLS	2	2	2
Webmodul	–	–	1
Schrankaufbau elektrisch:			
Bemessungsspannung	230 V	400/230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I	I
Schutzart	IP42	IP42	IP42
Maximal einbaubare Wärmeverlustleistung [W]	50	105	45
Max. Gesamtbemessungsstrom [A] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur			
+25 °C	35	50	35 (30) *6
+30 °C	35	50	17,3 (30) *6
+35 °C	35	50	11 (30) *6
Max. Bemessungsleistung [kW] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur			
+25 °C	7,6	10,8	7,5 (6,4) *6
+30 °C	7,6	10,8	3,7 (6,4) *6
+35 °C	7,6	10,8	2,3 (6,4) *6
Dreiphasige Aufteilung	nein	ja	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	16 mm ²	16 mm ²	35 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	26	56	40
Schrankaufbau mechanisch:			
Abmessungen H x B x T (mm)	1150 x 885 x 405	2190 x 885 x 405	1278 x 918 x 496
Material / Ausführung	Stahlblech / Funktionserhalt 30 Min. / Wandschrank	Stahlblech / Funktionserhalt 30 Min. / Standschrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank
Türanschlag	Rechts	Rechts	Rechts
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Kabeleinführung	von oben	von oben	von oben *7
Sockel (optional)	–	–	–
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 235 kg	ca. 390 kg	ca. 169 kg
Zulassungen / Nachweise			
ABZ Gehäuse inklusive Einbauten Z-86.2 ...	Ja	Ja	Beantragt
ABZ Leergehäuse Z-86.1 ...	–	–	Ja
Brandtest Funktionserhalt Kurzbericht MPA NRW	–	–	Ja
VDE-Zertifikat	–	–	–
Fachunternehmererklärung	–	–	Ja

*1: Kabeleinführung von unten, auf Anfrage

*2: Schutzisoliert nach VDE 0106

*3: Max. 40 Stromkreise. Achtung: Die maximale Anschlussleistung beachten!

*4: Max. 60 Stromkreise. Achtung: Die maximale Anschlussleistung beachten!

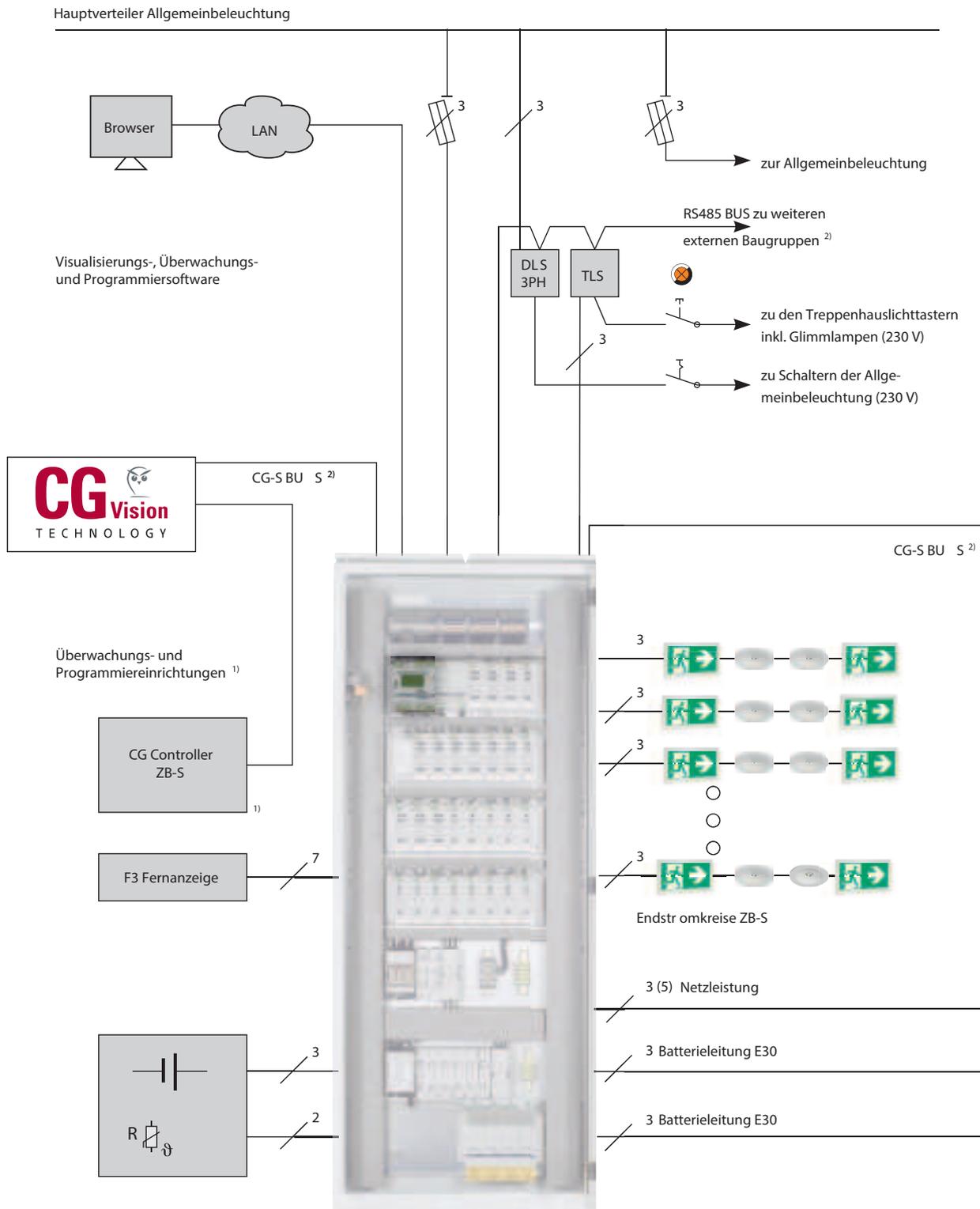
*5: Ab 1 Stk. DLS Modul reduziert sich die Anzahl der SOU Module entsprechend.

*6: Werte in Klammern für Planungen mit SKU CG-S 2 x 3 A und SKU CG-S 1 x 6 A Modulen.

*7: Kabeleinführung von unten auf Anfrage

US-S ESF30 28-P	US-S ESF30 SOU5	US-S ESF30 SOU3	US-S ESF30 SOU2	US-S ESF30 SOU1
1	-	-	-	-
1	-	-	-	-
0 - 28	-	-	-	-
0 - 28	-	-	-	-
0 - 28 ¹⁴	-	-	-	-
-	5	3	2	1
-	-	-	-	-
2	2 ¹⁵	1 ¹⁵	1	-
1	-	-	-	-
400/230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
50/60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz
TN-C-S / IT				
-5 °C bis +30 °C	-5 °C bis +35 °C			
I	I ¹²	I ¹²	I ¹²	I ¹²
IP42	IP65	IP65	IP65	IP65
90				
40 (45) ¹⁶	33	20	15	8
20 (45) ¹⁶	28	17	12	6
- (45) ¹⁶	16	10	9	5
8,6 (9,7) ¹⁶	7,1	4,3	3,2	1,7
4,3 (9,7) ¹⁶	6,0	3,6	2,5	1,2
- (9,7) ¹⁶	3,4	2,1	1,3	1,0
ja	nein	nein	nein	nein
35 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
4 mm ²				
60	10	6	4	2
2253 x 918 x 596	1135 x 396 x 230	835 x 396 x 230	685 x 396 x 230	535 x 396 x 230
Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank				
Rechts	Links	Links	Links	Links
RAL 7035				
von oben ¹¹	von oben	von oben	von oben	von oben
ja	-	-	-	-
ca. 330 kg	ca. 81 kg	ca. 61 kg	ca. 51 kg	ca. 34 kg
Beantragt	Beantragt	Beantragt	Beantragt	Beantragt
Ja	Beantragt	Beantragt	Beantragt	Beantragt
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
-	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

