

Montage- und Betriebsanleitung CEAG DualGuard-S

Zielgruppe Teil 1: Elektrofachkraft gem. EN 50110-1 und
elektrisch unterwiesene Personen



EATON

Powering Business Worldwide

Inhalt

1 Wichtige Hinweise	4	6 Aufstellung und Installation	
1.1 Symbolerklärung	4	der DualGuard-S	13
1.2 Information zur Betriebsanleitung	4	7 Installationsbeispiel DualGuard-S	19
1.3 Mitgeltende Unterlagen	4	8 Blockschaltbild DualGuard-S	20
1.4 Haftung und Gewährleistung	4	9 Inbetriebnahme und weitere Arbeiten	21
1.5 Urheberrecht	4	10 Leuchtenadressierung	21
1.6 Ersatzteile	4	11 Kontrolle der Anschlüsse	21
1.7 Entsorgung	4	12 Spannungsmessungen	21
1.8 Sicherheit	5	13 Isolationsmessung	21
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung	5	14 Prüfung der Sicherungen der Netz- bzw. Batterie-Strom-	
1.10 Inhalt der Betriebsanleitung	5	versorgung	22
1.11 Verantwortung des Betreibers	5	15 Einschalten der Anlage	23
1.12 Anforderungen an das Personal	5	16 Geräte Konfiguration	23
1.13 Arbeitssicherheit	6	16.1. Tabelle Benutzergruppe	26
1.14 Persönliche Schutzausrüstung	6	16.2. Tabelle Datendownload via PC Software	
2 Transport, Verpackung und Lagerung der Batterien	6	und USB Stick	30
2.1 Sicherheitshinweise	6	16.3. Manuelle Konfiguration über das HMI	30
2.2 Landtransport von verschlossenen Bleibatterien	6	16.4. Tabelle Stromkreis Setup	33
2.3 Seetransport von verschlossenen Bleibatterien	6	16.5. Tabelle Leuchten Setup konfigurieren	35
2.4 Lufttransport von verschlossenen Bleibatterien	6	16.6. Tabelle IO/3PM-IO/TLS Setup konfigurieren	36
2.5 Abkürzungen	6	16.7. Tabelle ACU Einstellungen konfigurieren	37
2.6 Transportinspektion	7	16.8. Tabelle PSU Einstellungen konfigurieren	38
2.7 Verpackung	7	16.9. Tabelle Webserver einrichten	39
2.8 Voraussetzungen und Vorbereitungen	7	16.10. Tabelle Benutzergruppen anlegen	40
2.9 Lagerbedingungen	7	16.11. Tabelle Funktionsprüfung	41
2.10 Lagerung	7	16.12. Tabelle Fehlersuche	42
2.11 Lagerzeit	7	17 Allgemeine Produktbeschreibung DualGuard-S	44
3 Aufstellung und Installation der Batterien	8	Gerätetypen	44
3.1 Batterieräume, Belüftung und		18 Baugruppen Übersicht	46
allgemeine Anforderungen	8	19 TFT-Touch-Display 4,3" und 7"	46
3.2 Temperatur	8	19.1. Tabelle Empfehlung Programmier und Konfigurations-	
3.2 Raumabmessungen und Bodenbeschaffenheit	9	möglichkeiten	47
3.4 Lüftungsanforderungen	9	20 ACU DG-S Modul	48
4 Vorbereitungen Batterieinstallation	10	21 PSU Modul	52
4.1 Montage Batterie Blöcke und		22 AC Modul	52
Batterie Block Sensoren	10	23 BCM.1 Modul	53
4.2 Parallelschaltungen	10	24 CM.1 1,7 A Lademodul	56
4.3 Einbaulagen für AGM Zellen und Blöcke	11	25 CM 3,4 A Lademodul	56
4.4 Bedienung	11	26 SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung	57
4.5 Instandhaltung	11	27 SKU.1 CG-S 2x3A Stromkreisumschaltung	58
4.6 Allgemeines und Kontrollen	11	28 SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung	59
4.7 Störungen	12	29 SOU CG-S 2x4 A Stromkreisumschaltung	60
4.8 Ersatzteile	12	30 CG IV.1 Relaismodul	61
4.9 Ersatzteilbestellung	12	31 CG V.1 Relaismodul	62
5 Transport, Verpackung und Lagerung DualGuard-S	12	32 RCM-A Fernanzeige	63
5.1 Transportinspektion	12	33 3-PM Modul	64
5.2 Verpackung	12	34 3-PM-IO Modul	65
5.3 Lagerung	13	35 3-PM-IO-INV Modul	66

36 DualGuard-S 28.....	68
37 DualGuard-S 20.....	70
38 Anschlussverteiler Netz	72
39 Anschlussverteiler Batterie	73
40 DualGuard-S LAD 100	74
41 DualGuard-S 12C	88
42 DualGuard-S 12C6	94
43 DualGuard-S 20C6	96
44 DualGuard-S 12C4	102
45 DualGuard-S 4C3	106
46 DualGuard-S US 38	110
47 DualGuard-S US 30	112
48 DualGuard-S US 23	114
49 DualGuard-S US 15	116
50 DualGuard-S US 7	118
51 DualGuard-S US SOU2	120
52 DualGuard-S US SOU1	121
53 DualGuard-S ESF30 US 15P	122
54 DualGuard-S ESF30 US 30P	123
55 DualGuard-S ESF30 US SOU5	124
56 DualGuard-S ESF30 US SOU3	125
57 DualGuard-S ESF30 US SOU2.....	126
58 DualGuard-S ESF30 US SOU1.....	127
59 Eaton CCOE Empfehlungen zur Cybersicherheit	128
Anhang A: Übersicht der Anschlussbelegungen	133
Anhang B: Übersicht der Anschlussbelegungen.....	134
Anhang C: Positionspläne der Leuchten	135
Anhang D: Installationsbeispiele Überwachungsmodule	136
Anhang E: Kundendienst-Service-Auftrag.....	137
Anhang F: Prüf- und Inspektionsprotokoll für Notlichtsysteme	138
Anhang G: CEAG Kundendienst-Standorte	139
Zentraler Kundendienst.....	139
Allgemeine Sicherheitshinweise - Batterien General Safety instructions - batteries.....	140

1 Wichtige Hinweise

1.1 Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit müssen unbedingt eingehalten werden.

**⚠️ WARNUNG! GEFAHR!
VERLETZUNGS- ODER
LEBENSGEFAHR!**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nichtbeachtung zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen können.

! ACHTUNG! SACHSCHADEN!

Diese Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, bis hin zum Totalausfall der Anlage führen können.

i HINWEIS!

Dieses Symbol nennt Tipps und Informationen zur Vorgehensweise oder zum Umgang mit den beschriebenen Geräten und Anlageteilen, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind.

1.2 Information zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit der Anlage. Die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Anlage die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit und die jeweiligen Sicherheitshinweise, vollständig lesen.

Die Abbildungen und Schaltpläne in dieser Anleitung dienen teilweise nur der Veranschaulichung der beschriebenen Sachverhalte. Überall dort, wo:

- maßgenaues Arbeiten oder
- präzise, an die Besonderheiten vor Ort angepasste Zeichnungen oder Schaltpläne erforderlich sind,

sind die Zeichnungen und Pläne verbindlich einzuhalten, die für die Beleuchtungsanlage speziell erstellt worden sind.

1.3 Mitgeltende Unterlagen

In den Anlagen sind Komponenten anderer Hersteller verbaut (z.B. Batterien). Diese Zukaufbaugruppen sind von ihren Herstellern Gefährdungsbeurteilungen unterzogen worden. Die Übereinstimmung der Konstruktionen mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften wurde von den Herstellern der Komponenten erklärt.

1.4 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Betriebsanleitung ist in unmittelbarer Nähe des Zentralbatteriesystems jederzeit zugänglich für alle Personen, die an oder mit dem System arbeiten, aufzubewahren.

Diese Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten an und mit der Anlage sorgfältig durchzulesen!

Für jegliche Mängel, die mit der Belieferung und Installation von CEAG Notlichtanlagen und -leuchten aufgrund anderer Normen und Vorschriften, die in kompletten Installationspaketen im Zusammenhang mit CEAG Produkten vorgeschrieben sind, auftreten können, übernimmt die CEAG Notlichtsysteme

GmbH keine Haftung und/oder Gewährleistung. Beachten Sie zusätzlich alle Gesetze, Normen und Richtlinien des Landes, in dem die Anlage errichtet und betrieben wird.

CEAG übernimmt keine Gewährleistung oder Haftung für Schäden oder Folgeschäden, die entstehen durch

- nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch,
- Nichtbeachtung von Vorschriften und Verhaltensmaßregeln für den sicheren Betrieb des Systems,
- nicht-autorisierte oder nicht-fachgerechte Änderungen bei den Anschlüssen und Einstellungen des Systems oder bei der Programmierung,
- Betrieb von nicht zugelassenen oder nicht geeigneten Geräten oder Gerätegruppen am System DualGuard-S.

1.5 Urheberrecht

Alle inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt.

1.6 Ersatzteile

Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

! ACHTUNG!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen. Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche.

1.7 Entsorgung

Verpackungsmaterialien sind kein Müll, sondern Wertstoffe, die einer Wiederverwendung oder Verwertung zuzuführen sind.

CEAG hat das Recycling-Zertifikat der INTERSEROH GmbH erhalten. Der Vertrag hierzu hat die Nr. 85405. Damit ist gewährleistet, dass erfasste Verpackungen stofflich verwertet und alle Anforderungen der Verpackungsverordnung erfüllt werden.



INTERSEROH-Sammelstellen sind verpflichtet, Verpackungen der CEAG kostenlos zu entsorgen.

Batterien und elektronische Bauteile enthalten Stoffe, die bei nicht-sachgerechter Entsorgung zu Gesundheits- und Umweltschäden führen. Beachten Sie die nationalen Richtlinien und Vorschriften für die Entsorgung von Alt-Batterien und Elektronikbauteilen!

1.8 Sicherheit

Das Zentralbatteriesystem ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht

ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

WARNUNG!

Bei der Planung einer Beleuchtungsanlage mit einem System DualGuard-S prüfen Sie vorher, ob die geplanten Elektroinstallationen der Einsatzumgebung genügen. Spezielle Umgebungsbedingungen (z.B. explosionsgefährdete Bereiche oder Bereiche mit aggressiver Atmosphäre) erfordern spezielle Einrichtungen und Installationen.

Betreiben Sie das System und die angeschlossenen Anlagenteile nur in technisch einwandfreiem Zustand unter Beachtung:

- der Sicherheits- und Gefahrenhinweise in der Montage- und Betriebsanleitung,
- der vom Betreiber der Anlage festgelegten Arbeits- und Sicherheitsanweisungen
- der unter „3 Technische Daten“ und CEAG Katalog „Notleuchten und Notlichtsysteme“ aufgeführten Installations- und Betriebsdaten.

Störungen, die die Funktion oder Sicherheit der Anlage beeinträchtigen können, sind umgehend den verantwortlichen Stellen der Betriebsleitung zu melden und zu beseitigen.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Zentralbatteriesystem DualGuard-S dient ausschließlich der Stromversorgung, Überwachung und Steuerung einer Notbeleuchtungsanlage. Der Betrieb erfolgt programmgesteuert. Die Parametrierung ist Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen der rechtlichen und technischen Grundlagen für Errichtung und Betrieb einer Beleuchtungsanlage vorbehalten.

Es dürfen nur Leuchten betrieben werden die entweder von CEAG hergestellt wurden oder den normativen und technischen Vorgaben für die Notbeleuchtung entsprechen.

Entsprechende Hinweise für die Konformitätsbewertung können Sie über unsere Website herunterladen.

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Systeme gewährleistet.

Die DualGuard-S Geräte entsprechen den Anforderungen der EN62034 „Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung“ und sind als Typ PERC eingestuft.

! ACHTUNG!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Verwendung der Anlagen ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.10 Inhalt der Betriebsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt ist, Arbeiten an oder mit der Anlage auszuführen, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten an der Batterie gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit zum Beispiel an ähnlichen Batterien bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

Veränderungen und Umbauten an der Anlage

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen an dem Zentralbatteriesystem weder Veränderungen, noch An- und Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

Bei Erweiterungen, Umbauten oder Instandsetzungen anfallende Arbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, sind besonders geschultem Fach- und Service Personal (des Herstellers CEAG oder von CEAG autorisierten Vertriebs- und Servicefirmen) vorbehalten!

1.11 Verantwortung des Betreibers

Diese Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und den an und mit der Anlage beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Das Zentralbatteriesystem muss vor jeder Inbetriebnahme auf Unversehrtheit geprüft werden.

Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen!

1.12 Anforderungen an das Personal

An und mit dem Gerät darf nur autorisiertes und ausgebildetes Elektro-Fachpersonal arbeiten. Das Personal muss eine Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten haben.

Als Fachpersonal gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss:

- eine sach- und fachgerechte Einweisung erfolgt sein,
- Aufgaben und Tätigkeiten genau definiert und verstanden worden sein,
- die Tätigkeiten unter Aufsicht und Kontrolle von sach- und fachkundigem Personal aufgeführt werden.

2 Transport, Verpackung und Lagerung der Batterien

1.13 Arbeitssicherheit

Durch Befolgen der angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung können Personen- und Sachschäden während der Arbeit mit und an der Anlage vermieden werden.

Dennoch sind folgende organisatorische Maßnahmen schriftlich festzulegen und einzuhalten:

- Informations- und Meldepflichten (Beginn, Dauer, Ende der Arbeiten)
- Sicherungsmaßnahmen während der Ausführung der Arbeiten, z.B. Ersatzbeleuchtung, Freischaltung der Spannungsversorgung und gegen Wiedereinschalten sichern (z.B. Entfernen der Sicherungen, Schlossschalter, Hinweisschilder)
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für das Personal, welches Arbeiten an der Anlage ausführt
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen vor Gefährdungen, die von benachbarten Anlagenteilen ausgehen (z.B. Sicherheitsgitter, Absperrungen, Sicherung von Verkehrswegen)

Bei Arbeiten an der Anlage ist der ESD-Schutz zu beachten!

Die Arbeits- und Sicherheitsvorschriften ergeben sich aus dieser Montage- und Betriebsanleitung sowie

- den organisatorischen Maßnahmen der Betriebsleitung (Bsp. s.o.)
- und aus den allgemeinen wie fachspezifischen Richtlinien und Vorschriften zur Unfallverhütung.

1.14 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten an und mit der Anlage sind grundsätzlich zu tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Eng anliegende Arbeitskleidung (geringe Reißfestigkeit, keine weiten Ärmel, keine Ringe und sonstiger Schmuck usw.).
- Sicherheitsschuhe
- Schuhwerk elektrostatisch leitfähig entsprechend der Norm EN 345 und für den Schutz vor schweren, herabfallenden Teilen.

2 Transport, Verpackung und Lagerung der Batterien

2.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG! VERLETZUNGSGEFAHR!

Beim Transport bzw. Be- und Entladen besteht Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile.

! ACHTUNG! SACHSCHADEN!

Die Batterie kann durch unsachgemäßen Transport beschädigt oder zerstört werden.

Daher sind grundsätzlich die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten:

- Nie Lasten über Personen hinweg heben.
- Die Batterie immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Nur geeignete Anschlagmittel und Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

2.2 Landtransport von verschlossenen Bleibatterien

Blöcke müssen aufrecht stehend transportiert werden.

Batterien, die in keiner Weise Schäden aufweisen, werden nach der Gefahrgutverordnung Straße (ADR) bzw. Gefahrgutverordnung Eisenbahn (RID) nicht als Gefahrgut befördert.

Sie müssen gegen Kurzschluß, Rutschen, Umfallen oder Beschädigung gesichert sein. Blöcke können in geeigneter Weise, gesichert auf Palette, gestapelt werden (ADR bzw. RID, Sondervorschrift 598). Paletten dürfen nicht gestapelt werden.

Blöcke, deren Gefäße undicht bzw. beschädigt sind, müssen als Gefahrgut der Klasse 8, UN-Nr. 2794, verpackt und befördert werden.

2.3 Seetransport von verschlossenen Bleibatterien

Folgende Baureihen sind kein Gefahrgut gemäß IMZB, da die Baureihen auch die IATA-Klausel A 67 erfüllen:

- Sonnenschein A 400
- Marathon
- Sprinter

2.4 Lufttransport von verschlossenen Bleibatterien

Folgende Baureihen sind kein Gefahrgut gemäß IATA-Klausel A67:

- Sonnenschein A400
- Marathon
- Sprinter

2.5 Abkürzungen

ADR: The European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (covering most of Europe)

RID: Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (covering most of Europe, parts of North Africa and the Middle East)

IMDG: The International Maritime Dangerous Goods Code

IATA: The International Air Transportation Association (worldwide)

ICAO: Civil Aviation Organization's Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air

2.6 Transportinspektion

Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegen nehmen.

2.7 Verpackung

Wenn keine Rücknahmevereinbarung für die Verpackung getroffen wurde, Materialien nach Art und Größe trennen und der weiteren Nutzung oder Wiederverwertung zuführen.

! ACHTUNG!

Entsorgung der Verpackungsmaterialien stets umweltgerecht und nach den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften vornehmen. Gegebenenfalls Recyclingunternehmen beauftragen.

Die Bestandteile der Lieferung können entweder durch die Anzahl und Type der Blöcke oder auf Basis einer Batteriezeichnung identifiziert werden.

Paletten nicht übereinander stapeln.

Handhabungshinweise auf den Verpackungen beachten.

Während des Transportes sind für die Produkte, die als „zerbrechlich“ gekennzeichnet sind, alle Maßnahmen zur Vermeidung von Transportschäden zu treffen.

2.8 Voraussetzungen und Vorbereitungen

- Verunreinigungen auf den Oberflächen, Staub etc. entfernen bzw. vermeiden.
- Der Lagerbereich sollte die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
- Blöcke vor Witterungseinflüssen, Feuchte und Überflutung schützen.
- Blöcke gegen direkte und indirekte Sonneneinstrahlung schützen.
- Lagerräume für Batterien sollen sauber, trocken, frostfrei und gepflegt sein.
- Blöcke müssen gegen Kurzschluß durch Metallgegenstände oder leitfähiger Verschmutzung geschützt sein.
- Blöcke müssen gegen herabfallende Gegenstände, gegen Herabfallen und Umfallen geschützt sein.

2.9 Lagerbedingungen

Die Temperatur beeinflusst die Selbstentladerate. Die Lagerung auf in Kunststoffolie verpackten Paletten ist prinzipiell erlaubt. Sie wird so aber nicht empfohlen, wenn in den Räumen hohe Temperaturschwankungen auftreten oder wenn allein hohe relative Luftfeuchtigkeit unterhalb der Folie zur Kondensation führt. Über die Zeit kann das Kondenswasser zu weißen Belägen auf den Bleipolen (Hydratisierung) und

zu hoher Selbstentladung infolge von Kriechströmen führen. Das Stapeln von Paletten ist nicht gestattet. Lagern von unverpackten Blöcken auf scharfkantigen Ablagen vermeiden. Es wird empfohlen, innerhalb von Chargen, Paletten bzw. Räumen die gleichen Lagerbedingungen zu realisieren.

2.10 Lagerung

Packstücke bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und

Lagermarkierungen aufbewahren.

Packstücke nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern

Die Lagerzeit sollte im Interesse des Nutzers so kurz wie möglich sein.

2.11 Lagerzeit

Die maximale Lagerzeit beträgt 12 Monate bei Temperaturen 20°C. Höhere Temperaturen verursachen höhere Selbstentladung und verkürzen die Intervalle zwischen Aufladungen.

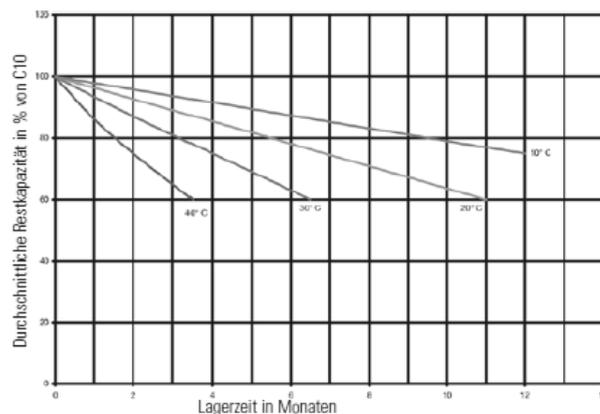


Abb. 1: Sprinter – Restkapazität in % von C10 versus Lagerzeit bei verschiedenen Temperaturen

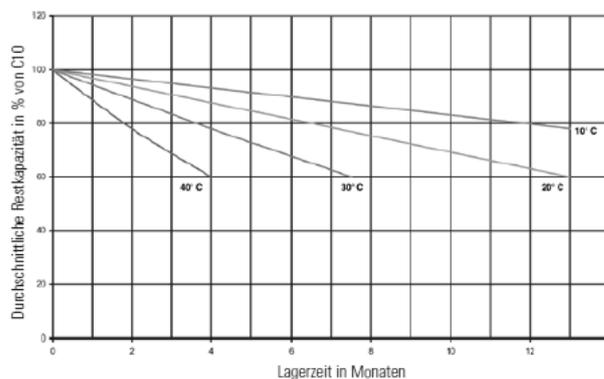


Abb. 2: Marathon – Restkapazität in % von C10 versus Lagerzeit bei verschiedenen Temperaturen

Maßnahmen während der Lagerung

Geeignete Lagerhaltung, basierend auf der FIFO-Methode ("First In- First Out" = Als erstes rein – Als erstes raus) vermeidet Überlagerung.

Falls Blöcke gereinigt werden müssen, niemals Reinigungsmittel, sondern mit Wasser getränkte Baumwolltücher ohne Zusätze verwenden.

Für längere Lagerzeiten wird empfohlen, die Ruhespannung in folgenden Intervallen zu überprüfen:

- Lagerung bei 20°C: nach einer Lagerzeit von 6 Monaten, danach alle 3 Monate.
- Lagerung bei 30°C: nach einer Lagerzeit von 4 Monaten, danach alle 2 Monate.

Geladen werden muss, wenn die gemessene Ruhespannung < 2,11 V/Z ist.

Nachgeladen werden muss, wenn die gemessene Ruhespannung < 2,11 V/Z ist.

Dauerladung *) ist als Möglichkeit anzusehen, wenn die gemessene Ruhespannung < 2,11 Volt pro Zelle ist.

*) Dauerladen bedeutet Erhaltungsladen mit niedrigen Raten, ungefähr entsprechend der Selbstentladung und ausreichend, um die Batterie im Vollladezustand zu halten. Sie kann entweder durch IU-Laden (üblicher Erhaltungsladebetrieb) oder I-Laden (Konstantstrom) mit begrenztem Strom ausgeführt werden.

Dauerladung während der Lagerung

Die Ladezeit muss abhängig vom Ladegerät um je 24 Stunden für jede 0,04 V unterhalb der maximalen Spannung verlängert werden. Die minimale Spannung ist die unterste Grenze.

Bei Temperaturen < 15 °C wird eine Ladezeit von 20 Stunden empfohlen.

Aufstellung und Installation

Konstantspannungs-Ladung (IU-Ladung)

Temperatur	Max. Spannung je Zelle	Min. Spannung je Zelle	Max. Strom	Ladezeit bei max. Spannung
20 °C	2,38 V	2,27 V	0,2 C10	24 h
25 °C	2,35 V	2,25 V	0,2 C10	24 h
30 °C	2,32 V	2,22 V	0,2 C10	24 h

Tab. 1: Werte für Konstantspannungs-Ladung (gültig für Marathon L)

Max. Spannung je Zelle	Min. Spannung je Zelle	Max. Strom	Ladezeit bei max. Spannung
20 °C	2,40 V	2,29 V	0,2 C10
25 °C	2,37 V	2,27 V	0,2 C10
30 °C	2,35 V	2,25 V	0,2 C10

Tab. 2: Werte für Konstantspannungs-Ladung (gültig für Sprinter)

3 Aufstellung und Installation der Batterien

⚠ SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG! VERLETZUNGSGEFAHR!

Unsachgemäße Aufstellung und Installation kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen. Diese Arbeiten dürfen deshalb nur durch autorisiertes, unterwiesenes und mit der Arbeitsweise des Gerätes vertrautes Personal unter Beachtung sämtlicher Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

- Für ausreichenden Bewegungsfreiraum sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten. Lose oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen!

3.1 Batterieräume, Belüftung und allgemeine Anforderungen

Allgemein: Dies ist nur ein Leitfaden und enthält Auszüge aus nationalen und internationalen Normen. Siehe DIN EN 50272-2 für ausführlichere Informationen. Zu beachten sind auch die Gebrauchsanweisungen und die Montageanweisung.

3.2 Temperatur

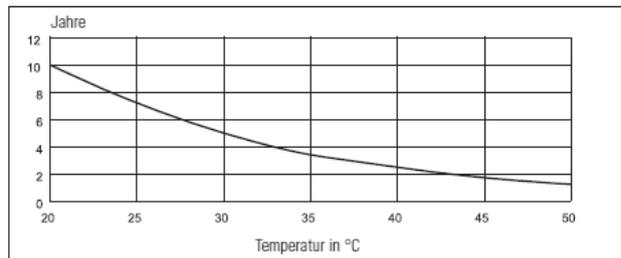


Abb. 1: Sprinter – Brauchbarkeitsdauer versus Temperatur

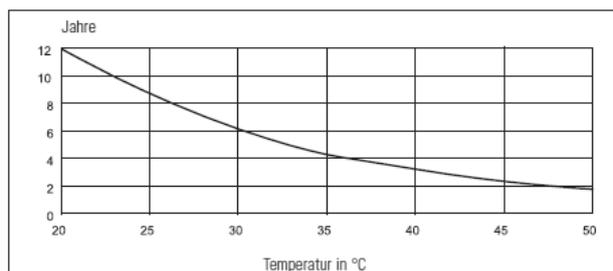


Abb. 2: Marathon – Brauchbarkeitsdauer versus Temperatur

- Die AGM-Batterien wurden für den Betrieb in einem Temperaturbereich von -15 °C und +55 °C entwickelt.
- Die Batterieraumtemperatur sollte zwischen +10 °C und +30 °C liegen.
- Die optimale Temperatur ist die Nenntemperatur 20 °C.
- Höhere Temperaturen verringern die Brauchbarkeitsdauer. Oberhalb von 40 °C besteht das Risiko des „thermal runaway Effekts“

Tiefere Temperaturen verringern die verfügbare Kapazität und verlängern die Wiederaufladezeit.

- Unterhalb von ca. -8 °C besteht das Risiko des Gefrierens, was jedoch vom Ladezustand abhängt. Dennoch ist es möglich, die Batterien bei niedrigen Temperaturen unter bestimmten Bedingungen zu betreiben.
- Die Batterietemperatur beeinflusst die verfügbare Kapazität.
- Die Temperaturdifferenz zwischen Blöcken in einem Batteriestrang darf 5 °C (5 Kelvin) nicht überschreiten.

3.2 Raumabmessungen und Bodenbeschaffenheit

Der Boden der Batterieräume soll eben und geeignet sein, das Batteriegewicht zu tragen.

Aus DIN EN 50272-2: Der Fußbodenbereich, in dem sich eine Person in Armreichweite zur Batterie befindet, muss so leitfähig sein, daß elektrostatische Aufladung vermieden wird. Der Ableitwiderstand zu einem geerdeten Punkt, gemessen nach IEC 61340-4-1, muss geringer als 10 MOhm sein.

Andererseits muss der Boden zur Sicherheit von Personen ausreichend isoliert sein. Deshalb muss der Ableitwiderstand des Fußbodens gegen einen geerdeten Punkt, gemessen nach IEC 61340-4-1, betragen:

- bei Batterienennspannung 500V: 50 kOhm R 10 MOhm und
- bei Batterienennspannung > 500V: 100 kOhm R 10 MOhm.

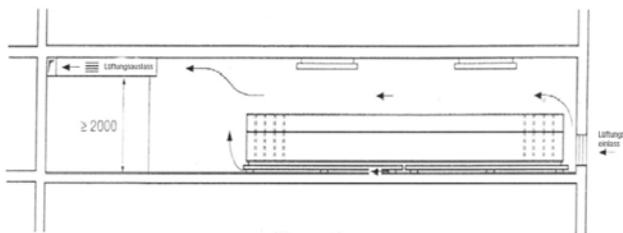
Anmerkung 1:

Um den ersten Teil der Forderung wirksam werden zu lassen, muss das Personal bei Wartungsarbeiten in der Nähe der Batterie elektrostatisch leitfähige Schuhe tragen. Das Schuhwerk muss der Norm EN 345 entsprechen.

Anmerkung 2:

Reichweite der Arme: 1,25 m Abstand (Für die Definition der Reichweite der Arme siehe HD 384.4.41.)..."

Lüftungseinlässe und -auslässe: Die Anordnung für die Zirkulation soll wie unten gezeigt sein.



3.3 Lüftung

Um Explosionen zu vermeiden, müssen Batterieräume nach DIN EN 50272-2 belüftet werden, um Gas (Wasserstoff und Sauerstoff) zu verdünnen, welches während der Ladung und Entladung freigesetzt wird. Dafür muss die elektrische Installation nicht EX-geschützt sein.

Sie muss für Feuchtraumbedingungen ausgelegt sein.

Niemals die Batterie hermetisch, luftdicht abgeschlossen einbauen.

Funkenbildende Teile müssen gemäß DIN EN 50272-2 einen Sicherheitsabstand von den Zellen- bzw. Blocköffnungen (Ventile bei verschlossenen Batterien) haben.

Heizelemente mit offenen Flammen oder glühenden Oberflächen sind verboten. Die Temperatur von Heizelementen darf 300°C nicht überschreiten.

3.4 Lüftungsanforderungen

Be- und Entlüftung von elektrischen Betriebsräumen

Dimensionierung der Lüftung gem. DIN EN 50272-2 (Die bekannte DIN VDE 0510 Teil 2 ist seit dem 1.4.2003 ungültig.)

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

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

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 8 mA pro Ah bei Starkladung für verschlossene Bleibatterien

CN = Nennkapazität C10 bei 20 °C für Bleibatterien

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

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

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

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

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:

$$A \bullet 28 \times Q$$

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

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

Die erforderlichen Lüftungsöffnungen in den F90-Wänden sind bauschutztechnisch zu sichern, z.B. durch: F90-Brand-schutzklappen.

4 Vorbereitungen Batterieinstallation

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 Kopflege).

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

Batteriekapazität in Ah 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
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

4 Vorbereitungen Batterieinstallation

Überprüfung aller Blöcke durch Messung der Ruhespannung.

6 Volt-Block: $U \pm 6,33 \text{ V}$

12 Volt-Block: $U \pm 12,66 \text{ V}$

- Beim Messen der Ruhespannung ist gleichzeitig auf die richtige Polarität (möglicher Falscheinbau) zu achten.
- Wurden Zeichnungen von CEAG Notlichtsysteme GmbH mitgeliefert, müssen diese bei der Montage eingehalten werden.
- Die Gestelle müssen waagrecht ausgerichtet und tragfähig sein. Für Gestellmontagen ab 4 Etagen und 2 Reihen oder 5 Etagen und 3 Reihen sollte das Gestell zusätzlich fest im Batterieraum verankert sein.
- Gestelle und Schränke sollen ober- und unterhalb entsprechende Belüftung gewähren, um ausreichende Ableitung der durch Batterien und deren Ladesystem erzeugten Wärme zu ermöglichen. Der Abstand zwischen Zellen oder Blöcken soll 10 mm, mindestens aber 5 mm betragen.

4.1 Montage Batterie Blöcke und Batterie Block Sensoren

Für die Montagearbeiten sind isolierte Werkzeuge zu verwenden. Gummihandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung (inkl. Sicherheitsschuhe) tragen. Metallische Gegenstände wie Uhren oder Schmuck ablegen. Die mitgelieferten Batterie Block Sensoren Typ BBS, Polabdeckungen zur Isolation der Batteriepole mit den Batterieverbindern montieren. Batterieverbinder mit einem isolierten Drehmomentschlüssel anziehen. Für Schraubverbindungen gelten die folgenden Drehmomente:

- G-M5 Flachpol: $5 \pm 1 \text{ Nm}$
- M6 Gewindebolzen: $6 \pm 1 \text{ Nm}$
- M6 Gewindebohrung: $11 \pm 1 \text{ Nm}$

- M8 Gewindebolzen: $8 \pm 1 \text{ Nm}$
- M8 Gewindebohrung: $20 \pm 1 \text{ Nm}$
- M12 Gewindebolzen: $25 \pm 1 \text{ Nm}$
- Inch 10-32x0,425: $6 \pm 1 \text{ Nm}$

Nach Abschluss der Installationsarbeiten die Anschlussflächen mit dem mitgelieferten Polfett dünn bestreichen.

Diese Maßnahme wirkt einer Korrosion vor, ist aber nicht zwingend erforderlich.

Batteriegesamtspannung prüfen. Sie sollte der Anzahl der in Reihe geschalteten Blöcke entsprechen.

Die Ruhespannung einzelner Zellen soll untereinander nicht mehr als 0,02V variieren. Bei Blockbatterien sind folgende max. Abweichungen erlaubt:

- 6 V- Blöcke: 0,04 V
- 12 V- Blöcke: 0,05 V

Die mitgelieferten Polabdeckungen zur Isolation der Batteriepole montieren.

4.2 Parallelschaltungen

Bedingungen und Merkmale für 2 bis 4 Stränge parallel:

Für das parallelschalten der Batteriestränge muss der Batterie Anschlussverteiler Typ BAE mit eingebauten Stromshunt pro Strang zur Batteriestrang Überwachung verwendet werden.

- Die Kabelverbinder für die positiven und negativen Pole jedes Stranges müssen die gleiche Länge haben.
- Der minimale Kabelquerschnitt für die Endverbinder eines Stranges beträgt 25 mm^2 pro 100 Ah Strangkapazität.
- Die Endverbinderkabel müssen auf einer Kupferschiene mit mindestens 100 mm^2 pro 100 Ah Strangkapazität enden und zwar mit geringst möglichem Abstand.
- Jeder Strang hat eine Sicherung.
- Die Stränge müssen die gleiche Zellenanzahl und Temperatur haben.

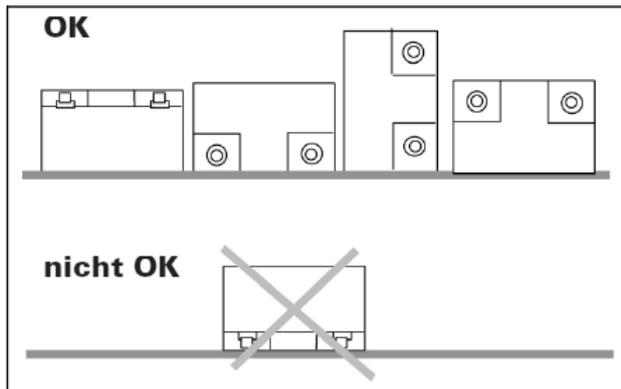
Unter diesen Voraussetzungen ist eine Parallelschaltung von bis zu 4 Strängen möglich. Die Entladedaten beziehen sich auf die Endpole eines jeden Stranges.

Auch der Bleibatterietyp kann variieren solange die erforderliche Ladespannung (V/Zelle) pro Strang erfüllt ist.

Zuerst jeden Strang einzeln vormontieren. Vergewissern, daß die Stränge annähernd gleichen Ladezustand, also ähnliche Ruhespannungen haben. Dann erst die Stränge parallel schalten.

4.3 Einbaulagen für AGM Zellen und Blöcke

Die folgenden Abbildungen zeigen mögliche Einbaulagen für verschlossene AGM-Zellen und Blöcke im Erhaltungsladebetrieb.



4.4 Bedienung

⚠ SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG! VERLETZUNGSGEFAHR!

Unsachgemäße Aufstellung kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen. Die Batterie darf nur durch autorisiertes, unterwiesenes und mit der Arbeitsweise des Gerätes vertrautes Personal unter Beachtung sämtlicher Sicherheitsvorschriften bedient werden.

Vor Beginn der Arbeiten:

- Vor Beginn der Arbeiten Batterie auf Vollständigkeit und technisch einwandfreien Zustand prüfen.
- Für ausreichenden Bewegungsfreiraum sorgen.

ACHTUNG!

Bitte nicht die Batterieventildeckel beim Aufkleben der Batterieblock Sensoren oder Batterieblocknummerierung überkleben!

Während des Betriebes:

- Bei Störungen Batterie erst ausschalten und dann gegen Wiedereinschalten sichern.

Bei Arbeiten an und mit der Batterie sind grundsätzlich zu tragen:

- Sicherheitsschuhe für den Schutz vor schweren herab fallenden Teilen und Ausrutschen auf nicht rutschfestem Untergrund.

4.5 Instandhaltung

⚠ SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG! VERLETZUNGSGEFAHR!

Unsachgemäße Instandhaltungsarbeiten können zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen. Diese Arbeiten dürfen nur deshalb nur durch autorisiertes, unterwiesenes und mit der Arbeitsweise der Batterie vertrautes Personal unter Beachtung sämtlicher Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

! WARTUNG ACHTUNG! SACHSCHADEN!

Niemals synthetische Tücher oder Schwämme zum Reinigen der Blöcke verwenden, sondern nur Wasser (feuchte Tücher) ohne Zusätze.

4.6 Allgemeines und Kontrollen

Regelmässige Kontrollen und Pflege sind nötig in Bezug auf:

1. die vorgegebenen Ladespannungen und -ströme,
2. die Entladebedingungen,
3. die Temperaturverteilungen,
4. die Lagerbedingungen,
5. die Sauberkeit von Batterie und Ausrüstung,
6. und andere Bedingungen, die die Sicherheit und die Brauchbarkeitsdauer der Batterie betreffen (z.B. Belüftung des Batterieraumes).

Verschlossene Bleibatterien erfordern kein Nachfüllen von Wasser. Deshalb werden sie als "wartungsfrei" bezeichnet. Der Verschluss erfolgt durch Überdruckventile, die ohne Zerstörung nicht geöffnet werden können. Daher rührt die Definition "Ventilgeregelte" Bleibatterien (engl.: Valve-Regulated Lead-Acid Batteries).

Verschlossene Batterien benötigen folgende Kontrollen:

Batterie sauber halten, um Kriechströme zu vermeiden. Kunststoffteile der Batterie, insbesondere die Gefässe, müssen mit klarem Wasser ohne Zusätze gereinigt werden.

Mindestens alle 6 Monate messen und aufzeichnen:

- Batteriespannung
- Spannung einzelner Zellen/Blöcke (ca. 20%)
- Oberflächentemperatur einzelner Blöcke
- Batterietemperatur

Das optionale Batterie Überwachungs System erfüllt diese Anforderungen automatisch. Siehe separate Bedienungsanleitung Batterieblock Überwachung.

5 Transport, Verpackung und Lagerung DualGuard-S

Jährliche Sichtkontrollen:

- Schraubverbindungen (ungesicherte Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen)
- Batterieaufstellung und-unterbringung
- Belüftung

Liegen Blockspannungen außerhalb der genannten Bereichs oder differieren Oberflächentemperaturen verschiedener Blöcke um mehr als 5 K, so ist der Kundendienst anzufordern.

Inbetrieb seit	6-V-Blöcke	12-V-Blöcke
	6.81 V	13.62 V
< 6 Monate	6.60- 7.19 V	13.33- 14.16 V
> 6 Monate	6.64- 7.16 V	13.38- 14.11 V

Tab. 7: Zulässiger Bereich der Erhaltungsladespannungen

4.7 Störungen

Verhalten bei Störungen

Hierzu finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung Zentralbatteriesystem entsprechende Angaben.

4.8 Ersatzteile

Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden!

! ACHTUNG!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile und Bauteile von Fremdherstellern können zu schweren Beschädigungen der Batterie führen. Bei Austausch auf gleichen Ladezustand achten!

i EMPFEHLUNG!

Es sollten nicht mehr als 25% der Batterieblöcke eines Batteriesatzes getauscht werden. Bei 18 Blöcken sollten also nicht mehr als 5 Blöcke getauscht werden.

Wenn 50% der Lebensdauererwartung überschritten sind und dann einzelne Batterieblöcke ausfallen, sollte der komplette Satz getauscht werden.

4.9 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt angeben:

- Bestellnummer
- Nennkapazität
- Typ

Im Fall von Reklamationen benötigen Sie von uns eine RMA - Nummer. Entnehmen Sie bitte weitere Infos hierzu unserer Internetseite www.ceag.de!

5 Transport, Verpackung und Lagerung DualGuard-S

! SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG!

Verletzungsgefahr! BeimTransport bzw. Be- und Entladen besteht Verletzungsgefahr durch herab fallende Teile.

! ACHTUNG! SACHSCHADEN!

Das Gerät kann durch unsachgemäßen Transport beschädigt oder zerstört werden.

Daher sind grundsätzlich die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten:

- Nie Lasten über Personen hinweg heben.
- Das Gerät immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Nur geeignete Anschlagmittel und Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Transportieren und lagern Sie das System DualGuard-S stets aufrecht (Markierungen und Kipp-Indikator auf der Verpackung)
- Vermeiden Sie das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit während des Transports.
- Stellen Sie sicher, dass alle Transportwege frei sind (ausreichende Breite und lichte Höhe für alle Transportbewegungen). Ausreichende Ausweichräume für Personen vorhanden sind, falls Lasten kippen o. abrutschen. Eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen (für Last, Verpackung und Transportmittel). Die eingesetzten Transportmittel hinsichtlich Steigungen und Beschaffenheit des Untergrundes nicht überfordern können.
- Verwenden Sie nur Transportmittel (z.B. Hubwagen, Gabelstapler, etc.) Anschlagmittel (Traversen, Ketten, Seile, etc.) und Sicherungsmittel (Keile, Kanthölzer, Führungs-, Spann-, Sicherungsseile, etc.) im technisch einwandfreien Zustand und von ausreichender Belastbarkeit.
- Beachten Sie alle Hinweise zu Transportbedingungen, Transportlage, Anschlagpunkten auf der Transportverpackung bzw. am Gerät / Schaltschrank.
- Setzen Sie für die Ausführung von Transportarbeiten nur Personal ein, welches die gängigen Methoden und Signale kennt und die Transportarbeiten fach-, sicherheits-, und gefahrengerecht ausführen kann.

5.1 Transportinspektion

Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegen nehmen.

5.2 Verpackung

Wenn keine Rücknahmevereinbarung für die Verpackung getroffen wurde, Materialien nach Art und Größe trennen und der weiteren Nutzung oder Wiederverwertung zuführen.

! ACHTUNG!

Entsorgung der Verpackungsmaterialien stets umweltgerecht und nach den geltenden, örtlichen Entsorgungsvorschriften vornehmen. Gegebenenfalls ein Recyclingunternehmen beauftragen.

Handhabungshinweise auf den Verpackungen beachten!

5.3 Lagerung

Packstücke bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufbewahren.

Packstücke nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Der Lagerort sollte sauber und ordentlich sein
- Die Lagerzeit sollte im Interesse des Nutzers so kurz wie möglich sein (FIFO- Methode)
- Das Stapeln von Paletten oder Anlagen ist nicht gestattet

6 Aufstellung und Installation der DualGuard-S

**⚠ SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG!
VERLETZUNGSGEFAHR!**

Unsachgemäße Aufstellung und Installation kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen. Diese Arbeiten dürfen deshalb nur durch autorisiertes, unterwiesenes und mit der Arbeitsweise des Gerätes vertrautes Personal unter Beachtung sämtlicher Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

- Für ausreichenden Bewegungsfreiraum sorgen
- Auf Sauberkeit und Ordnung am Arbeitsplatz achten. Lose oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen!
- Ausreichende Kühlung des Systems gewährleisten
- Umgebungsbedingungen gemäß Schutzart und -klasse (hinsichtlich Absicherung gegen Berührung stromführender Teile und Eindringen von Staub, Fremdkörpern oder Feuchtigkeit) einhalten
- Leitungslänge darf in einem Beleuchtungsstromkreis bis zur letzten Leuchte im Stromkreis die zulässige Leitungslänge nicht überschreiten

Besondere Vorschriften für Verteiler mit Funktionserhalt Typ DualGuard-S ESF...:

Die Gehäuse müssen an das Mauerwerk so angepasst werden, dass die Gehäuse waagrecht stehen. Das Mauerwerk muss für eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten ausgelegt sein. Die Feuerwiderstandsdauer des Mauerwerks darf durch die Installation nicht beeinträchtigt werden.

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung abgebildeten Anlagen können im Auslieferungszustand in der modularen Bestückung abweichen. Besonderheiten von kundenspezifischen Ausführungen werden in den gesondert zu bestellenden Projektunterlagen beschrieben.