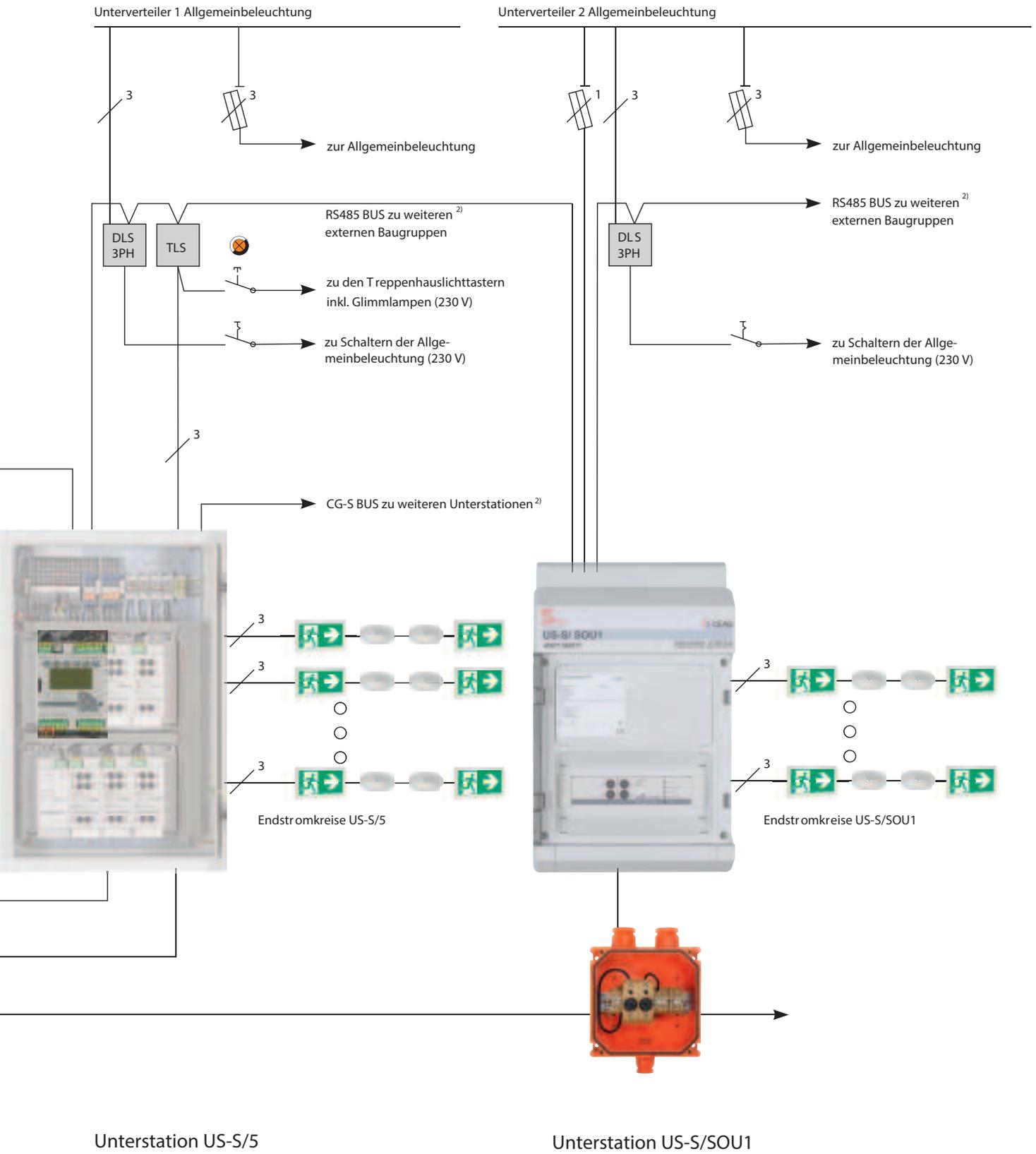
ZB-S Installationsbeispiel



Zentralbatterieanlage ZB-S

¹⁾ Betrieb CG-Controller in Kombination mit CG Vision nur im Observer -Mode möglich. In dieser Betriebsart sind am CG-Controller die Funktionen Prüfbuch, nächster FT und nächster BT nicht vorhanden.

²⁾ Bus-Spezifikationen siehe Seite ZB-S Bustechnologie



Unterstation US-S/5

Unterstation US-S/SOU1

Projektierung des Zentralbatteriesystems

Mit Hilfe der vorgegebenen Daten aus den Tabellen kann das ZB-S Zentralbatteriesystem schnell und einfach projektiert werden.

Empfohlene Vorgehensweise:

- **Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität**

Aufgrund der lichttechnischen Projektierung mit den Planungshilfen im Teil 1 ist die Anzahl der benötigten Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten bekannt.

Beispiel:

Für die Sicherheitsbeleuchtung einer Versammlungsstätte (3 h-Nennbetriebsdauer und 12 h Wiederaufladung) wurde folgende Leuchtenzahl ermittelt.

Menge	Type	Stromaufnahme	
		pro Leuchte	gesamt
100	55021 CG-S	0,03 A	3,00 A
250	55011 CG-S	0,03 A	7,50 A
100	EVG 13.3	0,05 A	5,00 A
		Gesamt:	15,5 A

Aus Tabelle 2a ist je nach erforderlicher Nennbetriebsdauer (1, 3 und 8 h) die Batteriekapazität (C10; **1,8 V/Z**; +20 °C) in Abhängigkeit des maximalen Entladestroms - ermittelt über die Batteriestromaufnahme sämtlicher Verbraucher - zu bestimmen.

Gemäss EN 50171 sind Batterien mit einer Lebensdauererwartung von mindestens 10 Jahren bei +20 °C einzusetzen.

In diesem Beispiel ist bei der geforderten Nennbetriebsdauer von 3 h eine Batteriekapazität von 53,70 Ah (C10; 1,8 V/Z; +20 °C) aus der Tabelle 2a auszuwählen.

Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung gemäss Tabelle 2a bei 15,80 A.

- **Ermittlung der erforderlichen Anzahl zusätzlicher Lademodule.**

Gemäss EN 50171 müssen 80 % der entnommenen Kapazität innerhalb von 12 h in die entladenen Batterien geladen werden. Bei der Ermittlung der Anzahl der zusätzlichen Lademodule braucht die Alterungsreserve von 25 % nicht mit berücksichtigt werden.

Beispiel:

Batteriestromaufnahme	= 15,80 A bei 3 h Entladung
-----------------------	-----------------------------

Erforderliche Anzahl Lademodule: 1 x CM 1,7 A und 1 x 3,4 A gemäss Tabelle 3	= 2 Stk.
--	----------

- **Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität inkl. des Alterungszuschlages gemäss Tabelle 2a**

Da eine Bleibatterie bei bestimmungsgemäsem Betrieb in der Regel einen Kapazitätsverlust von bis zu 2,5 % pro Jahr (25 % in 10 Jahren) hat, muss dieser Kapazitätsverlust gemäss EN 50171 bei der Batteriebestimmung mit eingepreist werden. Das Ende der Lebensdauer ist erreicht, wenn die Nennspannung der Batterie bei Nennlast einen Wert von 90 % unterschreitet.

Beispiel:

Batteriestromaufnahme 15,50 A + 25 % Alterungsreserve	= 19,38 A
U_{Nenn} Batterie	= 216 V
90 % U_{Nenn} Batterie (108 Zellen) = 194,4 V	= 1,8 V pro Zelle

In diesem Beispiel muss die Batteriekapazität von 53,70 Ah auf 85,70 Ah erhöht werden.

Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung bei 23,10 A.

Achtung!

Bei der Ermittlung der Anzahl zusätzlicher Lademodule braucht die Alterungsreserve von 25 % nicht mit berücksichtigt zu werden.

- **Absicherung der Netzeinspeisung**

Zur Festlegung der Absicherung im Hauptverteiler der allgemeinen Stromversorgung wird die gesamte Anschlussleistung des ZB-S-Systems benötigt. Sie setzt sich zusammen aus der Summe der Netzanschlussleistungen der einzelnen Leuchten und Verbraucher (s. Tabelle 1 und 6) und der Anschlusswerte der Lademodule CM 1,7 A und CM 3,4 A).

Beispiel:

100 Stk. 55021 CG	à 16 VA	= 1,60 kVA
250 Stk. 55011 CG	à 16 VA	= 4,00 kVA
100 Stk. EVG 13.3		
für 13 W TC-DEL	à 23 VA	= 2,30 kVA
		= 7,90 kVA
Lademodul CM 1,7 A Pzu 0,72 kVA		= 0,72 kVA
Lademodul CM 3,4 A Pzu 0,98 kVA		0,98 kVA
Gesamtanschlussleistung		= 9,60 kVA



N-EVG ... V-CG-S Elektronische Vorschaltgeräte

N-EVG 54 W V-CG-S



Tabelle 1.1

Anschlusswerte N-EVG ... V-CG-S bei Netz- und Batteriebetrieb

Bezeichnung Leuchtmittel	T5		T5		T5	T5
Fassung	G5		G5		G5	G5
Typ N-EVG ... V-CG-S	14 / 21 / 28 / 35 W		14 / 21 / 28 / 35 W		14 / 21 / 28 / 35 W	24/39 W
Lampenleistung [W]	14	21	28	35	24	39
Stromaufnahme [A] bei 220 V Batteriebetrieb in Schalterstellung (Lichtstrom Φ_E/Φ_{Nenn} in %)						
100 %	0,08	0,11	0,15	0,18	0,13	0,19
90 %	0,07	0,10	0,13	0,16	0,12	0,17
80 %	0,064	0,09	0,12	0,14	0,10	0,15
70 %	0,057	0,08	0,11	0,13	0,09	0,13
60 %	0,051	0,07	0,10	0,11	0,08	0,12
50 %	0,045	0,062	0,09	0,10	0,07	0,11
40 %	0,040	0,055	0,08	0,09	0,066	0,10
30 %	0,036	0,050	0,07	0,08	0,059	0,09
Stromaufnahme [A] bei 230 V Netzbetrieb	0,08	0,11	0,14	0,17	0,12	0,18
Leistungsfaktor λ	0,96	0,96	0,98	0,98	0,98	0,98
Einschaltstossstrom [A]	10	10	10	10	10	10
Systemleistung Lampe + EVG gem. EN 50294 [W]	16	23	30	37	25	41

N-EVG 58 W V-CG-S



Bezeichnung Leuchtmittel	T5	T5	T5	T8	T8
Fassung	G5	G5	G5	G13	G13
Typ N-EVG ... V-CG-S	49W	54W	80W	36W	58W
Lampenleistung [W]	49	54	80	36	58
Stromaufnahme [A] bei 220 V Batteriebetrieb in Schalterstellung (Lichtstrom Φ_E/Φ_{Nenn} in %)					
100 %	0,24	0,26	0,38	0,17	0,25
90 %	0,21	0,23	0,34	0,15	0,22
80 %	0,19	0,21	0,30	0,14	0,20
70 %	0,17	0,18	0,27	0,12	0,18
60 %	0,15	0,16	0,24	0,11	0,16
50 %	0,14	0,15	0,21	0,10	0,14
40 %	0,12	0,13	0,19	0,09	0,13
30 %	0,11	0,12	0,17	0,08	0,11
Stromaufnahme [A] bei 230 V Netzbetrieb	0,24	0,25	0,37	0,16	0,24
Leistungsfaktor λ	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Einschaltstossstrom [A]	10	10	12	10	10
Systemleistung Lampe + EVG gem. EN 50294 [W]	52	57	84	34	53

Je nach Lichtstromverhältniss (30 % ... 100 %) muss der entsprechende Batteriestrom projektiert werden.
 Dimmbetrieb 30 % nur bis 10 °C, 60 % nur bis 0 °C zugelassen.
 Im Ausseneinsatz sollte daher nur die 100 % Einstellung verwendet werden.

EVG 13.3



EVG 13.3 V-CG-S



EVG 18 V-CG-S



EVG 18C V-CG-S

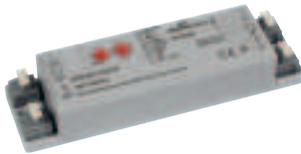
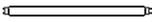
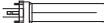
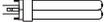


Tabelle 1.2

Anschlusswerte EVG 13.3 V-CG-S, EVG 18 V-CG-S und EVG 18C V-CG-S bei Netz- und Batteriebetrieb

Bezeichnung international	Fassung	EVG - Typ EVG...	Lampenleistung in [W]	Stromaufnahme bei Batteriebetrieb in [A] 1	Netzanschlussleistung in [VA]	Einschaltstrom [A]	Leistungsfaktor λ
T16 / T5 	G 5	13.3 V-CG-S	4	0,020	8	3	0,6
		13.3 V-CG-S	6	0,025	12	3	0,6
		13.3 V-CG-S	8	0,030	16	3	0,6
		13.3 V-CG-S	13	0,050	23	3	0,6
TC-SEL 	2 G 7	13.3 V-CG-S	5	0,020	10	3	0,6
		13.3 V-CG-S	7	0,025	13	3	0,6
		13.3 V-CG-S	9	0,030	16	3	0,6
		13.3 V-CG-S	11	0,040	18	3	0,6
TC-DEL 	G 24 q-1	13.3 V-CG-S	10	0,035	16	3	0,6
		13.3 V-CG-S	13	0,050	23	3	0,6
	G 24 q-2	18C V-CG-S	18	0,070	30	8	0,6
TC-TEL 	GX 24 q-1	13.3 V-CG-S	13	0,050	23	3	0,6
		18C V-CG-S	18	0,070	30	8	0,6
T 26 / T8 	G 13	18 V-CG-S	18	0,070	30	8	0,6
TC-F 	2 G 10	18 V-CG-S	18	0,070	30	8	0,6
TC-L 	2 G 11	18 V-CG-S	18	0,070	30	8	0,6

¹⁾ bei Lichtstrom $\Phi_E / \Phi_{\text{Nenn}} = 75\%$

Tabelle 1.3

Stromaufnahme-tabelle von Glüh- und Halogenlampen

220 V Glühlampen (AGL)		12 V Halogenlampen mit elektronischem Transformator 220 V			
	Φ Nenn	Stromaufnahme aus der Batterie	Lampenleistung	Stromaufnahme aus der Batterie	Netzanschlussleistung
7 W	30 lm	30 mA	20 W	115 mA	33,6 VA
15 W	90 lm	70 mA	35 W	200 mA	58,0 VA
25 W	230 lm	110 mA	50 W	285 mA	84,0 VA
40 W	430 lm	180 mA	75 W	420 mA	72,6 VA
60 W	730 lm	270 mA	100 W	570 mA	168,0 VA
75 W	960 lm	340 mA			
100 W	1380 lm	450 mA			