⚠ WARNUNG!

Arbeiten am allgemeinen Versorgungsnetz und Verlegung der Last-, Signal- und Steuerleitungen sowie der Anschluss der Batteriestromversorgung dürfen nur von Elektro-Fachpersonal mit speziellen Kenntnissen der rechtlichen und technischen Grundlagen für Errichtung und Betrieb von Notbeleuchtungsanlagen ausgeführt werden. Dies gilt ebenfalls für die Erst-Inbetriebnahme oder Wieder-Inbetriebnahme der Notbeleuchtungsanlage bzw. des Systems DualGuard-S

Ergreifen Sie alle notwendigen Maßnahmen zum Arbeitsschutz!

Neben der Einhaltung allgemeiner fachlicher Standards und Vorgehensweisen gehören hierzu insbesondere die Beachtung aller speziellen Hinweise und Anweisungen.

i HINWEIS!

Die Verlegung aller Anschlussleitungen darf nur gemäß den

6 Aufstellung und Installation der DualGuard-S

einschlägigen Richtlinien und Normen der Elektrotechnik erfolgen (z.B. Normenreihe DIN VDE 100).

Beachten Sie zusätzlich alle nationalen Richtlinien und Vorschriften des Landes, in dem die Anlage errichtet und betrieben wird.

Sichern Sie alle Leitungsein- und -austrittsöffnungen des Schaltschranks mit den hierfür vorgesehenen M-Verschraubungen oder Gummidichtungen gegen mechanische Beschädigungen der Leitungen oder Feuchtigkeitseintritt.

! ACHTUNG!

An die Ausgänge für die Notbeleuchtungs-/End-Stromkreise des Systems DualGuard-S dürfen nur EVGs und Leuchten für eine Nennbetriebsspannung von 230 V AC (50 oder 60 Hz) und 176 – 275V DC angeschlossen werden!

Bei Arbeiten an der Anlage ist eine Freischaltung aus Sicherheitsgründen (oder zum Schutz von Bauteilen) erforderlich. Weil bei Abschaltung der Netz-Stromversorgung auf Batteriestromversorgung umgeschaltet wird, müssen bestimmte Prozeduren eingehalten werden, die nachfolgend beschrieben werden.

⚠ GEFAHR!

Bei unsachgemäßer Handhabung der Batterien oder batteriegespeister Teile der Anlage besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr durch hohe Ströme bzw. Lichtbögen, die kurzfristig bei Batterieentladung auftreten können.

Halten Sie unbedingt die Anweisungen in dieser Anleitung für das Abklemmen oder Anschließen der Batterien ein (vgl. «Anschluss der Batterie-Stromversorgung»).

Achten Sie auf polrichtigen Anschluss der Batteriebänke (Batterieschränke /-gestelle)

! ACHTUNG!

Bei Kurzschluss und falscher Polung können die Batteriebank oder das DualGuard-S System beschädigt werden.

Bei Eingriffen in die Elektrik (z.B. Anschluss von Steuer- oder Signalleitungen) oder Elektronik (z.B. Stecken oder Ziehen von Modulen im Schaltschrank) ist der ESD-Schutz zu beachten!

Schalten Sie niemals unter Last die Netz- oder Batterie-Stromversorgung ein oder aus. In beiden Fällen muss die Anlage vorher über das Steuerteil blockiert worden sein.

Aufstellung

Anforderungen an die Arbeitsfläche / den Aufstellungsort:

Aufstellung auf ebenem, aufreichend tragfähigen Untergrund.

Aufstellungsort muss horizontal nivelliert sein.

Für eine Befestigung am Boden oder eine Verschraubung mit einem Sockel sind Bohrungen im Bodenblech vorhanden.

Installation

Schalten Sie alle Anschlussleitungen (Netz- und Batterie-stromversorgung) spannungsfrei und sichern Sie diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten (z.B. Entfernung aller Sicherungen und entsprechende Absicherung des Verteilers der allgemeinen Netzversorgung und der Batteriebank mit Hinweisschildern und/oder Schlössern).

Verlegen Sie die Anschlussleitungen (Netz- und Batterie Stromversorgung) mit einer ausreichenden Längenreserve bis zum Aufstellungsort des Schaltschranks. Führen Sie diese Arbeiten sach- und fachgerecht gemäß den gültigen Richtlinien und Normen aus.

Sichern Sie alle Leitungseintritte mit den vorgesehenen M-Verschraubungen.

Verlegen Sie die Anschlussleitungen möglichst in den Kabelbereichen des Schaltschranks.



i HINWEIS!

In dieser Abbildung wurden Abgangsleitungen für Netz- und Batterie-Stromversorgung von Unterstationen an der Schrankwand auf C-Schienen (Sach Nr. 40071347126) mit entsprechenden Kabelschellen befestigt. Lassen Sie keine Anschlussleitungen provisorisch, lose verlegt!

Spätere Zu- oder Umrüstungen der Anlagenbestückung sind möglich, die Beschreibung solcher Eingriffe in die interne Bestückung ist aber nicht Bestandteil dieser Anleitung, da solche Arbeiten speziell geschultem CEAG-Fachpersonal vorbehalten sind!

Die Installation der Allgemein- und Notbeleuchtung ist nicht Gegenstand dieser Anleitung.

Führen Sie Montage, Verlegung und Anschluss der Beleuchtungseinrichtungen gemäß den einschlägigen Richtlinien und Normen der Elektrotechnik aus. Beachten Sie zusätzlich alle Richtlinien und Vorschriften des Landes, in dem die Anlage errichtet und betrieben wird.

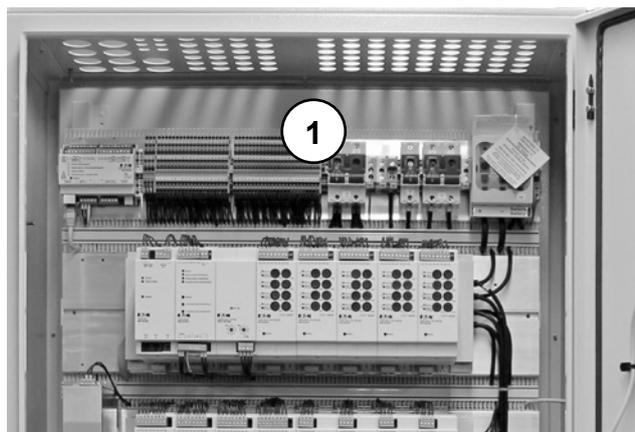
Netzanschluss

Anschluss der Netzstromversorgung

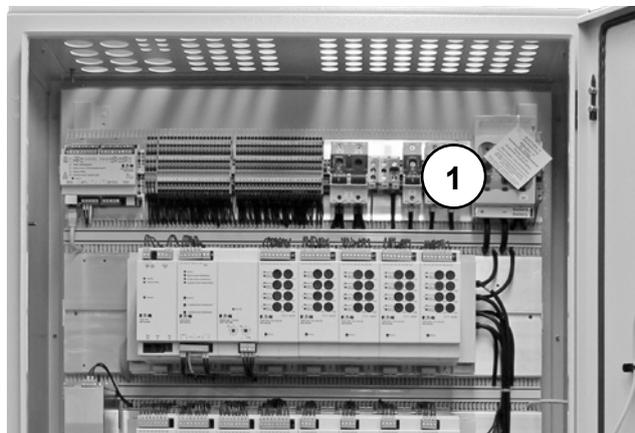
Die Stromversorgung erfolgt durch das allgemeine Stromnetz bzw. über die Batterien einer Batteriebank (Batterieschrank oder-gestell)

Beispiel DualGuard-S 12C:

1 phasiger Neztanschluss an Lasttrenner (1) und PE Klemme.



1-phasiger Netzanschluss einer Unterstation an Lasttrenner (1) und PE.



Stellen Sie sicher das die Netzleitung freigeschaltet ist. Schließen Sie die 230V Netzleitung am Sichernstrenner (1) an.

Anschluss Netz von Unterstationen

Sollen die Unterstationen über die Stromversorgung des zugehörigen DualGuard-S Systems versorgt werden, muss zum Anschluss ein Abgangsverteiler für drei 1-phasige oder eine 3-phasige Stromversorgung vorhanden sein.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage und die Zuleitungen freigeschaltet und gesichert sind!
- Schutzleiter an den PE-Klemmenblock anschließen.
- Neutral-Leiter an den N-Klemmenblock anschließen.
- L-Leiter an die Klemmen des Abgangverteilers anschließen.

i HINWEIS!

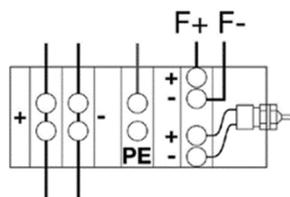
Zur Erleichterung der Arbeit können Abgangsverteiler von der Stromschiene nach vorne abgezogen werden, wenn die Arretierung an der oberen Gehäusewand gelöst wird. Nach erfolgtem Anschluss der Abgangsleitungen kann der Abgangsverteiler mit leichtem Druck wieder auf der Stromschiene auf gesetzt und eingerastet werden

Anschlüsse der Batterie-Stromversorgung

Beachten Sie die den Batteriebänken von CEAG beigefügten Datenblätter des Batterieherstellers!

Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften und Regeln, die am Betriebsort der Notlichtanlage gelten!

i HINWEIS



CEAG-Batterieschränke verfügen standardmäßig über einen Schrank-Klemmenblock (s. Abb.), auf dem die Anschlussleitungen (+/-) für die Batterie-Stromversorgung und einen Temperaturfühler (F+/F-) angeschlossen werden.

Der Anschluss PE dient der Absicherung stromleitender Teile des Batterieschranks. Bei Batteriegestellen und Batterieschränken gehören die Verbindungsleitungen zu den Endpolen der zusammenschalteten Batterien nicht zum Lieferumfang. Bei Batteriegestellen gehört der Anschlussklemmenblock nicht zum Lieferumfang.

CEAG empfiehlt die Installation eines Batteriestromverteilers mit Trennschalter, Strangüberwachung und Sicherungen für den Batteriestromkreis (vgl. «Installationsanweisung Batteriestromverteiler»), der eine gefahrlose Freischaltung der Anschlussklemmen für die zum Schaltschrank DualGuard-S führenden Anschlussleitungen ermöglicht.

Die Batterie-Anschlussleitungen (für den Schaltschrank DualGuard-S und seinen Unterstationen) müssen nach DIN VDE 0100T520 erd- und kurzschlussicher verlegt werden!

Achten Sie darauf, dass die Leitungen einen Leiterquerschnitt aufweisen, der den zu erwartenden Stromflüssen zu den angeschlossenen Verbrauchern angemessen ist.

6 Aufstellung und Installation der DualGuard-S

An dem Batterie Control Modul BCM.1 darf nur ein Temperaturfühler (F+ / F-) und bis zu vier Batteriestrang Überwachungen angeschlossen werden. Dessen Leitung muss separat zur Batteriebank geführt werden. Hierfür kann eine 2 bis 8-adrige Leitung verwendet werden, deren Querschnitt bei Längen < 50 m bei 0,5 mm² liegen kann.

⚠️ WARNUNG!

Die Batterie-Stromversorgung erfolgt mit nominal 216 V DC! Unsachgemäße Handhabung kann zu lebensgefährlichen Stromschlägen oder Verbrennungen (durch Lichtbogenbildung) führen!

Achten Sie auf den polrichtigen Anschluss der Batteriebänke.

Schalten Sie alle angeschlossenen Verbraucher vorher ab («Anlage blockieren über das TFT-Touch-Display»), damit bei Trennung (oder Anschluss) des Batterie-Stromkreises keine Lichtbögen entstehen!

📄 HINWEIS!

Reihenfolge beim Anschluss:

- Schließen Sie das mit einer „+“ Kennzeichnung versehene Kabel am Pluspol der Batteriebank an.
- Schließen Sie das mit der „-“ Kennzeichnung versehene Kabel am Minuspol der Batteriebank an.
- Beim Trennen der Batterie-Stromversorgung gilt die umgekehrte Reihenfolge.

Anschluss der Batterie-Stromversorgung

Über die Anschlussleitungen für die Batterie-Stromversorgung werden die Module der DualGuard-S (bzw. Unterverteiler) und die Stromkreise der Notbeleuchtung (geschaltet über die SKU.1-Module) versorgt. Ferner erfolgt hierüber die Aufladung der angeschlossenen Batteriebänke gesteuert über das BCM.1 Modul.

Nur bei blockierter Steuerung dürfen die Anschlüsse der Batterie-Stromversorgung ohne Gefahr über den Lasttrennschalter (Batt) abgeschaltet werden. Erst nach abgeschalteter Netz-Stromversorgung sind dann Lade-Module und alle Stromkreise der SKU.1s spannungslos geschaltet. Beachten Sie, dass die Anschlussleitungen von der Batteriebank (Batterieschrank/-gestell) her immer noch unter Spannung stehen können!

📄 HINWEIS!

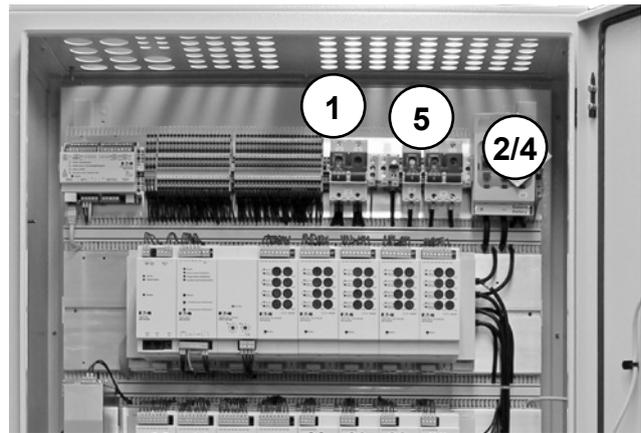
Die Anschlüsse (+ / -) sind zugänglich, wenn der bewegliche Teil des Lasttrennschalters (Batt) abgenommen worden ist (Abnahme erfolgt analog).

Schließen Sie die Leitungen für die Batterie-Stromversorgung des DualGuard-S Schaltschranks an:

Stellen Sie sicher, dass die Anlage und die Zuleitungen freigeschaltet sind!

Schließen Sie den Plus-Leiter an die Plus-Klemme des Lasttrennschalters an.

Schließen Sie den Minus-Leiter an die Minus-Klemme des Lasttrennschalters an.



Pos. 1: Netzanschluss

Pos. 2: Batterieanschluss

Pos. 4: Shunt für Batteriestrommessung

Pos. 5: Anschluss Unterverteiler

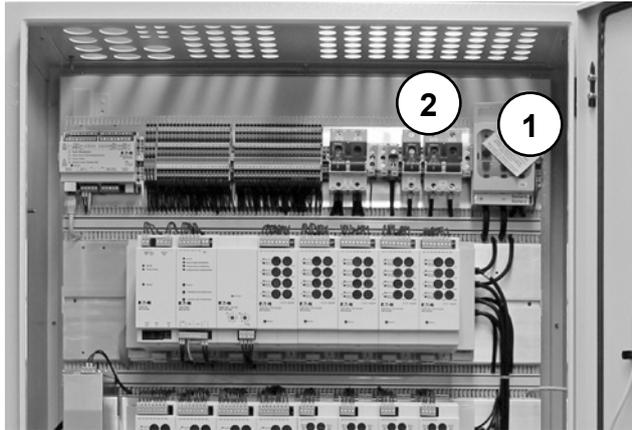
Anschluss der Batterie-Stromversorgung einer Unterstation

Unterstationen werden über die Stromversorgung des zugehörigen DualGuard-S Systems versorgt. Ein Abgangsverteiler kann für eine Batterie-Stromversorgung verwendet werden. Die mittlere Klemme und zugehörige Sicherung wird nicht verwendet.

📄 HINWEIS!

Zur Erleichterung der Arbeit können Abgangsverteiler von der Stromschiene nach vorne abgezogen werden, wenn die Arretierung an der Unterseite des Gehäuses gelöst wird.

Nach erfolgtem Anschluss der Abgangsleitungen kann der Abgangsverteiler mit leichtem Druck wieder auf der Stromschiene aufgesetzt und eingerastet werden.



Lage des Lasttrennschalters (1) für die Batterie- Stromversorgung Pos. 2: Abgangverteilern (Batt)
Warnhinweise unbedingt beachten!

Schließen Sie die Leitungen für die Batterie-Stromversorgung einer Unterstation an:

Stellen sie sicher, dass die Anlage und die Zuleitungen freigeschaltet und gesichert sind!

Verlegen Sie die Zuleitungen zum/im Schalterschrank DualGuard-S und in dessen Kabelschächten und zum/im Schalterschrank der Unterstation.

Schließen Sie den Plus-Leiter an die Plus-Klemme des Abgangverteilers an.

Schließen Sie den Minus-Leiter an die Minus-Klemme des Abgangverteilers an

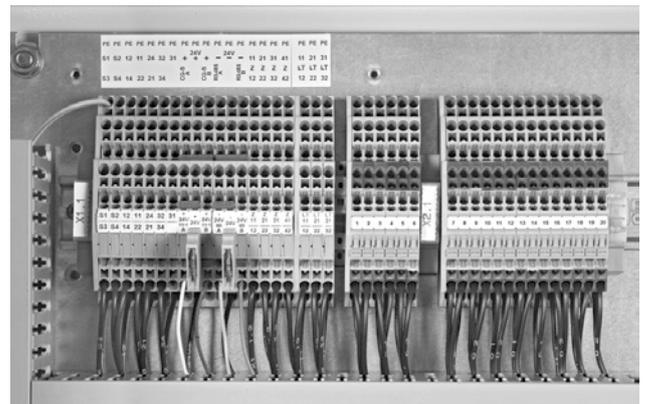
Bei Nachrüstung von Sicherungselementen ist der beigelegte Aufkleber zur Kennzeichnung der Anschlüsse gem. Bild polrichtig aufzubringen.

Anschluss eines Temperaturfühlers

Ein Temperaturfühler (für die Temperaturüberwachung der Batteriebank) des Zentralbatteriesystems DualGuard-S für Notlicht-Anlagen mit Zentralbatterie vorgeschrieben. Der Anschluss an das Ladeteil erfolgt im Schalterschrank über die Klemmen (1) F+ und F- auf den 3-Stock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss.

Verlegen Sie die Leitung für die Temperaturüberwachung zwischen Batteriebank und Schalterschrank DualGuard-S und schließen Sie diese im Schalterschrank über dessen 3-Stock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss an.

Lage des Klemmenblocks für den Anschluss eines Temperaturfühlers



! ACHTUNG!

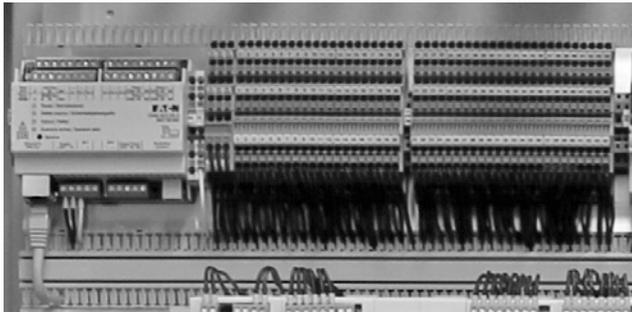
Als Anschlussleitung für den Temperaturfühler muss eine abgeschirmte, 2-adrige Leitung verwendet werden. Der Schirm ist in der Anlage über einen Schirm-Schnellverbinder einseitig auf die Schutzleiterklemme aufzulegen.

Anschluss einer Batterie Strang Überwachung

Der Anschluss an das BCM.1 Modul erfolgt im Schaltschrank über die Klemmen (1-4) I+ und I- auf den 3-Stock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss.

Verlegen Sie die Leitung für die Strangüberwachung zwischen Batteriebank und Schaltschrank DualGuard-S und schließen Sie diese im Schaltschrank über dessen 3-Stock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss an.

Lage des Klemmenblocks für den Anschluss eines Temperaturfühlers



! ACHTUNG!

Als Anschlussleitung für die Strangüberwachung muss eine abgeschirmte, 2-8-adrige Leitung verwendet werden. Der Schirm ist in der Anlage über einen Schirm-Schnellverbinder einseitig auf die Schutzleiterklemme aufzulegen.

Anschluss und Montage interner Module

Alle Module für den Schaltschrank DualGuard-S werden auf einem sog. Baugruppenträger (BGT) aufgesteckt. Diese Stecksockel kontaktieren das Modul am Montageort; Kunststoff Snaps sichern die Lage des Moduls. Ferner erfolgt über diese Stecksockel die erforderliche Netz- oder Batterie- Stromversorgung der Module.

Für eine einfache Montage/Demontage erfolgen die Anschlüsse bei diesen Modulen über steckbare Schraub-Klemmenblöcke, die an der Fronseite der Module aufgesteckt oder abgezogen werden können. Die Anschlussleitungen dieser Schraubklemmen sind auf die Klemmenleiste im oberen Bereich des Schaltschranks gelegt. Die Zuordnung erfolgt über Zahlen-Codes auf dem Modul und auf dem Klemmenblock.

Der Anschluss von externen Zu- und Ableitungen erfolgt über diese Klemmenblock-Reihe im oberen Bereich des Schaltschranks.

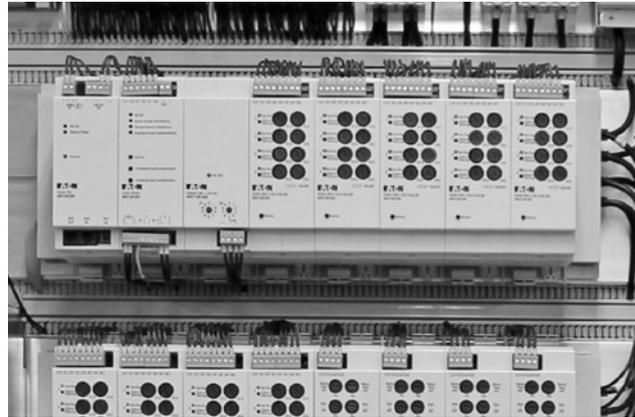
i HINWEIS

Die Zuordnung der im TFT-Touch-Display verwendeten Stromkreis-Nummern und den angezeigten Schaltausgängen der SKU.1s erfolgt über die Wahl der Steckplätze auf den Baugruppenträgern. Ausgewechselte SKU.1s müssen über das TFT-Touch-Display neu angemeldet werden.

! ACHTUNG!

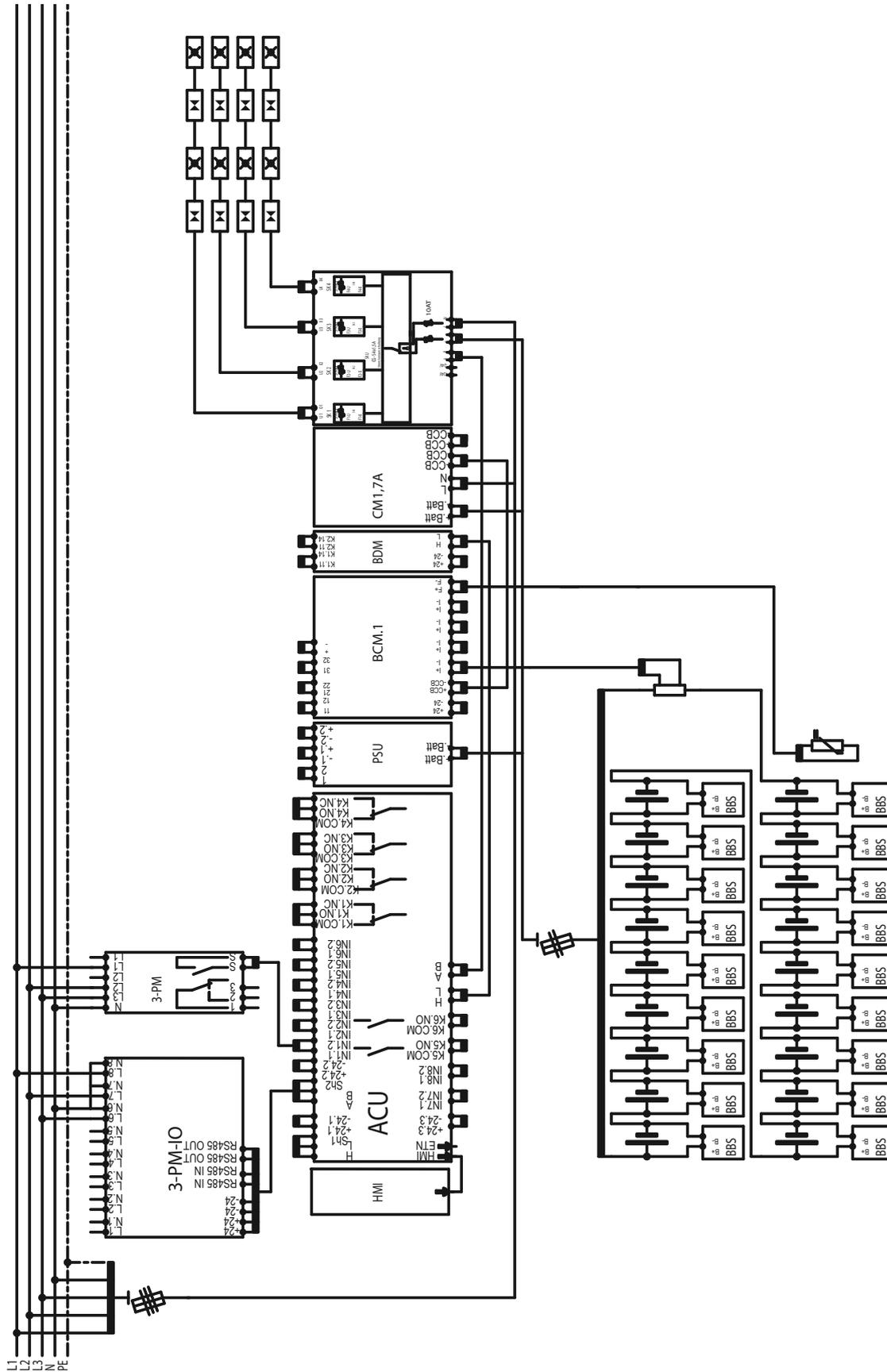
SKU.1 modules must not be plugged or unplugged in switched-on mode! Deactivate an SKU.1 module via the touch display before pulling or inserting it, e.g. for test or inspection purposes.

The system must be enabled for disassembly or conversion work.

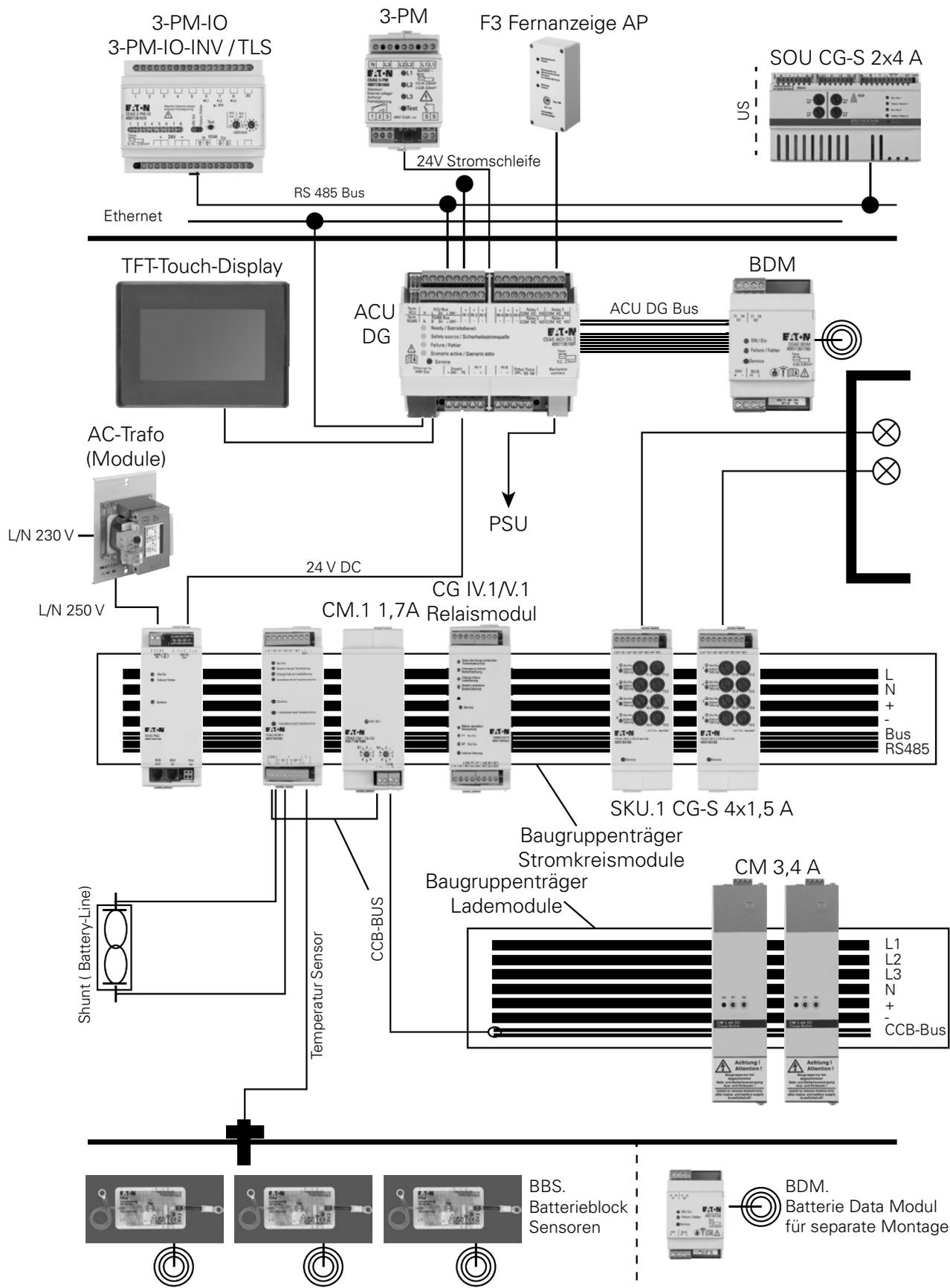


BGT 2 mit Modulen bestückt und mit 2 freien Steckplätzen

7 Installationsbeispiel DualGuard-S



8 Blockschaltbild DualGuard-S



9 Inbetriebnahme und weitere Arbeiten

SICHERHEITSHINWEISE WARNUNG! VERLETZUNGSGEFAHR!

Schalten Sie niemals unter Last (d. h. bei eingeschalteten End-Stromkreisen) die Netz-, oder Batterie-Stromversorgung ein oder aus.

Bei Batteriestromversorgung gilt: Anschlussleitungen niemals unter Last an der Batteriebank abtrennen oder anschließen bzw. niemals den Sicherungsschalter für die Batteriestromversorgung im Schaltschrank unter Last öffnen oder schließen.

10 Leuchtenadressierung

In allen Leuchten mit Einzelleuchtenüberwachung befinden sich zwei Adressschalter für die Leuchten Adressierung. Jeder Leuchte muss eine fortlaufende Adresse zugeordnet werden damit die Anlage mit den Leuchten kommunizieren kann.

11 Kontrolle der Anschlüsse

Vor dem Einschalten der Notlichtanlage:

- Prüfen, ob die gesamte Anlage freigeschaltet ist und sichern Sie diese Abschaltung ab. Schalten sie die Spannungsversorgung erst wieder ein, wenn alle Arbeiten abgeschlossen sind.
- Prüfen Sie die Ausführung aller Anschlüsse und Leitungen gemäß den Zeichnungen und Plänen für die Notlichtanlage sowie die normen- und richtliniengemäße Ausführung der Installationsarbeiten.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse und Verschraubungen auf festen Sitz.
- Prüfen Sie alle Leitungseinlässe auf festen Sitz und Dichtigkeit.

12 Spannungsmessungen

Messungen der Einspeisungsspannungen und an den End-Stromkreisen dürfen nur von Elektro-Fachkräften ausgeführt werden!

Beachten Sie die besonderen Gefahren, bei Messungen an Mehrphasen-Stromversorgungen!

Verwenden Sie nur Messgeräte mit ausreichender Spannungs- bzw. Stromfestigkeit!

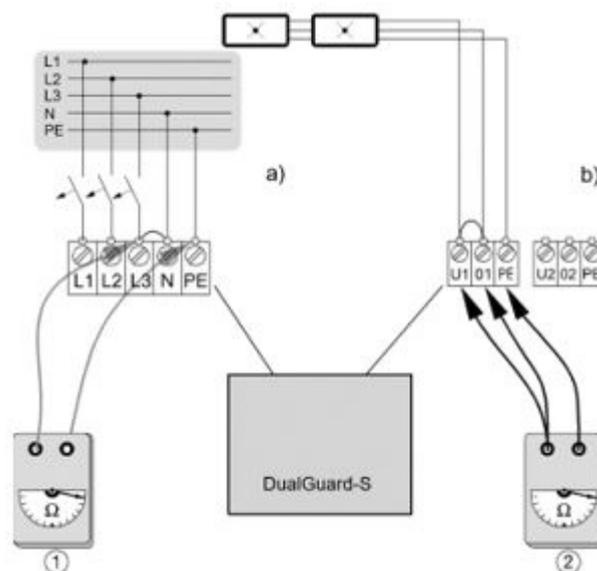
Alle Messungen im Bereich der internen Installationen sind Service-Personal der CEAG vorbehalten!

13 Isolationsmessung

Prüfen Sie, ob die gesamte Anlage freigeschaltet ist und sichern Sie diese Abschaltung ab. Schalten Sie die Spannungsversorgung erst wieder ein, wenn alle Arbeiten abgeschlossen sind.

GEFAHR!

Isolationsmessungen dürfen nur zwischem dem Schutzleiter PE und jedem Aussenleiter L1, L2 bzw. L3 sowie zwischen dem Schutzleiter PE und Neutralleiter N durchgeführt werden. Enthalten Stromkreise elektronische Einrichtungen, müssen Aussen- und Neutralleiter während der Messung miteinander verbunden sein.



a: Isolationsmessung an der Stromversorgung (Netz)

b: Isolationsmessungen an den End-Stromkreisen

Messspannung max. 500V DC, Messstrom 1 mA!

Benutzen Sie hierbei nur Messgeräte, die den Anforderungen der DIN VDE 0413 genügen.

Klemmen Sie die Anschlussleitungen für die Netz- und Batteriestromversorgung ab.

Brücken Sie die Anschlüsse L und N des Schaltschranks an den Klemmen der Netz-Stromversorgung bzw.

der Abgangsverteiler.

Führen Sie die Isolationsmessung für die Anschlüsse der Netz-Stromversorgung (L/N) gegen PE für den Schaltschrank DualGuard-S und dessen Abgangsverteiler und analog für die Unterstationen durch.

Brücken Sie am Schaltschrank DualGuard-S die Anschlüsse U1/O1 usw. an den Abgangsklemmen der End-Stromkreise des Schaltschranks und führen Sie die Isolationsmessung für die Endstromkreise U1/O1 bzw. U2/O2 gegen PE durch. Nach Abschluss der Isolationsmessungen entfernen Sie die Brücken der Klemmen L/N (an der Netz-Stromversorgung bzw. den Abgangsverteiler) sowie U1/O1 usw. an den Anschlussklemmen der End-Stromkreise. Schließen Sie alle abgeklemmten Anschlussleitungen wieder an und überprüfen Sie den PE-Anschluss der Schaltschranktür.

HINWEIS!

Durch die Brückung L / N bzw. U1 / O1 (...) werden aktive Bauteile der Elektronik und der Leuchten (-EVGs) vor eventueller Zerstörung geschützt!

14 Prüfung der Sicherungen der Netz- bzw. Batterie-Stromversorgung

Prüfen / Austauschen der Sicherungen

Die Sicherungen für die Netz-Stromversorgung und die Batterie-Stromversorgung befinden sich in den zugehörigen Lasttrennschaltern bzw. bei der Batteriebank.

Ferner sind in den SKU.1-Modulen die End-Stromkreise und bei anderen Modulen einzelne Stromkreise abgesichert.

WARNUNG!

Öffnen Sie die Lasttrennschalter nur, wenn vorher die Anlage freigeschaltet worden sind.

ACHTUNG!

Entfernen Sie niemals unter Last die Sicherungen bei den eingebauten Modulen.

14 Prüfung der Sicherungen der Netz- bzw. Batterie-Stromversorgung

Hierzu muss über das TFT-Touch-Display die Anlage blockiert werden.

Öffnen Sie den Lasttrennschalter für die Netz- bzw. Batterie-Stromversorgung.

Prüfen Sie beim Schaltschrank und vorhandenen Untersystemen ob alle Sicherungen im Last-Trennschalter für die Netz- bzw. Batterie Stromversorgung den vorgegebenen, technischen Spezifikationen genügen sowie ordnungsgemäß einsetzt und intakt sind.

Einstellen der Ladeerhaltungsspannung Batterie Control Modul (BCM.1)

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise sind mit diesem Zeichen im Text der Bedienungsanleitung gekennzeichnet. Diese müssen vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall gelesen werden! Einstellarbeiten an der Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Allgemeines

Werden Zentralbatterieanlagen ohne Batterie geliefert oder ist der Batterietyp unbekannt, so wird die Ladeerhaltungsspannung werksseitig auf einen Wert von 245 V eingestellt (d.h. 2,27V/Z). Je nach Batterietyp muss die Ladeerhaltungsspannung vor Ort angeglichen werden.



Die Ladeerhaltungsspannung wird wie folgt eingestellt:

1. Service-Pin des BCM.1 für einige Sekunden gedrückt halten bis die grünen LEDs im Wechsel blinken. Die Anzeige am Touch Display wird jetzt vom BCM.1 gesteuert. Zuvor muss sichergestellt sein, dass keine Ladestörung vorliegt, da hiermit sonst die Fehleranzeige am Touch Display aktiviert wird.

2. Die Spannung „U=“ die jetzt im Display angezeigt wird, ist die einzustellende Ladeerhaltungsspannung. Der angezeigte Strom „I=+“ steht für die Anzahl der gefundenen CMs am CCB-Bus, 1A = 1CM.

3. Die Ladeerhaltungsspannung nun mit Hilfe der „ISO-Test+“- und „ISO-Test“- Tasten (4) gemäß den Batterieherstellerangaben einstellen.

ACHTUNG!

Die Ladeerhaltungsspannung wird immer auf den entsprechenden Wert bei einer Temperatur von 20° C eingestellt.

4. Zum Speichern der Spannung erneut die Service-Taste (1) betätigen und gedrückt halten bis die grünen LEDs aufhören zu blinken.

Der Einstell-Modus wird automatisch nach einer Minute beendet, wenn keine Iso-Test-Taste mehr betätigt wird.

Prüfung der Sicherungen von SKU.1- Modulen

Aus Sicherheitsgründen sollten zuvor alle SKU.1-Module spannungsfrei geschaltet werden.

Für Prüfung und Austausch verfahren Sie, wie beschrieben.



ACHTUNG!

Es dürfen nur die von CEAG Notlichtsysteme GmbH freigegebenen Sicherungen eingesetzt werden.

Kontrolle und Wechsel von internen Modulen

Vor einer Kontrolle bzw. einem Wechsel von internen Modulen muss die Notlichtanlage freigeschaltet werden. Hierzu gilt: Bevor Sie die Notlichtanlage am Verteiler der allgemeinen Netz-Stromversorgung bzw. Batterie-Stromversorgung freischalten, blockieren Sie die Anlage. Danach schalten Sie zuerst die Batterie-Stromversorgung spannungsfrei und erst danach schalten Sie die Netz-Stromversorgung frei. Sichern Sie die Abschaltungen, solange Sie an der Anlage arbeiten, bzw. die Anlage sich nicht in einem betriebssicheren Zustand befindet.

HINWEIS!

Werden mehrere Systeme von einer Batteriebank versorgt, müssen alle Systeme vorher blockiert werden! Beginnen Sie mit der Freischaltung auf der unteren Ebene der Unterstationen, bevor Sie das Zentralbatteriesystem freischalten.

Bevor Sie die Stromversorgung an den Anschlüssen der Batteriebank für die Batterie-Stromversorgung wieder einschalten, schalten Sie die Netz-Stromversorgung ein und stellen Sie sicher, dass die Anlage blockiert ist. Erst dann schalten Sie die Batterie-Stromversorgung an der Batteriebank ein.

Für die Montage bzw. Demontage von Modulen beachten Sie bitte das Kapitel „Anschluss und Montage interner Module“ zuzüglich aller Warnhinweise!

HINWEIS!

Zum An- und Abmelden von Stromkreisumschaltungen muss der Service Taster auf der Frontseite betätigt werden.

Kontrolle und Wechsel von externen I/O Modulen

Zur Montage oder Demontage eines Moduls verfahren Sie, wie unter „Anschluss und Montage externer Module“ beschrieben. Beachten Sie hierbei:

Stellen Sie bei Modulen mit Adresschalter die für das Modul vorgesehene Adresse ein. Vermeiden Sie eine Mehrfachvergabe, weil dies zu Betriebsstörungen führt.

Damit ausgewechselte, externe Module unter der Steuerung fehlerfrei funktionieren, müssen diese über die Steuerungssoftware identifiziert, aktiviert und parametrisiert worden sein.

An dem Modul befindet sich ein Service Pin, der bei Erst-Inbetriebnahme bzw. für Test- und Prüfzwecke verwendet werden kann. Hierüber werden Adressen und Eigenschaften des betreffenden Moduls über die Steuerungssoftware direkt auf dem Touch-Display des HMI angezeigt.

15 Einschalten der Anlage

Schalten Sie über die Lasttrennschalter die Netz-Stromversorgung des Schaltschranks und seiner Unterstationen ein.

Schalten Sie über die Lasttrennschalter die Batterie-Stromversorgung des Schaltschranks und seiner Untersysteme US-S ein.

Nach dem Einschalten der Anlage zeigt das Farb Touch Display den aktuellen Anlagenstatus an. Alle angeschlossenen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten sind eingeschaltet und die Anlage schaltet automatisch bei Ausfall ihrer Stromversorgung auf Batteriebetrieb um.

16 Geräte Konfiguration

Nach dem Einschalten der Anlage gibt es folgende Möglichkeiten die Anlage zu konfigurieren.

- 1) Datendownload via PC Software und USB Stick (empfohlen)
- 2) Web Konfiguration (nur möglich wenn die Anlagen über einen Internet Zugang verfügen)
- 3) VisionGuard Konfiguration (nur möglich ab VisionGuard Version xxx)
- 4) Manuell über das HMI (empfohlen bei kleineren Anlagen ohne komplexe Konfiguration oder bei kleineren Änderungen)

WICHTIGE HINWEISE!

Die Anlagen und Leuchten werden ab Werk so ausgeliefert das die Notlichtfunktion auch ohne kundenspezifische Konfiguration gewährleistet ist.

Konfiguration der Landessprache

Durch Berühren des Icons  lässt sich die gewünschte Landessprache einstellen.



Wichtige Hinweise zur Cyber Sicherheit bei Einsatz des DualGuard HMI in Ethernet Netzwerken

Wird das HMI der DualGuard-S in einem Ethernet basierendem Kommunikationsnetzwerk betrieben, sollte besonderer Wert darauf gelegt werden, einen unbefugten Zugriff, z.B. durch Hackerangriffe vorzubeugen. Die Sicherheit ist letztendlich aber stark abhängig von der betreiberseitigen Einrichtung, z.B. hohe Passwortqualität, und der Netzwerkkumgebung, in der das HMI betrieben wird. Eine unsichere Netzwerkkumgebung erleichtert einen ungewünschten Zugriff durch fremde Personen. Um eine Hilfestellung zu geben, möchten wir hiermit auf wichtige Punkte hinweisen, um das HMI so sicher wie möglich gegen Fremdzugriff zu schützen.

Einstellungen im DualGuard-S HMI

Passworteingabe:

Die Passworteingabe ist sehr wichtig gegen unerlaubten bzw. unerwünschten Zugriff durch Fremde! Deswegen sollten bei Vergabe eines Passwortes einige Regeln beachtet werden:

- Es sollte mindestens sechs Zeichen lang sein
- Das Passwort sollte aus Klein- und Großbuchstaben / Zahlen bestehen.
- Vermeiden sie Namen von Familienmitgliedern, eines Haustieres, des besten Freundes, des Lieblingsstars oder deren Geburtsdaten oder ähnliche Konstellationen.
- Wenn möglich sollten Passwörter nicht in Wörterbüchern vorkommen.
- Es soll nicht aus gängigen Varianten und Wiederholungs- oder Tastaturmustern bestehen, also nicht qwertz oder abcd1234 und so weiter.
- Einfache Ziffern am Ende des Passwortes anzuhängen oder eines der üblichen Sonderzeichen \$! ? #, am Anfang oder Ende eines ansonsten simplen Passwortes zu ergänzen ist auch nicht empfehlenswert.