Tabellen

Tabelle 2a

Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität von wartungsfreien OGiV Blockbatterien gemäss EN 50171 (grössere Batteriekapazitäten auf Anfrage)

Batteriekapazität C10 bei 1,8 V/Z und +20 °C	Ah	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
													1 x 39,8 1 x 66,2										
															1 x 89,4 1 x 53,7	1 x 89,4 1 x 66,2	2 x 89,4	1 x 89,4 1 x 66,2	1 x 39,8 2 x 89,4	1 x 66,2 1 x 66,2	3 x 89,4	3 x 89,4 1 x 39,8	4 x 89,4
max. Entladestrom [A]	1,0	3,2	4,5	9,3	15,4	20,2	24,1	30,7	37,9	49,2	52,6	63,8	73,3	85,1	101,7	113,0	127,6	137,1	176,8	191,4	215,5	255,2	
bei Nennbetriebsdauer [h], 1,8 V pro Zelle und +20 °C	1,5	2,5	3,4	6,9	11,9	15,0	19,0	22,7	27,6	34,5	38,3	46,1	53,5	60,0	73,7	80,6	92,2	99,6	126,7	138,3	157,3	194,7	
Umgebungstemperatur	2,0	2,1	2,9	5,7	9,2	12,3	14,6	18,5	21,5	26,3	31,0	36,0	40,9	46,9	57,5	62,3	72,0	76,9	98,3	108,0	122,6	144,0	
	3,0	1,5	2,1	4,1	6,9	9,1	11,0	13,6	15,8	18,2	23,1	26,5	29,2	33,3	42,3	44,7	53,0	55,7	71,2	79,5	90,5	106,0	
	8,0	0,7	1,0	1,7	2,8	3,7	4,8	5,9	6,6	7,9	10,3	11,0	12,7	14,2	17,6	18,9	22,0	23,7	29,9	33,0	37,8	44,0	

Wichtiger Hinweis: Der Alterungszuschlag von 25 % für die Batterien ist in den Entladestromwerten nicht mit eingerechnet.

Tabelle 2b

Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität von wartungsfreien OGiV Blockbatterien bei Planungen **nicht nach EN 50171** (grössere Batteriekapazitäten auf Anfrage).

Batteriekapazität C10 bei 1,8 V/Z und +20 °C	Ah	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
													1 x 39,8 1 x 66,2										
															1 x 89,4 1 x 53,7	1 x 89,4 1 x 66,2	2 x 89,4	1 x 89,4 1 x 66,2	1 x 39,8 2 x 89,4	1 x 66,2 1 x 66,2	3 x 89,4	3 x 89,4 1 x 39,8	4 x 89,4
max. Entladestrom [A]	1,0	3,4	4,7	9,7	16,7	20,8	26,2	31,7	40,9	52,6	55,3	66,8	78,8	90,0	107,7	119,4	133,6	145,6	186,2	200,4	226,6	267,2	
bei Nennbetriebsdauer [h], 1,8 V pro Zelle und +20 °C	1,5	2,6	3,5	7,3	12,3	15,5	19,8	23,5	29,4	37,2	40,5	47,7	57,0	65,1	77,1	84,9	95,4	104,7	132,6	143,1	162,9	190,8	
Umgebungstemperatur	2,0	2,2	3,0	6,1	9,8	12,7	16,0	19,2	22,8	28,6	32,9	37,2	44,6	51,7	60,0	65,8	74,4	81,8	103,0	111,6	127,6	148,8	
	3,0	1,6	2,2	4,4	7,2	9,3	11,8	14,1	16,6	19,5	24,5	27,2	31,3	35,4	43,8	46,7	54,4	58,5	73,9	81,6	93,4	108,8	
	8,0	0,7	1,0	1,8	3,0	3,9	5,1	6,1	6,8	8,2	10,8	11,2	13,3	14,9	18,0	19,4	22,4	24,5	30,6	33,6	38,7	44,8	

Wichtiger Hinweis: Der Alterungszuschlag von 25 % für die Batterien ist in den Entladestromwerten nicht mit eingerechnet.

Tabelle 3a

Anzahl 1,7 A und 3,4 A Lademodule bei Wiederaufladezeit gem. DIN EN 50171 von:

Batteriekapazität C10 bei 1,8 V/Z und +20 °C	h	A	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
12 Stunden / 80 %	1,0	1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	
		3,4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6
	1,5	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	5	6	6
	2,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	7
	3,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7
	8,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
		3,4	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	7	8

Tabelle 3b

Anzahl 1,7 A und 3,4 A Lademodule bei Wiederaufladezeit **nicht nach EN 50171** von 10 h und 20 h:

Wiederaufladezeit [h]	h	A	5,5	8,5	14	23,3	32	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106	118	143,1	155,6	178,8	195,4	245	268,2	308	357,6			
10	1,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0		
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	7	7	
	1,5	1,7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	8	8	
	2,0	1,7	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	
	3,0	1,7	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	2	
		3,4	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	
	8,0	1,7	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	
		3,4	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	7	7	8	9	10	10	
	20	1,0	1,7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
			3,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4
1,5		1,7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
		3,4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	
2,0		1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	
		3,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	
3,0		1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	
		3,4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	
8,0		1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
		3,4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	

Tabelle 4

Anzahl der Batterieschränke; Batteriegewicht

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6	
Anzahl Batterieschränke (Gewicht / Schrank ca. 150 kg)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Gesamtgewicht je Batteriesatz ca. kg	45	65	100	180	243	252	351	405	499	527	594	612	900	1000	1093	1296	1354	1687	1782	1782	2376	2376

Tabelle 5.1

Ermittlung der Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen gem. DIN EN 50272-2 (Berechnet für Starkladung):

Batterie 216V	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Zur Belüftung des Aufstellungsraumes benötigter Luftvolumenstrom [m³/h]	0,24	0,37	0,60	1,01	1,38	1,72	2,18	2,32	2,86	3,70	3,86	4,58	5,10	6,18	6,72	7,72	8,44	10,58	11,59	13,31	15,45
Lüftungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnungen des Aufstellungsraumes [cm²]	6,65	10,28	16,93	28,18	38,71	48,14	60,96	64,96	80,08	103,66	108,14	128,22	142,73	173,09	188,21	216,28	236,36	296,35	324,41	372,56	432,55

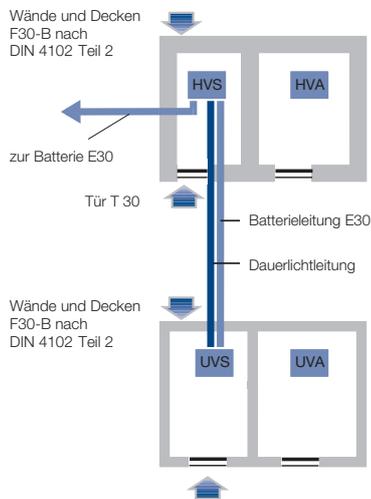
Tabelle 5.2

Ermittlung der Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen gem. DIN EN 50272-2 (Berechnet für Erhaltungsladung*):