Einsatz in einem Netzwerk, z.B. Intranet

Allgemeine Hinweise zu gemanagter Netzwerk Hardware, z.B. Router, Switches etc.

- Halten Sie die Firmware aktuell!
- Ändern Sie das Standard Passwort der Geräte!
- Richten Sie eine Firewall mit MAC-Adressen Filter ein!
- DDoS Abwehr aktivieren (Distributed Denial of Service)
- Sperren Sie nicht benötigte Ports und Protokolle
- Deaktivieren Sie nicht benötigte Funktionen ihres Routers!
- Deaktivieren Sie den Fernzugang ihres Routers!

Weitere Empfehlungen zu Praktiken sind in einem EATON Whitepaper "Cybersecurity considerations for electrical distribution systems" beschrieben, welches mit einer Suchmaschine unter dem Suchbegriff „WVP152002EN“ als PDF-Datei heruntergeladen werden kann.

Passwort / Neues Passwort eingeben

Durch betätigen des  Icons gelangt man zur Log In Eingabe. Bitte bei der Eingabe auf Klein- und Großschreibung (Umschaltung über die Shift Taste) achten.

Auslieferungszustand:

User name: Admin
Password: EATON

Nach der Eingabe Taste > OK < betätigen.

Danach auf ein beliebiges Feld drücken.

Soll das werksseitig eingegebene Passwort EATON beibehalten werden das Icon „Passwort beibehalten“ betätigen. Soll ein neues Passwort vergeben werden dann das Icon „Passwort ändern“ betätigen.

Es erfolgt ein Warnhinweis der darauf aufmerksam macht das bei Verlust des Passwortes das TFT-Touch-Display eingeschickt und zurück gesetzt werden muss.

Dann das aktuelle Passwort unter „Old password“ das neue Passwort unter „New password“ eingeben und unter „Acknowledge password“ wiederholen. Danach die Eingabe über die „Ok“ Taste bestätigen.

ACHTUNG!

Bitte das neue Passwort sicher merken da es kein Default Passwort gibt.

HINWEIS!

Nach dreimaliger Fehleingabe des User Namens oder des Passwortes in der Benutzergruppe „Admin“ wird der Benutzer für 10 Minuten gesperrt.

In allen anderen Benutzergruppen wird der Benutzer bei dreimaliger Fehleingabe für 3 Minuten gesperrt.

Erfolgt innerhalb von 10 Minuten keine Eingabe wird der Benutzer automatisch ausgeloggt.



The image shows a 'Login' dialog box. It has two input fields: 'User name:' and 'Password:'. The 'User name' field contains the text 'Admin'. The 'Password' field contains six asterisks. Below the fields are two buttons: 'Ok' and 'Cancel'.



The image shows the main menu of the DualGuard-S system. At the top, it says 'EATON DualGuard-S Experte Benutzer: E'. Below this, there is a 'Normalbetrieb' section. On the left, there is a 'Netz OK' indicator with a sine wave icon. In the center, there is a 'Nächster FT:' section showing '23.6.2019 10:00 (7)' and 'Mittwoch 19. Juni 2019 07:44:42'. On the right, there is a battery icon and a table of system parameters: U = 241.00 V, I = 0.00 A, C = 100 %, and T = 40.30 °C.



The image shows a 'Bitte Passwort ändern!' dialog box. It has two buttons: 'Passwort ändern' and 'Passwort beibehalten'.



The image shows a warning dialog box. It has a large exclamation mark icon on the right. The text reads: 'Achtung! Bitte das neue Passwort sicher aufbewahren. Bei Verlust oder abweichender Schreibweise des Passwortes ist der Zugriff auf das Farb Touch Bedienfeld nicht mehr möglich!'. There is an 'Ok' button at the bottom.



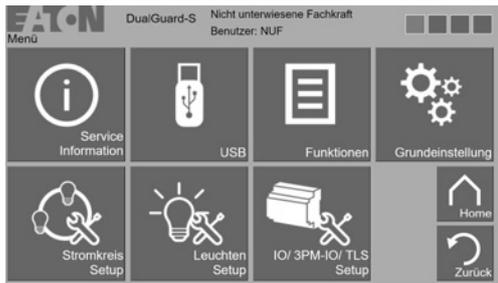
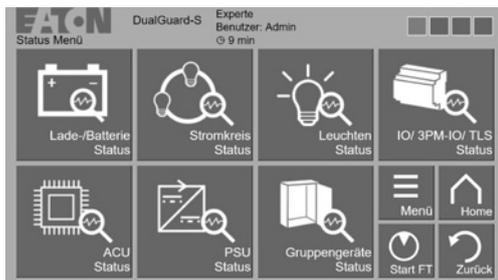
The image shows a 'Change password' dialog box. It has four input fields: 'User name:' (containing 'Admin'), 'Old password:', 'New password:', and 'Acknowledge password:'. Each of the last three fields contains six asterisks. Below the fields are two buttons: 'Ok' and 'Cancel'.

16.1. Tabelle Benutzergruppe

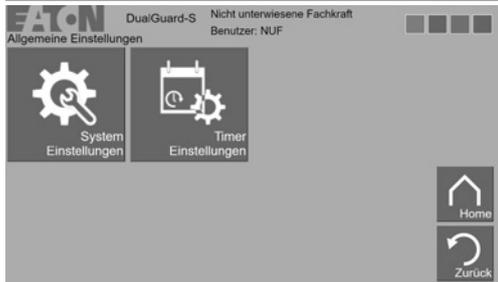
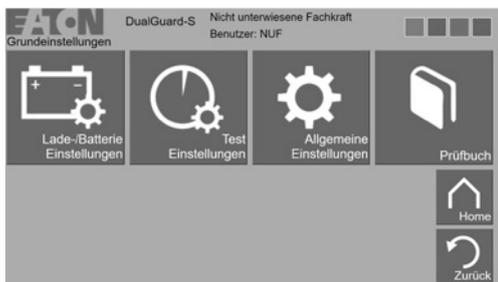
Die Aufteilung der Funktionen in Benutzergruppen dient zum einen der Systemintegrität da versehentliche Fehlkonfigurationen vermieden werden und zum anderen der einfachen Bedienung.

Benutzer	Icons	Berechtigung
<p>Betreiber (Alle Status- und Serviceinformationen, Daten up und- download über USB)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Lade-/Batterie Status <ul style="list-style-type: none"> o Spannung, Strang Ladestrom o BT Zeit o Status Batterie Block Monitoring (optional) o Status Lademodle (CM) • Stromkreis Status • Leuchten Status • IO/3PM-IP/TLS Status • ACU Status <ul style="list-style-type: none"> o Kommunikations Status o Relais Status o Status Eingänge • PSU Status • Menü <ul style="list-style-type: none"> o Service Informationen abrufen. o Geräte Konfiguration über USB laden und speichern. <ul style="list-style-type: none"> - Lade Config - Speicher Config - Copy Config to USB - Copy Config from USB • Gruppengeräte Status <ul style="list-style-type: none"> o Menü o Total pup o Anzahl der angeschlossenen Geräte • Geräte suchen <ul style="list-style-type: none"> o Geräte suchen die am ACU DG-S Bus angeschlossen sind • DG-S Gruppe 1 <ul style="list-style-type: none"> o Statusinformationen der über den ACU DG-S Bus angeschlossenen Geräte abrufen. • Start FT

Nicht unterwiesene Fachkraft
(Alle Status- und Serviceinformationen, Datenup- und download über USB, Betriebsdauertest und Grundeinstellungen)



- Lade-/Batterie Status
 - o Spannung, Strang Ladestrom
 - o BT Zeit
 - o Status Batterie Block Monitoring (optional)
 - o Status Lademodle (CM)
- Stromkreis Status
- Leuchten Status
- IO/3PM-IP/TLS Status
- ACU Status
 - o Kommunikations Status
 - o Relais Status
 - o Status Eingänge
- PSU Status
- Gruppengeräte Status
- Menü
- Total pup
 - o Anzahl der angeschlossenen Geräte
- Geräte suchen
 - o Geräte suchen die am ACU DG-S Bus angeschlossen sind
- DG-S Gruppe 1
 - o Statusinformationen der über den ACU DG-S Bus angeschlossenen Geräte abrufen.
- Service Informationen abrufen
- Geräte Konfiguration über USB laden und speichern.



- Funktionen.
 - o Start Funktionstest (FT)
 - o START Betriebsdauertest (BT)
 - o Abbruch FT/BT
 - o Handrückschaltung
 - o Tiefentladung quittieren
 - o ISO Fehler quittieren
 - o ISO Fehlersuche
- Grundeinstellungen
 - o Lade/Batterie Einstellung
 - o Test Einstellungen
 - o Allgemeine Einstellungen - System Einstellungen
 - o Prüfbuch
- Stromkreis Setup
- Leuchten Setup
- I/O Modul Setup

16.1. Tabelle Benutzergruppe

Unterwiesene Fachkraft

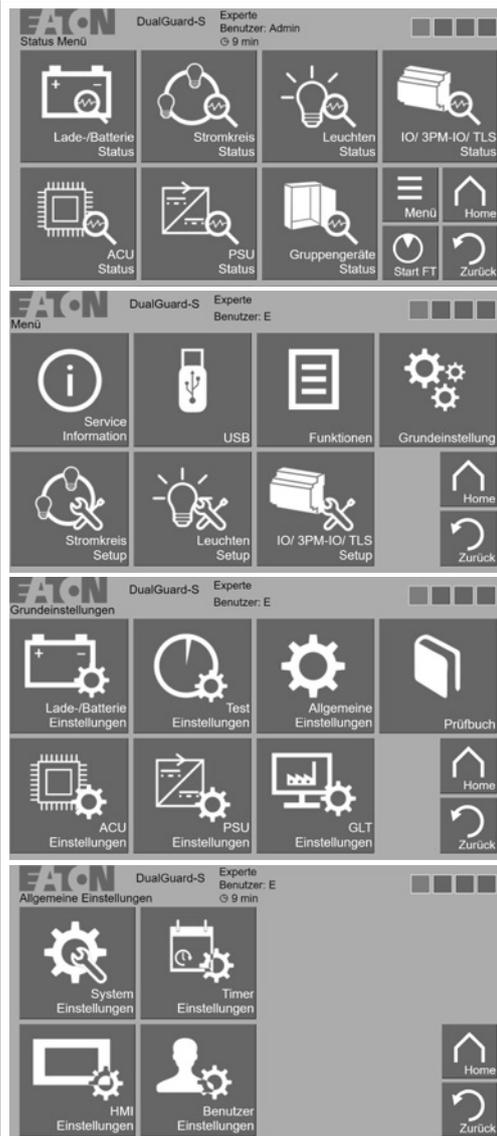
(beinhaltet alle Berechtigungen von Betreiber und nicht unterwiesene Fachkraft plus erweiterte Konfiguration)



- Lade-/Batterie Status
 - o Spannung, Strang Ladestrom
 - o BT Zeit
 - o Status Batterie Block Monitoring (optional)
 - o Status Lademodul (CM)
- Stromkreis Status
- Leuchten Status
- IO/3PM-IP/TLS Status
- ACU Status
 - o Kommunikations Status
 - o Relais Status
 - o Status Eingänge
- PSU Status
- Gruppengeräte Status
- Menü
- Total pup
 - o Anzahl der angeschlossenen Geräte
- Geräte suchen
 - o Geräte suchen die am ACU DG-S Bus angeschlossen sind
- DG-S Gruppe 1
 - o Statusinformationen der über den ACU DG-S Bus angeschlossen Geräte abrufen.
- Service Informationen abrufen.
- Geräte Konfiguration über USB laden und speichern.
- Funktionen
 - o Start Funktionstest (FT)
 - o START Betriebsdauerterst (BT)
 - o Abbruch FT/BT
 - o Handrückschaltung
 - o Tiefentladung quittieren
 - o ISO Fehler quittieren
 - o ISO Fehlersuche
 - o Blockieren
 - o Freigegeben
 - o Simulation Netzausfall
 - o FT kurzer Vorlauf
 - o Alle leuchten ein
 - o Bereitschaftslicht ein
 - o Dauerlicht aus
- Grundeinstellungen
 - o Lade/Batterie Einstellung
 - o Test Einstellungen
 - o Allgemeine Einstellungen
 - System Einstellungen
 - Timer Einstellungen
 - HMI Einstellungen
- Prüfbuch
- Stromkreis Setup
- Leuchten Setup
- I/O Modul Setup

Experte

(beinhaltet alle Berechtigungen von Betreiber, nicht unterwiesene Fachkraft und unterwiesene Fachkraft plus Systemeinstellungen)



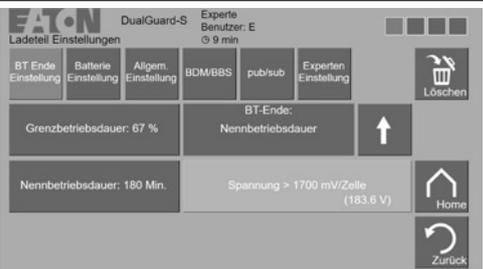
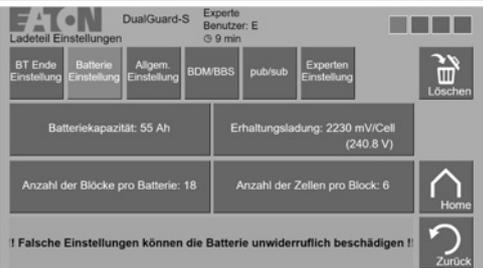
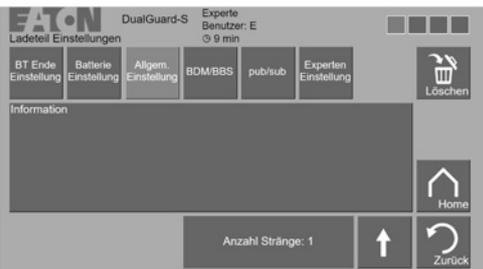
- Lade-/Batterie Status
 - o Spannung, Strang Ladestrom
 - o BT Zeit
 - o Status Batterie Block Monitoring (optional)
 - o Status Lademodle (CM)
- Stromkreis Status
- Leuchten Status
- IO/3PM-IP/TLS Status
- ACU Status
 - o Kommunikations Status
 - o Relais Status
 - o Status Eingänge
- PSU Status
- Gruppengeräte Status
- Menü
- Total pup
 - o Anzahl der angeschlossenen Geräte
- Geräte suchen
 - o Geräte suchen die am ACU DG-S Bus angeschlossen sind
- DG-S Gruppe 1
 - o Statusinformationen der über den ACU DG-S Bus angeschlossenen Geräte abrufen.
- Service Informationen abrufen.
- Geräte Konfiguration über USB laden und speichern.
- Funktionen
 - o Start Funktionstest (FT)
 - o START Betriebsdauertest (BT)
 - o Abbruch FT/BT
 - o Handrückschaltung
 - o Tiefentladung quittieren
 - o ISO Fehler quittieren
 - o ISO Fehlersuche
 - o Blockieren
 - o Freigeben
 - o Simulation Netzausfall
 - o FT kurzer Vorlauf
 - o Alle leuchten ein
 - o Bereitschaftslicht ein
 - o Dauerlicht aus
- Grundeinstellungen
 - o Lade/Batterie Einstellung
 - o Test Einstellungen
 - o Allgemeine Einstellungen
 - System Einstellungen
 - Timer Einstellungen
 - HMI Einstellungen
 - Benutzer Einstellungen
 - o Prüfbuch
 - o ACU Einstellungen
 - o PSU Einstellungen
 - o GLT Einstellungen
- Stromkreis Setup
- Leuchten Setup
- I/O Modul Setup

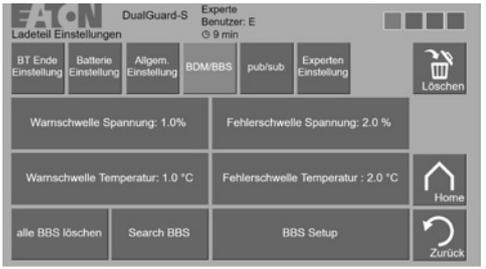
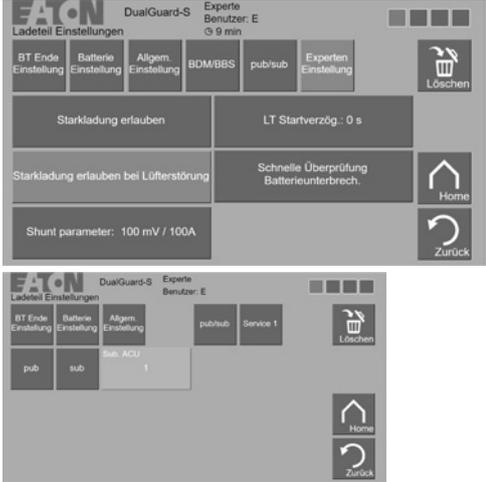
16.2. Tabelle Datendownload via PC Software und USB Stick

Bedienschritte	Icon	Funktion	Eingaben
2		Icon USB	Betätigen
3		Icon Lade Config	Betätigen. Die Konfiguration wird automatisch vom USB Stick geladen

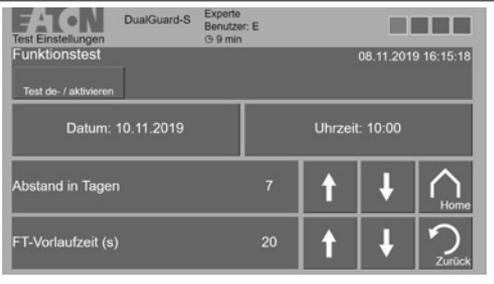
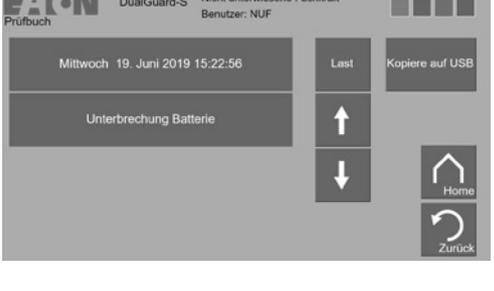
16.3. Manuelle Konfiguration über das HMI

Tabelle Grundeinstellungen konfigurieren (Anmeldung = Nicht unterwiesene Fachkraft)

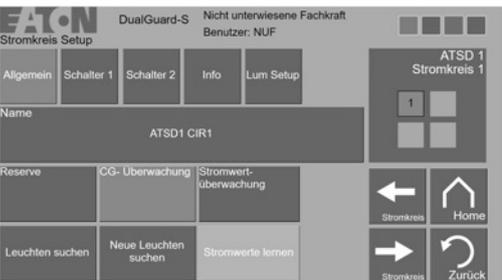
Bedien-schritt	Icon	Funktion	Eingaben
1		Icon Menü	Betätigen
2		Icon Grundeinstellungen	Betätigen
3		Icon Lade-/Batterie Einstellungen	Betätigen
4		Icon BT Ende Einstellungen	Eingaben zur Betriebsdauertestlänge, geforderte Zeit und Bedingungen wann der BT abgebrochen werden soll.
5		Icon Batterie Einstellungen	Eingaben der Nennkapazität, Anzahl der Batterieblöcke, der Zellen pro Block und die Erhaltungsladespannung
6		Icon Allgemeine Einstellungen	Informationen zur Batterie wie Type, Bestellnummer etc.

7		Icon BDM/BBS	<p>Eingabe der Warn und Fehlerschwellen in % für Spannung und Temperatur.</p> <p>Ab Werk für EATON Batterien bereits eingestellt</p>
8		Icon Service 1 Einstellungen	<p>Starkladung erlauben= Die Starkladung kann bei Umweltbedingungen wie zu geringer Luftdurchsatz oder bei zu hohen Temperaturen abgeschaltet werden.</p> <p>LT Startverzög.: Nach Ende des Betriebsdauertests wird die Wiederaufladung verzögert.</p> <p>Schnelle Überprüfung Batterieunterbrechung= Für Länder die abweichend von der EN 50171 kürzere Unterbrechungserkennungszeiten fordern.</p> <p>Pub/sub= Die Übermittlung der Batteriewerte an eine Unterstation.</p>
9		Test Einstellungen	
10		Icon Automatischer Betriebsdauertest	Betätigen
11		Icons zur Programmierung des Betriebsdauertest	<p>Datum Startzeitpunkt Betriebsdauertest</p> <p>Urzeit Startzeitpunkt Betriebsdauertest</p> <p>Abstand zwischen den Tests</p>
12		Test de-/aktivieren	Betätigen
13		Datum Startzeitpunkt Betriebsdauertest Urzeit Startzeitpunkt Betriebsdauertest Abstand zwischen den Tests	Mit den Pfeiltasten den Startzeitpunkt, die Uhrzeit und den Abstand zwischen zwei Tests eingeben.
14		Icon automatischer Funktionstest	Betätigen

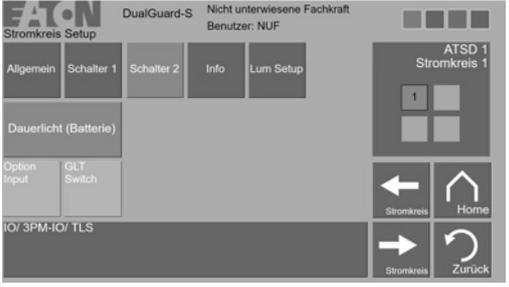
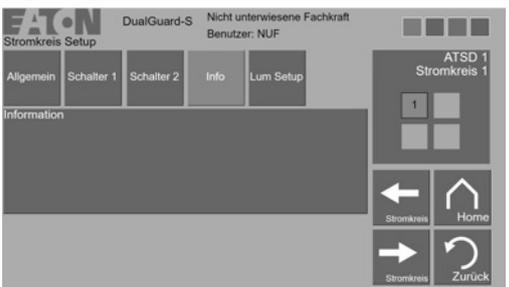
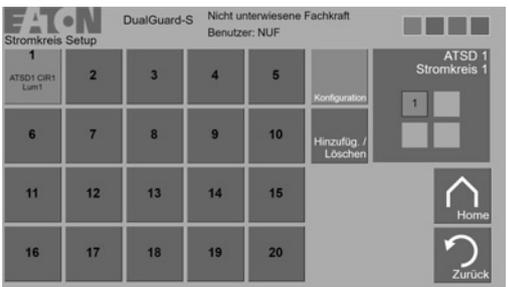
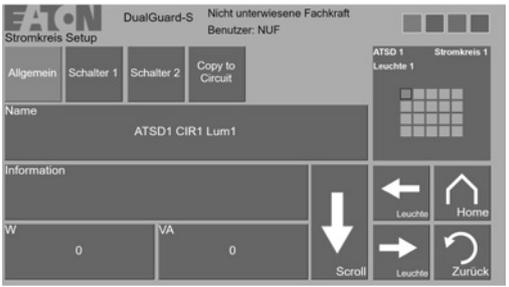
16.3. Manuelle Konfiguration über das HMI

15		Icons zur Programmierung des Funktionstests	Datum Startzeitpunkt Funktionstest Uhrzeit Startzeitpunkt Funktionstest Abstand zwischen den Tests
16		Test de-/aktivieren	Betätigen
17		Datum Startzeitpunkt Funktionstest Uhrzeit Startzeitpunkt Funktionstest Abstand zwischen den Tests	Mit den Pfeiltasten den Startzeitpunkt, die Uhrzeit und den Abstand zwischen zwei Tests eingeben.
18		Icon Allgemeine Einstellungen	Betätigen
19		Icon System Einstellungen	Betätigen
20		Systemadresse Manueller Reset Selektives Notlicht Nachlaufendes Notlicht	Mit Pfeiltaste Geräteadresse 1-128 einstellen. Betätigen Betätigen Mit der Pfeiltaste die Zeit eingeben.
21		Icon Prüfbuch	Betätigen
22			

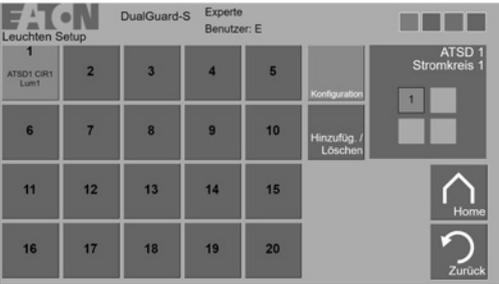
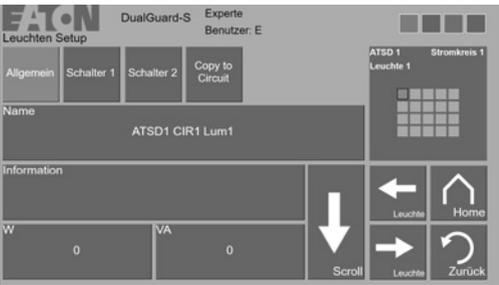
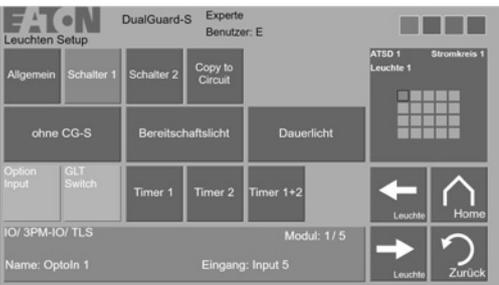
16.4. Tabelle Stromkreis Setup (Anmeldung = Nicht unterwiesene Fachkraft)

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
2		Icon Menü	Betätigen
3		Icon Stromkreis Setup	Betätigen
4		Icon Stromkreis-module (max 40 Module) Ext. Module suchen. (SOU Module die außerhalb der DualGuard-S montiert sind)	Das Modul Icon betätigen welches konfiguriert werden soll.
5		Icon Stromkreise (Max. 4 Stromkreise pro Modul)	Das Stromkreis Icon betätigen welcher konfiguriert werden soll.
6		Icon Allgemein Zur Konfiguration der Schaltungs- und Überwachungsfunktion und Leuchtensuche.	Max. zwei Schalter können zugeordnet werden. Der Stromkreis kann als Reserve, CG- oder Stromkreisüberwacht konfiguriert werden. Das Icon Leuchtensuche (Leuchten müssen adressiert sein) meldet alle angeschlossenen Leuchten automatisch an. Das Icon neue Leuchten suchen meldet alle nachinstallierten leuchten automatisch an.
7		Icon Schalter 1 Zur Konfiguration der Schaltungsart des Stromkreises.	Bereitschaftslicht= Alle Leuchten sind ausgeschaltet und schalten sich bei Netzausfall automatisch ein. Dauerlicht= Alle Leuchten sind dauernd eingeschaltet.

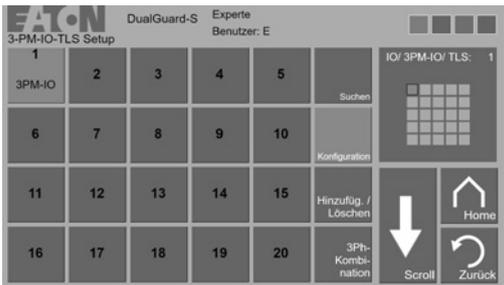
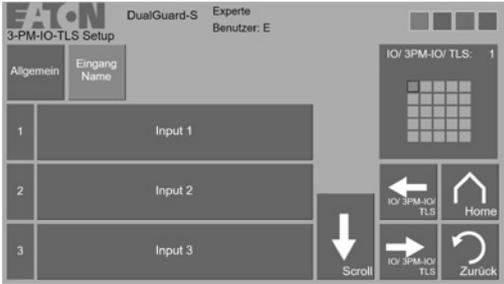
16.4. Tabelle Stromkreis Setup (Anmeldung = Nicht unterwiesene Fachkraft)

8		<p>Icon Schalter 2 Keine Funktion wenn der Stromkreis in Bereitschaftslicht oder Dauerlicht programmiert ist.</p>	
9		<p>Icon Info Es kann ein freier Text eingegeben werden.</p>	
10		<p>Icon Lum Setup Das Icon hat nur dann eine Funktion wenn zuvor als Schaltungsart für den Stromkreis Per Leuchtensetup gewählt wurde.</p>	Betätigen
11		<p>Icon Leuchte</p>	Betätigen
12		<p>Icon Allgemein Name, Information, W und VA. Es kann ein freier Text eingegeben werden.</p>	

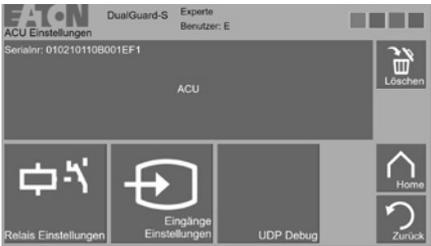
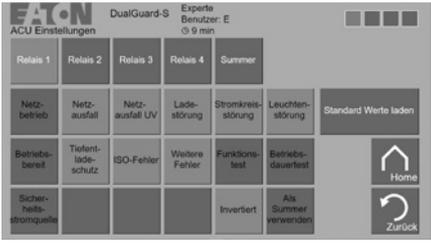
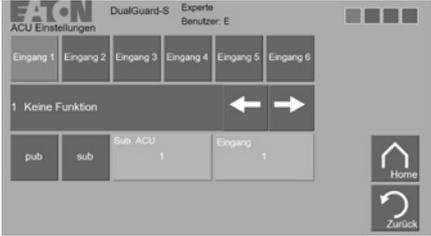
16.5. Tabelle Leuchten Setup konfigurieren (Anmeldung = Nicht unterwiesene Fachkraft)

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Icon Menü	Betätigen
2		Icon Leuchten Setup	Betätigen
3		Icon SKU,s Es können bis zu 40 SKU oder SOU Stromkreis Module vorhanden sein.	Das Stromkreis Modul Icon betätigen welches konfiguriert werden soll.
4		ICON Leuchten Es können pro Stromkreis bis zu 20 Leuchten angeschlossen sein.	Das Leuchten Icon betätigen welches konfiguriert werden soll.
5		Icon Allgemein Zu jeder Leuchte können Informationen eingegeben werden. Über die Icons Schalter 1 und 2 kann die Schaltungsart bestimmt werden.	Name, Informationen z.B Montageort und notwendiges Werkzeug, Leistung in W und VA, kategorie und Type eingeben.
6		Über die Icons Schalter 1 und 2 kann die Schaltungs- und Überwachungsart bestimmt werden. Jeder Leuchte können bis zu zwei Schalter zugeordnet werden.	Icon ohne CG-S = keine Überwachung, Icon Bereitschaftslicht= Nur bei Netzausfall eingeschaltet. Icon Dauerlicht= Dauernd eingeschaltet. Icon Option Input=Leuchte schaltet über die ACU Inputs ein Icon GLT Switch= Leuchte schaltet über LON Schalter ein. Icons Timer= leuchte schaltet über programmierte Timerfunktion ein. Icon IO/3PM-I/O/TLS= Leuchte schaltet über separate I/O Module ein.

16.6. Tabelle IO/3PM-IO/TLS Setup konfigurieren (Anmeldung = Nicht unterwiesene Fachkraft)

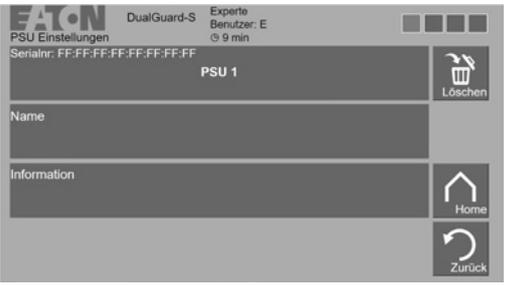
Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Icon Menü	Betätigen
2		Icon IO/3PM-IO/TLS Setup	Betätigen
3		Icon I/O Module Es können bis zu 25 I/O Module vorhanden sein.	Das I/O Modul Icon betätigen welches konfiguriert werden soll.
4		Icon Name Icon Information	Montageort eingeben. Zum Beispiel Hinweistexte wie „Abgeschlossener Raum. Schlüssel mitbringen“
5		Icon Eingang Name Es können bis zu 8 Eingänge vorhanden sein.	Das Eingang Name Icon betätigen und den Eingängen einen Text vergeben.

16.7. Tabelle ACU Einstellungen konfigurieren (Anmeldung = Experte)

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Icon Menü	Betätigen
2		Icon Grundeinstellungen	Betätigen
3		Icon ACU Einstellungen	Betätigen
4		Icon Relais Einstellungen	Betätigen
5		Icon Relais 1 – 4 und Summer. Icon Default Werte Laden	Ereignis Icon wählen und dem Relais / Summer zuordnen. Bei betätigen wird auf Werkseinstellung zurück gesetzt. Sonderkonfiguration für die Deutsche bahn
6		Icon Eingänge Einstellungen	Betätigen
7		Jedem Eingang kann folgende Funktion zugewiesen werden: Keine Funktion Schalter Schalter invertiert Handrückschaltung Tiefentladung quittieren FT-Start BT-Start BT/FT abbrechen Gerät blockieren Dauerlicht ausschalten Bereitschaftslicht einschalten Lüfterüberwachung Ext. ISO Monitor Ext. Batterie Monitor Ect. Monitor Alle Leuchten EIN AE Szenario aktiv AE Störung Netzausfall UV	Über die Pfeil Icons eine Funktion auswählen.

16.8. Tabelle PSU Einstellungen konfigurieren (Anmeldung = Experte)

16.8. Tabelle PSU Einstellungen konfigurieren (Anmeldung = Experte)

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Icon Menü	Betätigen
2		Icon Grundeinstellungen	Betätigen
3		Icon PSU Einstellungen	Betätigen
4		Icon PSU 1-5 Einstellungen	PSU Icon auswählen die konfiguriert werden soll.
5		Icon Serialnr:	

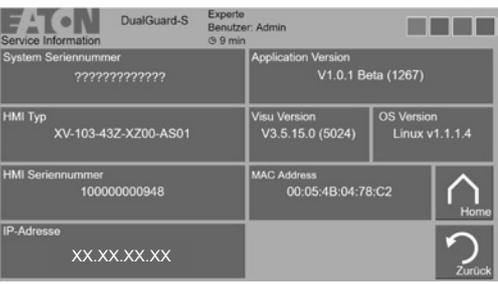
16.9. Tabelle Webserver einrichten (Anmeldung Experte)

Vor dem Einrichten muss die DualGuard-S mit dem Netzwerk verbunden werden.

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1	 Menü	Ebene zur Abfrage und Programmierung	Betätigen
2	 Grundeinstellung	Grundeinstellungen	Betätigen
3	 Allgemeine Einstellungen	Allgemeine Einstellungen	Betätigen.
4	 HMI Einstellungen	Benutzer Einstellungen	Betätigen.
5	 Netzwerk Einstellungen	Netzwerk Einstellungen	Betätigen.
6		Die Informationen zur IP-Adresse, SubNet, Gateway u.s.w kommen aus der IT Abteilung.	Expertenwissen im Umgang mit Netzwerken notwendig.

16.9.1 Tabelle Fernzugriff über Web Browser

Alle Programmier und Statusfunktionen können bequem über jeden Webbrowser ausgeführt und abgefragt werden.

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1	 Menü	Ebene zur Abfrage und Programmierung	Betätigen
2	 Service Information	Informationen für den Service	Betätigen
3		Service Informationen zu dem TFT Touch Display und dem integrierten Webserver.	Die IP Adresse auf der Browser Seite eingeben und als Favorit speichern. https://xx.xx.xx.xx/webvisu.htm

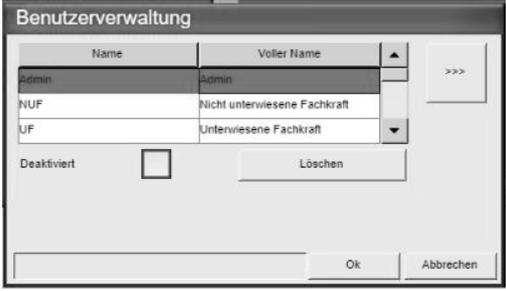
16.10. Tabelle Benutzergruppen anlegen (Anmeldung Experte)

16.10. Tabelle Benutzergruppen anlegen (Anmeldung Experte)

Wir empfehlen für die unterschiedlichen Benutzer jeweils eigene Zugriffsrechte zu vergeben um einen unberechtigten Zugriff auszuschließen.

Benutzer Menüs:

- Betreiber
- Nicht unterwiesene Fachkraft
- Unterwiesene Fachkraft
- Experte

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Ebene zur Abfrage und Programmierung	Betätigen
2		Grundeinstellungen	Betätigen
3		Allgemeine Einstellungen	Betätigen.
4		Benutzer Einstellungen	Betätigen.
5		Benutzer Verwaltung	Betätigen.
6		Für die unterschiedlichen Benutzer können verschiedene Gruppen angelegt werden um die Zugriffsrechte einzuschränken. Hinweis! Die Benutzergruppe Admin sollte nicht verändert oder gelöscht werden.	In der Spalte „Name“ auf ein freies Feld drücken. Danach das Symbol betätigen.

16.10. Tabelle Benutzergruppen anlegen (Anmeldung Experte)

7		<p>Als nächstes im Feld „Name“ eine Abkürzung für den vollen Namen im zweiten Feld eingegeben.</p> <p>Danach Benutzergruppe auswählen und den Button „Benutzer anlegen“ betätigen.</p> <p>Soll eine weitere Benutzergruppe angelegt werden das Icon betätigen und den Vorgang wiederholen.</p> <p>Zum Schluss die o.k. Taste bestätigen.</p>	<p>Beispiel: Name: M Voller Name: Mustermann</p>
---	---	--	--

16.11. Tabelle Funktionsprüfung (Anmeldung Betreiber)

Bedien-schritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Benutzer Menüs	User Name: Anders Password: 1
2		Start FT	<p>Während des Funktionstestes werden alle Anlagenteile, externen IO Module, Überwachungseinrichtungen und Leuchten überprüft. Der Status wird nach dem Funktionstest am HMI angezeigt.</p> <p>Sollten Störungen angezeigt werden müssen diese behoben und der Funktionstest wiederholt werden.</p>

16.12. Tabelle Fehlersuche (Anmeldung Betreiber)

Bedienschritte	Icon	Funktion	Eingaben
1		Summenstatus	Weiteren Informationen auf das Feld drücken.
2		Netz OK	Status Information zu überwachten Netzverteilern
3		Nächster Funktions-test	Startzeitpunkt des nächsten Funktionstests.
4		Batterie Info	Lade/Entladespannung Lade/Entladestrom Verfügbare Kapazität in % Umgebungstemperatur der Batterie
5		Benutzer Menüs	User name: Guenter, Password: 1
6		Lade-/Batteriestatus	Werte: Ladespannung/Entladespannung Lade/Entladestrom Kapazität Umgebungstemperatur Betriebsdauertestzeit Info: Softwarestand Hardwarestand Status: Batteriestrang Batterieblock (optional) Lademodul
7		Stromkreis Status	Stromkreisumschaltung Stromkreisstatus: Batterie low Überlast Sicherungsfehler DC Sicherungsfehler AC ISO+ Fehler ISO- Fehler Kommunikationsfehler Batterieunterbrechung Leuchtenfehler DC Leuchtenfehler AC I < Imin DC I < Imin AC IGBT Fehler Versorgungsspannung invertiert.

16.12. Tabelle Fehlersuche (Anmeldung Betreiber)

8		Leuchten Status	Name Information Schalter 1 Schalter 2 Typ Category Nennleistung in W Nennleistung in VA
9		IO/3PM-IO/ TLS Status	Auswahl von welchem Modul ein Status benötigt wird.
10		ACU Status	betätigen
11		ACU Status	Typ: Software: Hardware:
12		Information	Informationen für den Service

17 Allgemeine Produktbeschreibung DualGuard-S

Das Zentralbatteriesystem DualGuard-S versorgt zuverlässig Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit Energie (230V 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 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 TFT-Touch-Display in 4,3" oder 7" Ausführung mit nicht-flüchtigem Programmspeicher überwacht und steuert über das ACU DG-S-S Modul die Zentralbatterieanlage. Automatisch werden alle Funktionen der angeschlossenen Geräte und Notleuchten überprüft und gemeldet.

Die DualGuard-S findet über drei Suchfunktions Icons alle Leuchten und I/O Module und erkennt automatisch alle bei der Installation adressierten Baugruppen und systemgebundenen Leuchten. Der Anschluss der VisionGuard Überwachungssoftware ist über eine Ethernet Schnittstelle möglich.

Gerätetypen

Je nach Anforderungen vor Ort kommen unterschiedliche Anlagenkonfigurationen zum Einsatz. Diese standardisierten Konfigurationen tragen Bezeichnungen, wie z.B.

DualGuard-S 28 oder DualGuard-S 20

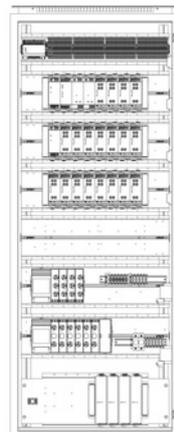
für den Betrieb mit max. 28 bzw. 20 Stromkreis-Modulen SKU.1 CG-S mit 88 Stromkreis klemmen. Bis zu 6 Unterstationen können mit Batteriestrom und Netzstrom versorgt werden (bis zu 6 Unterstationen 1phasig, bis zu 2 Unterstationen 3phasig).

DualGuard-S LAD 100A

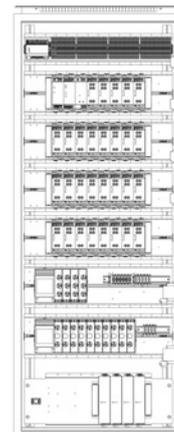
Der Lade- und Rangierverteiler versorgt bis zu fünfzehn 1-phasige oder fünf 3-phasig Unterstationen mit Netz- und Batteriespannung. Zusätzlich können bis zu vier Stromkreis Module 16 Stromkreise versorgen und steuern.

DualGuard-S US 38, US 30, US 23, US 15, US 7

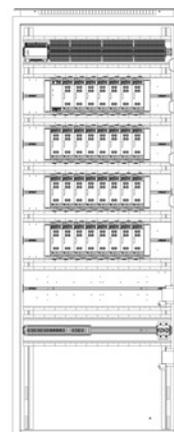
für den Betrieb mit max. 7, 15, 23, 30 bzw. 38 Stromkreis-Modulen SKU.1 CG-S. Bei diesen Unterstationen entfällt die Lade-Technik der angeschlossenen Batterie Notstromversorgung; die Batterie- und Netzstromversorgung erfolgt über das System DualGuard-S.



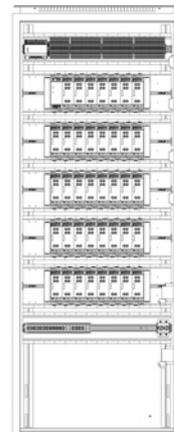
DualGuard-S 20



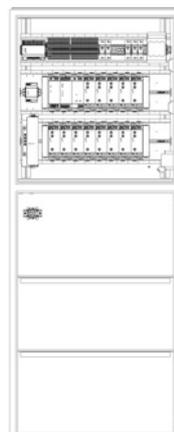
DualGuard-S 28



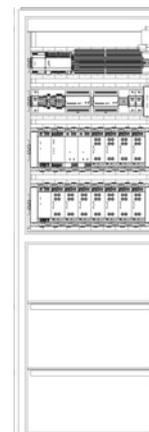
DualGuard-S US 30



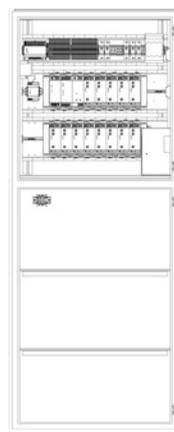
DualGuard-S US 38



DualGuard-S 12C



DualGuard-S 12C4



DualGuard-S 12C6



DualGuard-S 20C6

DualGuard-S US SOU2, US SOU1

für den Betrieb mit max. 1 bzw. 2 Stromkreisumschalt-Modulen SOU CG-S. Bei diesen Unterstationen entfällt der TFT-Touch-Display. Die Batterie-Versorgung erfolgt über das System DualGuard-S, die Netz-Versorgung erfolgt über den Unterverteiler der allgemeinen Stromversorgung (Mietstromeinspeisung).

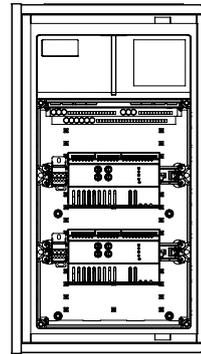
DualGuard-S ESF15-P, ESF30-P

Elektroverteiler mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall für den Betrieb mit max. 15 bzw. 30 Stromkreis-Modulen SKU.1 CG-S.

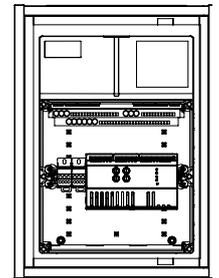
DualGuard-S ESF SOU5, ESF SOU3, ESF SOU2, ESF SOU1

Elektroverteiler mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall für den Betrieb mit 5, 3, 2 bzw. 1 Stromkreisumschaltmodul(en) SOU CG-S 2 x 4 A.

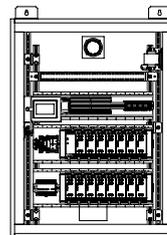
Alle Geräte und Unterstationen sind modular aufgebaut. Ladetechnik, Umschalttechnik und Überwachungstechnik bilden Einheiten, die unabhängig voneinander arbeiten, so dass Wechselwirkungen ausgeschlossen werden können. Durch den modularen Aufbau und dem vorkonfektionierten Schrankbaugruppen ist eine flexible, qualitativ hochwertige Abwicklung sichergestellt. Das Schutzziel der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen ist die Versorgung der angeschlossenen Sicherheitsbeleuchtung bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung aus der primären Ersatzstromquelle. Weiterhin ist eine wichtige Funktion der Sicherheitsbeleuchtungsanlage die Sicherstellung der Funktionsbereitschaft aller angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten durch eine automatische Überwachung.



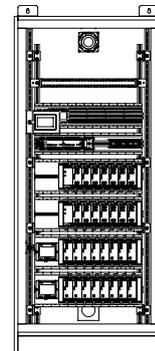
DualGuard-S US SOU2



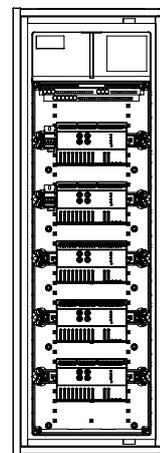
DualGuard-S US SOU1



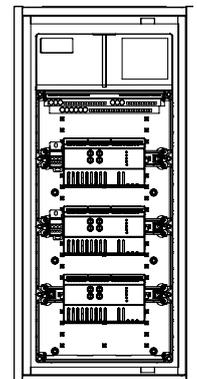
DualGuard-S ESF15-P



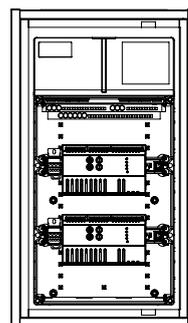
DualGuard-S ESF30-P



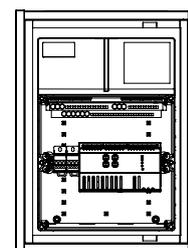
DualGuard-S ESF SOU5



DualGuard-S ESF SOU3



DualGuard-S ESF SOU2



DualGuard-S ESF SOU1

18 Baugruppen Übersicht

19 TFT-Touch-Display 4,3" und 7"

Ein frei programmierbares 4,3" / optionales 7" dimmbares TFT-64k TFT-Touch-Display mit 480 x 272 Pixel 4,3" und 800 x 480 Pixel 7" im Breitformat und 250cd/m² Leuchtdichte mit Touch-Funktion über die gesamte Bedienfläche und nicht-flüchtigem Programmspeicher mit ICON Display überwacht und steuert in Verbindung mit dem ACU DG-S-S Modul die Zentralbatterieanlage. Alle Funktionen wie Ladung, Batteriestrangüberwachung, Batterieblocküberwachung, Bus Phasenwächter und Isolationsüberwachungseinrichtung, Netz- / Notlichtumschaltung und Tiefentladeschutz der Geräte und der angeschlossenen Notleuchten werden automatisch geprüft. Auftretende Fehler werden über den TFT-Touch-Display gemeldet. Eine Schnittstelle ermöglicht den Anschluss einer zentralen Visualisierungs- und Überwachungseinrichtung.

Anzeige Icons:

Batteriespannung, Batteriestrangladestrom (+), Batteriestrangentladestrom im Test oder Fehlerfall (-), Ladestörung, Batterieblocktemperatur, Batterieblocktemperatur, Phasenwächterfunktion, Isolationswächterfunktion, Leuchtenfehler mit Zielortangabe 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.

Funktions Icons:

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).

Programmier Icons:

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



Interner Speicher:

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

Speicherung von:

- 300.000 Prüfbucheinträgen
- Zielorttexten der Leuchten (40 Zeichen pro Leuchte)
- Zielorttexten von externen Schalter / Eingängen an Phasenwächter, DLS, TLS (40 Stellen pro Modul)
- Namen der Stromkreise (40 Zeichen pro Stromkreis)
- Name der Anlage (40 Zeichen)

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

EATON's Cybersecurity

Ins Fadenkreuz alltäglicher Hack-Angriffe geraten zunehmend Unternehmen. Dabei verursachen Cyberattacken oft Sachschäden in Millionenhöhe. Das Gefährdungspotential ist im digitalen Zeitalter enorm hoch, sodass immer stärker in Abwehrmechanismen investiert wird. Ohne eine angemessene Cyberstrategie setzen Unternehmen nicht nur ihre Systeme, sondern auch ihr Image aufs Spiel. Informationssicherheit ist bei EATON Chefsache.

Bedienung

Die Bedienung des TFT-Touch-Displays gliedert sich in Menügruppen für:

- Installation und Inbetriebnahme,
- Konfiguration und Programmierung sowie
- Wartung und Instandhaltung.

Konfiguration

Es bestehen umfangreiche Möglichkeiten für benutzerdefinierte Einstellungen über eine menügesteuerte Benutzeroberfläche.

19.1. Tabelle Empfehlung Programmier und Konfigurationsmöglichkeiten

Applikation	Erstkonfiguration	Revision
Einzelne Anlage	Über einen USB Stick am TFT-Touch-Display und der PC Software per Daten Upload.	Direkt am TFT-Touch-Display.
Einzelne Anlagen mit mehreren vernetzten Unterverteilern	Über einen USB Stick am TFT-Touch-Display und der PC Software per Daten Upload.	Über die PC Software. Direkt am TFT-Touch-Display.
Große vernetzte Anlagen	Über die VisionGuard Software	Über die VisionGuard Software. Direkt am TFT-Touch-Display.
Anlagen ohne Vernetzung mit weiter räumlicher Trennung	Über Web.	Über Web. Direkt am TFT-Touch-Display.

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
HMI Modul 4,3"	4,3" TFT-Touch-Display für Türeinbau	40071361640
HMI Modul 7"	7" TFT-Touch-Display für Türeinbau	40071361650

20 ACU DG-S Modul

Das ACU DG-S (Advanced Control Unit) bildet die Schnittstelle zwischen den Stromkreisumschaltungen (SKU.1,s), den Phasenwächtern (3-PM, 3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Modulen), dem Batterie Block Monitoring, der Ladetechnik, der Vernetzung mit Unterstationen, dem Touch Display, der Web Anbindung und der VisionGuard Visualisierung.

Weiterhin bietet das ACU DG-S vier potentialfreie Meldekontakte als Wechsler mit separater Wurzel deren Funktion frei programmierbar sind um Statusmeldungen wie Netzausfall, Notlichtstörung oder Batteriestörung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik weiter zu leiten.

Um über eine übergeordnete Leittechnik einen Funktionstest zu starten oder alle Leuchten von Bereitschaftslicht auf Dauerlicht zu schalten oder analoge Phasenwächter anzubinden sind acht unterbrechungs- und kurzschluss-tolerante 24V Stromschleifen Eingänge serienmäßig vorhanden.

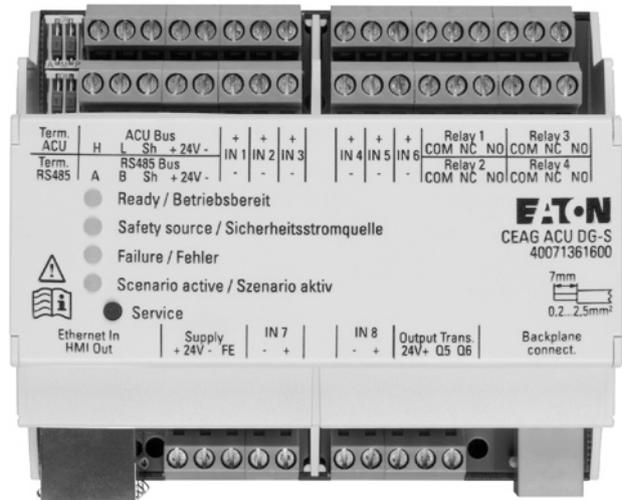
Die Zuordnung, welche Aktion ausgeführt werden soll ist frei programmierbar.

Über den internen ACU DG-S Bus ist eine Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten möglich um Aktionen die einem Gerät zugeordnet sind an alle Geräte weiter zu leiten.

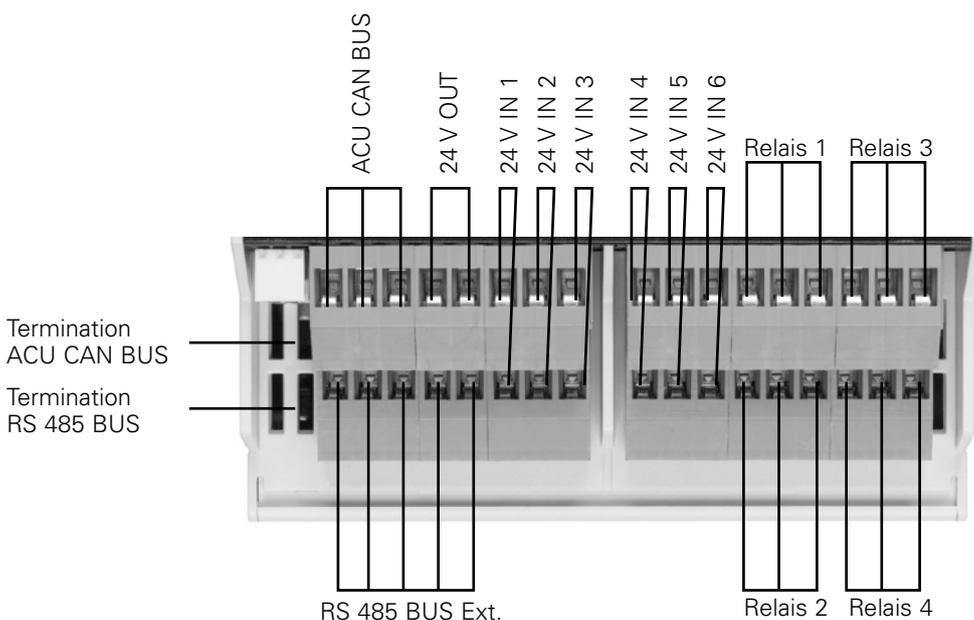
Beispiel: Phasenwächter Anlage 1 soll Leuchten der Anlage 2 einschalten. Über den Web Anschluss werden alle Geräteinformationen sicher zu jedem beliebigen Ort der Welt weiter geleitet. Des weiteren können alle Konfigurations- und Programmierarbeiten über das Web erfolgen.

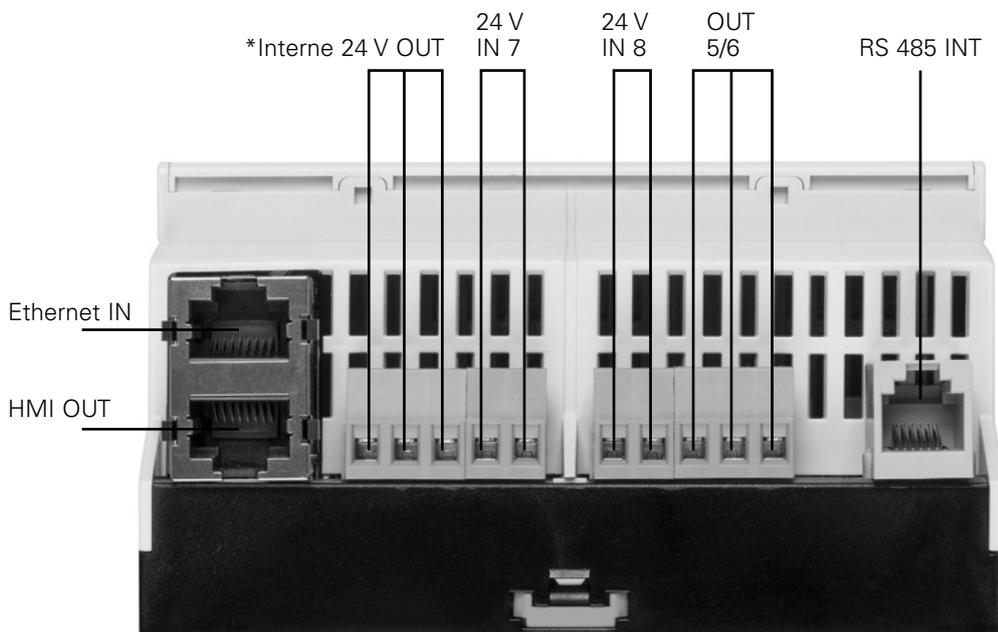
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ACU DG-S Modul	Control Modul für Hutschienenmontage	40071361600



ACU DG-S Klemmenbelegung





*Achtung. Bei Austausch der ACU Module den Funktionserder (FE) wieder anschließen.

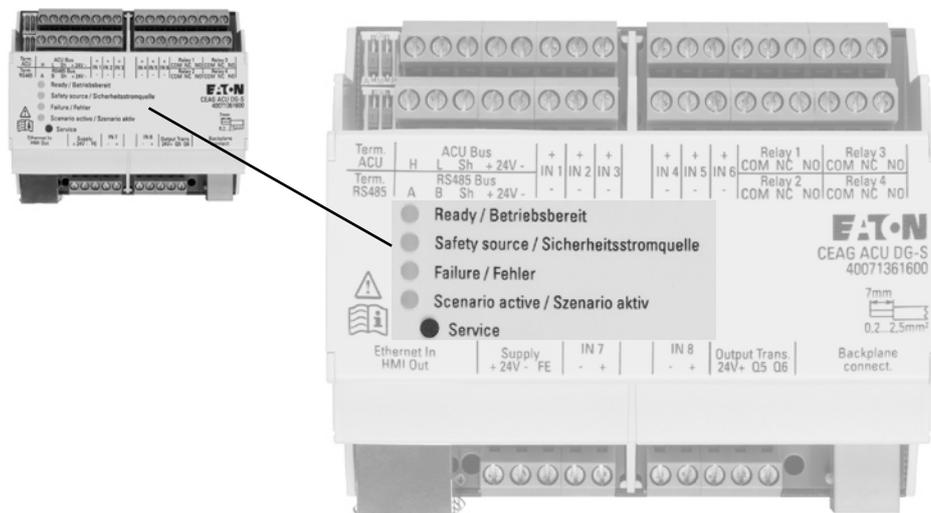
Defaulteinstellung 24V I/O Eingänge

Benennung	Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	Eingang 7	Eingang 8
Gerät blockieren	X							
Netzausfall		X						
schalten von einzelnen Notleuchten								
invertiertes Schalten von einzelnen Notleuchten								
start Funktionstest			X					
Funktionstest abbrechen				X				
start Betriebsdauertest					X			
Betriebsdauertest abbrechen						X		
manueller Reset								
schalten alle Notleuchten auf Dauerlicht							X	
schalten alle Leuchten auf Bereitschaftslicht								
schalten einer definierten Gruppe von Leuchten als Durgangsbeleuchtung								
Szenario aktiv								
Störung der technischen Belüftung des Batterieraumes								X

Defaulteinstellung Relaiskontakte

Benennung	Relais 1	Relais 2	Relais 3	Relais 4	Transistor Ausgang 1	Transistor Ausgang 2
Netzbetrieb		X				
Notbetrieb (Netzausfall via 3-PM)			X			
Netzausfall via 3-PM-IO				X		
Nachlaufendes Notlicht						
Funktioestest						
Betriebsdauertest						
Gerät blockiert						
Tiefentladeschutz						
ACU DG-S Versorgung ausgefallen						
Externer Summer Ein						
Technische belüftung Ein						
Ladestörung						
Stromkreis Störung						
Summenstörung	X					
Isolationsfehler						
Prio 1 Fehler						
Prio 2 fehler						
Prio 3 Fehler						

LED Service Pin	Beschreibung
Betriebsbereit (grüne LED):	Das Gerät funktioniert störungsfrei.
Sicherheitsstromquelle (gelbe LED):	Die Notbeleuchtung und alle geräteinternen und externen Module werden über die Batterie versorgt.
Fehler (rote LED):	Die Gerätefunktion ist gestört.
Scenario active (LED Farbe orange)	Eine Evakuierung wurde über den AE-CU Controller ausgelöst.
Service Pin:	Zum An- und Abmelden des ACU DG-S Moduls.



ACU DG-S Bus Anschluss Unterverteiler

Unterverteiler mit eigenem Touch Display / ACU DG-S die über eine DualGuard-S versorgt werden müssen miteinander über den ACU DG-S Bus verbunden werden damit:

- Netzausfälle an Unterverteilern erkannt und an die DualGuard-S gemeldet werden um eine Entladung der Batterien zu vermeiden.
- Schaltbefehle der 3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Module Geräteübergreifend wirken können.
- Vernetzte Schaltaktionen und Informationen übertragen werden können.

An der ACU DG-S Klemmenleiste sind die Adern der ACU DG-S Buslinie an den Klemmpunkten ACU DG-S Bus H, ACU DG-S Bus L, anzuschließen.

HINWEIS!

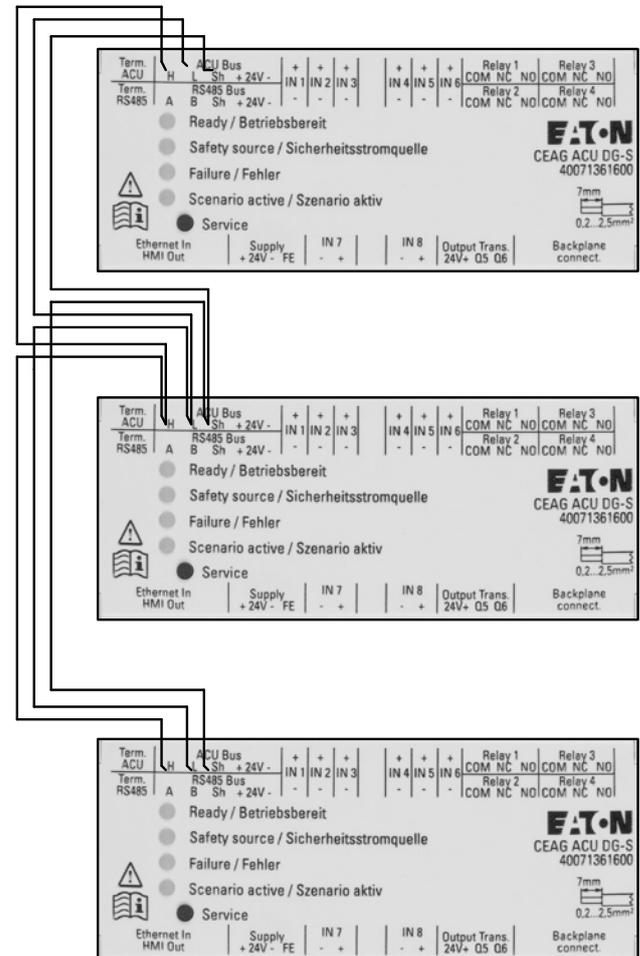
Eine Parallelschaltung von Datenleitungen ist nicht zulässig und bringt keine Verlängerung der zulässigen Leitungslänge.

ACHTUNG!

Bus-Topologie: linear, double terminated (keine Stichleitungen zulässig). Leitungstyp (Mindestanforderung): IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm (Twisted Pair, geschirmt) – der Schirm der Leitungen muss bei jedem Modul an den SE-Klemmen aufgelegt werden und darf nur im Schaltschrank DualGuard-S geerdet werden.

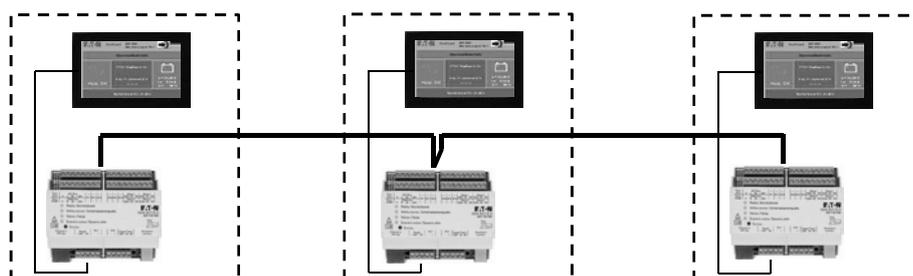
Innerhalb des Schirmes darf nur ein Adernpaar als Datenleitung verwendet werden – nicht zulässig ist, innerhalb einer geschirmten Leitung mehrere Datenleitungen zu bündeln!

In den ACU DG-S Modulen ist der 120Ω Ohm-Abschlusswiderstand integriert und kann durch einen DIL Schalter aktiviert werden.



Anschlussbild ACU DG-S

ACU Bus – X2.A	
Bemessungsspannung	≤ 30 V (SELV)
Bemessungsstrom	≤ 0,09 A kurzschlussfest
Bus Topologie	Line
Leitungstyp	E.g. IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm
Maximale leitungslänge	900 m
Abschlusswiderstand	Über DIL Schalter am ACU DG-S zuschaltbar.
Maximale Anzahl von DualGuard-S Anlagen	32



21 PSU Modul

21 PSU Modul

Das PSU (Power Supply Unit) Modul versorgt die DualGuard-S Zentralbatterieanlage mit einer 24V- und einer 6V-Gleichspannung. Der integrierte Tiefentladeschutz schaltet in drei Stufen zuerst die Sicherheitsbeleuchtung, danach die geräteinternen Module und dann das PSU ab. Alle kritischen Modulparameter werden permanent überwacht und Störungen frühzeitig am Touch Display angezeigt so das ein Austausch des Modules vor einem Ausfall gewährleistet wird. Eine passive Belüftung sorgt dafür das kein Verschleiß durch Verschmutzung wie bei einer technischer Belüftung auftreten kann. Durch die Parallelschaltbarkeit und Einzelüberwachungsfunktion jedes einzelnen PSU Modules ist auch bei Ausfall eine 100% Funktion gewährleistet. Das PSU Modul versorgt sich über die 216V Batterie und dem 250V AC Modul.



Bestellangaben

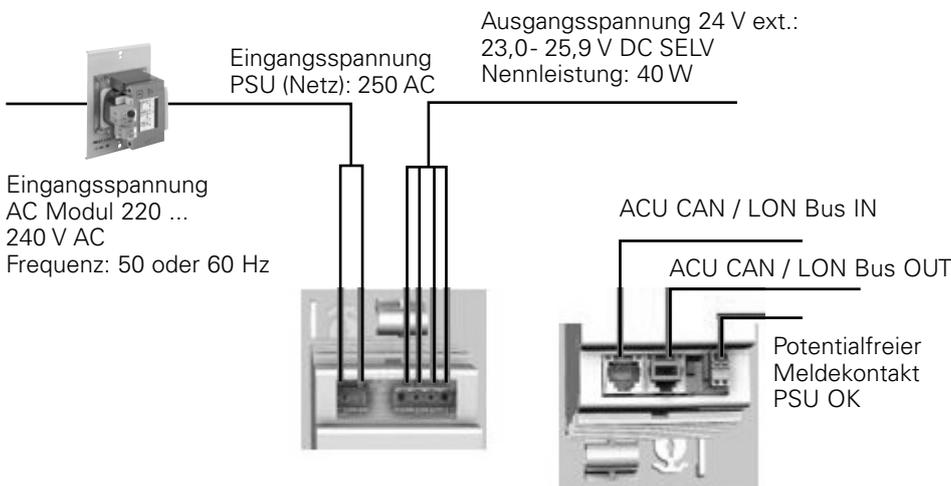
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
PSU Modul	Stromversorgungsmodul für Baugruppenträgermontage	40071361590

22 AC Modul

Das optionale AC-Modul versorgt das PSU Modul mit Netzspannung.

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
AC Modul	externes Trafomodul AC/AC-Wandler 240 VA inkl. Montageadapter	40071347162



23 BCM.1 Modul

Das BCM.1 (Batterie Control Modul) ist Teil der Ladetechnik und regelt bis zu 32 Lade Module CM.1 1,7 A und CM3,4A über den Charge Control Bus nach der IU1U2 Ladekennlinie für Bleibatterien. Hierzu werden die Temperaturen der Batterieumgebung als auch die Ladeerhaltungsspannung und Starkladespannung gemessen. Zusätzlich wird der Strangstrom von bis zu vier Batteriesträngen mit jeweils 108 Zellen pro Strang gemessen.

Auf Basis der Messergebnisse wird die Ladespannung kontinuierlich automatisch nachgeregelt.

Eine DC Isolationsüberwachung meldet Isolationsfehler im Batteriekreis und die automatische ISO Fehlersuchfunktion meldet den Stromkreis in dem sich der Isolationsfehler befindet.



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BCM.1 Modul	Batterie Control Modul für Baugruppenträgermontage	40071361540
BCM.1 E Modul	Ersatzteil für ZB-S und ZB96 inklusive Umbauanleitung und Kabelbaum.	40071361967

ACHTUNG!

Der CCB-Bus ist nicht als SELV-System ausgelegt. Die Buskomponenten sind so zu behandeln, als ob Netzspannung (240V) angelegt würde.

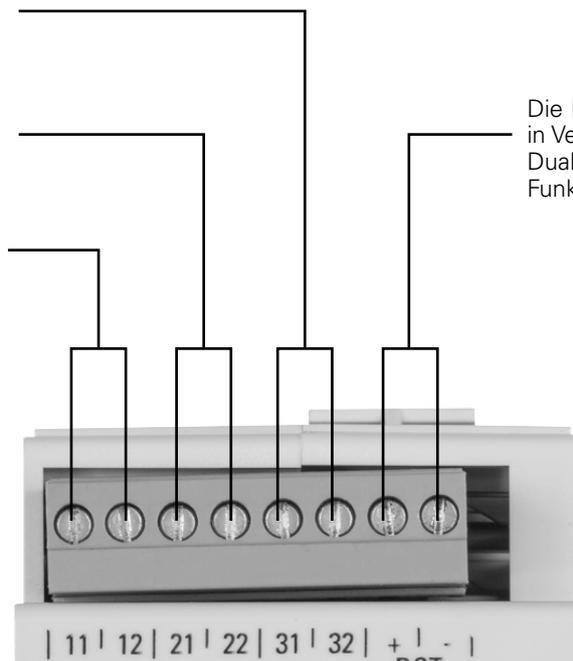
Die potentialfreien Relais 11/12, 21/22, 31/32 haben keine Isolation nach SELV. Das bedeutet, dass die Verkabelung und die angeschlossenen Systeme mindestens einfach isoliert sein müssen. Zusätzlich muss die Stromversorgung (24V/0,5A) mindestens einfach von Netz oder Batterie isoliert sein.

23 BCM.1 Modul

Der potenzialfreie Kontakt 31/32 ist bei starker Belastung geschlossen.

Der potenzialfreie Kontakt 21/22 ist bei einem Isolationsausfall geschlossen.

Potentialfreier Kontakt
Der Kontakt 11/12 ist im Fehlerfall geschlossen.



Die Klemmen haben in Verbindung mit DualGuard-S keine Funktion.



Shunt-Verbindungen, I3/4-

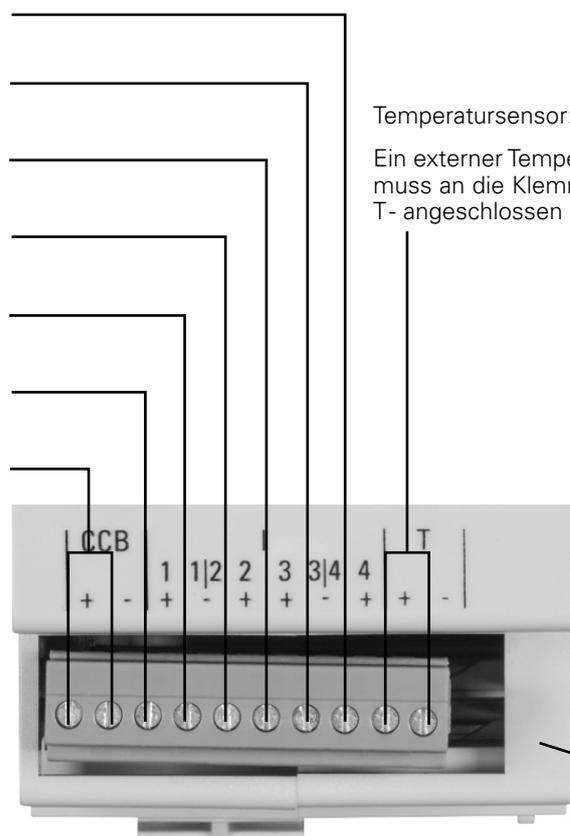
Shunt-Verbindungen, I3+

Shunt-Verbindungen, I2 +

Shunt-Verbindungen, I1/2-

Shunt-Verbindungen, I1+

Anschlüsse CCB +/-,

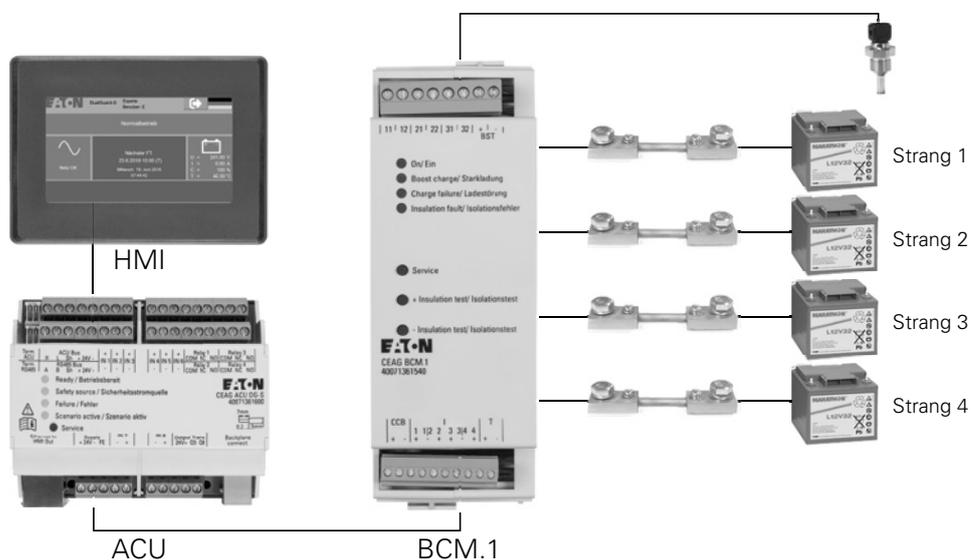


Temperatursensor:

Ein externer Temperatursensor muss an die Klemmen T + und T- angeschlossen werden.



LED's / Service Taster	Funktion
Service Pin:	Kurz betätigt = Anmeldung BCM.1 Modul am ACU = Status Anzeige am TFT-Touch-Display. Länger >8 s betätigt = Einstellung der Erhaltungsladespannung
ISO-Test + / ISO-Test- Taster:	Simulation eines Isolationsfehlers
LED Ladestörung:	Der LED-Ladefehler leuchtet rot, wenn ein Modul des Ladesystems (BCM, CM 1.7A oder CM3,4 A) gestört ist. Eine detaierte Fehlermeldungen wird am TFT-Touch-Display angezeigt.
LED ISO Fehler:	Die LED ISO-Fehler leuchtet rot bei einem Isolationsfehler im Batteriekreis.



24 CM.1 1,7 A Lademodul

Das CM.1 1,7A Lademodul eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger (max. zwei CM.1 1,7A) und findet Anwendung in DualGuard-S Anlagen mit kleinerer Anschlussleistung wie Kompakt Anlagen.

Zur Realisierung der normativ geforderte Wiederaufladezeit für die projektierten Batteriesätze, ist eine entsprechende Anzahl von Lademodulen zu projektieren.

Die CM-Module verfügen über eine eigene, kalibrierte Laderegulierung und funktionieren auch unabhängig vom BCM.1 Modul. Eine integrierte Lüfterüberwachung meldet Fehlfunktionen der technischen Belüftung automatisch.

Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Lademodule zu verlängern werden bei Erhaltungsladung die Lademodule alternierend eingeschaltet. Die Einstellungen der maximal 32 Adressen mittels Drehcodierschalter erfolgt werkseitig. Die LED signalisiert den Betriebszustand des Lademodules. Betriebsbereitschaft (LED leuchtet).



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM.1 1,7A	Lade Modul 1,7A für Baugruppenträger Montage	40071361580
CM.1 1,7A Made in Germany	Lade Modul 1,7A für Baugruppenträger Montage. Made in Germany	40071361585

25 CM 3,4 A Lademodul

Das CM 3,7A Lademodul eignet sich zur Montage auf separate Lade-Modul Baugruppenträgern in den Ausführungen 1-bis 8 Steckplätze und findet Anwendung in DualGuard-S Anlagen mit größeren Anschlussleistungen wie große Kompakt Anlagen oder Standschränke mit separater Batterieunterbringung.

Zur Realisierung der normativ geforderte Wiederaufladezeit für die projektierten Batteriesätze, ist eine entsprechende Anzahl von Lademodulen zu projektieren.

Durch die Kombination der CM.1 1,7A und CM 3,4A Lade Modulen ergibt sich für jede Batteriegröße die notwendige Anzahl. Um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Lademodule zu verlängern werden bei Erhaltungsladung die Lademodule alternierend eingeschaltet.

Die CM-Module verfügen über eine eigene, kalibrierte Laderegulierung und funktionieren auch unabhängig vom BCM.1 Modul. Eine integrierte Lüfterüberwachung meldet Fehlfunktionen der technischen Belüftung automatisch.

Die Einstellungen der maximal 32 Adressen mittels Drehcodierschalter erfolgt werkseitig. Die LED signalisieren den Betriebszustand des Lademodules. Betriebsbereitschaft (LED leuchtet).



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM 3,4A	Lade Modul 3,4A für Baugruppenträger Montage	40071360370

26 SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung

Die SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger, versorgt und überwacht über vier Stromkreisabgänge Notleuchten mit elektronischem Vorschaltgerät für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD-Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Notleuchten. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 20 Notleuchten anzuschließen. Der Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht und Bereitschaftslicht ist durch die STAR-Technologie möglich. Eine zusätzliche Datenleitung ist bei SKU.1-Typ CG-S nicht erforderlich.

Die Gruppenumschaltung der Notlichtstromkreise ermöglicht eine optimale, platzsparende Ausführung und somit die Versorgung einer großen Anzahl von Notlicht Stromkreisen auf kleinem Raum. Durch die Anordnung der Stromkreis Absicherungen auf der Frontseite des Modules ist ein Austausch bei Kurzschlüssen oder Überlastung leicht möglich. Die LED, auf der Gerätefront melden automatisch Summenstörungen welche auf dem HMI im Detail angezeigt werden. Somit erhält man sehr komfortabel alle notwendigen Informationen.

Des weiteren sorgen die großzügig gestalteten Lüftungsschlitze für eine optimale Luftzirkulation und Wärmetransport. Eine automatische Isolationsfehlersuche



in Kombination mit dem BCM.1 Modul und dem TFT-Touch-Display erleichtert die Erstinbetriebnahme erheblich.

Stromwertüberwachung ist möglich, sollte aber nur in Ausnahmen wenn eine Einzelüberwachung aus technischen Gründen nicht möglich ist angewendet werden. Es muss sicher gestellt sein das der Ausfall einer einzelnen Leuchte dedektiert wird was bei Leuchten mit geringer Stromaufnahme wie LED Leuchten auf Grund der Versorgungsspannungs- und Umgebungstemperatur Schwankungen der Leuchte schwierig ist. Eine genaue Lokalisierung einzelner defekter Leuchten ist nicht möglich.

Technische Beschreibung

Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz

Ausgänge

Nennstrom	1,5 A
Kurzschlussstrom	1500 A
Schaltzyklen	10000
cos phi kapazitiv	0,5 - 1,0
Maximaler Eigenverbrauch	8 W
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	2
Abstand Lüftungsschlitze	75 mm
Anzahl der Stromkreise	4
Nennstrom pro Stromkreis	1.5 A
Absicherung pro Stromkreis	2.5 A
max. Einschalt-Spitzenstrom pro Stromkreis	60 A
max. Leitungsquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen und Gewicht	0.83 kg
H x B X T (in mm)	170 x 55 x 155
Modulbreite	1 TE (1 und 55 mm)

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 4 x 1,5A	Stromkreisumschaltung 4 x 1,5A für Snap Baugruppenträger Montage	40071361550

27 SKU.1 CG-S 2x3A Stromkreisumschaltung

Die SKU.1 CG-S 2x3A Stromkreisumschaltung eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger, versorgt und überwacht über zwei Stromkreisabgänge Notleuchten mit elektronischem Vorschaltgerät für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD-Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Notleuchten. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 20 Notleuchten anzuschließen. Der Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht und Bereitschaftslicht ist durch die STAR-Technologie möglich. Eine zusätzliche Datenleitung ist bei SKU.1-Typ CG-S nicht erforderlich.

Die Einzelumschaltung der Notlichtstromkreise ermöglicht eine separate Absicherung der Batterie- und Netzversorgung der Notbeleuchtung so das bei einem einfachen Erdschluss und Ausfall der Netzsicherung über das IT Netz der Batterie weiter versorgt werden kann. Durch die Anordnung der Stromkreis Absicherungen auf der Frontseite des Modules ist ein Austausch bei Kurzschlüssen oder Überlastung leicht möglich. Die LED, auf der Gerätefront melden automatisch Summenstörungen welche auf dem HMI im Detail angezeigt werden. Somit erhält man sehr komfortabel alle notwendigen Informationen.

Des weiteren sorgen die großzügig gestalteten Lüftungsschlitze für eine optimale Luftzirkulation und Wärmetransport. Eine automatische Isolationsfehlersuche



in Kombination mit dem BCM.1 Modul und dem TFT-Touch-Display erleichtert die Erstinbetriebnahme erheblich.

Stromwertüberwachung ist möglich, sollte aber nur in Ausnahmen wenn eine Einzelüberwachung aus technischen Gründen nicht möglich ist angewendet werden. Es muss sicher gestellt sein das der Ausfall einer einzelnen Leuchte dedektiert wird was bei Leuchten mit geringer Stromaufnahme wie LED Leuchten auf Grund der Versorgungsspannungs- und Umgebungstemperatur Schwankungen der Leuchte schwierig ist. Eine genaue Lokalisierung einzelner defekter Leuchten ist nicht möglich.

Technische Beschreibung

Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz

Ausgänge

Nennstrom	3A
Kurzschlussstrom	1500 A
Schaltzyklen	10000
cos phi kapazitiv	0,5- 1,0
Maximaler Eigenverbrauch	4 W
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	2
Anzahl der Stromkreise	2
Nennstrom pro Stromkreis	3 A
Absicherung pro Stromkreis	5 AT
max. Einschalt-Spitzenstrom pro Stromkreis	250 A
max. Leitungsquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen und Gewicht	0.66 kg
H x B x T (in mm)	170 x 55 x 155
Modulbreite	1 TE (1 und 55 mm)

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 2 x 3A	Stromkreisumschaltung 2 x 3A für Snap Baugruppenträger Montage	40071361560

28 SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung

Die SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger, versorgt und überwacht über einem Stromkreisabgang Notleuchten mit elektronischem Vorschaltgerät für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD-Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Notleuchten. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 20 Notleuchten anzuschließen. Der Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht und Bereitschaftslicht ist durch die STAR-Technologie möglich. Eine zusätzliche Datenleitung ist bei SKU.1-Typ CG-S nicht erforderlich.

Die Einzelumschaltung der Notlichtstromkreise ermöglicht eine separate Absicherung der Batterie- und Netzversorgung der Notbeleuchtung so das bei einem einfachen Erdschluss und Ausfall der Netzsicherung über das IT Netz der Batterie weiter versorgt werden kann. Die hohe Nennleistung in Kombination mit einem Einschaltkurzschlussstrom von bis zu 250A ermöglicht die Versorgung von Notleuchten mit hoher Leistungsaufnahme und hohen Kurzschlussströmen. Durch die Anordnung der Stromkreis Absicherungen auf der Frontseite des Modules ist ein Austausch bei Kurzschlüssen oder Überlastung leicht möglich. Die LED, auf der Gerätefront melden automatisch Summenstörungen welche auf dem HMI im Detail angezeigt werden. Somit erhält man sehr komfortabel alle notwendigen Informationen.



Des weiteren sorgen die großzügig gestalteten Lüftungsschlitze für eine optimale Luftzirkulation und Wärmetransport. Eine automatische Isolationsfehlersuche in Kombination mit dem BCM.1 Modul und dem TFT-Touch-Display erleichtert die Erstinbetriebnahme erheblich.

Stromwertüberwachung ist möglich, sollte aber nur in Ausnahmen wo eine Einzelüberwachung aus technischen Gründen nicht möglich ist angewendet werden. Es muss sicher gestellt sein das der Ausfall einer einzelnen Leuchte dedektiert wird was bei Leuchten mit geringer Stromaufnahme wie LED Leuchten auf Grund der Versorgungsspannungs- und Umgebungstemperatur Schwankungen der Leuchte schwierig ist. Eine genaue Lokalisierung einzelner defekter Leuchten ist nicht möglich.

Technische Beschreibung

Eingänge

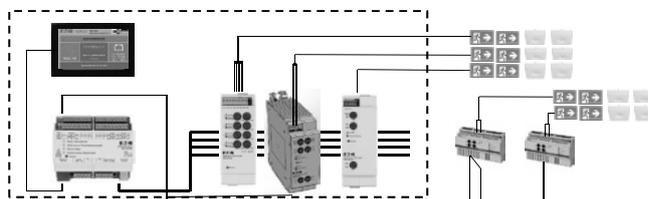
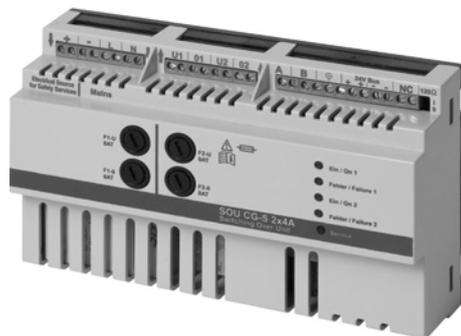
Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Ausgänge Nennstrom	6 A
Kurzschlussstrom	1500 A
Schaltzyklen	10000
cos phi kapazitiv	0,5- 1,0
Maximaler Eigenverbrauch	4 W
Umgebungstemperatur	-5°C... +55°C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	2
Anzahl der Stromkreise	1
Nennstrom pro Stromkreis	6 A
Absicherung pro Stromkreis	10 AT
max. Einschalt-Spitzenstrom	250 A
max. Leitungsquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen und Gewicht	0.49 kg
H x B x T (in mm)	170 x 55 x 155
Modulbreite	1 TE (1 und 55 mm)
Typische Umschaltzeit:	AC auf DC = 450 ms

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 1 x 6A	Stromkreisumschaltung 1 x 6A für Snap Baugruppenträger Montage	40071361570

29 SOU CG-S 2x4 A Stromkreisumschaltung

Die SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltung mit zweiter Mietstromspeisung eignet sich zur Hutschienenmontage, versorgt und überwacht über zwei Stromkreisabgänge Notleuchten mit elektronischem Vorschaltgerät für den DC-Betrieb. Die CEWA GUARD-Überwachung überprüft die Funktion der angeschlossenen Notleuchten. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 20 Notleuchten anzuschließen. Der Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht und Bereitschaftslicht ist durch die STAR-Technologie möglich. Eine zusätzliche Datenleitung ist bei SOU.1-Typ CG-S nicht erforderlich. Die Gruppenumschaltung der Notlichtstromkreise ermöglicht eine optimale, platzsparende Ausführung in Kombination mit der hohen Nennleistung und einem Einschaltkurzschlussstrom von bis zu 250A ermöglicht das Modul die dezentrale Versorgung von Notleuchten mit hoher Leistungsaufnahme und hohen Kurzschlussströmen auf kleinem Raum. Durch die Anordnung der Stromkreis Absicherungen auf der Frontseite des Modules ist ein Austausch bei Kurzschlüssen oder Überlastung leicht möglich. Die LED, auf der Gerätefront melden automatisch Summenstörungen welche durch betätigen des Service Taster auf dem TFT-Touch-Display im Detail angezeigt werden. Somit erhält man sehr komfortabel alle notwendigen Informationen mit einem Tastendruck.