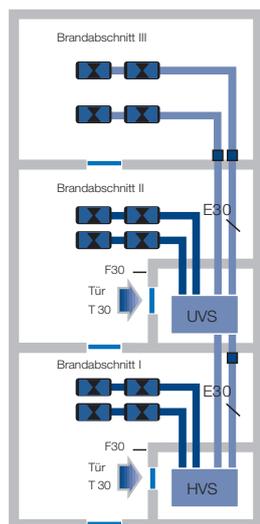
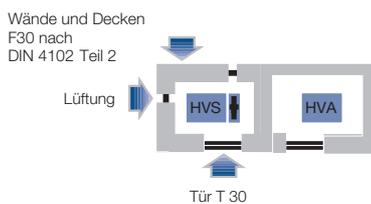
Batterie 216V	5,5	8,5	14,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Zur Belüftung des Aufstellungsraumes benötigter Luftvolumenstrom [m³/h]	0,03	0,05	0,08	0,13	0,17	0,21	0,27	0,29	0,36	0,46	0,48	0,57	0,64	0,77	0,84	0,97	1,06	1,32	1,45	1,66	1,93
Lüftungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnungen des Aufstellungsraumes [cm²]	0,83	1,29	2,12	3,52	4,84	6,02	7,62	8,12	10,01	12,96	13,52	16,03	17,84	21,64	23,53	27,03	29,54	37,04	40,55	46,57	54,07

* Wenn eine Starkladung nur gelegentlich erfolgt (z.B. monatlich) darf zur Berechnung des Luftvolumenstromes der Lüftung der Erhaltungsladung herangezogen werden.

Beispiel 1



Beispiel 2



Beispiel für Aufstellung und Leitungsverlegung einer ZB-S. Die Montage erfolgt immer in Abhängigkeit der Gebäudennutzung.

Für die Aufstellung von Zentralbatterieanlagen gelten eine Reihe von Vorschriften und Bestimmungen, insbesondere EitBauVo, DIN EN 50272-2, MLAR und LBO. Je nach baulichen Gegebenheiten ergeben sich aus den vorgenannten Vorschriften und Bestimmungen folgende Möglichkeiten der Unterbringung.

Beispiel 1:

Hauptverteiler der allgemeinen Stromversorgung (HVA) und Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung (HVS) in einem elektrischen Betriebsraum.

Bei der Unterbringung gem. Beispiel 1 muss darauf geachtet werden, dass HVA und HVS mit Funktionserhalt von 30 min voneinander getrennt sind.

Beispiel 2:

Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung (HVS) einschliesslich Batterie in einem separaten elektrischen Betriebsraum.

Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen

Dimensionierung der Lüftung

gem. DIN EN 50272-2

Der notwendige Luftvolumenstrom zur Lüftung eines Batterieraumes oder Batteriebehälters ist nach folgender Gleichung zu berechnen:

$$Q = 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_N \times 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Q = der benötigte Luftvolumenstrom, in m³/h

0,05 = fester Faktor

n = Anzahl der Zellen

I_{gas} = der Strom der die Gasentwicklung verursacht, in mA pro Ah entspricht mA pro Ah bei Starkladung für verschlossene Bleibatterien C_N = Nennkapazität C_{10} bei 20 °C für Bleibatterien

Berechnungsbeispiel für den benötigten Luftvolumenstrom einer ZB-S mit 155,6 Ah Bleibatterie verschlossen:

$$Q = 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_N \times 10^{-3}$$

$$Q = 0,05 \times 108 \times 8 \times 155,6 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q = 6,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Um diesen Luftvolumenstrom von 6,72 m³/h sicherzustellen, müssen gem. DIN EN 50272-2 die Zu- und Abluftöffnungen in den Batterieräumen folgende Mindestquerschnitte aufweisen.

Lüftungsquerschnitte der Zu- und Abluftöffnungen:

$$A \geq 28 \times Q$$

$$A \geq 28 \times 6,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

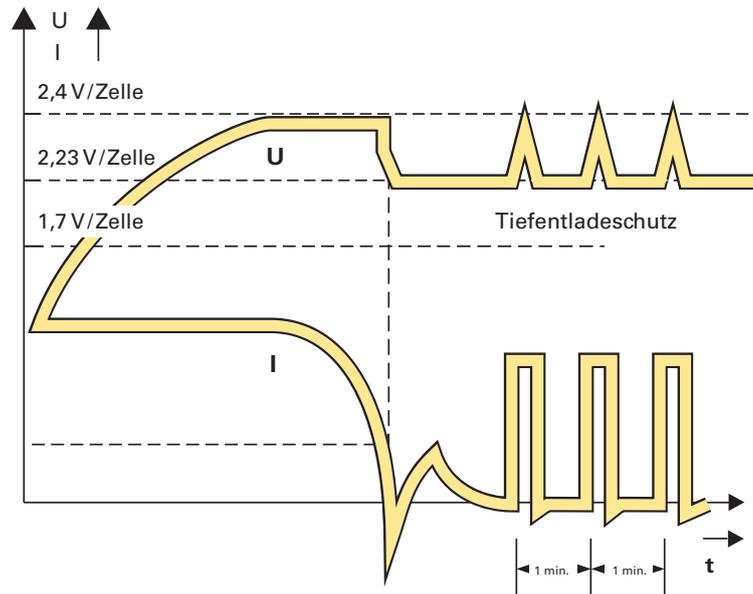
$$A \geq 188,21 \text{ cm}^2$$

Die erforderlichen Lüftungsöffnungen in den F30-Wänden sind bauschutztechnisch zu sichern, z.B. durch F30-Brandschutzklappen.

Wie aus der Berechnung ersichtlich ist auch bei Einsatz der grössten Batterie keine aufwendige technische Belüftung (z.B. Ex-Lüfter) erforderlich.

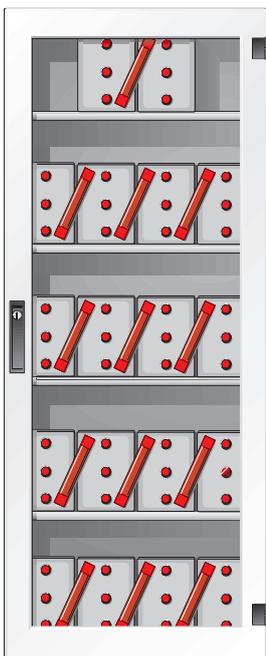
Weiterhin sind aufgrund der eingesetzten wartungsarmen, auslaufsicheren Bleibatterien keine besonderen bautechnischen Anforderungen wie elektrolytbeständiger Fussboden oder Fussbodenbelag (Fliesen, Türschwelle) usw. zu erfüllen.

Verschlossene Bleibatterien können grundsätzlich lageunabhängig betrieben werden (ausser Kopflage).



Vorteile der umweltfreundlichen Batterie-Technik:

- Wartungsarme, auslaufsichere OGI-Blockbatterie
- Extrem gasungsarm durch antimonfreie Legierungen und interne Rekombination des entstehenden Sauerstoffs
- Design Life: 10 Jahre
- Säuredichte zwischen 1,24 kg/l und 1,26 kg/l
- Bauart nach DIN
- Elektrolyt- und luftsaurestoffdichte Poldurchführungen
- Geringe Selbstentladung, dadurch lange Standzeiten bei Transport und Lagerung



Das patentierte CEAG Lade-Überwachungsverfahren ermöglicht die Erkennung von:

- Defekter Sicherung
- Störung im Ladekreis
- Defektem Ladeteil
- Fehlenden Batterien
- Batterie-Spannungsüberwachung

Zentralbatteriesystem ZB-S Beschreibung



CEAG Zentralbatteriesystem ZB-S

Zentralbatteriesystem ZB-S gem. EN 50171 und BGV A3 zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230 V / 216 V AC/DC. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100. Mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG einschliesslich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung.

Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG oder Überwachungsbaustein wird im Steuerteil des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten frei programmiert.

Durch CEAG STAR-Technologie wird die Anzahl der Endstromkreise stark reduziert, da der Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis realisiert wird.

Die Zuordnung aller Betriebsarten erfolgt - ohne Eingriff in die Leuchteninstallation - durch das Steuerteil. Eine Auswahl der Betriebsarten Bereitschaftslicht oder Dauerlicht durch evtl. Schiebeshalter, Codierschalter bzw. Steckbrücken (Jumper) am Überwachungsmodul oder EVG ist nicht erlaubt. Durch Verwendung von Fremdfabrikaten oder zusätzlichen Komponenten entstehende Mehrkosten an Installationsleitungen können nicht geltend gemacht werden.

Elektronische Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik anschlussfertig verdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit N-Trennklemme 4 mm² (AWG 11) und PE Anschluss. Die Baugruppen sind durch Schnellverschlüsse leicht zu montieren und auszutauschen. Einfache Anschluss technik durch steckbare Klemmenverbindung an den Baugruppen.

Anschlussräume von oben oder unten auf berührungssichere Anschlussklemmen. Mit optional eingebautem Rangierverteiler für Batterie- und Netzzuleitungen zu den Unterstationen inklusive Absicherungen. Ausführung in modularer Stecktechnik.

Bustechnologien

CG-S Bustechnologie basierend auf LONWorks®-Technologie.

Zur Datenkommunikation des Zentralbatteriesystems mit angeschlossenen Unterstationen oder Überwachungseinrichtungen wie CG-Controller oder CGVision (Visualisierungssoftware) wird der 2 polige, bidirektionale CG-S-Datenbus eingesetzt, der serienmässig im Steuerteil der ZB-S integriert ist.

Über eine optional erhältliche Interface-Box kann jede auf LONWorks®-Technologie basierende Gebäudeleittechnik über den CG-S-Bus mit den Systemen kommunizieren. Alternativ kann über einen optional erhältlichen OPC-Server und die Interface-Box jede OPC-kompatible Gebäudeleittechnik über den CG-S-Bus angebunden werden. So bietet der CG-S-Bus die Möglichkeit ohne Zusatzmodule direkt umfangreiche Statusmeldungen und Steuerbefehle abzurufen.

Folgende Daten können dabei direkt kommuniziert werden:

- Statusmeldungen wie z.B. Anlage blockiert, Tiefentladeschutz, Batterieunterbrechung, Batteriespannung, -strom und -temperatur, Iso-Fehler, Ladeteil- / Boosterstörung, Bus-Kommunikationsfehler, Netzausfall, Stromkreisstörungen usw.
- Eingangskommandos wie z.B. Funktionstest starten, Betriebsdauerstest starten und abbrechen, Handrückschaltung, Anlage blockieren und freigeben.

16 virtuelle Schalteingänge ermöglichen über externe LON-Sensoren direkt Stromkreise oder sogar Einzelleuchten unabhängig zu schalten.

Vernetzung aller ZB-S Verteiler auch über unterschiedliche Medien wie Lichtwellenleiter, Ethernet und LAN durch optional erhältliche Komponenten möglich.

Status und Fehlermeldungen pro Einzelleuchten sind abrufbar.

Externe Baugruppen wie DLS/3PH-Bus-Modul, LS/3PH-Bus-Modul invertiert und TLS-Bus-Modul werden über den RS485 Bus angeschlossen.

Die Kommunikation mit den systemgebundenen Leuchten erfolgt ausschliesslich über die angeschlossene Energieleitung.

Mittels Suchfunktion werden die bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten vom Zentralsystem automatisch erkannt.

Steuerteil

Ein frei programmierbares Steuerteil mit nichtflüchtigem Programmspeicher und 4-zeiligem alphanumerischen Grafik-Display überwacht und steuert die Zentralbatterieanlage. Alle Funktionen wie Ladung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden sofort gemeldet.

Eine Schnittstelle ermöglicht den Anschluss einer zentralen Überwachungseinrichtung.

Differenzialüberwachungen führen bei Kurzschluss oder Unterbrechung von Steuerstromschleifen zu sofortigem Einschalten (Dauerlicht) des Systems bzw. zur Betriebsbereitschaft des Systems.

Grafik-Display:

4 x 20 Zeichen, hinterleuchtet, Kontrast und Helligkeit durch Programm einstellbar.

Anzeigen:

Batteriespannung, Batterieladestrom (+), Batterieentladestrom im Test oder Fehlerfall (-), Ladestörung, Leuchtenfehler mit Zielortngabe im Klartext, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, Nachlaufendes Notlicht (Restzeit in Minuten), Testbetrieb, Datum/Uhrzeit, Isofehler mit Angabe des fehlerhaften Stromkreises, Ausfall UV-AV mit Zielortbezeichnung im Klartext, Fehlerinformationen, Programmierinformationen, Prüfbuch.

LED-Anzeigen: Betriebsbereit, Stromquelle für Sicherheitszwecke, Störung.



Folientastatur:

- separate Tasten für Anlagentest, Funktionstest, Betriebsdauertest
- 3 frei programmierbaren Funktionstasten für z.B.: Anlage blockieren/freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein-/ausschalten, Fehlerliste anzeigen, Durchgangsbeleuchtung ein-/ausschalten, Simulation Netzausfall UV
- 7 Steuertasten zur benutzerfreundlichen Navigation im Abfrage- und Programmiermodus.

Weiterhin besitzt jede Baugruppe einen separaten Service - Taster, über den direkt der aktuelle Baugruppenstatus im Display angezeigt werden kann (Sofortanalyse).

Programmiermöglichkeiten:

Einzelleuchtenüberwachung, Stromkreisüberwachung, individueller Name (20 Zeichen) pro Gerät, Stromkreis, Leuchte und Bus-Modul, Geräteadresse, selektive Handrückschaltung, nachlaufendes Notlicht (1-15 min.), selektives Notlicht, LON-Schalter, Timerfunktion, automatischer Funktions- und Betriebsdauertest, Auswahl der Menüsprache.

Anschluss für Blockierschalter:

Steuerschleife zur Blockierung der Anlage während Betriebsruhezzeiten mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss- und Drahtbruchererkennung.

Differenzialüberwachung:

Kurzschluss oder Unterbrechung führen zur Betriebsbereitschaft des Systems.

Anschluss für Phasenwächter:

24 V Stromschleife zur Notlichtanforderung mit differenzieller Schleifenüberwachung zur Kurzschluss und Drahtbruchererkennung.

Differenzialüberwachung:

Kurzschluss oder Unterbrechung führen zum sofortigen Einschalten (Dauerlicht) des Systems.

3 potentialfreie Meldekontakte mit gemeinsamer Wurzel. Jedem potentialfreien Kontakt kann eine oder mehrere von 11 unterschiedlichen Meldungen zugeordnet werden. Frei programmierbar, DIN VDE Vorgabe jederzeit als Voreinstellung abrufbar.

2 potentialfreie Meldekontakte mit gemeinsamer Wurzel mit fester Zuordnung.

Anschluss für 24 V Eingänge:

4 Stück frei zuordbare Eingänge 24 V, invertiert und nicht invertiert programmierbar für z.B. Funktionstest starten/abbrechen, Betriebsdauerteststarten/abbrechen, Anlage blockieren/freigeben, Handrückschaltung, Dauerlicht ein-/ausschalten, Sicherheitsbeleuchtung als Durchgangsbeleuchtung einschalten.

Speicherkarte:

Speicherkarte zur Archivierung der Gerätekonfiguration und der vorgeschriebenen Prüfbuchinformationen über mindestens 4 Jahre.