Technische Beschreibung

Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Kurzschlussstrom pro Stromkreis	1500 A
Schaltzyklen	10000
cos phi kapazitiv	0,5 - 1,0
Maximaler Eigenverbrauch	9 W
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	2
Anzahl der Stromkreise	2
Nennstrom pro Stromkreis	4 A
Absicherung pro Stromkreis	8 AT
Max. Einschalt-Spitzenstrom pro Stromkreis	250 A
Anschlussklemmen	Starr: 0,2 ... 4,0 mm ²
mit Aderendhülse:	0.2...2.5 mm ²
Abmessungen und Gewicht	0,63 kg
H x B x T (in mm)	109 x 178 x 60
Modulbreite	10 TE (10 und 17,8 mm)

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SOU CG-S 2 x 4A	Stromkreisumschaltung 2 x 4A für Hutschienen Montage	40071360430

30 CG IV.1 Relaismodul

Das CGVI.1 Relaismodul eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger und ermöglicht den Anschluss der DualGuard-S an eine zentrale Leitstelle (GLT). Über potentialfreie Meldekontakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der DualGuard-S Zentralbatterieanlage stehen zwei Eingangskanäle zur Verfügung. Über den Eingangskanal „FT“ kann ein Funktionstest ausgelöst werden und über den Eingangskanal „BT“ ein Betriebsdauertest (Batterietest). Acht Leuchtdioden zeigen den Anlagenzustand an.



Funktion	Kontakt 11/12	Kontakt 21/22	Kontakt 31/32	Kontakt 41/42	Kontakt 51/52
Tiefentladeschutz	ON	-	-	-	-
Notlichtstörung	-	ON	-	-	-
Ladestörung	-	-	ON	-	-
Batteriebetrieb	-	-	-	ON	-
Netzbetrieb	-	-	-	-	ON

24V Funktionseingänge

Mit einem Impuls von mind. 20 ms/24 V kann die gewünschte Funktion aktiviert werden.

Soll ein Funktions- oder Betriebsdauertest erneut ausgelöst werden, muss über ein Impuls der Funktions- oder Betriebsdauertest zurückgesetzt werden.

Funktionstest ON => 24V DC ≥ 20ms

Funktionstest OFF => 24V DC ≥ 20ms

Batterie Dauertest ON => 24V DC ≥ 20ms

Batterie Dauertest OFF => 24V DC ≥ 20ms

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG IV.1	Relais Modul für Baugruppenträger Montage	40071361620

31 CG V.1 Relaismodul

Das CGV.1 Relaismodul eignet sich zur Snap Montage auf dem DualGuard-S Modul Baugruppenträger und ermöglicht den Anschluss der DualGuard-S an eine zentrale Leitstelle (FÜB). Über potentialfreie Meldekontakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der DualGuard-S Zentralbatterieanlage stehen zwei Eingangskanäle zur Verfügung. Über den Eingangskanal „FT“ kann ein Funktionstest ausgelöst werden und über den Eingangskanal „BT“ ein Betriebsdauertest (Batterietest). Acht Leuchtdioden zeigen den Anlagenzustand an.



Funktion	Kontakt 11/12	Kontakt 21/22	Kontakt 31/32	Kontakt 41/42	Kontakt 51/52
Keine Betriebsbereitschaft	ON	-	-	-	-
Störung Prior. 1	-	ON	-	-	-
Störung Prior. 2	-	-	ON	-	-
Störung Prior. 3	-	-	-	ON	-
Notlichtbetrieb	-	-	-	-	ON

24V Funktionseingänge

Mit einem Impuls von mind. 20 ms/24V kann die gewünschte Funktion aktiviert werden.

Soll ein Funktions- oder Betriebsdauertest erneut ausgelöst werden, muss über ein Impuls der Funktions- oder Betriebsdauertest zurückgesetzt werden.

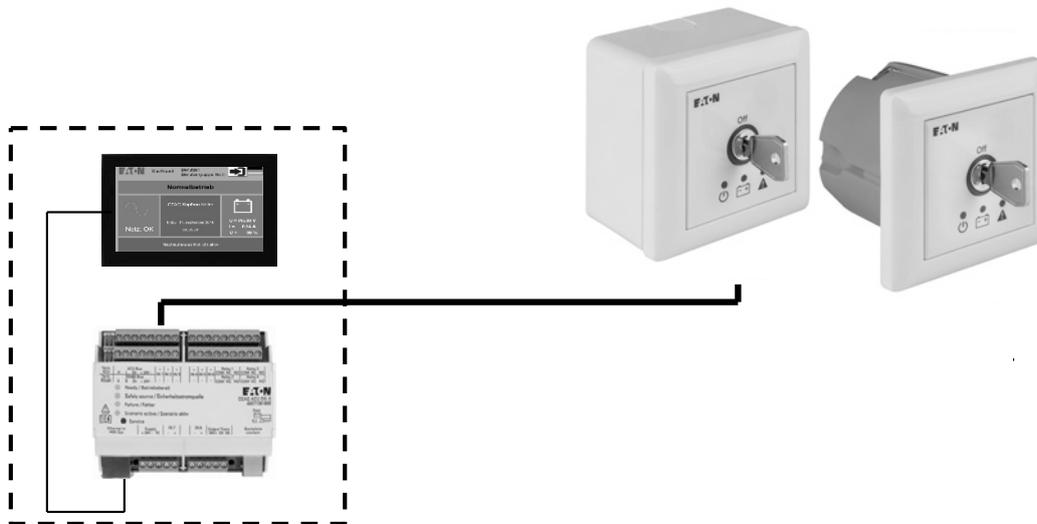
- Funktionstest ON => 24V DC ≥ 20ms
- Funktionstest OFF => 24V DC ≥ 20ms
- Batterie Dauertest ON => 24V DC ≥ 20ms
- Batterie Dauertest OFF => 24V DC ≥ 20ms

Bestellangaben

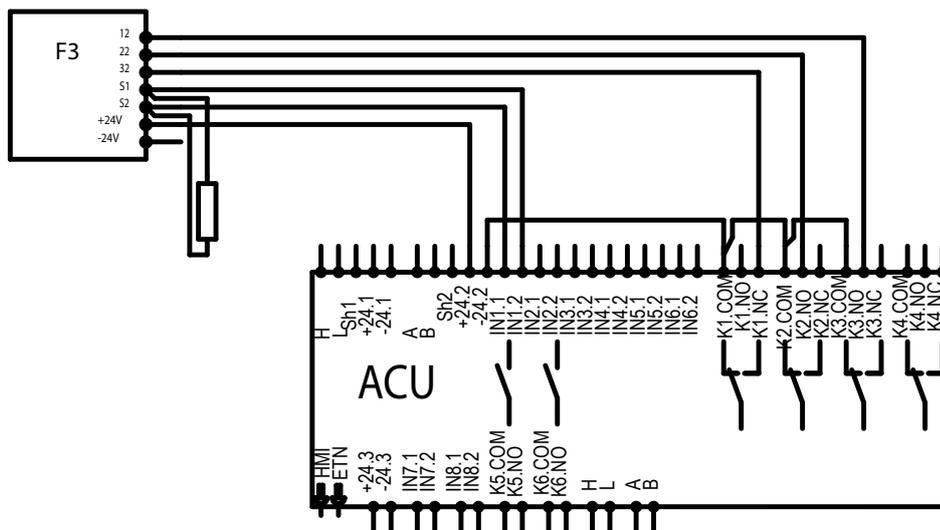
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG V.1	Relais Modul für Baugruppenträger Montage	40071361630

32 RCM-A Fernanzeige

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



Anschluss der RCM-A Fernanzeige AP an das ACU DG-S Modul



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
RCM-AS Fernanzeige	Baugruppe zur Wandaufbaumontage	40071362390
RCM-AR Fernanzeige Einbau	Baugruppe zur Einbaumontage in Schalter- oder Hohlwanddosen gem. DIN VDE 0606	40071362395

33 3-PM Modul

Um Gefährdungen durch Netzausfälle zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit, die Funktion der Lichtverteiler der Allgemeinbeleuchtung permanent zu überwachen, um bei einer Störung die Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Somit sind die CEAG 3-PM Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage.

Das CEAG 3-PM Modul schaltet bei Ausfall einer Phase einen Relaiskontakt und unterbricht die 24 V Stromschleife (ACU DG-S Klemmen IN 1 bis IN 8) zu den Notlicht-Geräten. Alle in Bereitschaftsschaltung befindlichen Sicherheitsleuchten werden auf Dauerlicht geschaltet. Ein zweiter Relaiskontakt (Wechselkontakt 1,2,3) dient der Weitermeldung des Netzausfalles. Eine E30 Verkabelung der 24V Stromschleife bei brandabschnittsübergreifender Installation ist nicht erforderlich, da im ersten Fehlerfall bei einer Unterbrechung oder Kurzschluss der 24V Stromschleife an einer entsprechend ausgelegten Anlage die Notbeleuchtung automatisch eingeschaltet wird.

Der leicht zugängliche Test Taster bietet den Vorteil das eine Unterbrechung der Netzspannung nicht notwendig ist um die Funktion der Spannungsüberwachungsgeräte zu überprüfen. In der Regel müssen ohne Testtaster



eine der überwachten Phasen freigeschaltet werden, was mindestens zum Ausfall der Stromversorgung der Allgemeinbeleuchtung führt und somit zur straken Störungen der betrieblichen Abläufe.

Technische Beschreibung

Abmessungen LxHxT:	85 x 52 x 64 mm
Gewicht:	0,07 kg
Montage:	Vertikal auf DIN-Schiene
Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	II
Umgebungstemperatur:	-5°C...+55°C
Lagertemperatur:	-20°C...+65°C
Relative Luftfeuchte:	10 ... 95%, keine Betauung
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Max. Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie:	III für Netz
Bemessungsisolationsspannung:	264V
Nennspannung:	220 ... 240V AC
Leistungsaufnahme:	2 W
Relaisausgang :	
Schaltspannung:	≤ 30 V DC/AC SELV
Bemessungsstrom:	≤ 0,5A
Max. Kurzschlussstrom:	≤ 5A
Schaltswelle:	≤ 60% UN => OFF
Klemmen Anschlussquerschnitte:	0,2- 2,5 mm ² starr/ flexibel
LED Anzeigen L1, L2, L3:	Grün = Keine Störung
Prüf Taster:	Zum Simulieren einer Netzstörung.

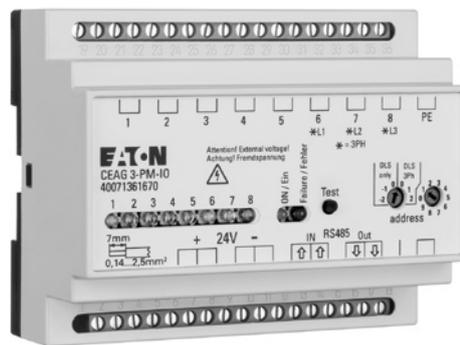
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
3-PM Modul	Phasenwächter Modul für Hutschienen Montage	40071361660

34 3-PM-IO Modul

Um Gefährdungen durch Netzausfälle zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit, die Funktion der Lichtverteiler der Allgemeinbeleuchtung permanent zu überwachen, um bei einer Störung die Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Somit sind die CEAG 3-PM-IO Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage. Die sichere Funktion des Gesamtsystems muss ständig überwacht werden und bei Störungen muss das System die Sicherheitsbeleuchtung automatisch einschalten. Die Ergebnisse der automatischen als auch manuellen Tests müssen protokolliert werden. Gleichzeitig sollen Sicherheitsleuchten im Normalbetrieb mit der Allgemeinbeleuchtung geschaltet werden. EATON's CEAG 3-PM-IO Module bieten all diese Funktionen normenkonform in einem Gerät.

Der leicht zugängliche Test Taster bietet den Vorteil, dass eine Unterbrechung der Netzspannung nicht notwendig ist, um die Funktion der Spannungsüberwachungsgeräte zu überprüfen. In der Regel müssen ohne Testtaster eine der überwachten Phasen freigeschaltet werden, was mindestens zum Ausfall der Stromversorgung der Allgemeinbeleuchtung führt und somit zur straken



Störungen der betrieblichen Abläufe.

WICHTIGER HINWEIS

Die Eingänge 5 bis 8 melden einen Netzausfall, welcher mit Ziortangabe im Prüfbuch und an die Visualisierung (HMI, WEB, VisionGuard) weiter geleitet werden. Die Eingänge 1 bis 4 dienen der Lichtschalterabfrage Allgemeinbeleuchtung und melden keinen Netzausfall.

Technische Beschreibung

Abmessungen (LxHxT):	107 x 90 x 58 mm ³
Gewicht:	0,2 kg
Installation:	DIN Rail Snap on
Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	II
Umgebungstemperatur:	-10°C ... +40°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +65°C
Relative Luftfeuchte:	10% ... 95% keine Betauung
Luftdruck:	795 ... 1080 hPa
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Bemessungsspannung Eingang (Netz):	UN = 220...240 V AC
Schaltsschwellen:	≤ 60% UN OFF ≥ 85% UN ON
Bemessungsspannung (Versorgung):	19,2 ... 30 V DC
Bemessungsstrom:	0,25A
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie Eingang (Netz):	III
Überspannungskategorie 24V Versorgung:	II
Bemessungsisolationsspannung:	264 V
Wärmeverlustleistung:	< 6,6 W
RS 485 Bus Anschluss:	≤ 30 V SELV
Polarität:	Unabhängig
Bus Topologie:	Linie
Kabeltyp:	z.B. IY(ST)Y 4x2x0,8mm
Maximale Leitungslänge:	1200m
Abschlusswiderstand:	120Ω (Durch Brücke an Klemme B1 B2 aktiv)
Klemmen Anschlussquerschnitte:	0,2- 2,5 mm ² starr/flexibel

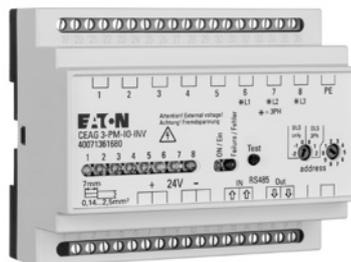
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
3-PM-IO Modul	Phasenwächter / Lichtschalterabfrage Bus Modul für Hutschienen Montage	40071361670

35 3-PM-IO-INV Modul

Um Gefährdungen durch Netzausfälle zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit, die Funktion der Lichtverteiler der Allgemeinbeleuchtung permanent zu überwachen, um bei einer Störung die Sicherheitsbeleuchtung einzuschalten. Somit sind die CEAG 3-PM-IO-INV Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage. Die sichere Funktion des Gesamtsystems muss ständig überwacht werden und bei Störungen muss das System die Sicherheitsbeleuchtung automatisch einschalten. Die Ergebnisse der automatischen als auch manuellen Tests müssen protokolliert werden. Gleichzeitig sollen Sicherheitsleuchten im Normalbetrieb mit der Allgemeinbeleuchtung geschaltet werden. EATON's CEAG 3-PM-IO-INV Module bieten all diese Funktionen normenkonform in einem Gerät. Abweichend vom 3-PM-IO Modul bietet das 3-PM-IO-INV Modul invertierte Messeingänge so das einzelne Sicherungsautomaten mit integrierten Meldekontakten überwacht werden können.

Der leicht zugängliche Test Taster bietet den Vorteil das eine Unterbrechung der Netzspannung nicht notwendig



ist um die Funktion der Spannungsüberwachungsgeräte zu überprüfen. In der Regel müssen ohne Testtaster eine der überwachten Phasen freigeschaltet werden, was mindestens zum Ausfall der Stromversorgung der Allgemeinbeleuchtung führt und somit zur straken Störungen der betrieblichen Abläufe.

WICHTIGER HINWEIS

Die Eingänge 5 bis 8 melden einen Netzausfall welcher mit Zieortangabe im Prüfbuch und an die Visualisierung (HMI, WEB, VisionGuard) weiter geleitet werden. Die Eingänge 1 bis 5 dienen der Lichtschalterabfrage Allgemeinbeleuchtung und melden keinen Netzausfall.

Technische Beschreibung

Abmessungen (LxHxT):	107 x 90 x 58 mm ³
Gewicht:	0,2 kg
Installation:	DIN Rail Snap on
Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	II
Umgebungstemperatur:	-10°C ... +40°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +65°C
Relative Luftfeuchte:	10% ... 95% keine Betauung
Luftdruck:	795 ... 1080 hPa
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Bemessungsspannung Eingang (Netz):	UN = 220 ... 240 V AC
Schaltsschwellen:	≤ 60% UN OFF ≥ 85% UN ON
Bemessungsspannung (Versorgung):	19.2 ... 30 V DC
Bemessungsstrom:	0,25A
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie Eingang (Netz):	III
Überspannungskategorie 24V Versorgung:	II
Bemessungsisolationsspannung:	264 V
Wärmeverlustleistung:	< 6,6W
RS 485 Bus Anschluss:	≤ 30 V SELV
Polarität:	Unabhängig
Bus Topologie:	Linie
Kabeltyp:	z.B. IY(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm
Maximale Leitungslänge:	1200 m
Abschlusswiderstand:	120 Ω
Klemmen Anschlussquerschnitte:	0,2- 2,5 mm ² starr/flexibel

Bestellangaben

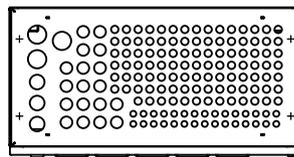
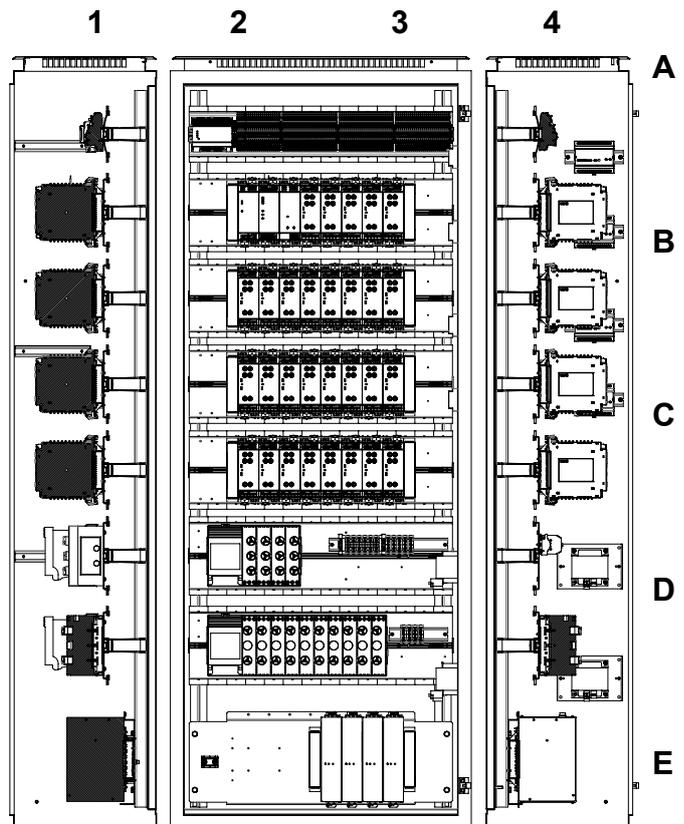
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
3-PM-IO-INV Modul	Phasenwächter / Lichtschalterabfrage Bus Modul für Hutschienen Montage mit invertierten Eingängen	40071361680

36 DualGuard-S 28

Die DualGuard-S 28 in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 88 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 17,3KW. Ein projektierbarer Rangierverteiler für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss von 1- und 3-phasigen Unterverteilern der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbst erklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstsätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblockes.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

- 30 x M16
- 99 x M20
- 18 x M32
- 3 x M40
- 3 x M50

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

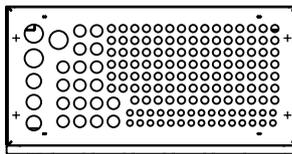
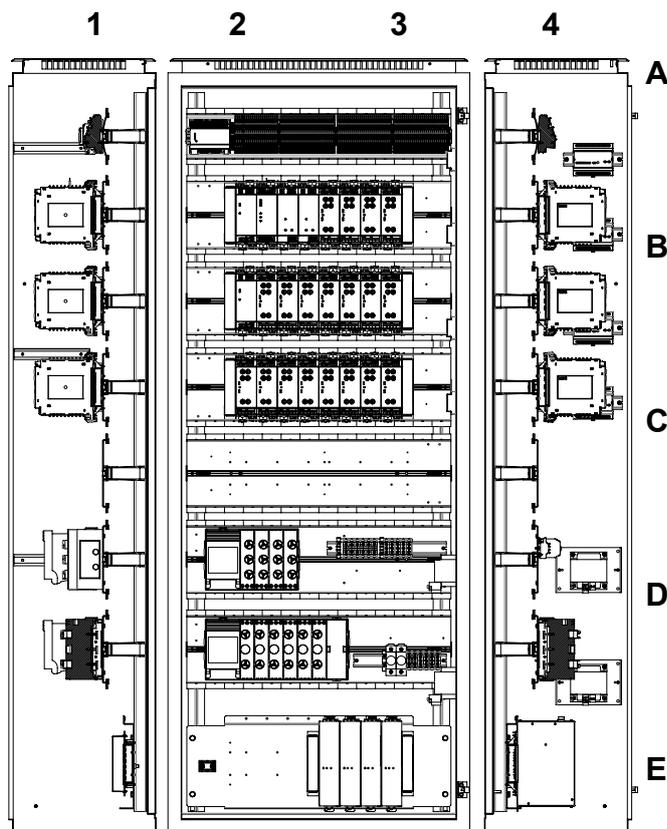
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2070 x 800 x 405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	180 kg	
Montage:	Nur auf nicht brennbarem Boden (z.B. Beton) aufstellen.	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 80 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 80 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 17,3 KW	
Maximal Anzahl Module:		Ä1
Controller ACU DG-S / HMI:	1/1	B1-C1
PSU:	1-2	B2
BCM.1:	1	B3-E
SKU.1 CG-S:		
1x6A	0-28	
2x3A	0-28	
4x1,5A	0-20	
Leuchtenstromkreise	0-88	B3
Charger CM 1,7A	1-2	H1-4
Charger CM 3,4A	0-8	F-G
Rangierung Batterie/Netz	0-6	
Klemmen:		A2-4
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² starr/flexibel	A2
BCM.1:	4 mm ² starr/flexibel	A1
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	F1
Batterieeinspeisung:	50 mm ² starr/flexibel	F2
Batterie Rangierverteiler:	16 mm ² starr/flexibel	G1
Netzeinspeisung:	50 mm ² starr/flexibel	G2
Netz Rangierverteiler:	16 mm ² starr/flexibel	
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362301	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362291	

37 DualGuard-S 20

Die DualGuard-S 20 in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 88 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 17,3KW. Ein projektierte Rangierverteiler für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss von 1- und 3-phasigen Unterverteilern der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Schrankzubehör wie Sonder-schließungen, Türanschlüsse rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblockes.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

30 x M16

99 x M20

18 x M32

3 x M40

3 x M50

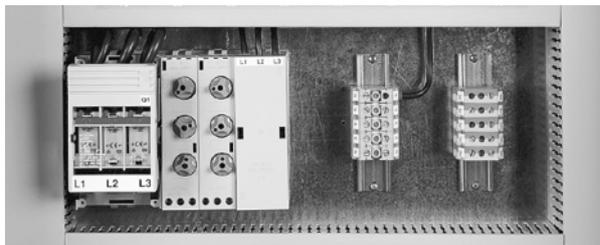
ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2070 x 800 x 405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	170 kg	
Montage:	Nur auf nicht brennbarem Boden (z.B. Beton) aufstellen.	
Schutzart:	IP21	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 80 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 80 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 17,3KW	
Maximal Anzahl Module:		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	
PSU:	1-2	
BCM.1:	1	
SKU.1 CG-S:		
1x6A	0-20	
2x3A	0-20	
4x1,5A	0-20	
Leuchtenstromkreise:	0-88	
Charger CM 1,7A	1-2	
Charger CM 3,4A	0-8	
Rangierung Batterie/Netz	0-6	F-G
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² starr/flexibel	
BCM.1:	4 mm ² starr/flexibel	
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	
Batterieeinspeisung:	50 mm ² starr/flexibel	
Batterie Rangierverteiler:	16 mm ² starr/flexibel	
Netzeinspeisung:	50 mm ² starr/flexibel	
Netz Rangierverteiler:	16 mm ² starr/flexibel	
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362301	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362291	

38 Anschlussverteiler Netz

Die Netz-Stromversorgung der DualGuard-S 28 bzw. DualGuard-S 20 erfolgt über einen modular aufgebauten Netz-Anschlussverteiler. Der Verteiler beinhaltet einen Lasttrennschalter der Größe 00C mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 50 mm² und ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Unterstationen an modularen Abgangverteiler Netz der Größe D02-E18 und den zugehörigen Klemmen für die Neutral- und Erdleiter. Bei Abgängen zu leistungsstarken Unterstationen sind dieselben Abgangverteiler Netz auch dreiphasig zu nutzen (dann Anschluss von max. 2 Unterstationen). Die Komponenten werden einfach von vorne aufgesteckt und sicher kontaktiert.



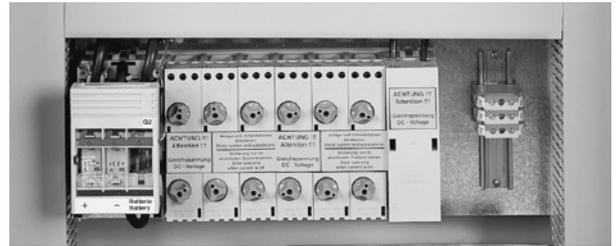
Benennung:	Daten:	Pos.
Montage:	Auf Stromschinenträger	
Schutzart:	IP20	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	55°C	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 63 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Maximal Anzahl Abgangverteiler	6	
Module	50 mm ² starr/flexibel	
Klemmen Anschlussquerschnitte Netzeinspeisung:	16 mm ² starr/flexibel	
Klemmen Anschlussquerschnitte Netz Rangierverteiler:	III für Netz	

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Abgangverteilermodul Netz zur Stromschienenmontage	Inkl. 3 Stück Schraubkappen E18 und 3 Stück D02-Sicherungseinsätze 25A	40071347160
Sammelschienen-Abdeckprofil	Abdeckprofil in Modulbreite zur Clipmontage an das Bodenwannanprofil	40071347192

39 Anschlussverteiler Batterie

Die Batterie-Stromversorgung der DualGuard-S 28 bzw. DualGuard-S 20 erfolgt über einen modular aufgebauten Batterie-Anschlussverteiler. Der Verteiler beinhaltet einen Lasttrennschalter der Größe 00C mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 50 mm² und ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Unterstationen an modularen Abgangsverteiler Batterie der Größe D02-E18 und den zugehörigen Klemmen für die Erdleiter. Die Komponenten werden einfach von vorne aufgesteckt und sicher kontaktiert.



Benennung:	Daten:	Pos.
Montage:	Auf Stromschinenträger	
Schutzart:	IP20	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN =63 A	
Maximal Anzahl Abgangsverteiler	6	
Module	50 mm ² starr/flexibel	
Klemmen Anschlussquerschnitte Netzspeisung:	16 mm ² starr/flexibel	
Klemmen Anschlussquerschnitte Netz Rangierverteiler:	50 mm ² starr/flexibel	

Bestellangaben

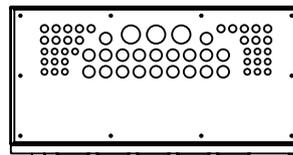
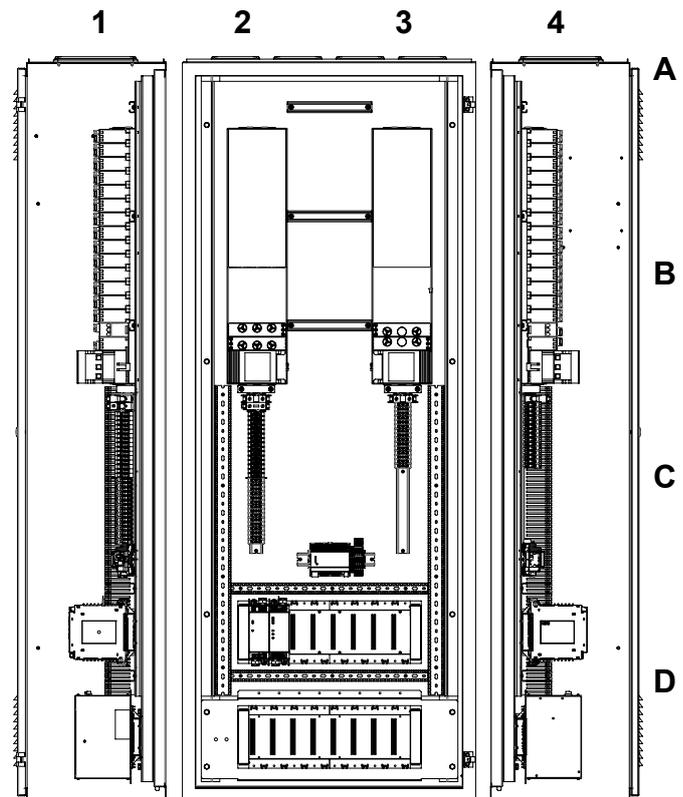
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Abgangsverteilermodul Batterie zur Stromschienenmontage	Inkl. 2 Stück Schraubkappen E18 und 2 Stück D02-Sicherungseinsätze 25A	40071347161
Sammelschienen-Abdeckprofil	Abdeckprofil in Modulbreite zur Clipmontage an das Bodenwannanprofil	40071347192

40 DualGuard-S LAD 100

Die DualGuard-S LAD 100 in IP21 (IP31 optional, IP54 auf Anfrage) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 16 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 21,6KW. Ein projektierbarer Rangierverteiler für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss von 1- und 3-phasi- gen Unterverteilern der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblockes



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

19 x M16

17 x M20

20 x M32

3 x M50

ACHTUNG!

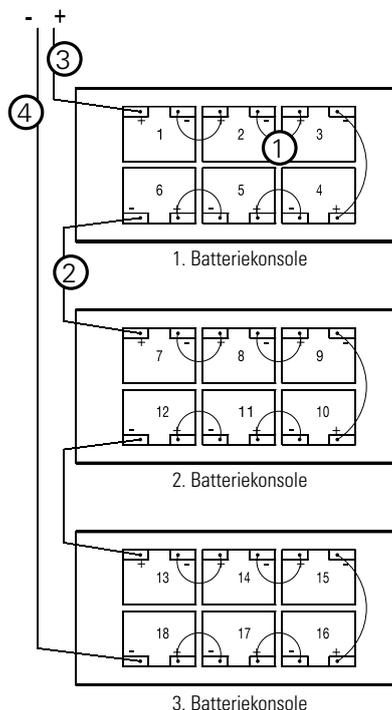
Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2040 x 800 x 405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	170 kg	
Montage:	Nur auf nicht brennbarem Boden (z.B. Beton) aufstellen.	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 100 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 100 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Wärmeverlustleistung:	Bei +35°C < 21,6 KW	
Maximal Anzahl Module:		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	E1
PSU:	1-2	E1
BCM.1:	1	E2
SKU.1 CG-S:		E4
1x6A	0-4	
2x3A	0-4	
4x1,5A	0-4	
Leuchtenstromkreise:	16	D4
Charger CM 1,7A	1-2	E3
Charger CM 3,4A	0-8	F1-4
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² flexibel/4 mm ² flexibel	D4
BCM.1:	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel	D4
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	D4
Batterieeinspeisung:	50 mm ² Starr/50 mm ² flexibel	B4
Batterie Rangierverteiler:	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A4
Netzeinspeisung:	50 mm ² Starr/50 mm ² flexibel	B1
Netz Rangierverteiler:	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A1
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362301	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362296	

23,3 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

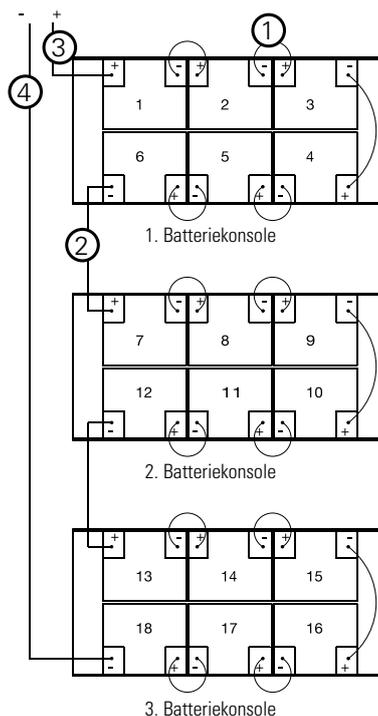
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 23,3 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	168 x 127 x 174
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070461
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	295 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



32 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

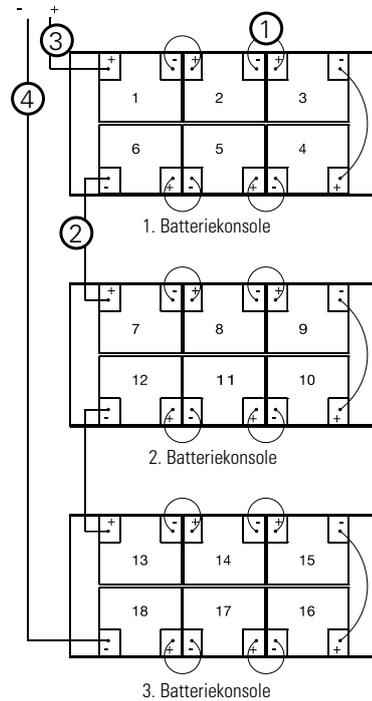
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 32 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	198 x 168 x 175
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070116
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	370 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



39,8 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

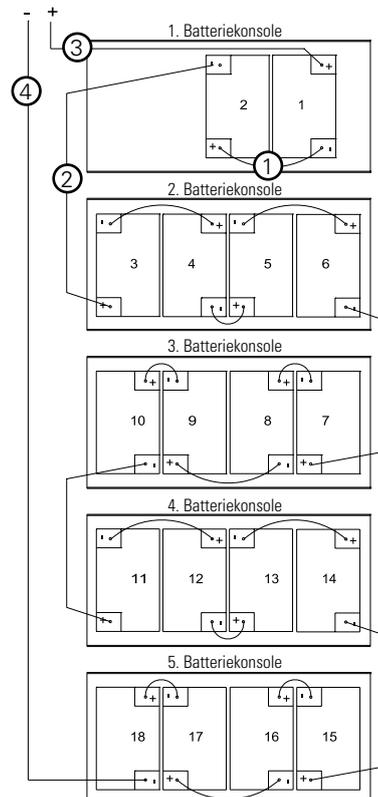
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 39,8 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066041395
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	388 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



50,4 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

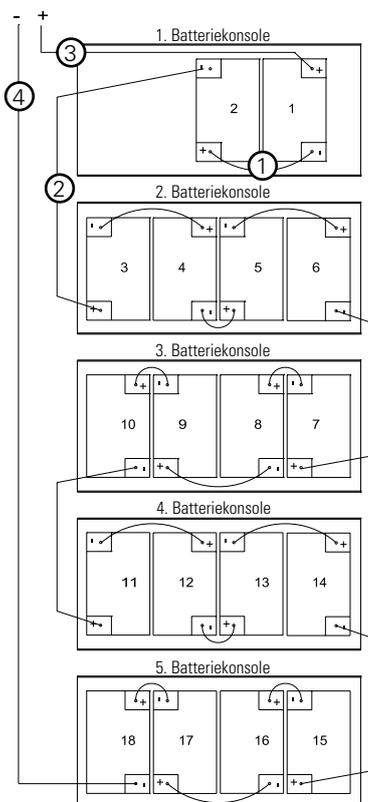
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 50,4 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070917
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	495 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347446
13 x Länge 1:	360 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



53,7 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

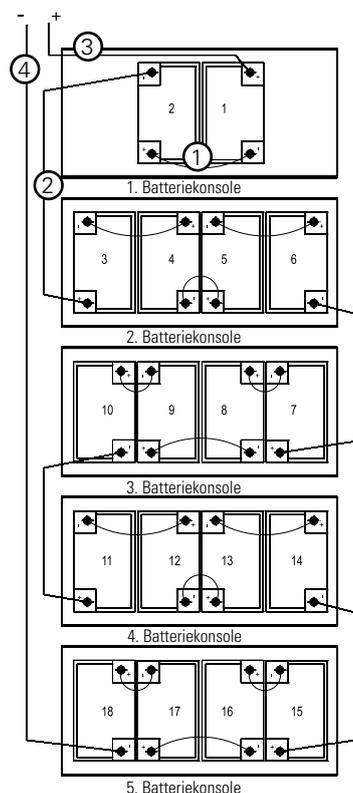
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 53,7 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070901
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	549 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347446
13 x Länge 1:	360 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



66,2 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

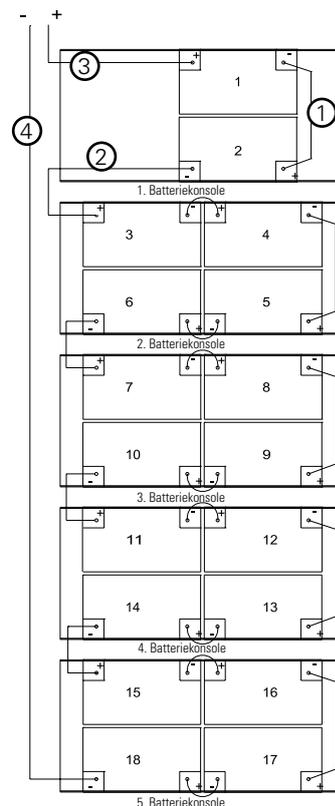
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 66,2 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	260,5 x 171 x 239
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070917
Abmessungen Batterieschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	672 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346778
13 x Länge 1:	440 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



85,7 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

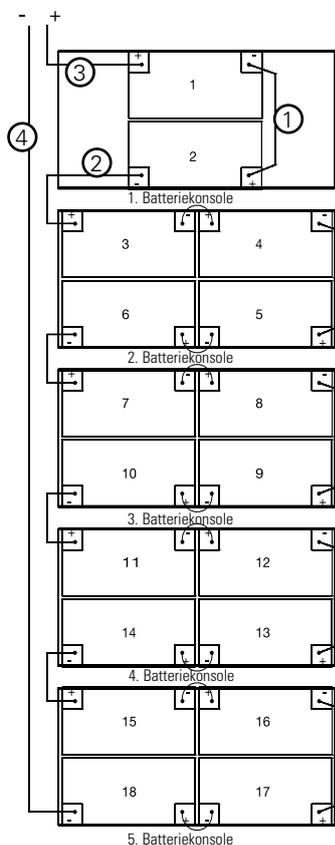
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 85,7 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	309 x 172 x 239
Endpole:	M8
Bestellnummer Batterieblock:	40066070918
Abmessungen Batterieschrank	
in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	685 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071360230
13 x Länge 1:	350 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



89,4 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

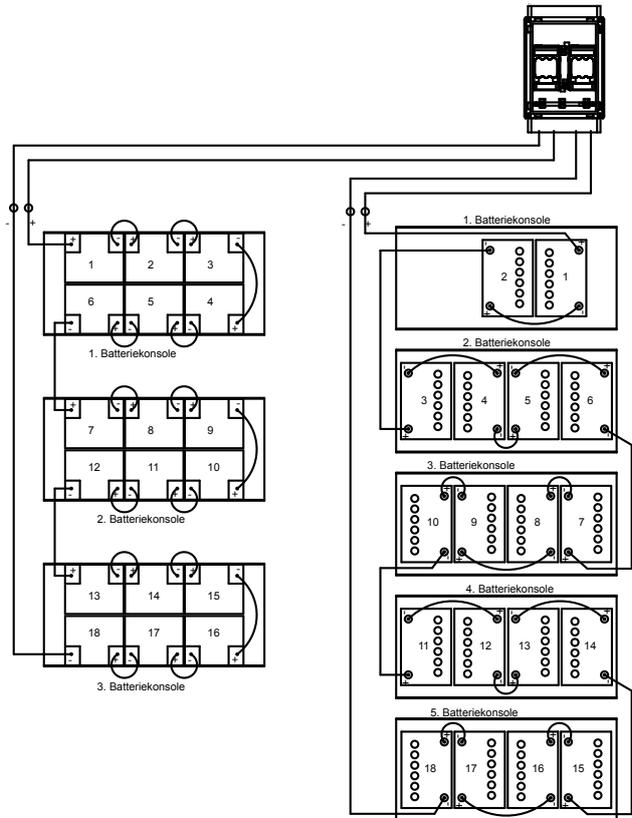
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 89,4 Ahc
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	307,5 x 171 x 239
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070821
Abmessungen Batterieschrank	
in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	750 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071360230
13 x Länge 1:	350 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



106 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

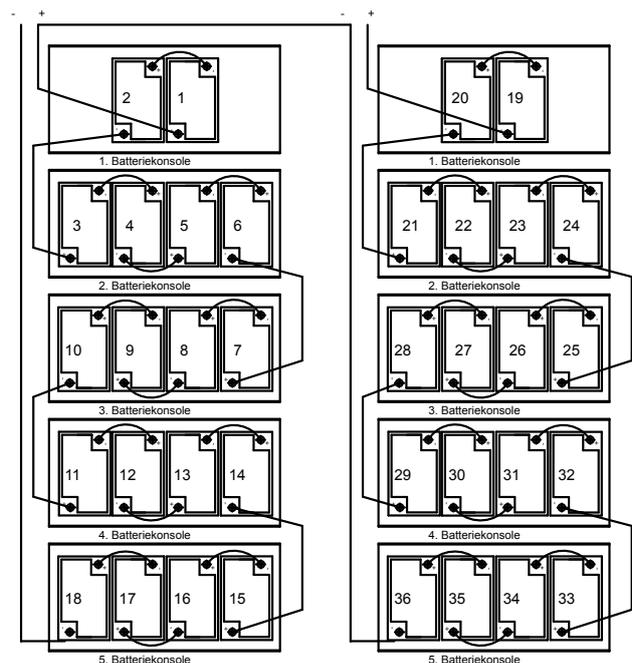
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 106 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176 (39,8 Ah)
	260,5 x 171 x 239 (66,2 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 39,8A Ah:	40066041395
Bestellnummer Batterieblock 66,2A Ah:	40066070902
Abmessungen 2 x Batterieschränke	
in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1060 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 39,8Ah:	40071346 778
13 x Länge 1:	350 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
Bestellnummer Drahtungssatz 66,2Ah:	40071346779
15 x Länge 5:	300 mm
2 x Länge 6:	1000 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



118 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

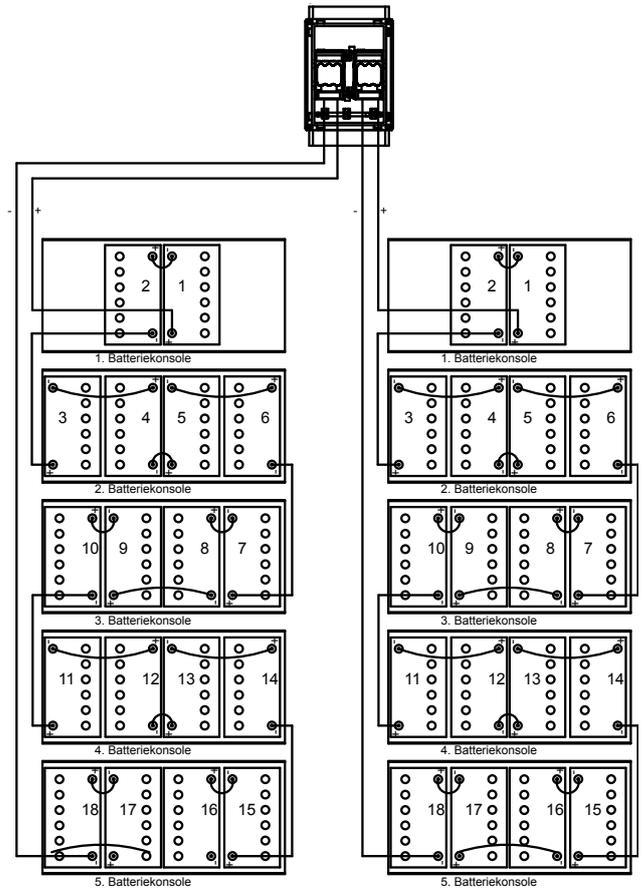
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	6 V / 118 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	36 á 6 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 118A Ah:	40066070466
Abmessungen 2 x Batterieschränke	
in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400 (pro Schrank)
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1200 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 118 Ah:	40071346775
26 x Länge 1:	350 mm
8 x Länge 2:	800 mm
2 x Länge 3:	800 mm
2 x Länge 4:	2000 mm