Speicherung von:

- 300.000 Prüfbucheinträgen
- Zielorttexten der Leuchten (20 Zeichen pro Leuchte)
- Zielorttexten von externen Modulen wie Phasenwächter, DLS, TLS (20 Stellen pro Modul)
- Namen der Stromkreise (20 Zeichen pro Stromkreis)
- Name der Anlage (20 Zeichen)

Mittels optionaler CEAG-Software kann die Programmierung offline am PC erfolgen.

Ladetechnik

Die völlig verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien werden schonend nach einer mikroprozessorgesteuerten I/U Ladekennlinie temperaturgesteuert geladen. Je nach Ladezustand der Batterien erfolgt eine Aktivierung der Starkladung, so dass die Batterien ohne Überschreiten der Gasungsspannung aufgeladen werden. Das patentierte Ladeüberwachungsverfahren überprüft die Ladung kontinuierlich und meldet sofort Fehler wie Batteriekreis-Unterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Zelle.

- mit ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410
- je nach Batteriegröße mit zusätzlichen Lademodulen
- LED-Anzeigen für Ladeteil Ein, Starkladung Ein, ISO-Fehler, Ladestörung, Netz vorhanden
- potentialfreie Kontakte Ladestörung, Starkladung, Isofehler
- Temperaturfühler im Batterieschrank eingebaut
- Alternierendes Einschalten der Lademodule bei Erhaltungsladung

Stromkreisbaugruppen für Geräteträgermontage

Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten.

- Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige.
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht. (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich).
- Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC
- Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450 ms
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung,
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich
- permanente Überwachung der Sicherungen,
- LED-Anzeigen für Störung und Betrieb / EIN je Stromkreis
- Servicetaster zur Sofortanalyse



- bei 3phasiger Einspeisung selektive Netz- / Batterieumschaltung pro Phase/ Baugruppenträger
- automatische Leuchtensuchfunktion

Stromkreisbaugruppen für Hutschiennenmontage

Die Stromkreisumschaltung versorgt und überwacht Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Leuchten. Separate AC-Einspeisung für Mietstromzählung. Dezentrale Anordnung und Anbindung über den RS485 Bus für bereichsweise Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung.

- Überwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis mit individueller Zustandsanzeige.
- Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht. (Eine zusätzliche Datenleitung zu den Leuchten ist nicht erforderlich).
- Ausgangsspannung im Batteriebetrieb: 216 V DC
- Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450 ms,
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung,
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich,
- permanente Überwachung der Sicherungen,
- LED-Anzeigen für Störung und Betrieb / EIN je Stromkreis
- Servicetaster zur Sofortanalyse
- automatische Leuchtensuchfunktion

Sinuswechselrichter

Der Sinuswechselrichter versorgt und überwacht Notleuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten. Mit Drehcodierschalter zur Anpassung des Lichtstromes bei Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten im Bereich von 25 % bis 100 % im Batteriebetrieb

- Stromkreisüberwachung pro Stromkreis.
- Sinusausgangsspannung im Batteriebetrieb: 230 V AC
- Einstellbare Frequenz im Batteriebetrieb im Bereich von 50 Hz bis 140 Hz
- Typische Umschaltzeit Netz / Batterie: 450 ms,
- Netzeinspeisung wahlweise pro Modul oder Baugruppenträger mit Fehlermeldung bei Netzausfall.
- bei 3phasiger Einspeisung selektive Netz- / Batterieumschaltung pro Phase/Baugruppenträger
- Zusätzlicher DLS Eingang zur Lichtschalterabfrage
- freie Programmierung für Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht oder Bereitschaftsschaltung.
- Sicherungen auf der Front der Baugruppe leicht zugänglich

- permanente Überwachung der Sicherungen,
- LED-Anzeigen für Störung und Betrieb/EIN.
- Servicetaster zur Sofortanalyse

Externes DLS/3PH-Bus-Modul

Das externe DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung kann als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung eingesetzt werden.

8 DLS-Eingänge (2,5 mm²) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60 - 85 % U_{NENN}*

Anschluss von RS485-Bus und 24 V-Modulversorgung.

Durch Codierschalter adressierbar, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schiennenmontage.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Externes DLS/3PH-Bus-Modul invertiert

Das externe DLS/3PH-Bus-Modul invertiert zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung kann als Phasenwächter, zur Lichtschalterabfrage (DLS) mit invertierter Schaltlogik für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung oder zur Überwachung von Leitungsschutzschaltern eingesetzt werden.

8 DLS-Eingänge invertiert (2,5 mm²) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge invertiert in Kombination mit 3 Phasenwächtereingängen über Wahlschalter aktivierbar.

Überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60 - 85 % U_{NENN}*

Anschluss von RS485-Bus und 24 V-Modulversorgung.

Durch Codierschalter adressierbar, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schiennenmontage.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen invertierten DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Beim Einsatz als 3-Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartextanzeige im Steuerteil.

Externes TLS-Bus-Modul

Das externe TLS-Bus-Modul dient zur Abfrage von Treppenhauslichttastern und zur Versorgung der Glimmlampen im Netz- und Notbetrieb. Allgemein- und Sicherheitsleuchten können durch den Einsatz eines TLS-Schaltmoduls (Einbau in Lichtverteilung) über die gleichen Taster angesteuert werden.

2 Taster-Eingänge (2,5 mm²) inkl. Stromversorgung von Glimmlampen, max. 50 mA je TLS-Eingang.

2 Lastkreise für die Allgemeinbeleuchtung (2,5 mm²), max. 10 A je Lastkreis (120 A/ms).

Variable Einschaltzeit von 1 bis 15 Minuten, inkl. Glimmlampenblinkfunktion 30 s vor Ablauf der eingestellten Einschaltzeit.

Anschluss von RS485-Bus, 24 V-Modulversorgung und Zuleitung vom Endstromkreis zur Erzeugung der Glimmlampenspannung.

Durch Codierschalter adressierbar, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb.

Gehäuse zur DIN-Schienenmontage.

Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen TLS-Eingängen je Notlichtstromkreis sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil.

Ereignisdrucker PD3

- Zur Protokollierung und Speicherung der Betriebszustände einer ZB-S-Anlage oder US-S Unterstation
- Mit eingebautem 4-Nadel-Druckwerk

Relaischnittstelle CG IV

Relaischnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien Kontakten: Not-, Netzbetrieb, Notlicht-, Ladestörung, Tiefentladeschutz, Funktionstest Ein/Aus, Betriebsdauertest Ein/Aus. 8 Stück LED-Anzeigen für o.g. Meldungen.

Relaischnittstelle CG V

Relaischnittstelle zur Weitermeldung von folgenden Betriebszuständen mit potentialfreien

Kontakten:

Kontakt «keine Betriebsbereitschaft» geschlossen bei: Gerät blockiert, Batterie tiefentladen, Relaismodul spannungsfrei;

Kontakt «Störung Priorität 1» geschlossen bei: Ladeteil-Boosterstörung, Batteriekreis unterbrochen, Batteriespannung ausserhalb der Toleranzen,

Kontakt «Störung Priorität 2» geschlossen bei: Sicherung im Endstromkreis defekt,

Kontakt «Störung Priorität 3» geschlossen bei: Leuchtenstörung,

Kontakt «Notbetrieb» geschlossen bei: Netzausfall detektiert über 24 V Überwachungsschleife, DLS/3Phasen BUS Modul, nachlaufendes Notlicht, Handrückschaltung, Funktions- und Betriebsdauertest.