143,1 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

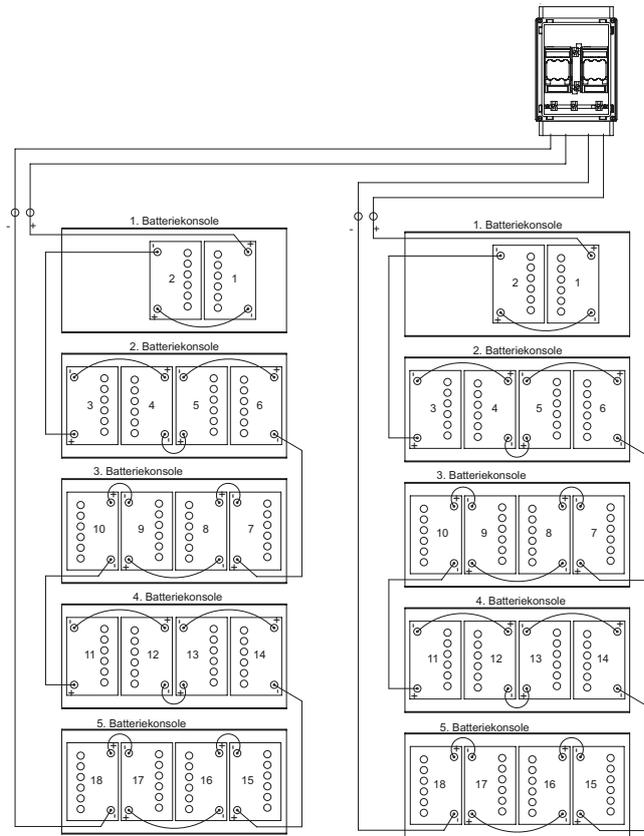
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 143,1 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235 (53,7 Ah)
	307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 53,7A Ah:	40066070901
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 2 x Batterieschränke	
pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1300 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 53,7Ah:	40071347446
13 x Länge 1:	360 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



155,6 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

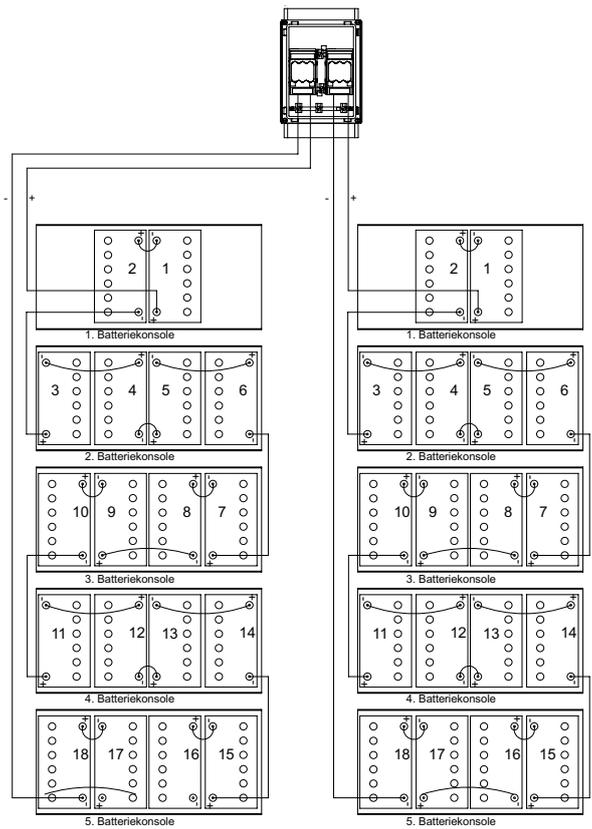
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 155,6 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	260,5 x 171 x 239 (66,2 Ah)
	307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 53,7A Ah:	40066070902
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 2 x Batterieschränke	
pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1422 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 53,7Ah:	40071346778
13 x Länge 1:	440 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



178,8 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

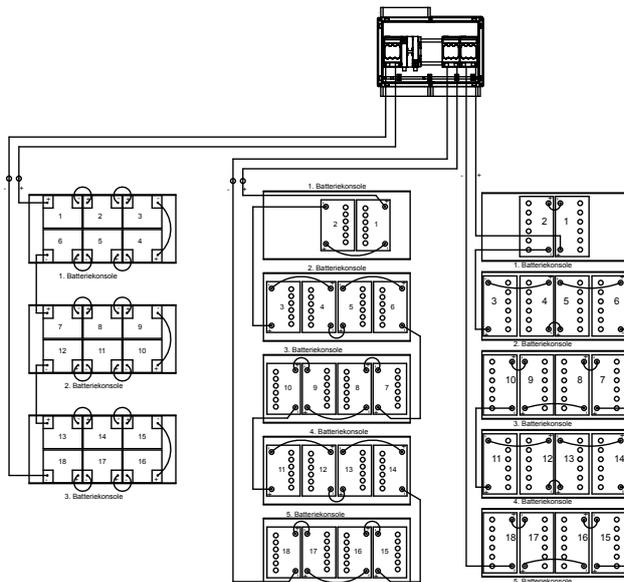
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 178,8 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 2 x Batterieschränke	
pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1500 kg
Schutzart:	IP21
2 x Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



195,4 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

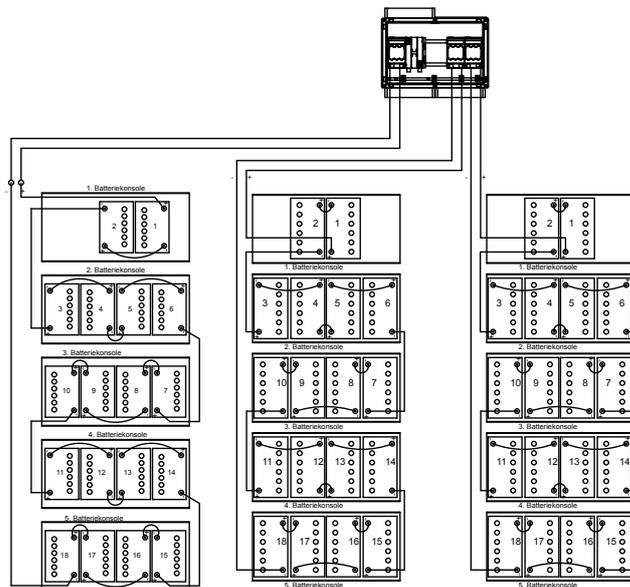
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 195,4 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176 (39,8 Ah) 260,5 x 171 x 239 (66,2 Ah) 307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 39,8A Ah:	40066041395
Bestellnummer Batterieblock 66,2A Ah:	40066070902
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 3 x Batterieschränke pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	2 x 5, 1 x 3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	1810 kg
Schutzart:	IP20
Bestellnummer Drahtungssatz 39,8Ah:	40071346778
13 x Länge 1:	350 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
Bestellnummer Drahtungssatz 66,2Ah:	40071346779
15 x Länge 5:	300 mm
2 x Länge 6:	1000 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm
Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



245 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

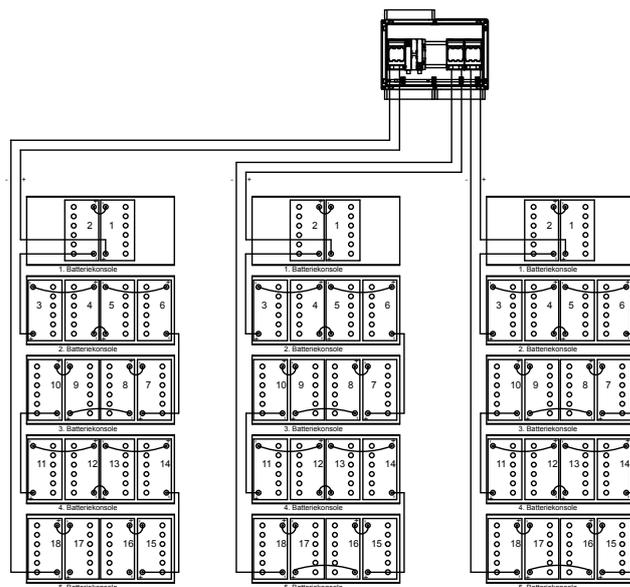
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 245 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	2 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	260,5 x 171 x 239 (66,2 Ah) 307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 66,2A Ah:	40066070902
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 3 x Batterieschränke pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	2 x 5, 1 x 3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	2172 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 66,2Ah:	40071346778
13 x Länge 1:	440 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
2 x Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



268,2 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

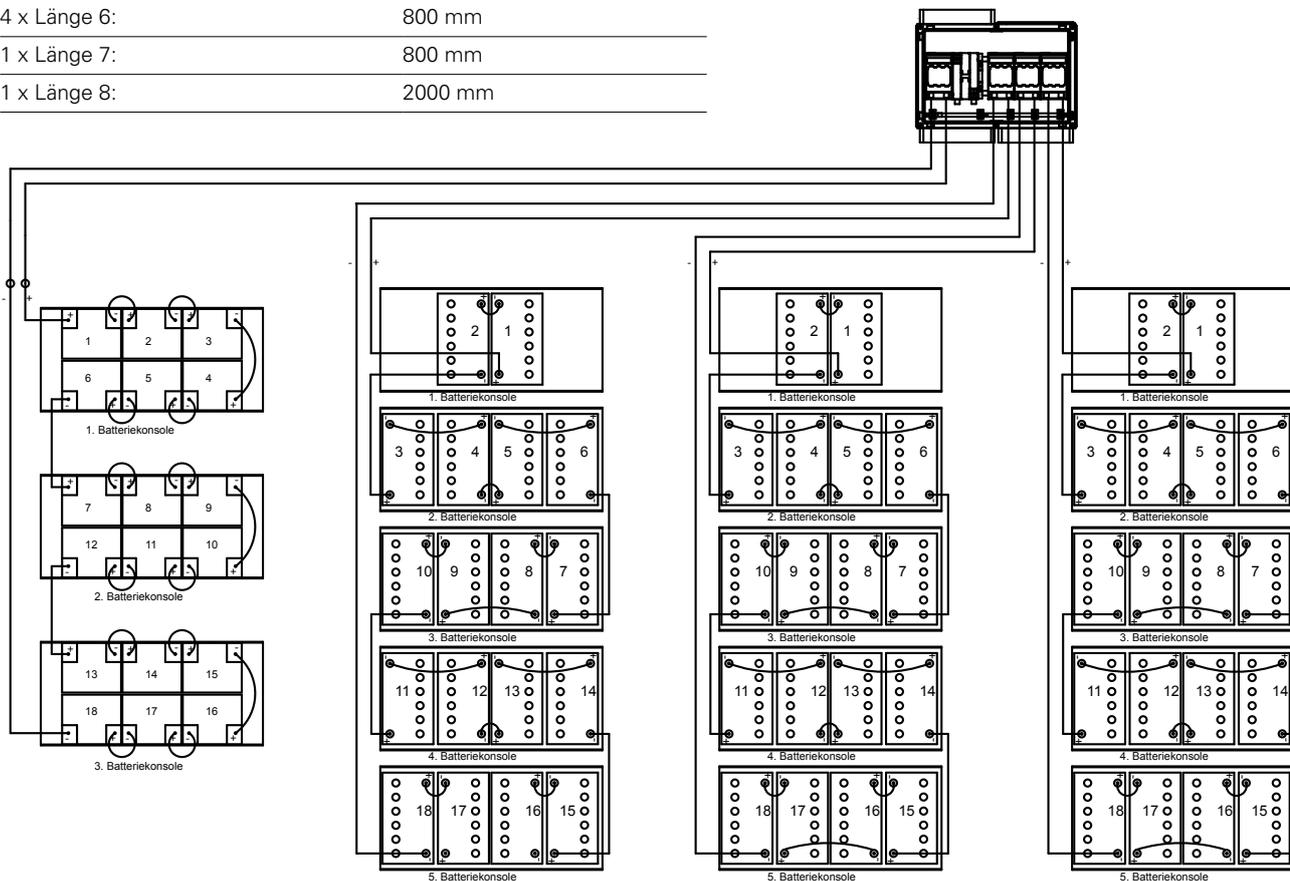
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 268,2 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	3 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 3 x Batterieschränke pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	2250 kg
Schutzart:	IP21
3 x Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:	40071360230
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



308 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

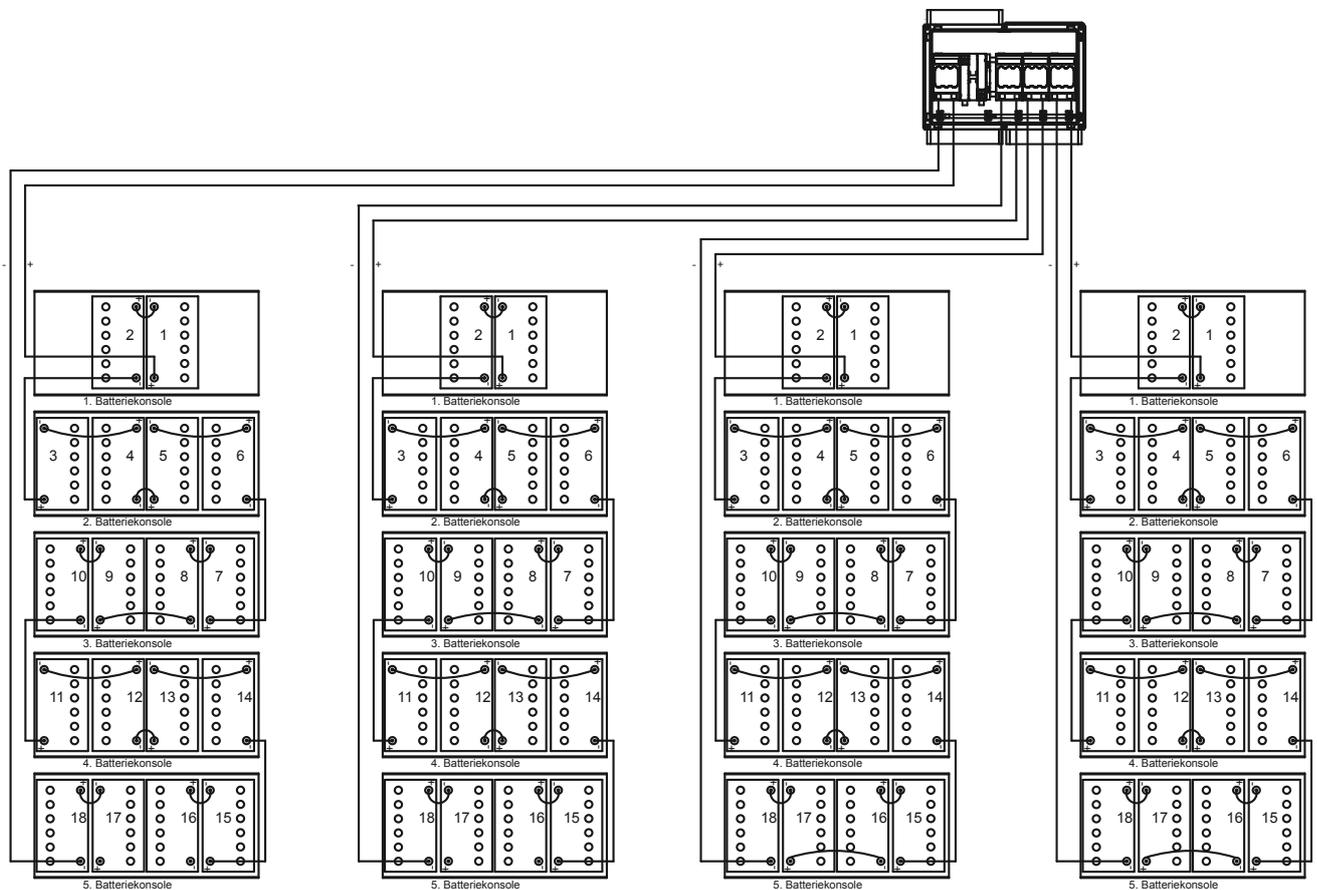
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 308 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	4 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176 (18 x 39,8 Ah) 307,5 x 171 x 239 (54 x 89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 39,8A Ah:	40066041395
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 4 x Batterieschränke pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	2638 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz 39,8Ah:	40071346778
13 x Länge 1:	350 mm
4 x Länge 2:	800 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm
3 x Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:40071360230	
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm



357,6 Ah Batterieverdrahtung Standschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 357,6 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	3 x 18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	307,5 x 171 x 239 (89,4 Ah)
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock 89,4A Ah:	40066070821
Abmessungen 4 x Batterieschränke	
pro Schrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	5
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	2250 kg
Schutzart:	IP21
4 x Bestellnummer Drahtungssatz 89,4Ah:40071360230	
13 x Länge 5:	350 mm
4 x Länge 6:	800 mm
1 x Länge 7:	800 mm
1 x Länge 8:	2000 mm

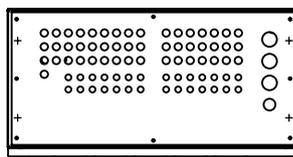
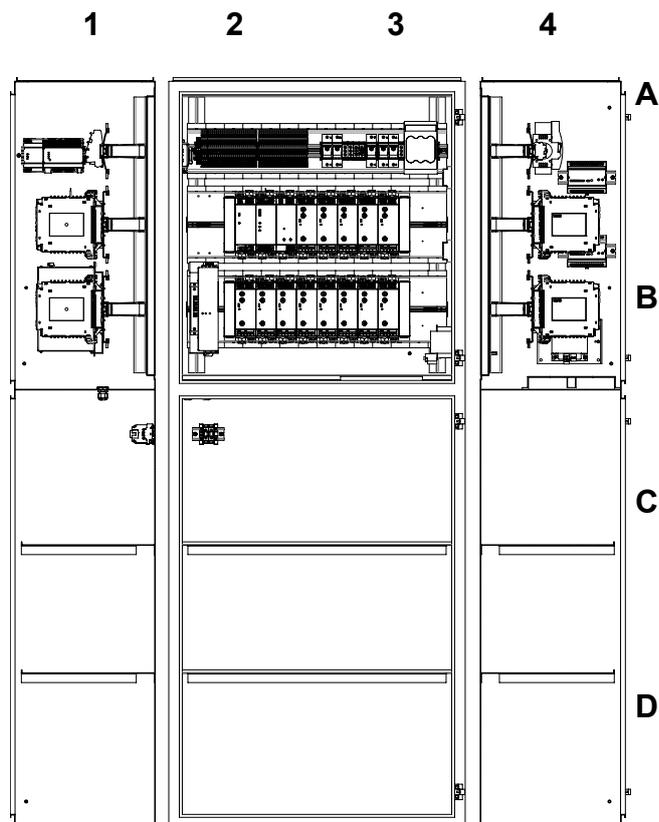


41 DualGuard-S 12C

Die DualGuard-S 12C in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 48 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 7,5KW. Ein Rangierabgang für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss einem Unterverteiler der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschlüge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblocks.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

28 x M16

49 x M20

1 x M32

3 x M40

ACHTUNG!

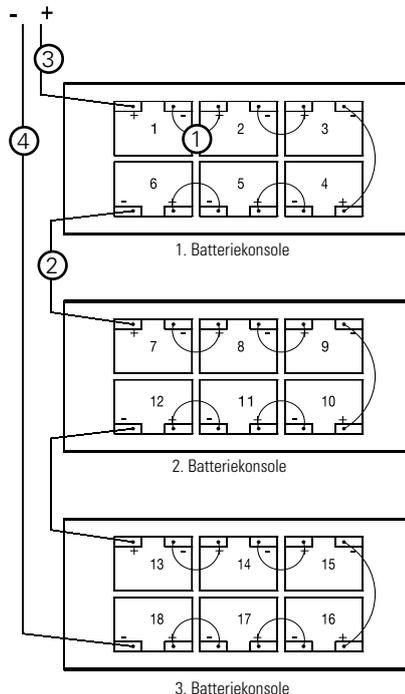
Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2040 x 800 x 405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	155 kg	
Montage:	Boden	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 60 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN =35 A	
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 7,56 KW	
Maximal Anzahl Module:		
Controller ACU DG-S / HMI	1	A2
PSU	1	B2
BCM.1	1	B3
SKU.1 CG-S:		B4-C
1x6A	0-12	
2x3A	0-12	
4x1,5A	0-12	
SWR.1 150	0-7	
Leuchtenstromkreise:	48	A3
Charger CM 1,7A	0-2	B3
Charger CM 3,4A	0-1	C4
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel	A3-4
BCM.1:	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel	A2
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A2
Batterieeinspeisung:	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A1
Batterie Rangierverteiler:	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel	A4
Netzeinspeisung:	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A4
Netz Rangierverteiler:	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel	A4
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362303	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362293	

23,3 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

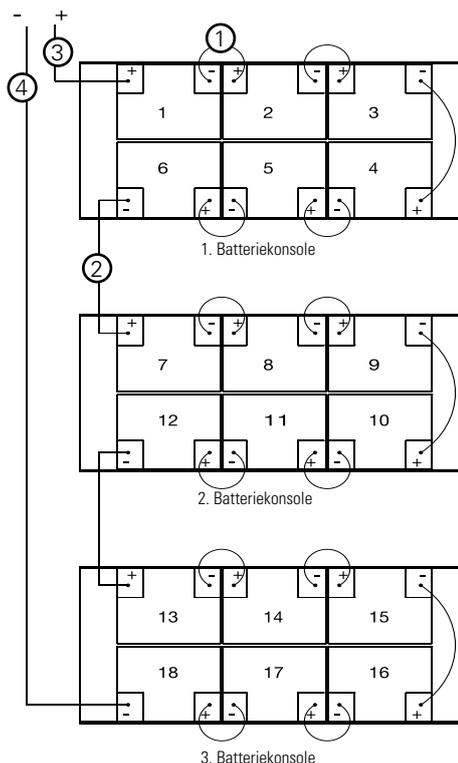
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 23,3 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	168 x 127 x 174
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070461
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	250 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



32 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

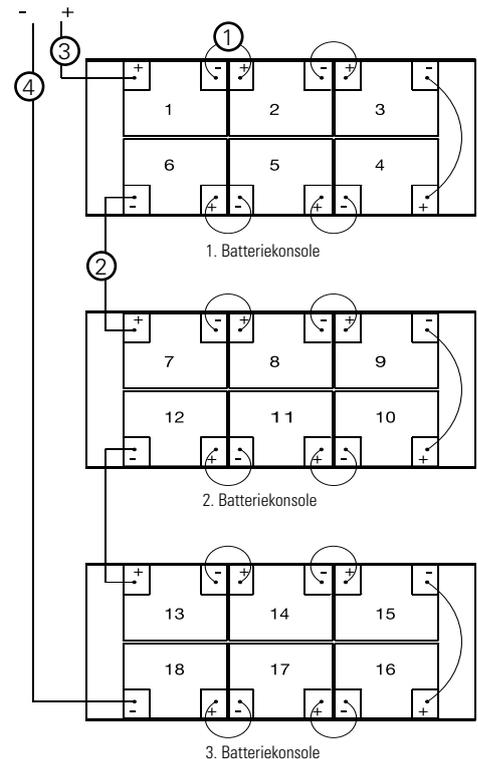
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 32 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	198 x 168 x 175
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070116
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	400 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



39,8 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

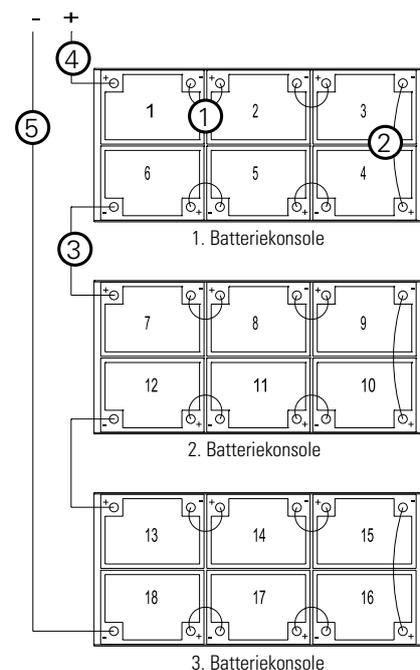
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 39,8 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176
Endpole:	M-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066041395
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	409 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



50,4 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

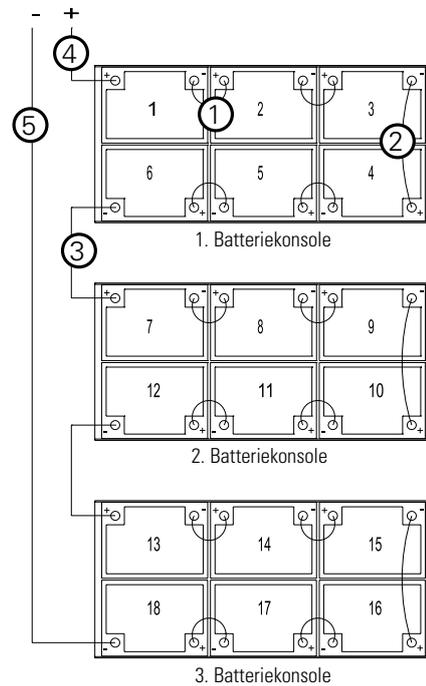
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 50,4 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	F-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070917
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	495 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347449
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	440 mm
2 x Länge 3:	700 mm
1 x Länge 4:	300 mm
1 x Länge 5:	1200 mm



53,7 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 53,7 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	F-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070901
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	519 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347449
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	440 mm
2 x Länge 3:	700 mm
1 x Länge 4:	300 mm
1 x Länge 5:	1200 mm

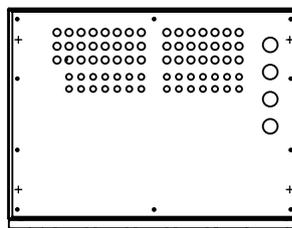
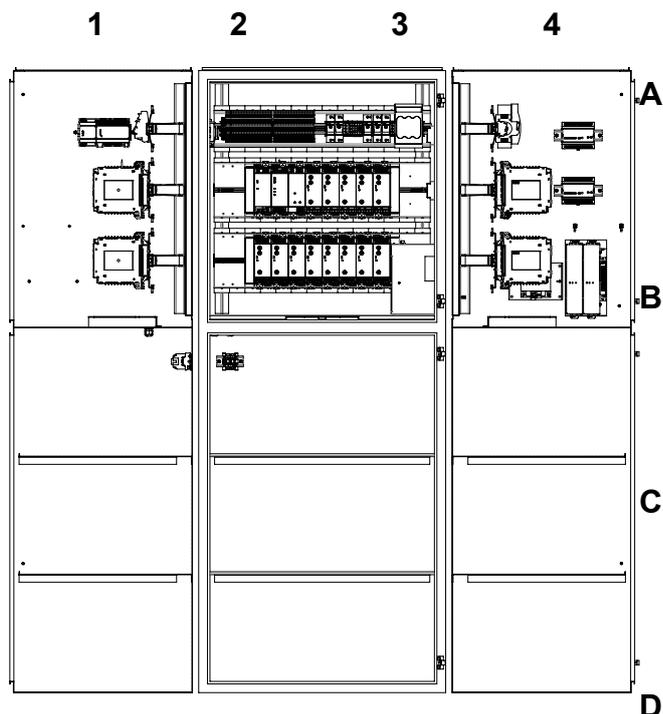


42 DualGuard-S 12C6

Die DualGuard-S 12C6 in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 48 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 13,6KW. Ein Rangierabgang für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss einem Unterverteiler der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschlüge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstsätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblocks.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

28 x M16

49 x M20

1 x M32

3 x M40

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

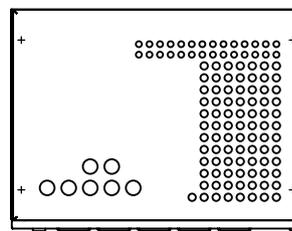
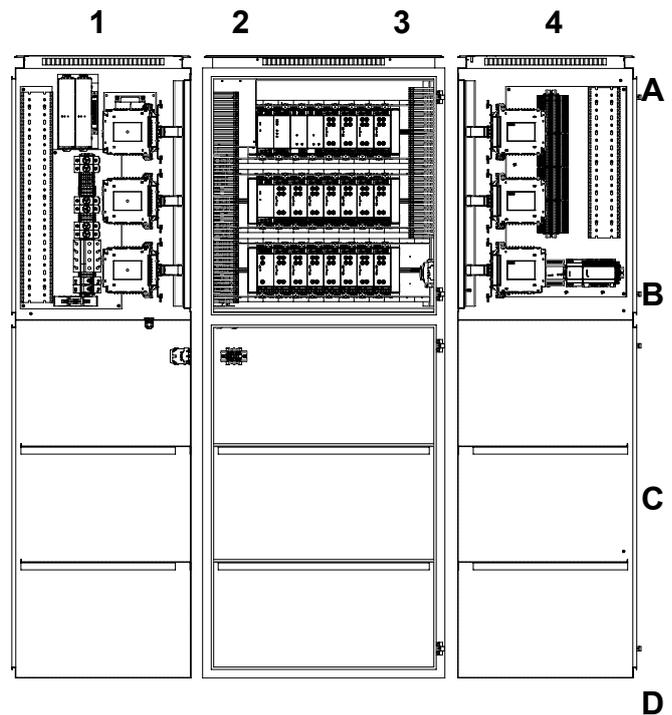
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2040 x 800 x 605 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	206 kg	
Montage:	Boden	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 63 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN =63 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 13,6 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A2
PSU:	1	B2
BCM.1:	1	B3
SKU.1 CG-S:		B3-C
1x6A	0-12	
2x3A	0-12	
4x1,5A	0-12	
Leuchtenstromkreise:	48	A3
Charger CM 1,7A	1-2	B3
Charger CM 3,4A	0-2	C4
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel	A3
BCM.1	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel	A2
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A2
Batterieeinspeisung	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A1
Batterie Rangierverteiler	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel	A4
Netzeinspeisung	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel	A4
Netz Rangierverteiler	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel	A4
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362284	
Schranksockel 200mm	40071362285	
Türanschlag Links	40071362302	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362292	

43 DualGuard-S 20C6

Die DualGuard-S 20C6 in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 48 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 13,6KW. Zwei Rangierabgänge für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss einem Unterverteiler der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF30 und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschlüge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblocks.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

28 x M16

81 x M20

7 x M40

ACHTUNG!

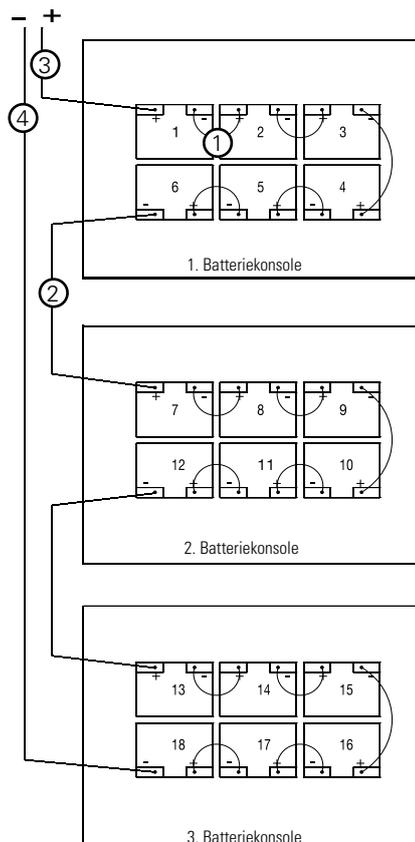
Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung	Feld
Abmessungen (HxBxT):	2070 x 800 x 600 mm
Farbe:	RAL 7035
Gewicht:	216 kg
Montage:	Boden
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54
Schutzklasse:	I
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C
Verschmutzungsgrad:	2
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 63 A
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC
Bemessungsstrom (Batterie)	IN =63 A
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 13,6 KW
Maximal Anzahl Module	
Controller ACU DG-S / HMI:	1
PSU:	1-2
BCM.1:	1
SKU.1 CG-S:	
1x6A	0-18
2x3A	0-18
4x1,5A	0-16
Leuchtenstromkreise:	68
Charger CM 1,7A	0-2
Charger CM 3,4A	0-2
Klemmen:	
Leuchtenstromkreise	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel
BCM.1	4 mm ² Starr/4 mm ² flexibel
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel
Batterieeinspeisung	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel
Batterie Rangierverteiler	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel
Netzeinspeisung	16 mm ² Starr/16 mm ² flexibel
Netz Rangierverteiler	35 mm ² Starr/35 mm ² flexibel
Zubehör	
Sockel 100mm	40071362284
Sockel 200mm	40071362285
IP 31 Kit	40071362297
Tür Linksanschlag	40071362306
Sonderschließung	40037079790

23,3 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

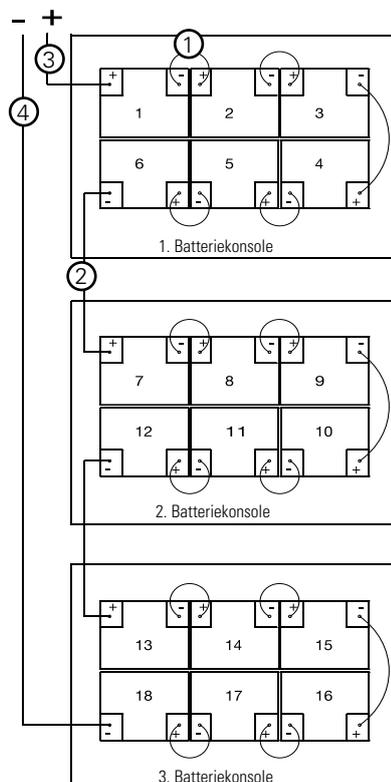
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 23,3 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	168 x 127 x 174
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070461
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	250 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



32 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

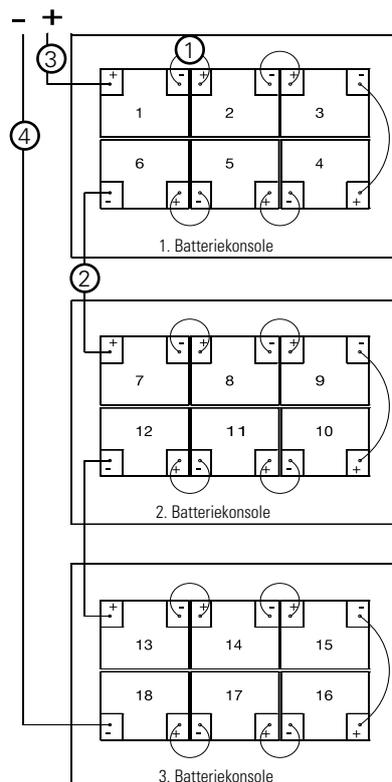
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 32 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	198 x 168 x 175
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070116
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	400 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



39,8 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

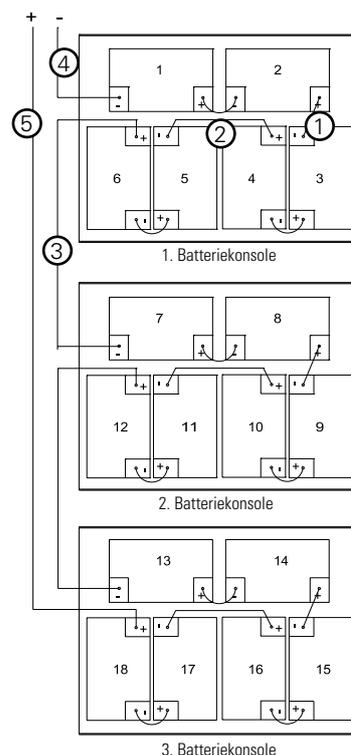
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 39,8 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	200 x 169 x 176
Endpole:	M-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066041395
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	409 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



50,4 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 50,4 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	F-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070917
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	495 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347449
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	440 mm
2 x Länge 3:	700 mm
1 x Länge 4:	300 mm
1 x Länge 5:	1200 mm



53,7 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

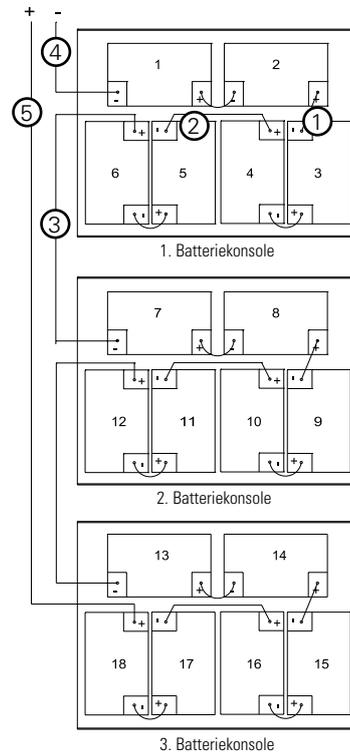
Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 53,7 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	220 x 172 x 235
Endpole:	F-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070901

Abmessungen Kompaktschrank

in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	559 kg
Schutzart:	IP21

Bestellnummer Drahtungssatz:	40071347449
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	440 mm
2 x Länge 3:	700 mm
1 x Länge 4:	300 mm
1 x Länge 5:	1200 mm



66,2 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

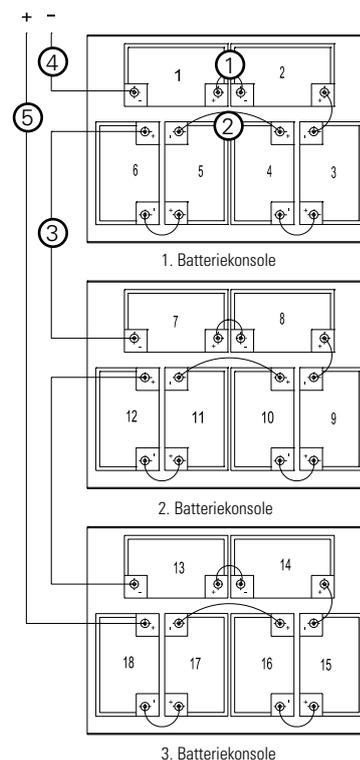
Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 66,2 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	260,5 x 171 x 239
Endpole:	M-M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070902

Abmessungen Kompaktschrank

in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 600
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	672 kg
Schutzart:	IP21

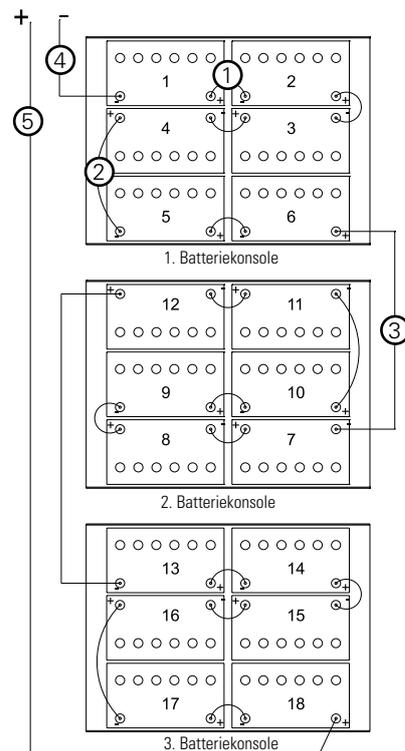
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346819
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	440 mm
2 x Länge 3:	1000 mm
1 x Länge 4:	400 mm
1 x Länge 5:	1400 mm



85,7 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

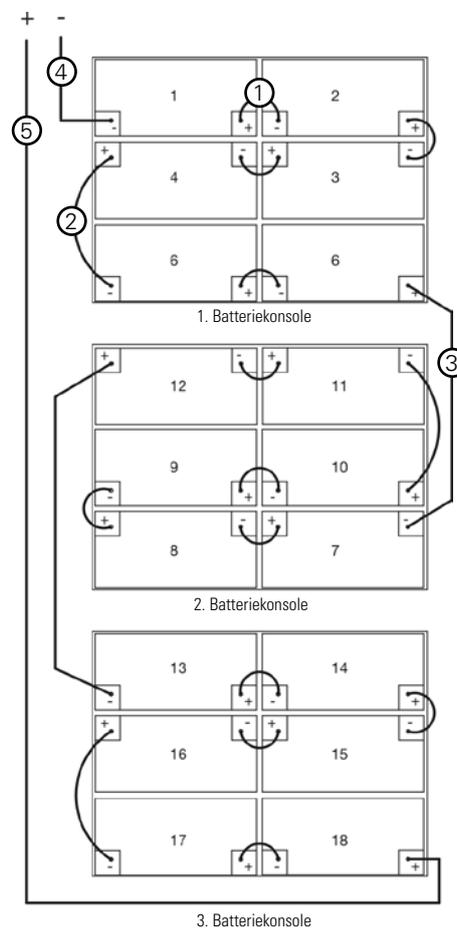
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 85,7 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	309 x 172 x 239
Endpole:	M-M8
Bestellnummer Batterieblock:	40066070918
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 600
Batterieconsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	685 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071360231
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	360 mm
2 x Länge 3:	1500 mm
1 x Länge 4:	400 mm
1 x Länge 5:	1800 mm



89,4 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 89,4 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	307,5 x 171 x 239
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070821
Temperaturfühler:	
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	800 x 2050 x 600
Batterieconsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	750 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071360231
12 x Länge 1:	300 mm
3 x Länge 2:	360 mm
2 x Länge 3:	1500 mm
1 x Länge 4:	400 mm
1 x Länge 5:	1800 mm

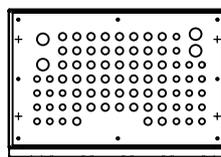
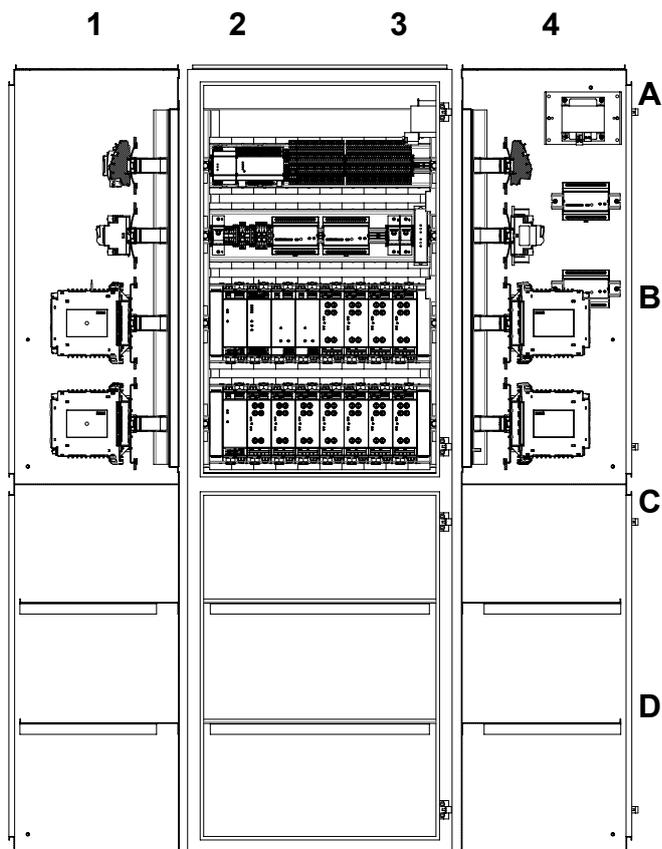


44 DualGuard-S 12C4

Die DualGuard-S 12C4 in IP21 (IP31 optional, IP54 auf Anfrage) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 48 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 5,4KW. Ein Rangierabgang für Netz- und Batterie ermöglicht den Anschluss von Unterverteilern der Type DualGuard US, DualGuard-S ESF und DualGuard-S SOU. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschlüge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstsätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jedes einzelnen Batterieblocks.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

28 x M16

49 x M20

4 x M32

ACHTUNG!

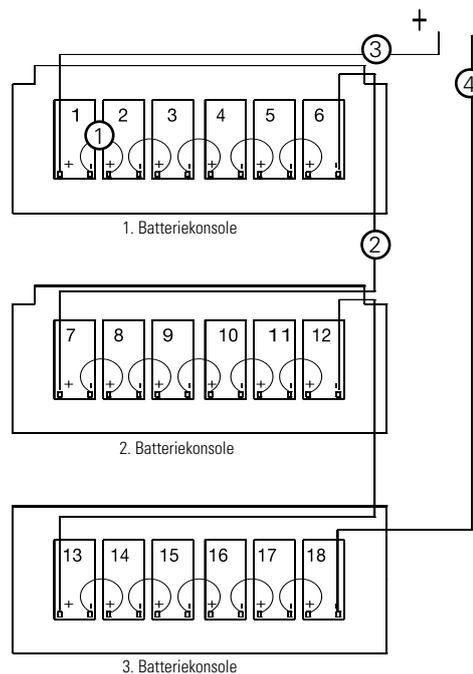
Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	1800 x 600 x 405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	115 kg	
Montage:	Boden	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 25 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 25 A	
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 5,4 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A1
PSU:	1	C1
BCM.1:	1	C2
SKU.1 CG-S:		C-D
1x6A	0-12	
2x3A	0-12	
4x1,5A	0-12	
Leuchtenstromkreise:	48	A3-4
Charger CM 1,7A	1	C2
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A3-4
BCM.1	4 mm ² starr/flexibel	A2
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	B4
Batterie Randierverteiler	16 mm ² starr/flexibel	B4
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	B1
Netz Randierverteiler	16 mm ² starr/flexibel	B1
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362280	
Schranksockel 200mm	40071362281	
Türanschlag Links	40071362300	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362290	

5,5 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

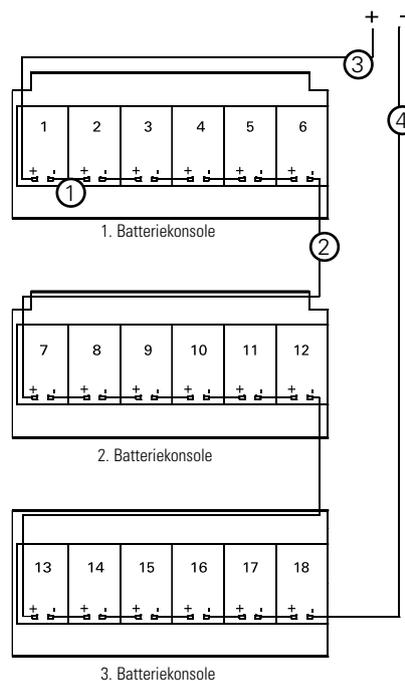
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 5,5 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	152 x 65,5 x 98
Endpole:	Faston SR-6,3
Bestellnummer Batterieblock:	40066079643
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	100 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346005
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm



8,5 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

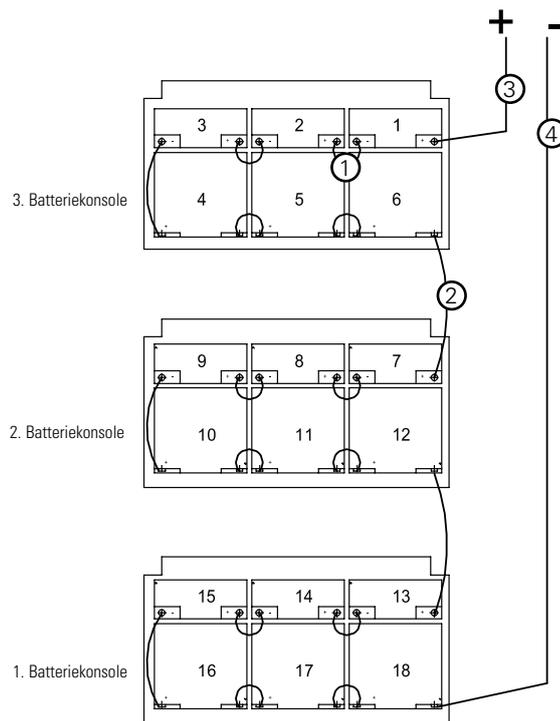
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 8,5 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	152 x 98 x 98
Endpole:	Faston SR-6,3
Bestellnummer Batterieblock:	40066079644
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	100 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346005
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm



14 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

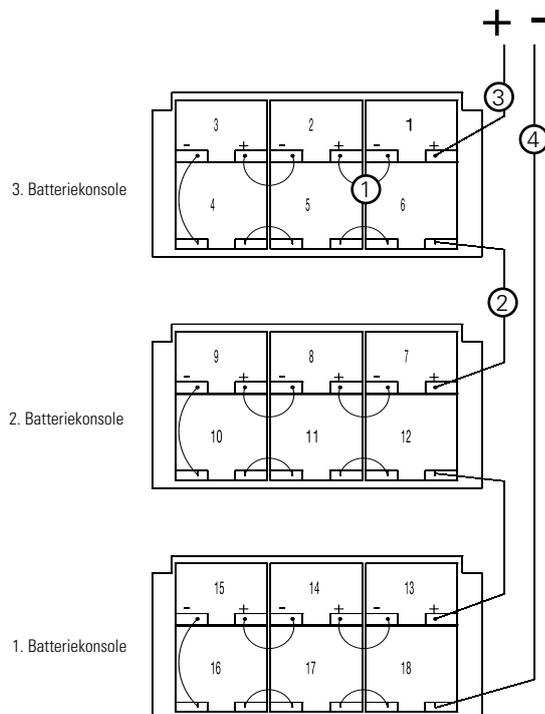
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 14 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	181 x 75 x 167
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070825
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	220 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	
2 x Länge 2:	300 mm
1 x Länge 3:	1000 mm
1 x Länge 4:	800 mm
	2000 mm



23,3 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 23,3 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	168 x 127 x 174
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066070461
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1800 x 400
Batteriekonsolen:	3
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	250 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346779
15 x Länge 1:	300 mm
2 x Länge 2:	1000 mm
1 x Länge 3:	800 mm
1 x Länge 4:	2000 mm



45 DualGuard-S 4C3

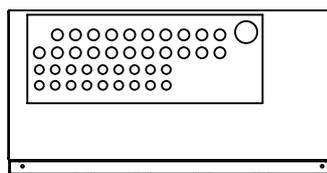
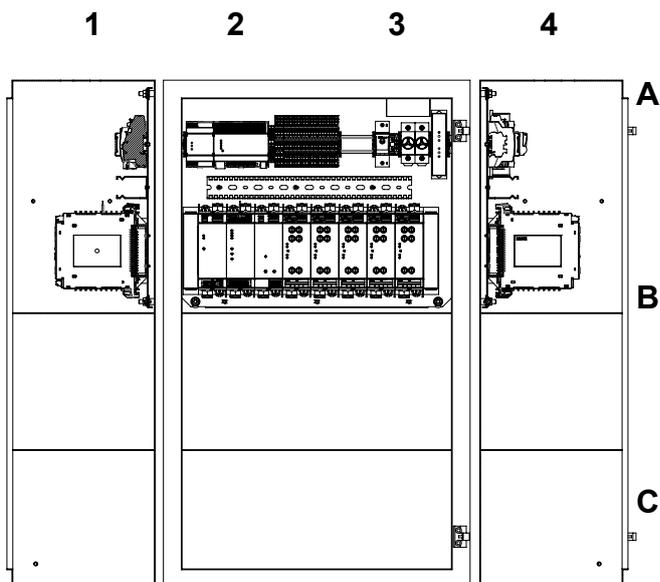
Die DualGuard-S 4C3 gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC in großen und mittleren Gebäudestrukturen und dezentraler Stromversorgung der einzelnen Bereiche durch die kompakte Bauform. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module, der Isolationsüberwachungseinrichtung als auch der Batteriestränge und bei Einsatz der Batterie Block Monitoring Technologie jeden einzelnen Batterieblock.

Bestehend aus:

Stahlblech Kompaktschrank mit Leitungseinführung von oben, TFT-Touch-Display eingebaut in der Tür, ACU DG-S Controller, BCM.1 Lade-, Isolationswächter und Batteriestrangüberwachungs Modul, PSU Stromversorgungsmodul.

Voraufgebautes Montagesystem zum Einbau von:

Bis zu 4 Stk Stromkreismodulen, max. 1 Stk CM 1,7A Lademodul



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

18 x M16

21 x M20

1 x M32

ACHTUNG!

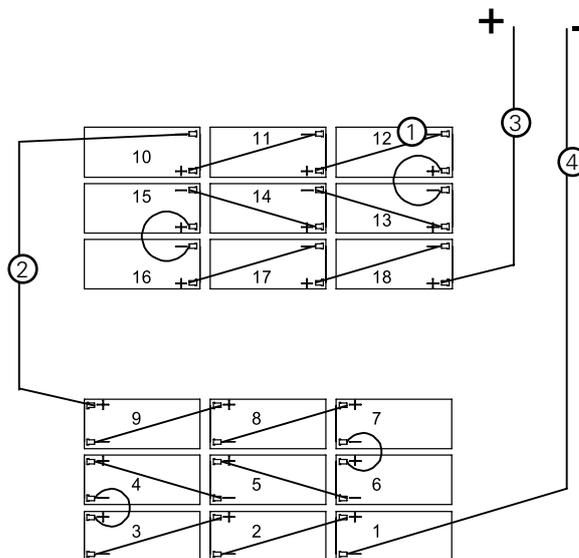
Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	1000 x 600 x 300 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	50 kg	
Montage:	Boden Bei Wandbefestigung empfohlen: 4xM8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 4412 Stabilität der Befestigung [N]: 2250	
Schutzart:	IP21	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A3
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 15 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 12 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 3,24 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A1
PSU:	1	B1
BCM.1:	1	B2
SKU.1 CG-S:		B3-4
1x6A	0-4	
2x3A	0-4	
4x1,5A	0-4	
Leuchtenstromkreise:	24	A2
Charger CM 1,7A	1	B3
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2
BCM.1	4 mm ² starr/flexibel	A2
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A3
Bestellnummern Zubehör		

5,5 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

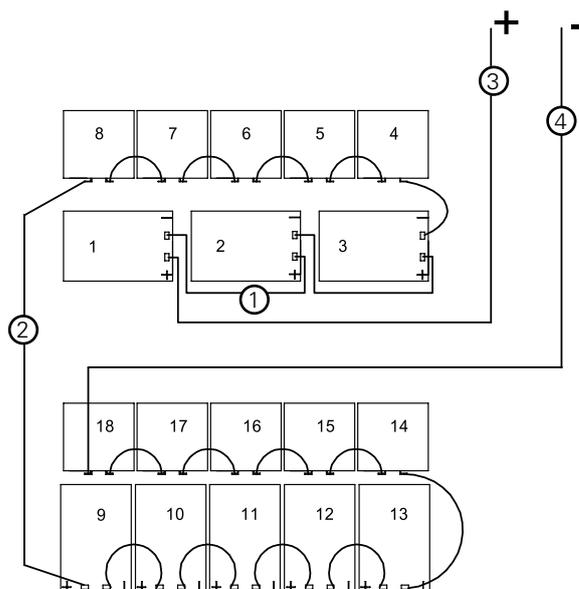
Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 5,5 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	152 x 65,5 x 98
Endpole:	Faston SR-6,3
Bestellnummer Batterieblock:	40066079643
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1000 x 300
Batteriekonsolen:	2
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	100 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346005
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm



8,5 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 8,5 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	152 x 98 x 98
Endpole:	Faston SR-6,3
Bestellnummer Batterieblock:	40066079644
Abmessungen Kompaktschrank in mm (B x H x T):	600 x 1000 x 300
Batteriekonsolen:	2
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	100 kg
Schutzart:	IP21
Bestellnummer Drahtungssatz:	40071346005
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm



11,6 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

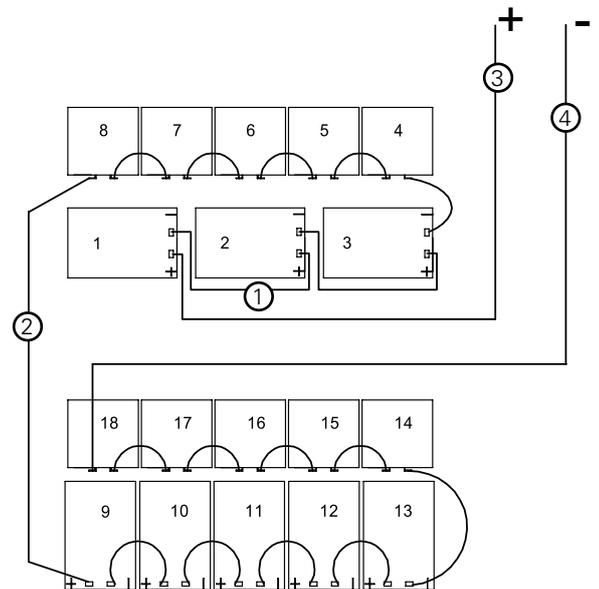
Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 11,6 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	152 x 98 x 98
Endpole:	Faston SR-4,8
Bestellnummer Batterieblock:	40066071147

Abmessungen Kompaktschrank

in mm (B x H x T):	600 x 1000 x 300
Batteriekonsolen:	2
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	120 kg
Schutzart:	IP21

Bestellnummer Drahtungssatz:	40071361048
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm



14 Ah Batterieverdrahtung Kompaktschrank

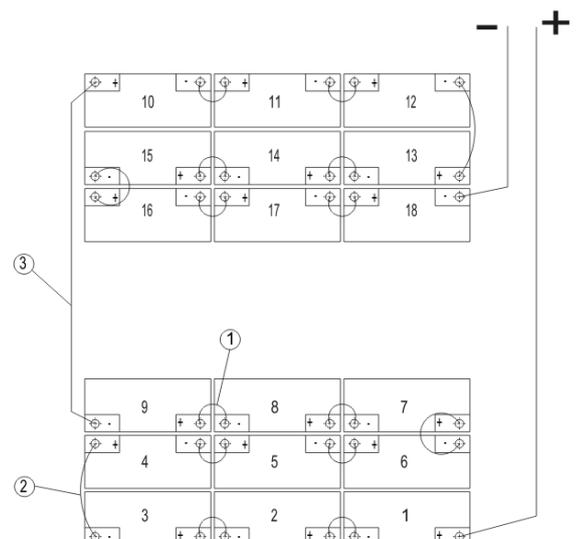
Technische Beschreibung

Batterietyp (C10; 1,8 V/Z; +20 °C):	12 V / 14 Ah
Batterienennspannung aller angeschalteten Zellen:	216 V
Anzahl der Batterieblöcke:	18 á 12 V
Batterieabmessungen in mm (L x B x H):	181 x 76 x 167
Endpole:	M6
Bestellnummer Batterieblock:	40066071147

Abmessungen Kompaktschrank

in mm (B x H x T):	600 x 1000 x 350
Batteriekonsolen:	2
Anschlussklemmen:	max. 35 mm ²
Gewicht incl. Batterien:	220 kg
Schutzart:	IP21

Bestellnummer Drahtungssatz:	40071360242
15 x Länge 1:	240 mm
2 x Länge 2:	900 mm
1 x Länge 3:	600 mm
1 x Länge 4:	1300 mm

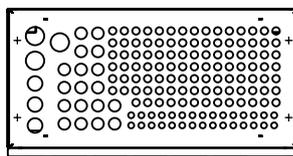
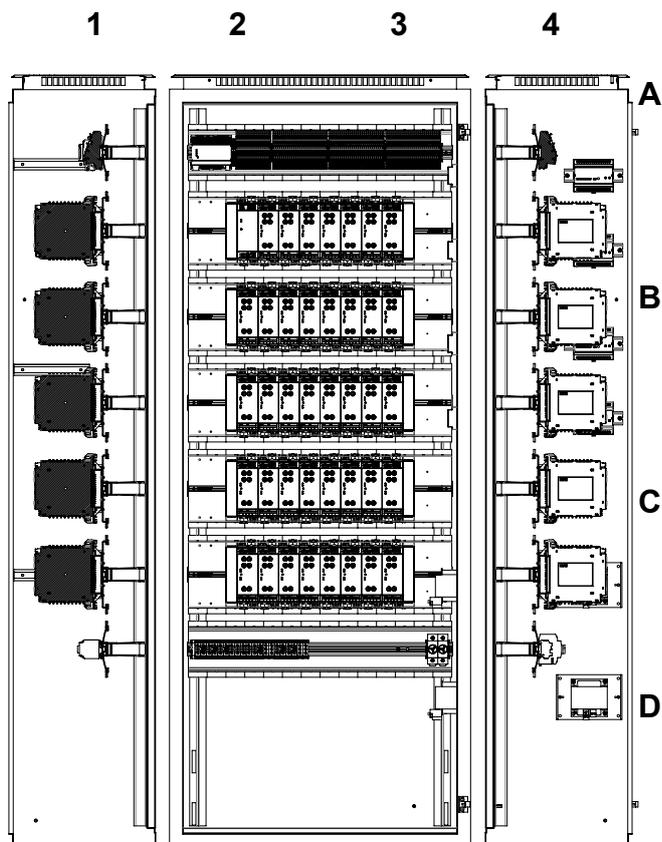


46 DualGuard-S US 38

Der DualGuard-S US 38 Unterverteiler in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 88 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 17,3KW. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstsätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

30 x M16

99 x M20

18 x M32

3 x M40

3 x M50

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

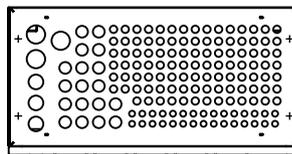
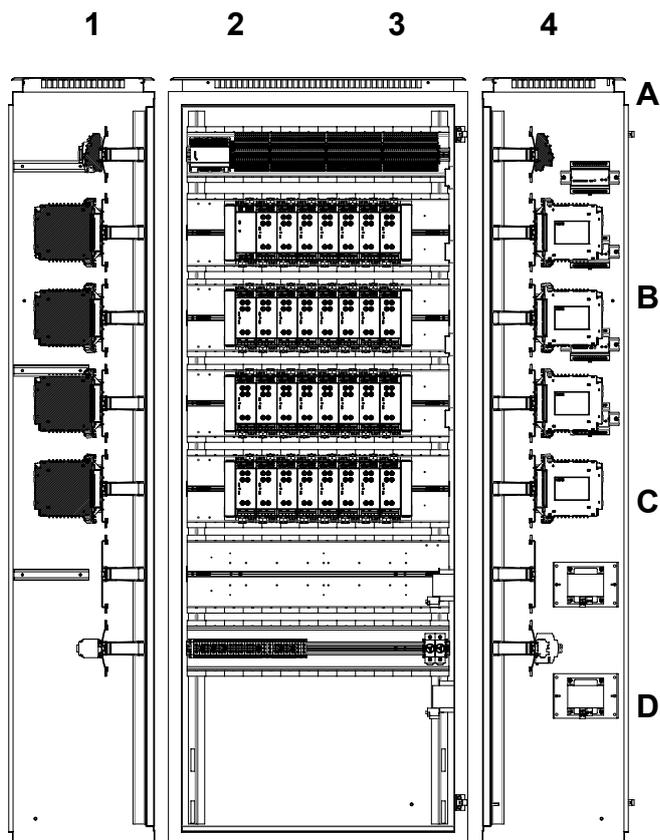
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2070x800x405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	170 kg	
Montage:	Nur auf nicht brennbarem Boden (z.B. Beton) aufstellen.	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	G1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 80 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	G2
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 80 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 17,3 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI	1	A1
PSU	1-2	B1
SKU.1 CG-S		B2-F
1x6A	0-38	
2x3A	0-38	
4x1,5A	0-20	
SWR.1 150	0-7	
Max Anzahl Leuchtenstromkreise	88	A2-4
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-4
Batterieeinspeisung	35 mm ² Starr/ flexibel	G2
Batterie Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	G2
Netzeinspeisung	35 mm ² starr/flexibel	G1
Netz Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	G1
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362301	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362291	

47 DualGuard-S US 30

Der DualGuard-S US 30 Unterverteiler in IP21 (IP31 optional) Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 88 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 17,3KW. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschlüsse rechts/links, Leitungseinführungen, Sockel in verschiedenen Höhen, IP31 Nachrüstätze und IP54 auf Anfrage bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

30 x M16

99 x M20

18 x M32

3 x M40

3 x M50

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

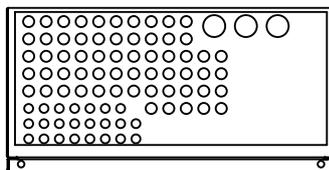
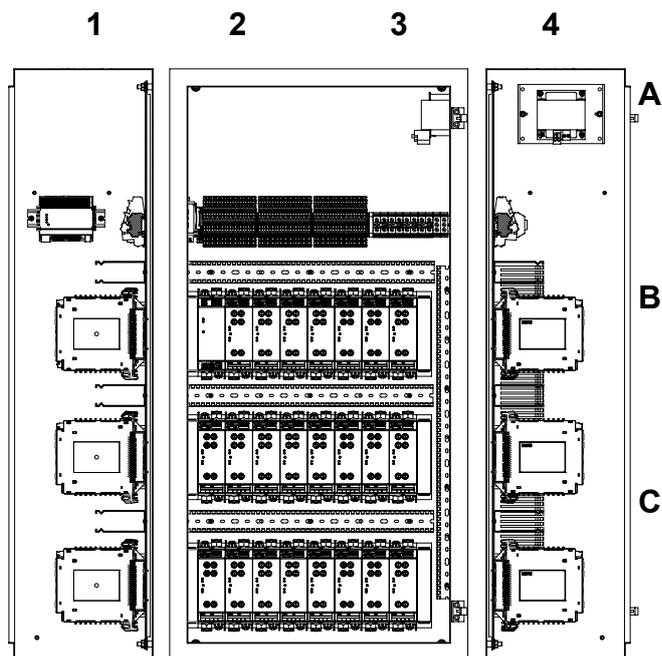
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2070x800x405 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	165 kg	
Montage:	Nur auf nicht brennbarem Boden (z.B. Beton) aufstellen.	
Schutzart:	IP21, optional IP31, auf Anfrage IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 400/230 V AC	F1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 80 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	F3
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 80 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 17,3 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A1
PSU:	1-2	B1
SKU.1 CG-S:		B2-E
1x6A	0-30	
2x3A	0-30	
4x1,5A	0-20	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	88	A2-4
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-4
Batterieeinspeisung	35 mm ² starr/flexibel	F3
Batterie Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	F4
Netzeinspeisung	35 mm ² starr/flexibel	F1
Netz Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	F2
Bestellnummern Zubehör		
Schranksockel 100mm	40071362282	
Schranksockel 200mm	40071362283	
Türanschlag Links	40071362301	
Sonderschließung Profil Halbzylinder	40037079790	
IP 31 Nachrüstkit	40071362291	

48 DualGuard-S US 23

Der DualGuard-S US 23 Unterverteiler in IP54 Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 60 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 10,8KW. Das Verdrahtungssystem mit abgerundeten Montagefeldern verzichtet auf klassische Kabelkanäle und sorgt in Kombination mit der natürlichen Belüftung sowie den großen Lüftungsschlitzen der montierten Module für ein homogenes Schaltschrankklima welches durch Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1 unter Nennlastbedingungen belegt wurde. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

23 x M16

61 x M20

3 x M40

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

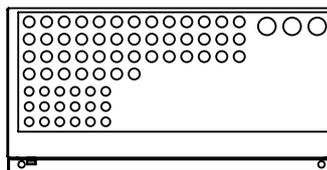
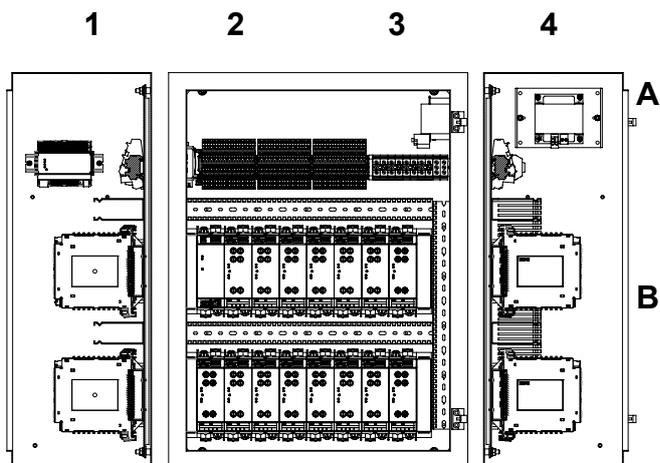
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	1200x600x300 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	110 kg	
Montage:	Wand Bei Wandbefestigung empfohlen: 4xM8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 3137 Stabilität der Befestigung [N]: 1600	
Schutzart:	IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A4
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 50 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 50 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 10,8 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A1
PSU:	1	B1
SKU.1 CG-S:		B2-D
1x6A	0-23	
2x3A	0-23	
4x1,5A	0-14	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	60	A2-4
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-4
Batterieeinspeisung	35 mm ² starr/flexibel	A4
Batterie Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	A4
Netzeinspeisung	35 mm ² starr/flexibel	A4
Netz Durchgangsverdrahtung	35 mm ² starr/flexibel	A4

49 DualGuard-S US 15

Der DualGuard-S US 15 Unterverteiler in IP54 Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 60 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 10,8KW. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

18 x M16

46 x M20

3 x M32

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

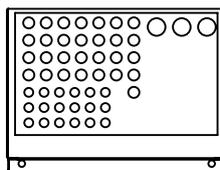
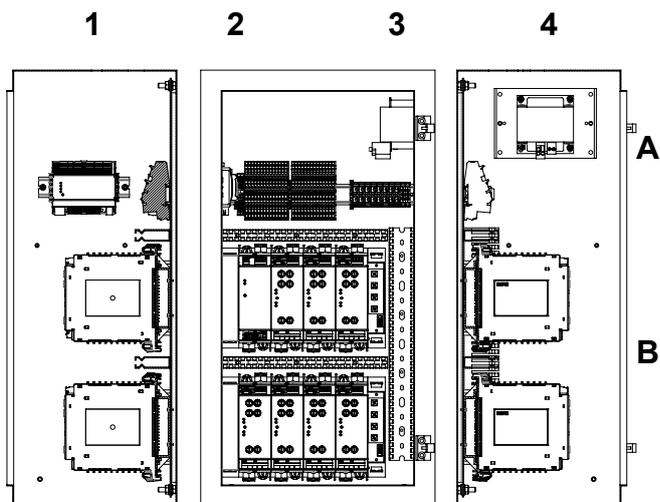
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	800x600x300 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	75 kg	
Montage:	Wand Bei Wandbefestigung empfohlen: 4xM8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 2450 Stabilität der Befestigung [N]: 1250	
Schutzart:	IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A4
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 50 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 50 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 10,8 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI:	1	A1
PSU:	1	B1
SKU.1 CG-S:		B2-C
1x6A	0-15	
2x3A	0-15	
4x1,5A	0-8	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	32	A2-3
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-3
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Batterie Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4

50 DualGuard-S US 7

Der DualGuard-S US 7 Unterverteiler in IP54 Ausführung mit individueller Leitungseinführung gem. EN 50171 eignet sich zur Versorgung von bis zu 28 Stromkreisen für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC im Leistungsbereich bis 6,4KW. Der klare, sich selbsterklärende interne modulare Feldaufbau unter Berücksichtigung des Berührungsschutzes rundet das Erscheinungsbild ab.

Das umfangreiche Katalog Schrankzubehör wie Sonderschließungen, Türanschläge rechts/links, Leitungseinführungen bietet für die meisten kundenspezifischen Anforderungen die richtige Lösung ohne lange Lieferzeiten.

Das TFT-Touch-Display mit automatischer Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.



Leitungseinführung von oben.

Dachblech mit IP X1 Tropfwasser Schutzfolie und Bohrungen für:

18 x M16

29 x M20

3 x M32

ACHTUNG!

Der Tropfwasserschutz der Folie ist nach Einführen der Leitungen ohne entsprechende Kabelverschraubung nicht mehr gewährleistet.

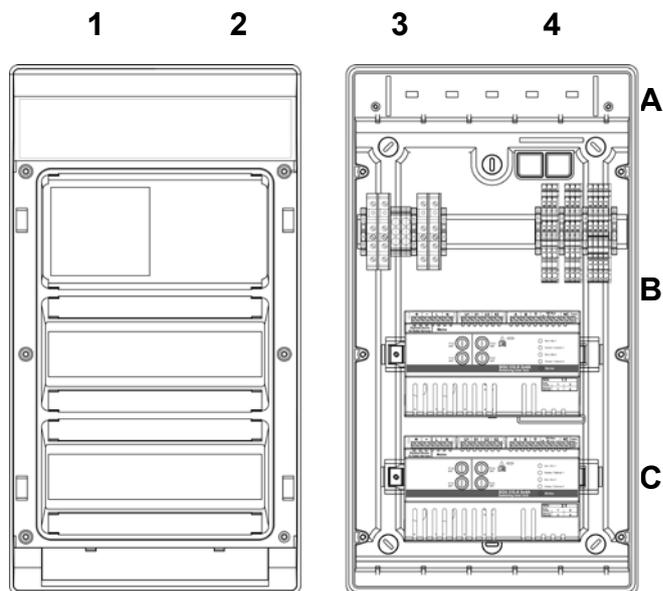
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	600x400x300 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	42 kg	
Montage:	Wand Bei Wandbefestigung empfohlen: 4xM8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 1861 Stabilität der Befestigung [N]: 950	
Schutzart:	IP54	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A4
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 30 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 30 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 6,5 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI	1	A1
PSU	1	B1
SKU.1 CG-S:		A3
1x6A	0-7	
2x3A	0-7	
4x1,5A	0-7	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	28	A3
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A3
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Batterie Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4

51 DualGuard-S US SOU2

Der DualGuard-S US SOU2 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Kunststoff Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und zwei SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



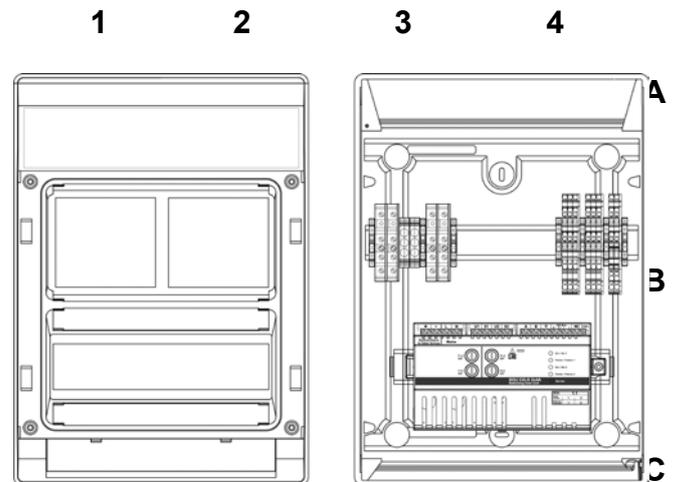
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	583x295x129 mm	
Farbe:	RAL 7032	
Gewicht:	8,8 kg	
Montage:	Wand Bei Wandbefestigung empfohlen: 4xM8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 1076 Stabilität der Befestigung [N]: 550	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 16 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A2
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 16 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 3,5 KW	
Maximal Anzahl Module		
SOU CG-S 2x4A	2	B-C
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	4	
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² starr/flexibel	A3-4
Batterieeinspeisung:	16 mm ² starr/flexibel	A2
Batterie Durchgangsverdrahtung:	16 mm ² starr/flexibel	A2
Netzeinspeisung:	16 mm ² starr/flexibel	A1
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A1

52 DualGuard-S US SOU1

Der DualGuard-S US SOU1 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Kunststoff Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und eine SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	458x295x129 mm	
Farbe:	RAL 7032	
Gewicht:	7,5 kg	
Montage:	Wand Bei Wandbefestigung empfohlen: 4 x M8 (min. 2xM8) Kraft [N]: 1037 Stabilität der Befestigung [N]: 525	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 8 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A2
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 8 A	
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 1,7 KW	
Maximal Anzahl Module		
SOU CG-S 2x4A	1	B
Leuchtenstromkreise:	2	A3
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A3
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A2
Batterie Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A2
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A1
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A1

53 DualGuard-S ESF30 US 15P

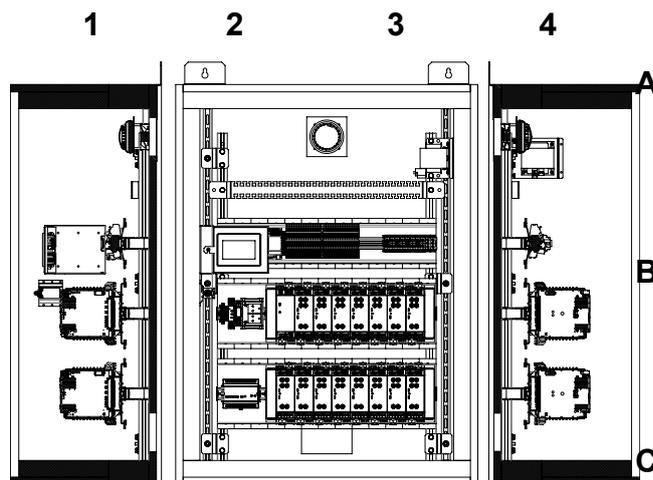
Der DualGuard-S ESF30 US 15P Unterverteiler mit Funktionserhalt von 30 Minuten gem. EN 50171 und MLAR versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216VAC/DC und eignet sich besonders in Gebäudebereichen wo keine Möglichkeit besteht die sicherheitstechnischen Verteiler in einem eigenen, von der allgemeinen Stromversorgung getrennten elektrischen Betriebsräumen unter zu bringen. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.

bestehend aus:

Brandschutzgehäuse als Wandschrank mit Leitungseinführung von oben, TFT-Touch-Display eingebaut, ACU DG-S Controller, PSU Stromversorgungsmodul.

Vorufgebautes Montagesystem zum Einbau von:

Bis zu 15 Stk Stromkreismodulen



Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	1278x918x496 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	210 kg	
Montage:	Wand	
Schutzart:	IP42	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	A4
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 11 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 11 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 2,4 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI	1	A1
PSU	1	B2
SKU.1 CG-S:		B2-C
1x6A	0-15	
2x3A	0-15	
4x1,5A	0-10	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	40	A2-3
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-3
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Batterie Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4

54 DualGuard-S ESF30 US 30P

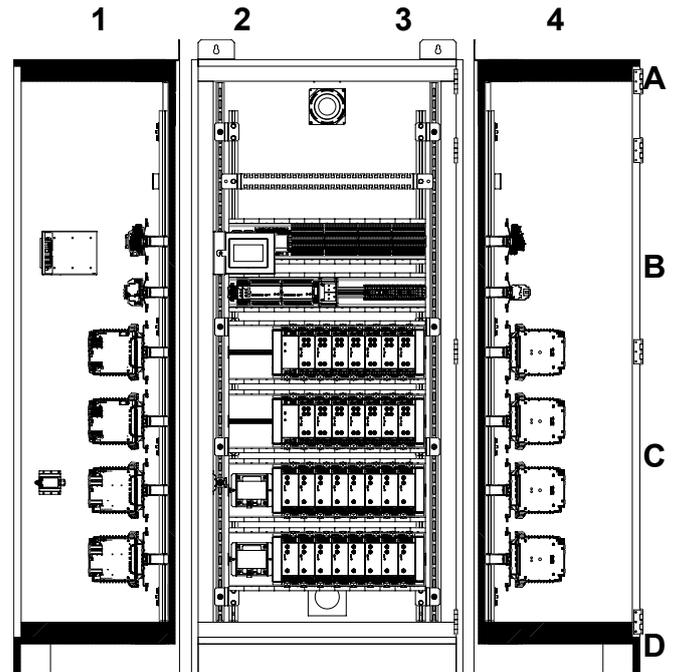
Der DualGuard-S ESF30 US 30P Unterverteiler mit Funktionserhalt von 30 Minuten gem. EN 50171 und MLAR versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216VAC/DC und eignet sich besonders in Gebäudebereichen wo keine Möglichkeit besteht die sicherheitstechnischen Verteiler in einem eigenen, von der allgemeinen Stromversorgung getrennten elektrischen Betriebsräumen unter zu bringen. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert zusätzlich den Betriebszustand der externen Phasenwächter Module.

bestehend aus:

Brandschutzgehäuse als Standschrank mit Leitungseinführung von oben, TFT-Touch-Display eingebaut, ACU DG-S Controller, PSU Stromversorgungsmodul.

Voraufgebautes Montagesystem zum Einbau von:

Bis zu 30 Stk Stromkreismodulen



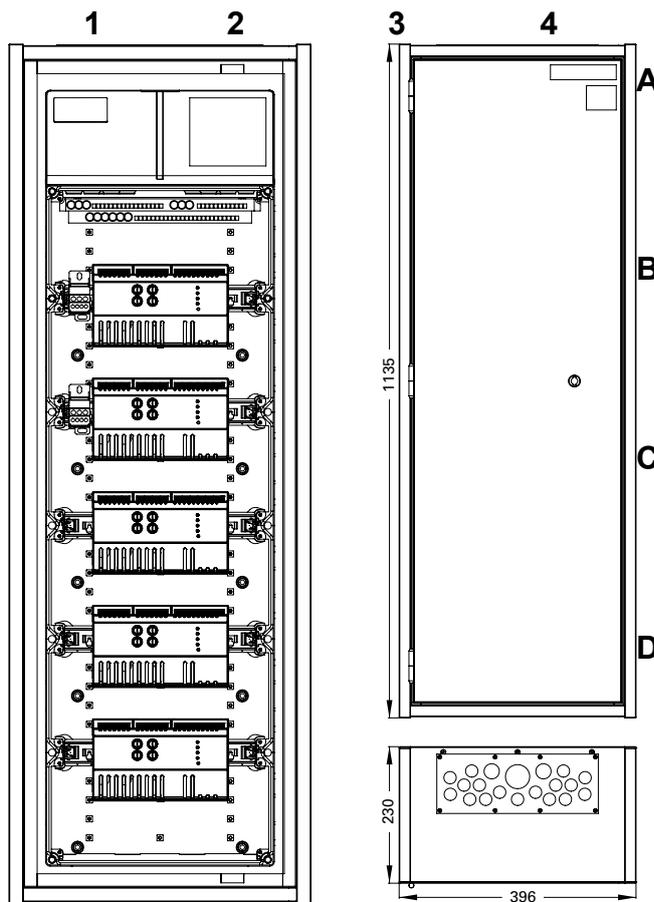
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	2278x918x604 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	330 kg	
Montage:	Bodenmontage	
Schutzart:	IP42	
Schutzklasse:	I	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230 V AC	B4
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 20 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	B4
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 20 A	
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 4,3 KW	
Maximal Anzahl Module		
Controller ACU DG-S / HMI	1	A1
PSU	1	C1
SKU.1 CG-S:		C2-F
1x6A	0-30	
2x3A	0-30	
4x1,5A	0-15	
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	60	A2-3
Klemmen:		
ACU DG-S	2,5 mm ² starr / 1,5 mm ² flexibel	A1
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A2-3
Batterieeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Batterie Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netzeinspeisung	16 mm ² starr/flexibel	A4
Netz Durchgangsverdrahtung	16 mm ² starr/flexibel	A4

55 DualGuard-S ESF30 US SOU5

Der DualGuard-S ESF30 US SOU5 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Brandschutz Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und fünf SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



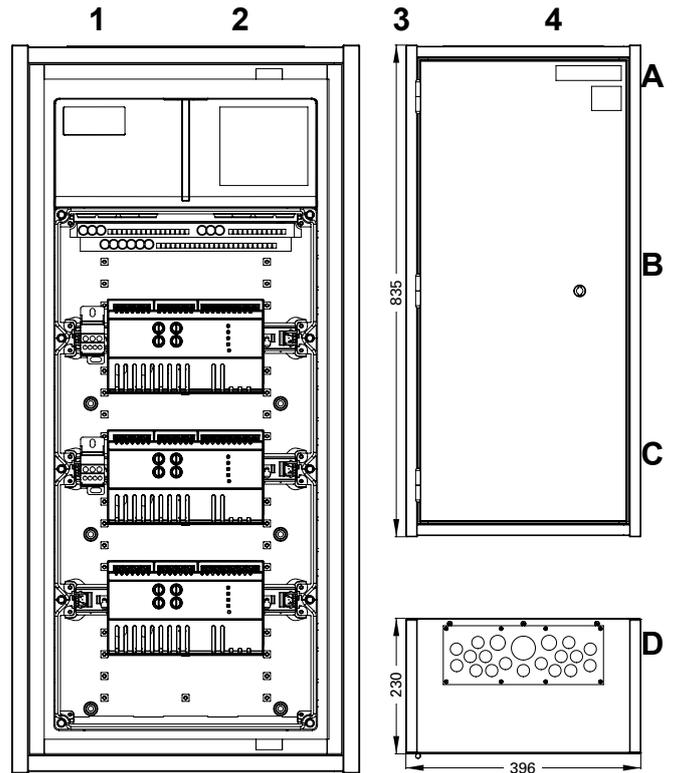
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	1140x400x230 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	81 kg	
Montage:	Wand	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	II Schutzisoliert nach VDE 0106	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 16 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A2
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 16 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 3,5 KW	
Maximal Anzahl Module		
SOU CG-S 2x4A	5	A-E
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	10	A-E
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A-E
Batterieeinspeisung	10 mm ² starr/flexibel	A2
Batterie Durchgangsverdrahtung	10 mm ² starr/flexibel	A2
Netzeinspeisung	10 mm ² starr/flexibel	A2
Netz Durchgangsverdrahtung	10 mm ² starr/flexibel	A2

56 DualGuard-S ESF30 US SOU3

Der DualGuard-S ESF30 US SOU3 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Brandschutz Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und drei SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



Technische Beschreibung

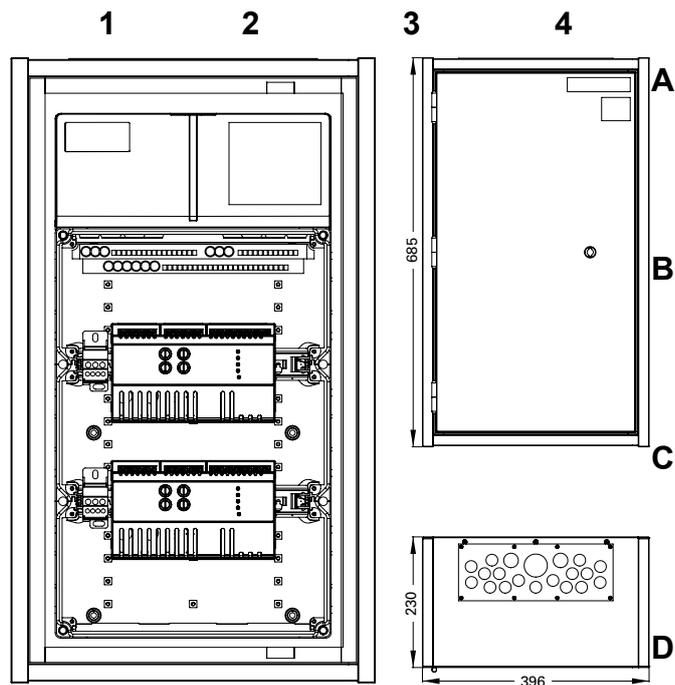
		Feld
Abmessungen (HxBxT):	840x400x230 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	61 kg	
Montage:	Wand	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	II Schutzisoliert nach VDE 0106	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 10 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A1
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 10 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 2,16 KW	
SOU CG-S 2x4A	3	A-C
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	6	
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise	4 mm ² starr/flexibel	A-C
Batterieeinspeisung	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Batterie Durchgangsverdrahtung	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Netzeinspeisung	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Netz Durchgangsverdrahtung	10 mm ² starr/flexibel	A1-2

57 DualGuard-S ESF30 US SOU2

Der DualGuard-S ESF30 US SOU2 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Brandschutz Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und zwei SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



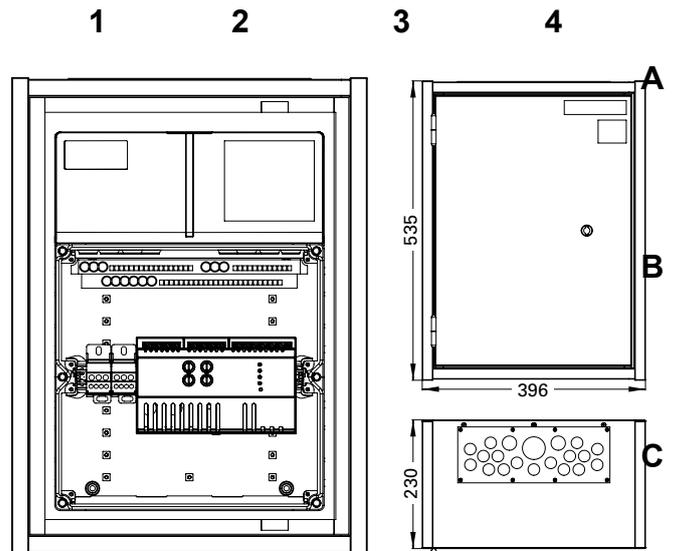
Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	690x400x230 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	51 kg	
Montage:	Wand	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	II Schutzisoliert nach VDE 0106	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 9A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A1
Bemessungsstrom (Batterie)	IN =9 A	
Bemessungsfrequenz:	50 / 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 1,9 KW	
Maximal Anzahl Module		
SOU CG-S 2x4A	2	A-B
Maximale Anzahl Leuchtenstromkreise:	4	
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² starr/flexibel	A-B
Batterieeinspeisung:	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Batterie Durchgangsverdrahtung:	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Netzeinspeisung:	10 mm ² starr/flexibel	A1-2
Netz Durchgangsverdrahtung:	10 mm ² starr/flexibel	A1-2

58 DualGuard-S ESF30 US SOU1

Der DualGuard-S ESF30 US SOU1 Unterverteiler gem. EN 50171 versorgt Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC und eignet sich besonders für die Brandabschnittsweise Montage in Gebäuden mit einer großen Anzahl von Brandabschnitten. Somit kann der dezentrale Aufbau der Anlage dazu beitragen die Kosten für die Funktionserhaltsverkabelung zu reduzieren. Die automatische Prüfvorrichtung und Einzelleuchtenüberwachung mit individueller Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED-Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung meldet und protokolliert die Betriebszustände.