WEB Modul

Webmodul ZB-S zur Visualisierung und Überwachung einer Zentralbatterieanlage oder Unterstation, Typ ZB-S/US-S über ein lokales Ethernet (LAN) oder Internet (www) mit handelsüblichem WEB-Browser. Ein Zugriff auf das Webmodul über Internet (www), muss bauseits entsprechend durch eine zuständige IT-Abteilung administriert und eingerichtet werden. Integriertes Mail-Programm für komfortable, ereignisbezogene Fehlerbenachrichtigung per E-Mail, an bis zu 5 E-Mail Empfängern.

- Einfache Menüführung
- Volle Visualisierung und Überwachung einer ZB-S oder US-S über lokales Ethernet (LAN) mit handelsüblichen WEB-Browser
- Abfrage und Anzeige aller aktuellen Betriebszustände
- Lokalisierte Störungsanzeigen pro Notlicht-Stromkreis und SL/RZ-Leuchten mit Zielortangabe im Klartext in Verbindung mit Funktionstest
- Ständig aktuelle Angaben über Ladeeinrichtung und Batterie
- Paralleler Zugriff von verschiedenen PC-Arbeitsplätzen auf ein Webmodul möglich (max. 8)
- Integriertes Mail-Programm für komfortable Fehlermeldungen über Mail
- Mailversand nach Art der Fehler bzw. Funktionstest einstellbar
- Bis zu 5 Mail-Empfänger programmierbar
- Einstellbarer Aktualisierungszyklus des WEB-Browser über das Webmodul
- Authentisierter Zugriff über Administrator-Konto mit Passwortschutz
- Parametrierbares Gast-Konto für eingeschränkten Zugriff mit Passwortschutz
- Statische oder dynamische (DHCP) IP-Adressvergabe möglich
- Beliebig viele Webmodule parallel betreibbar
- Übersichtsanzeige aller aktiven Webmodule im Intranet mit Statusanzeige und Hyperlinkfunktion

Anschlussspannung: 24 V DC

Leistungsaufnahme: < 1,5 W

Anschluss: RJ45

Gehäuse aus Polycarbonat zur DIN-Schienenmontage, 2TE

Abmessungen: L = 90 mm, B = 35 mm, H = 58 mm

Gewicht: ca. 100 g

Schutzart: IP20

216 V OGiV-Blockbatterie

Als Batterie kommt nur eine wartungsarme, verschlossene und auslaufsichere OGiV-Blockbatterie zum Einsatz. Nennbetriebsdauer 1, 3 und 8 h.

- extrem gasungsarm
- Gebrauchsdauer 10 Jahre bei 20 °C
- geringe Selbstentladung
- Bauart nach IEC 896-2
- elektrolyt- und luftsaurestoffdichte Poldurchführungen

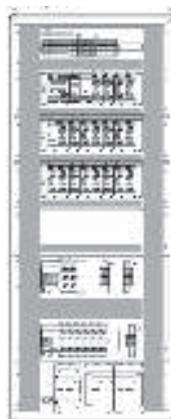
Übersicht der Schrankbaugruppen

Zentralbatterieanlagen

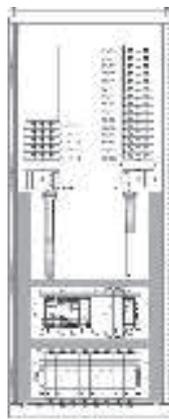
ZB-S/26



ZB-S/18



ZB-S/LAD



ZB-S/10 C



ZB-S/26 C6



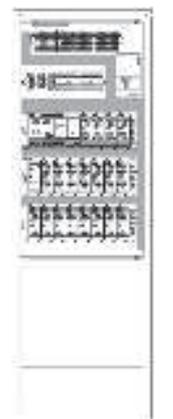
ZB-S/18 C6



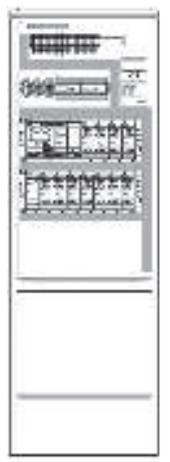
ZB-S/10 C6



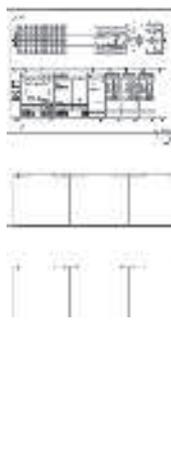
ZB-S/18 C3



ZB-S/10 C3

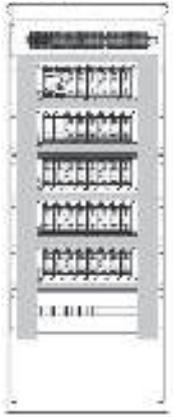


ZB-S/2 C3

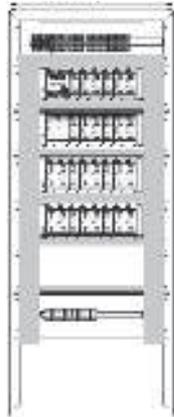


Unterstationen

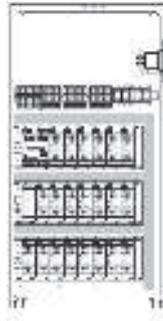
US-S/36



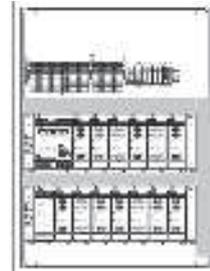
US-S/28



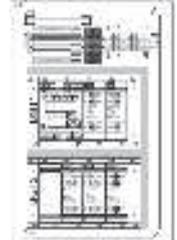
US-S/21



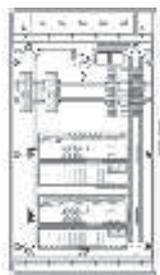
US-S/13



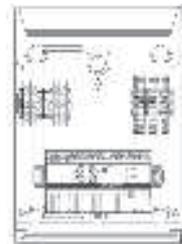
US-S/5



US-S/SOU2

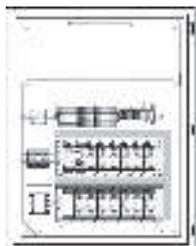


US-S/SOU1



Unterstationen mit Funktionserhalt

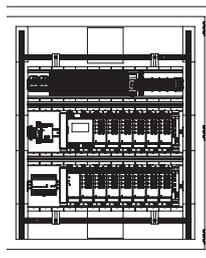
ESF-E30/13S



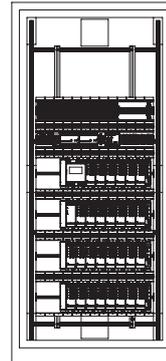
ESF-E30/28S



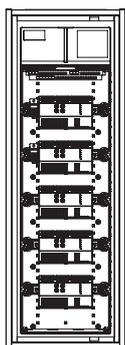
US-S ESF30 13-P



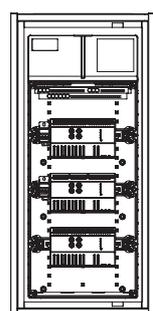
US-S ESF30 28-P



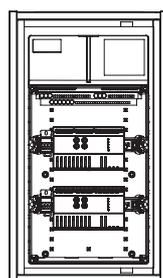
US-S ESF30 SOU5



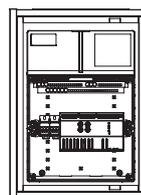
US-S ESF30 SOU3



US-S ESF30 SOU2



US-S ESF30 SOU1





ALMAT AG
NOTLICHT + NOTSTROM
NEUSTADTSTRASSE 1
8317 TAGELSWANGEN

T: 052 355 33 55
F: 052 355 33 66
www.almat.ch
info@almat.ch