Bestehend aus:

Brandschutz Wandverteiler mit Leitungseinführung von oben und einer SOU CG-S 2x4A Stromkreisumschaltungen.



Technische Beschreibung		Feld
Abmessungen (HxBxT):	540x400x230 mm	
Farbe:	RAL 7035	
Gewicht:	34 kg	
Montage:	Wand	
Schutzart:	IP65	
Schutzklasse:	II Schutzisoliert nach VDE 0106	
Bemessungsumgebungstemperatur:	-5°C bis +35°C	
Verschmutzungsgrad:	2	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3	
Bemessungsspannung (Netz)	UN = 230V AC	A1
Bemessungsstrom (Netz)	IN = 5 A	
Bemessungsspannung (Batterie)	216 V DC	A1
Bemessungsstrom (Batterie)	IN = 5 A	
Bemessungsfrequenz:	50 oder 60 Hz	
Überspannungskategorie	Netz: III / Batterie: II	
Max. Anschlussleistung:	Bei +35°C < 1,1 KW	
Maximal Anzahl Module		
SOU CG-S 2x4A	1	A
Leuchtenstromkreise:	2	
Klemmen:		
Leuchtenstromkreise:	4 mm ² starr/flexibel	A4
Batterieeinspeisung:	10 mm ² starr/flexibel	A2
Batterie Durchgangsverdrahtung:	10 mm ² starr/flexibel	A2
Netzeinspeisung:	10 mm ² starr/flexibel	A3
Netz Durchgangsverdrahtung:	10 mm ² starr/flexibel	A3

59 Eaton CCOE Empfehlungen zur Cybersicherheit

Richtlinien für das Produktteam

DualGuard-S wurde so konzipiert, dass Cybersicherheit eine wesentliche Anforderung ist. Deswegen bietet dieses Produkt mehrere Funktionen, um Cybersicherheitsrisiken zu beseitigen. Diese Cybersicherheitsempfehlungen liefern Informationen, die den Benutzern helfen, das Produkt so einzusetzen und zu warten, dass Cybersicherheitsrisiken minimiert werden. Mit diesen Cybersicherheitsempfehlungen soll kein umfassender Leitfaden zur Cybersicherheit bereitgestellt werden, sondern die bestehenden Cybersicherheitsprogramme der Kunden ergänzt werden.

Eaton ist bestrebt, das Cybersicherheitsrisiko in seinen Produkten zu minimieren und Best Practices für die Cybersicherheit in seinen Produkten und Lösungen einzusetzen, um sie für die Kunden sicherer, zuverlässiger und wettbewerbsfähiger zu machen.

Die folgenden Whitepaper von Eaton bieten weitere Informationen zu allgemeinen Best Practices und Richtlinien für die Cybersicherheit:

Cybersicherheitsbetrachtungen für die Informations- und Kommunikationstechnik (WP152002EN):

http://www.eaton.com/ecm/groups/public/@pub/@eaton/@corp/documents/content/pct_1603172.pdf

Cybersecurity Best Practices Checklist Reminder (WP910003EN):

http://www.cooperindustries.com/content/dam/public/powersystems/resources/library/1100_EAS/WP910003EN.pdf

Referenzen

[R1] Cyber-Sicherheitsbetrachtungen für die Informations- und Kommunikationstechnik (WP152002EN):

http://www.eaton.com/ecm/groups/public/@pub/@eaton/@corp/documents/content/pct_1603172.pdf

[R2] Cybersecurity Best Practices Checklist Reminder (WP910003EN):

http://www.cooperindustries.com/content/dam/public/powersystems/resources/library/1100_EAS/WP910003EN.pdf

[R3] NIST SP 800-82 Rev. 2, Leitfaden für die Sicherheit von industriellen Steuerungssystemen (ICS), Mai 2015:

<https://ics-cert.us-cert.gov/Standards-and-References>

[R4] National Institute of Technology (NIST) Interagency "Guidelines on Firewalls and Firewall Policy, NIST Special Publication 800-41", Oktober 2009:

<http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-41r1.pdf>

[R5] NIST SP 800-88, Guidelines for Media Sanitization, September 2006:

http://ws680.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=50819

Kategorie	Beschreibung
Vermögensmanagement	<p>Die Verwaltung von Soft- und Hardware-Ressourcen in Ihrer Umgebung ist eine Grundvoraussetzung für ein effektives Cybersicherheitsmanagement. Eaton empfiehlt Ihnen, eine Anlageninventur durchzuführen, die jede wichtige Komponente eindeutig identifiziert. Um dies zu erleichtern, unterstützt DualGuard-S die folgenden Identifizierungsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hersteller, Typ, Seriennummer, f/w-Versionsnummer und Standort. - Herausgeber, Name, Version und Versionsdatum. <p>Bitte lesen Sie die entsprechenden Seiten des Handbuchs, um Informationen zu erhalten, wie Sie diese Parameter ermitteln können.</p>
Risikobewertung	<p>Eaton empfiehlt die Durchführung einer Risikobewertung, um hinreichend vorhersehbare interne und externe Risiken für die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität des Systems, des Geräts und seiner Umgebung zu identifizieren und zu bewerten. Diese Aufgabe sollte in Übereinstimmung mit den geltenden technischen und regulatorischen Rahmenbedingungen wie IEC 62443 durchgeführt werden. Die Risikobewertung sollte regelmäßig wiederholt werden.</p>
Physische Sicherheit	<p>Ein Angreifer mit unbefugtem physischen Zugriff kann schwerwiegende Störungen der Funktionalität des Systems verursachen. Darüber hinaus bieten die Industriesteuerungsprotokolle keinen kryptographischen Schutz, was die Kommunikation zwischen dem Industrial Control System (ICS) und der Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) besonders anfällig für Gefahren für ihre Datensicherheit macht. Die physische Sicherheit ist in solchen Fällen eine wichtige Verteidigungsebene. DualGuard-S ist für den Einsatz und Betrieb an einem physisch sicheren Ort konzipiert. Im Folgenden finden Sie einige bewährte Verfahren, die Eaton empfiehlt, um Ihr System physisch zu sichern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichern Sie die Räumlichkeiten und Geräte mit Zugangskontrollmechanismen wie Schlössern, Zutrittskartenlesern, Wachpersonal, Personenschleusen, Videoüberwachung usw., falls erforderlich. - Beschränken Sie den physischen Zugang zu Schränken und/oder Gehäusen, die DualGuard-S und das zugehörige System enthalten. Überwachen und protokollieren Sie den Zugriff jederzeit. - Der physische Zugang zu den Telekommunikationsleitungen und den Netzkabeln sollte zum Schutz vor Abhör- oder Sabotageversuchen eingeschränkt werden. Es ist eine bewährte Vorgehensweise, Metallkanäle für die Netzkabelführung zwischen den Geräteschränken zu verwenden. - DualGuard-S unterstützt die folgenden physischen Zugriffspunkte: RJ-45 / USB / SD-Card. Der Zugang zu diesen Ports sollte eingeschränkt werden. - Schließen Sie keine Wechselmedien (z.B. USB-Geräte, SD-Karten usw.) für irgendwelche Vorgänge (z.B. Firmware-Upgrade, Konfigurationsänderungen oder Änderungen an der Boot-Applikation) an, es sei denn, der Ursprung der Medien ist bekannt und vertrauenswürdig. - Bevor Sie ein tragbares Gerät über einen USB-Anschluss oder SD-Kartenslot anschließen, scannen Sie das Gerät auf Schadsoftware und Viren.
Zugriffsverwaltung	<p>Der logische Zugriff auf das System oder Gerät sollte auf legitimierte Benutzer beschränkt sein, denen nur die Privilegien zugewiesen werden sollten, die für die Erfüllung ihrer Aufgabenrollen/Funktionen erforderlich sind. Einige der folgenden Best Practices müssen möglicherweise durch die Einbindung in die internen Richtlinien des Unternehmens umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ändern Sie die Standard-Anmeldeinformationen bei der ersten Anmeldung. DualGuard-S sollte nicht in Produktionsumgebungen mit Standard-Anmeldeinformationen eingesetzt werden, da Standard-Anmeldeinformationen veröffentlicht werden. - Keine Kontenfreigabe- Jedem Benutzer sollte ein eindeutiges Konto zugewiesen werden, anstatt Konten und Passwörter zu teilen. Die Sicherheitsüberwachungs- und Protokollierungsfunktionen des Produkts werden basierend auf jedem Benutzer mit einem individuellen Konto eingerichtet. Wenn Benutzer Anmeldeinformationen gemeinsam nutzen können, wird die Sicherheit beeinträchtigt. - Administrative Zugriffsrechte einschränken- Angreifer versuchen, die Kontrolle über zulässige Anmeldeinformationen zu erlangen, insbesondere über solche für besonders privilegierte Konten. Administrative Zugriffsrechte sollten nur für Konten vergeben werden, die speziell für Verwaltungsaufgaben bestimmt sind, und nicht für die regelmäßige Nutzung. - Nutzen Sie die Rollen / Zugriffsrechte, um den Benutzern einen abgestuften Zugriff entsprechend den geschäftlichen / betrieblichen Anforderungen zu ermöglichen. Versuchen Sie prinzipiell nur wenige Zugriffsrechte zu vergeben (Vergabe der minimalen Berechtigungsstufe und Zugriff auf die für die Rolle erforderlichen Systemressourcen). - Führen Sie eine regelmäßige Kontenpflege durch (entfernen Sie unbenutzte Konten). - Stellen Sie sicher, dass die Länge, Komplexität und Ablaufzeiten der Passwörter angemessen eingestellt sind, insbesondere für alle Verwaltungskonten (z.B. mindestens 10 Zeichen, Mischung aus Groß- und Kleinbuchstaben und Sonderzeichen, und verfallen alle 90 Tage oder anderweitig in Übereinstimmung mit den Richtlinien Ihres Unternehmens). - Erzwingen Sie eine Sitzungsauszeit nach einer Inaktivitätsphase.
Zeitsynchronisation	<p>Viele Vorgänge in Stromnetzen und IT-Netzen sind stark von präzisen Zeitinformationen abhängig.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie sicher, dass die Systemuhr mit einer autoritativen Zeitquelle synchronisiert ist (mit manueller Konfiguration, NTP, SNTP oder IEEE 1588).

<p>Netzwerksicherheit</p>	<p>DualGuard-S unterstützt die Netzwerkkommunikation mit anderen Geräten in der Umgebung. Diese Funktion kann Risiken bergen, wenn sie nicht sicher konfiguriert wurde. Im Folgenden werden von Eaton empfohlene Best Practices zur Sicherung des Netzwerks aufgeführt. Weitere Informationen zu den verschiedenen Netzschutzstrategien finden Sie in Eaton Cybersecuritybetrachtungen für elektrische Verteilersysteme[R1].</p> <p>Eaton empfiehlt die Segmentierung von Netzwerken in logische Enklaven, wodurch der Datenverkehr zwischen den Segmenten mit Ausnahme desjenigen, der ausdrücklich erlaubt ist, verweigert wird, und die Kommunikation auf host-to-host-Pfade beschränkt wird (z.B. durch Verwendung von Router-ACLs und Firewall-Regeln). Dies trägt zum Schutz sensibler Informationen und kritischer Dienste bei und schafft zusätzliche Barrieren im Falle einer Netzwerkimperimeterverletzung. Ein Netzwerk von industriellen Steuerungssystemen für Versorgungsunternehmen sollte mindestens in eine dreistufige Architektur (wie von NIST SP 800-82[R3] empfohlen) unterteilt werden, um die Sicherheitskontrolle zu verbessern.</p> <p>Schutz der Kommunikation:-DualGuard-S bietet die Möglichkeit, die Netzwerkkommunikation zu verschlüsseln. Bitte stellen Sie sicher, dass die Verschlüsselungsoptionen aktiviert sind. Sie können die Kommunikationsfähigkeiten des Produkts sicherstellen, indem Sie die Schritte im Handbuch ausführen.</p> <p>Eaton empfiehlt, nur die Ports freizugeben, die für den Betrieb erforderlich sind, und die Netzwerkkommunikation mit Netzwerkschutzsystemen wie Firewalls und Zugangskontrollsystemen / Intrusion Prevention Systemen zu schützen. Verwenden Sie die folgenden Informationen, um Ihre Firewallkonfiguration so anzupassen, dass der für den reibungslosen Betrieb von DualGuard-S erforderliche Zugriff möglich ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Für die Webserver-Funktionalität Port 443 (HTTPS wird verwendet) - Für MQTT kann der Betreiber einen beliebigen Port auswählen.
<p>Protokoll- und Eventmanagement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eaton empfiehlt, alle relevanten System- und Anwendungsereignisse zu protokollieren, einschließlich aller Verwaltungs- und Wartungsaktivitäten. - Protokolle sollten vor Manipulationen und anderen Risiken für ihre Integrität geschützt werden (z.B. durch Einschränkung der Zugriffs- und Änderungsrechte, Übertragung von Protokollen an ein Sicherheitsinformations- und Ereignisverwaltungssystem usw.). - Stellen Sie sicher, dass die Protokolle für eine angemessene und ausreichende Zeit aufbewahrt werden. - Überprüfen Sie die Protokolle regelmäßig. Die Häufigkeit der Überprüfung sollte angemessen sein, wenn man die Empfindlichkeit und Kritikalität des Systems und aller Daten, die es verarbeitet, berücksichtigt.
<p>Sichere Wartung</p>	<p>Best Practices</p> <p>Auf der Cybersicherheits-Website von Eaton finden Sie Informationsstichpunkte zum Thema Anfälligkeiten.</p> <p>https://www.eaton.com/de/de-de/company/news-insights/cybersecurity.html</p>
<p>Geschäftskontinuität / Cybersicherheit Notfallwiederherstellung</p>	<p>Plan für die Geschäftskontinuität / Cybersicherheit Notfallwiederherstellung</p> <p>Eaton empfiehlt, DualGuard-S in die Geschäftskontinuitäts- und Notfallmodelle des Unternehmens aufzunehmen. Unternehmen sollten einen Geschäftskontinuitätsplan und einen Notfallplan erstellen und diese Pläne regelmäßig überprüfen und, wenn möglich, anwenden. Als Teil des Plans sollten wichtige Systemdaten gesichert und sicher gespeichert werden, einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktuelle Konfiguration; - Dokumentation der aktuellen Berechtigungen / Zugriffskontrollen, falls nicht im Rahmen der Konfiguration gesichert;
<p>Offenlegung vertraulicher Informationen</p>	<p>Eaton empfiehlt, dass vertrauliche Informationen (z.B. Konnektivität, Protokolldaten, persönliche Daten), die von DualGuard-S gespeichert werden können, durch den Einsatz von organisatorischen Sicherheitsverfahren angemessen geschützt werden.</p>
<p>Außerbetriebnahme oder Nullstellung</p>	<p>Es ist eine bewährte Vorgehensweise, Daten zu bereinigen, bevor Sie ein Gerät mit Daten entsorgen. Richtlinien für die Stilllegung sind in NIST SP 800-88 enthalten. Eaton empfiehlt, dass Produkte mit eingebettetem Flash-Speicher sicher zerstört werden, um sicherzustellen, dass Daten nicht wiederhergestellt werden können.</p>

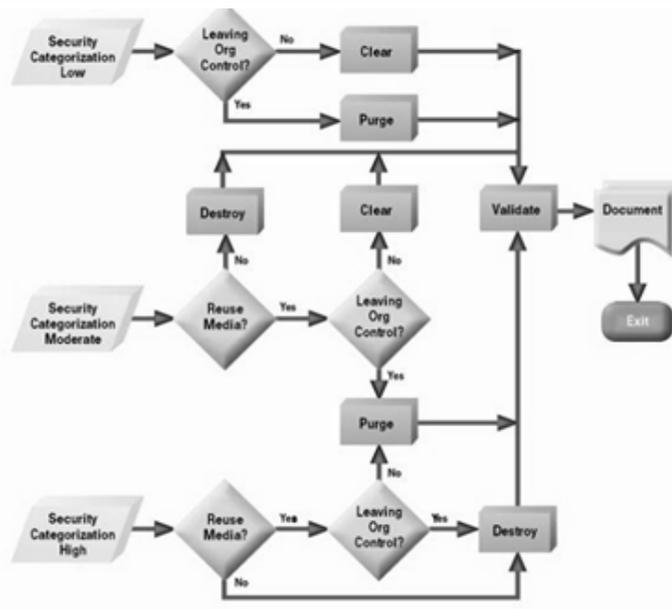


Figure 4-1: Sanitization and Disposition Decision Flow

* Abbildung und Daten aus NIST SP800-88

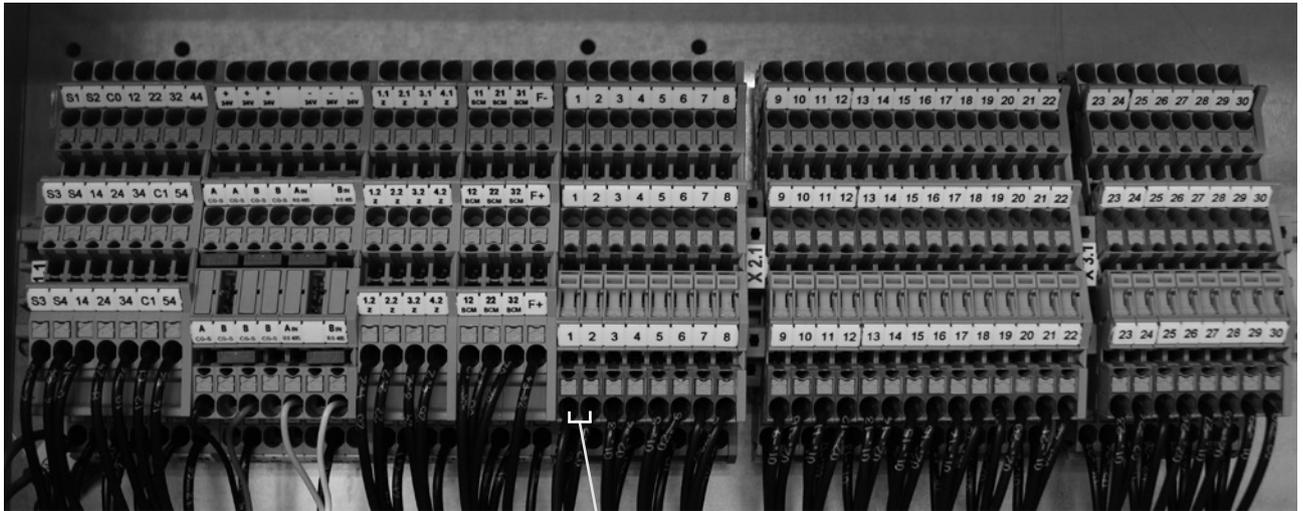
- Integrierter Flash-Speicher in Platinen und Geräten

Eaton empfiehlt die folgenden Verfahren zur Entsorgung von Motherboards, Peripheriekarten wie Netzwerkadaptern oder anderen Adaptern mit nichtflüchtigem Flash-Speicher.

- **Löschen:** Wenn vom Gerät unterstützt, setzen Sie den Zustand auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück.
- **Vernichten:** Schreddern, zerkleinern, pulverisieren oder verbrennen Sie das Gerät durch Verbrennung in einer lizenzierten Verbrennungsanlage.

Anhang A: Übersicht der Anschlussbelegungen

Alle externen Anschlüsse erfolgen über die Zugfeder-Klemmenblöcke im oberen Bereich des Schaltschranks. Die Klemmenzuordnung ergibt sich aus den Aufdrucken an den Gehäusefronten (für die Schraub-Steckklemmen am Modul) und auf den Klemmenblöcken für die externen Anschlüsse.



X1.1	X2.1	X3.1	X4.1	X5.1			
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
BGT1 X1							
1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2		
BGT2 X2							
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
BGT3 X3							
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
BGT4 X4							
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
BGT5 X5							



- SKU = Stromkreisumschaltung
- 1.5 = Baugruppenträger- und Bestückungsplatz
- Kreis = Stromkreise der Stromkreisumschaltung
- Klemme = Abgangsklemme Endstromkreis.

Klemmenbezeichnungsschema

Die Zuordnung der Klemmenblöcke zu den Baugruppenträgern 1 bis 5 ergibt sich aus ihrer Anordnung von links nach rechts

Anhang B: Übersicht der Anschlussbelegungen

Anlagentyp: **DualGuard-S**

Klemmnummer	Kabeltyp	Zielort	Klemmnummer	Kabeltyp	Zielort
1			41		
2			42		
3			43		
4			44		
5			45		
6			46		
7			47		
8			48		
9			49		
10			50		
11			51		
12			52		
13			53		
14			54		
15			55		
16			56		
17			57		
18			58		
19			59		
20			60		
21			61		
22			62		
23			63		
24			64		
25			65		
26			66		
27			67		
28			68		
29			69		
30			70		
31			71		
32			72		
33			73		
34			74		
35			75		
36			76		
37			77		
38			78		
39			79		
40			80		

Anhang C: Positionspläne der Leuchten

Datum: _____

Geräte-Adresse: _____

Uhrzeit: _____

Name der Anlage: _____

Leuchte 20
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 19
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 18
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 17
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 16
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 15
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 14
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 13
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 12
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 11
Schalter 1
Schalter 2

Leuchte 10
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 9
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 8
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 7
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 6
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 5
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 4
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 3
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 2
Schalter 1
Schalter 2
Leuchte 1
Schalter 1
Schalter 2

Stromkreisname: _____

Schalter 1: _____

Schalter 2: _____

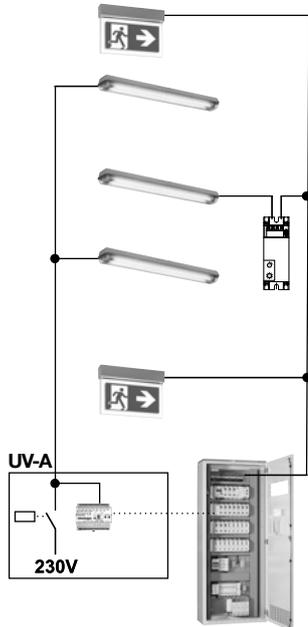
Überwachungsart: _____

Installierte Leistung [W]: _____

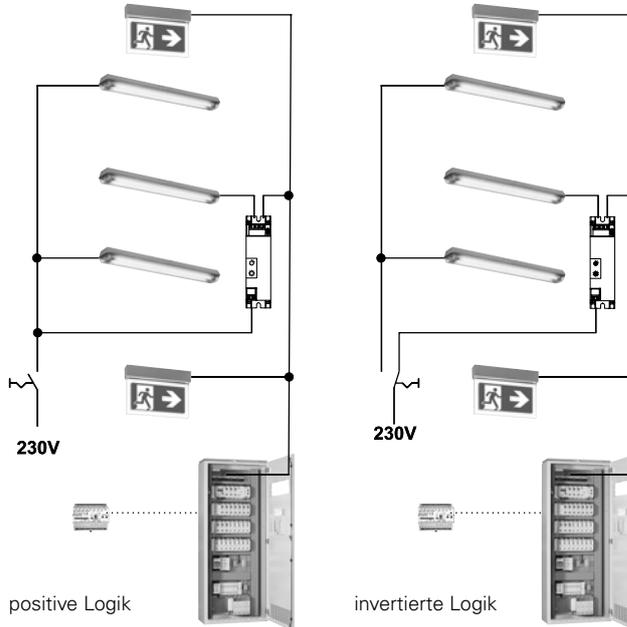
Installierte Leistung [VA]: _____

Anhang D: Installationsbeispiele Überwachungsmodule

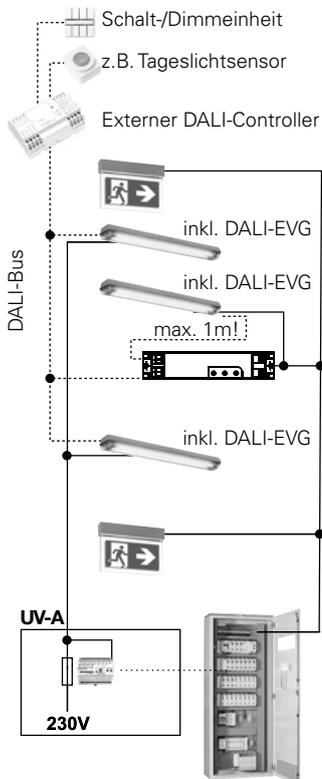
**V-CG-S 4 – 400 W
Überwachungsmodul**



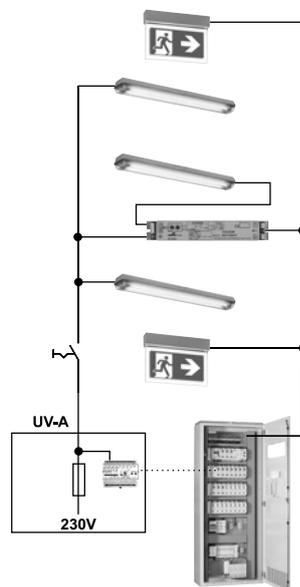
**V-CG-SE 4 – 400 W
Überwachungsmodul mit Steuereingang**



**V-CG-SB Überwachungsmodul
mit DALI-Steuereingang**



**V-CG-SUW Überwachungsmodul
mit Umschaltweiche**



! ACHTUNG:

Bei Verwendung von Standard-EVGs muss sichergestellt sein, dass eine einwandfreie Funktion des EVGs auch im DC-Spannungsbereich von 186 V bis 275 V gewährleistet ist. Wir empfehlen, eine entsprechende Bescheinigung des Herstellers einzuholen.

Anhang E: Kundendienst-Service-Auftrag

Telefax/E-Mail an: CEAG, zentraler Kundendienst
Fax-Nr. 02921 69-624, E-Mail: kundendienst@ceag.de

Kundendienst-Service-Auftrag

Von: _____ Anforderungs-Nr.: _____

Hiermit beauftragen wir den Kundendienst der CEAG Notlichtsysteme GmbH

Auftraggeber: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Ansprechpartner: _____

E-Mail Adresse: _____

Telefon-Nr.: _____ Fax-Nr.: _____

Kunden-Nr.: _____ Kunden-Auftrags-Nr.: _____

Unterschrift Auftraggeber: _____

Einsatzort / BV: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon-Nr.: _____ Fax-Nr.: _____

Wunsch-/Festtermin: _____

Reparatur: Programmierung und Einweisung: Wartung: Sonstiges (s. Bemerkungen)

Nur von CEAG auszufüllen:

Berechnen: Kostenpauschale: _____ Kostenfrei: Festlegung durch ZKD

CEAG-Auftragsnr.: _____ Anlagentyp: _____

Bemerkungen: _____

Anhang F: Prüf- und Inspektionsprotokoll für Notlichtsysteme

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Funktions-/Betriebsdauertest-Nr.: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Geräte-Nr./Ort: _____ Stromkreis-Nr.: _____ Leuchten-Nr./Ort: _____

Fehler beseitigt am: _____ durch: _____ Unterschrift: _____

Anhang G: CEAG Kundendienst-Standorte

Zentraler Kundendienst

Senator-Schwartz-Ring 26
59494 Soest

E-Mail: kundendienst@ceag.de
Tel.: 02921 69-493
Fax: 02921 69-624



Allgemeine Sicherheitshinweise - Batterien General Safety instructions - batteries



Български

Общи инструкции за безопасност

- Батериите не са подходящи за частна употреба.
- Монтирането трябва да се извършва от квалифицирани техници, като се вземат под внимание националните разпоредби за безопасност и предотвратяване на злополуки. При работа с батериите носете предпазни очила и предпазно облекло.
- Батериите трябва да се използват в съответствие с предназначението им, в подходящо и изправно състояние.
- Избягвайте натрупването на електростатичен заряд и изтичане/искри. Опасност от експлозия.
- Ако обвивката на батерията е повредена, изтича корозивен електролит.
- При работа с батериите, първо изключете напълно електрозахранването, уверете се, че не е възможно то да се включи отново и проверете дали уредът не е под напрежение. Не изключвайте батерията, докато е под натоварване.
- При изключване под натоварване или в случай на късо напрежение формираната дъга може да предизвика изгаряния.
- Не поставяйте чужди тела или инструменти върху батерията.
- Внимавайте за падащи части по време на транспортиране.
- Никога не вдигайте или повдигайте блок батерии/клетки за техните полюси.
- Използвайте само оригинални резервни части за подмяна.

Česky

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Baterie nejsou určeny k soukromému využití.
- Veškerou instalaci musí provádět kvalifikovaný elektrikář seznámený s národními bezpečnostními předpisy. Při nakládání s bateriemi si nasadte ochranné brýle a oděv.
- Baterie se smí používat jen k zamýšlenému účelu a musí být v řádném a nepoškozeném stavu.
- Vyhýbejte se vytvoření elektrostatického náboje a jisker. Riziko výbuchu.
- Pokud je obal baterie poškozen, uniká korozivní elektrolyt.
- Při práci s bateriemi nejprve zcela odpojte napájení, zajistěte, aby nemohlo být znovu zapnuto, a zkontrolujte nepřítomnost napětí. Neodpojujte baterii pod napětím.
- Při odpojení pod napětím nebo v případě zkratu se může vytvořit el. oblouk způsobující popáleniny.
- Nepokládejte na baterii žádné nástroje ani jiné předměty.
- Při přenosu pamatujte na oddělitelné části.
- Nikdy nevytahujte či nezvedejte baterie/články za póly.
- K výměně používejte výhradně originální náhradní díly.

Dansk

Generelle sikkerhedsinstruktioner

- Batterierne er ikke egnet til privat brug.
- En installation skal altid udføres af en kvalificeret elektriker og under hensyntagen til nationale sikkerheds- og ulykkesforebyggende regulativer. Bær beskyttelsesbriller og -beklædning under arbejdet med batterierne.
- Batterierne må kun anvendes i overensstemmelse med den påtænkte brug og i hel og ubeskadiget stand.
- Undgå opbygning af elektrostatisk ladning og afladning/gnist. Eksplosionsfare.
- Hvis batteriets kasse er beskadiget, udledes ætsende elektrolytter.
- Når der arbejdes med batterierne, så sluk først for al strøm, fastslå at den ikke kan tændes igen og tjek, at de er uden spænding. Afbryd ikke batteriet under belastning.
- Afbrydes batteriet under belastning eller ved kortslutning, kan den skabte bue give forbrændinger.
- Placér ikke fremmedlegemer på batteriet.
- Pas på løse dele under transport.
- Hejs eller løft aldrig batterier/celler op ved polerne.
- Brug kun originale reservedele ved udskiftning.

Deutsch

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Batterien sind nicht für den privaten Gebrauch geeignet.

- Eine Installation darf nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen. Bei Arbeiten an Batterien Schutzhelm und Schutzkleidung tragen.
- Die Batterien sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Elektrostatische Auf- bzw. Entladungen/Funken sind zu vermeiden. Explosionsgefahr.
- Bei Zerstörung der Gehäuse ist der freierwerdende Elektrolyt ätzend.
- Bei Arbeiten an den Batterien sind diese zuerst komplett frei zu schalten, gegen Wiedereinschalten zu sichern und die Spannungsfreiheit festzustellen. Die Batterie nicht unter Last trennen.
- Bei Trennen unter Last oder bei Kurzschlüssen können Verbrennungen durch Lichtbögen die Folge sein.
- Keine fremden Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen.
- Beim Transport mit herunter fallenden Teilen rechnen.
- Niemals Blockbatterien/Zellen an den Polen anheben oder hochziehen.
- Als Ersatz dürfen nur Originalteile verwendet werden.

Eesti – Üldised ohutusjuhised

- Akud ei ole mõeldud erakasutuseks.
- Paigaldustööd tuleb jätta kvalifitseeritud elektrikuleks ning tuleb teha vastavalt siseriiklikele ohutuseeskirjadele ja õnnetusjuhtumite vältimise reeglitele. Akudega töötamisel kandke kaitseprille ja -riietust.
- Akusid tuleb kasutada nende ettenähtud eesmärgil korrasolevatena ja kahjustamata seisundis.
- Vätige elektrostaatilise laengu kogunemist ja vabanemist/sädemeid. Plahvatusoht.
- Kui aku korpus on kahjustatud, eraldu korrosiivset elektrolytti.
- Akudega töötamisel lülitage kõigepealt kogu toide täielikult välja, tagage, et seda ei saa uuesti sisse lülitada ja kontrollige toitepinge puudumist. Ärge ühendage lahti koormuse all olevat akut.
- Koormuse all oleva aku lahtiuhendamisest või lõhise korral võib tekkida elektrikaar põhjustada põletusi.
- Ärge pange aku peale mingeid võõrkehaseid ega tööriistu.
- Transportimisel võtke arvesse kukkuvatest osadest lähtuvat ohtu.
- Vältige akuplokkide/-elementide tõstmist pooltest.
- Vahetamiseks kasutage ainult originaalvarusid.

ελληνικά

Γενικές οδηγίες για την ασφάλεια

- Οι μπαταρίες δεν είναι κατάλληλες για ιδιωτική χρήση.
- Η εγκατάστασή τους πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους, λαμβάνοντας υπόψη τους εθνικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων. Όταν εργαζόμαστε με τις μπαταρίες, φοράτε προστατευτικά γυαλιά και προστατευτική ενδυμασία.
- Πρέπει να γίνεται μόνο η προβλεπόμενη χρήση των μπαταριών, στην κατάλληλη κατάσταση τους και χωρίς να παρουσιάζουν βλάβη.
- Αποφύγετε την πρόκληση ηλεκτροστατικής φόρτισης και αποφόρτισης/σπινθήρων. Κίνδυνος έκρηξης.
- Εάν το περίβλημα της μπαταρίας έχει υποστεί βλάβη, απελευθερώνεται διαβρωτικός ηλεκτρολύτης.
- Όταν εργάζεστε με τις μπαταρίες, κλείνετε τον διακόπτη λειτουργίας, βεβαιώνετε ότι δεν μπορεί να ανοίξει ξανά και ελέγχετε εάν υπάρχει τάση σε αυτές. Μην αποσυνδέετε την μπαταρία υπό φορτίο.
- Κατά την αποσύνδεση από φορτίο ή σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, το τόξο που σχηματίζεται μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.
- Μην τοποθετείτε ξένα αντικείμενα ή εργαλεία πάνω στην μπαταρία.
- Έχετε υπόψη σας τα τμήματα που ενδέχεται να πέσουν κατά τη μεταφορά.
- Μη σηκώνετε ποτέ τις μπαταρίες από τους πόλους τους.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά για αντικατάσταση.

English – General safety instructions

- The batteries are not suitable for private use.
- An installation must be performed by qualified electricians taking into account the national safety and accident prevention regulations. Wear protective goggles and protective clothing when working with the batteries.
- The batteries must be used in accordance with their intended use in a proper and undamaged condition.
- Avoid the build-up of electrostatic charge and discharge/sparks. Risk of explosion.
- If the battery casing is damaged, corrosive electrolyte is discharged.
- When working with the batteries, first turn off the power completely, ensure that it cannot be turned back on, and check if they are free of voltage. Do not disconnect the battery under load.
- When disconnecting under load or in case of short circuits, the arc formed can cause burns.
- Do not deposit any foreign objects or tools on the battery.
- Be aware of falling parts during transport.
- Never hoist or lift block batteries/cells by their poles.
- Use only original spare parts for replacement.

Español

Instrucciones generales de seguridad

- Las baterías no son adecuadas para el uso privado.
- Solo puede instalarlas un electricista cualificado de acuerdo con la normativa de seguridad y prevención de accidentes. Use gafas y ropa de protección cuando manipule las baterías.
- Las baterías deben utilizarse de acuerdo con su uso previsto, en buen estado y sin daños.
- Evite las cargas y descargas electrostáticas y las chispas. Riesgo de explosión.
- Si se daña la carcasa de la batería, se descargará electrolito corrosivo.
- Cuando se disponga a manipular las baterías, desconecte totalmente la corriente eléctrica, asegúrese de que no se pueden volver a conectar y compruebe que no tengan corriente. No desconecte la batería con una carga conectada.
- Al desconectarla con una carga conectada o en caso de que se produzcan cortocircuitos, el arco que se forma puede provocar quemaduras.
- No deposite objetos extraños o herramientas sobre la batería.
- Tenga cuidado con los componentes que podrían caerse durante el transporte.
- No levante las baterías de bloque/pilas por los polos.
- Use solo piezas de repuesto originales para reemplazar las antiguas.

Français

Consignes générales de sécurité

- Les batteries ne conviennent pas à un usage privé.
- L'installation doit être effectuée par des électriciens qualifiés, conformément aux réglementations nationales sur la sécurité et la prévention des accidents. Portez des lunettes et vêtements de protection lorsque vous travaillez avec les batteries.
- Les batteries doivent être utilisées conformément à l'usage auquel elles sont destinées, être en bon état et ne pas être endommagées.
- Évitez l'accumulation de charges électrostatiques et les décharges/étincelles. Risque d'explosion.
- Lorsque le boîtier de la batterie est endommagé, un électrolyte corrosif se décharge.
- Lorsque vous travaillez sur les batteries, coupez tout d'abord complètement l'alimentation électrique, assurez-vous qu'elle ne peut pas être rétablie et vérifiez que la tension est nulle. Ne déconnectez pas une batterie en charge.
- En cas de déconnexion en charge ou de court-circuits, l'arc qui se forme peut provoquer des brûlures.
- Ne posez aucun objet étranger ou outil sur la batterie.
- Faites attention aux pièces pouvant tomber pendant le transport.
- Ne hissez ou ne soulevez jamais de blocs de batteries/cellules par leurs pôles.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine en cas de remplacement.

Hrvatski – Opće sigurnosne upute

- Akumulatori nisu prikladni za privatnu upotrebu.
- Instalaciju moraju provesti kvalificirani električari uzimajući u obzir nacionalne propise za sigurnost i sprečavanje nezgoda. Nosite zaštitne naočale i zaštitnu odjeću tijekom rada s akumulatorima.
- Akumulatori se moraju upotrebljavati u skladu sa svojom namjenom u ispravnom i neoštećenom stanju.

- Izbjegavajte stvaranje elektrostatickog napona i izboja/iskri. Rizik od eksplozije.
- Ako je kućište akumulatora oštećeno, izbija korozivni elektrolyt.
- Kada radite s akumulatorima, prvo u potpunosti isključite napajanje, osigurajte da se ne može uključiti i provjerite da nema napona. Nemojte isključivati akumulator pod opterećenjem.
- Ako isključujete pod opterećenjem ili u slučaju kratkih spojeva, formirani luk može uzrokovati opekotine.
- Nemojte odlagati strane predmete ili alate na akumulator.
- Pripazite na dijelove koji padaju tijekom transporta.
- Nikada ne podizite akumulatore/celije držeci za polove.
- Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove za zamjenu.

Italiano

Indicazioni generali sulla sicurezza

- Le batterie non sono idonee all'uso privato.
- L'installazione deve essere effettuata da un elettricista specializzato prendendo in considerazione le norme nazionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni. Indossare occhiali e indumenti protettivi quando si interviene sulle batterie.
- Le batterie devono essere utilizzate conformemente all'uso previsto in condizioni adeguate e senza danni.
- Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche e scricche/scintille. Pericolo di esplosione.
- Se l'involucro della batteria è danneggiato, può verificarsi la fuoriuscita di elettrolita corrosivo.
- Prima di ogni intervento sulle batterie, disattivare completamente l'alimentazione elettrica, accertarsi che non possa essere riattivata e verificare che le batterie siano prive di tensione. Non scollegare batterie sotto carico.
- Se scollegate sotto carico o in caso di cortocircuito, l'arco formato può causare ustioni.
- Non depositare corpi estranei o strumenti sulla batteria.
- Prestare attenzione alla possibile caduta di pezzi durante il trasporto.
- Mai issare o sollevare celle/batterie a blocchi dai loro poli.
- Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali.

Latviski

Vispārējie drošības norādījumi

- Šie akumulatori nav paredzēti personīgai lietošanai.
- Uzstādīšana jāveic kvalificētiem elektrikiem, ievērojot nacionālos drošības un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus. Strādājot ar akumulatoriem lietojiet aizsargbrilles un aizsargapģērbu.
- Akumulatori jālieto saskaņā ar tiem paredzēto lietošanu pareizā un nebojātā stāvoklī.
- Izvairieties no elektrostatiskā lādiņa uzkrāšanās un izlādes/dzirkstelēm. Sprādziena risks.
- Ja akumulatora korpus ir bojāts, izplūst kodīgs elektrolyts.
- Riskojoties ar akumulatoriem, vispirms pilnībā izslēdziet barošanu, nodrošiniet, ka to nevar atkal ieslēgt, un pārlicinieties, ka tie nav zem sprieguma. Neatvienojiet akumulatoru, kam pievienota slodze.
- Atvienojot akumulatoru, kam pievienota slodze, vai īsslēguma gadījumos, rodas dzirkstele, kas var izraisīt apdegumus.
- Neuzliciet uz akumulatora nekādus svešķermeņus vai instrumentus.
- Transportējot uzmanieties no krītošām daļām.
- Nekad necilājiet vai neceliet akumulatoru blokus/šūnas aiz to poliem.
- Nomaņai izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

Lietuviškas

Bendrieji saugos nurodymai

- Akumulatoriai nesikiri privati naudojami.
- Įrengti turi kvalifikuoti elektrikai, atsižvelgdami į šalies saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles. Dirbdami su akumulatoriais dėvėkite apsauginius akinis ir apsauginius drabužius.
- Akumulatoriai turi būti naudojami pagal numatytą paskirtį, tinkamos būklės ir nesugadinti.
- Venkite elektrostatinio krūvio susikaupimo ir išlydžio / kibirkščių. Sprogimo pavojus.
- Pažeidus akumulatoriaus korpusą išteka korozinis elektrolytas.
- Dirbdami su akumulatoriais pirmiausia visiškai išjunkite maitinimą, pasirūpinkite, kad jis negalėtų būti vėl įjungtas ir patikrinkite, ar neliko įtampos. Neatjunkiant akumulatoriaus, kurio teikia įtampa, atjungiant tokioomis sąlygomis arba susidarius trumpajam jungimui atsiranda elektros lankas,

Allgemeine Sicherheitshinweise - Batterien General Safety instructions - batteries

- kuris gali nudeginti.
- Ant akumulatoriaus nedėkite jokių pašalinių daiktų ar įrankių.
- Vėždami saugokitės, kad neužkristų daiktai.
- Niekada nekelkite akumuliatorių ar maitinimo elementų už jų polių.
- Pakeitimui naudokite tik originalias atsargines dalis.

Magyar

Általános biztonsági utasítások

- Az elemek nem megfelelőek magáncélú használatra.
- A felszerelést csak szakképzett villanyszerelő végezheti a helyi biztonsági és baleset-megelőzési szabályozás betartásával. Az elemekkel való munkavégzés során viseljen védőszemüveget és védőruhát.
- Az elemeket rendeltetésszerűen kell használni, és azoknak megfelelő és sértetlen állapotúnak kell lenniük.
- Kerülje az elektrosztatikus töltés kialakulását és annak kislülését/szikkasztást. Robbanásveszély.
- Ha az elem burkolata megsérült, korrodáló hatású elektrolit folyadék szabadul fel.
- Ha az elemekkel munkálatokat végez, először szakítsa meg teljesen az áramellátást, biztosítsa azokat bekapcsolás ellen, és ellenőrizze, hogy feszültségmentes állapotban vannak. Ne kapcsolja szét az elemeket terhelés alatt.
- Ha terhelés alatt szétkapcsolja az elemeket, vagy rövidzárlat esetén, a kialakuló villamos ív égési sérülést okozhat.
- Ne helyezzen idegen tárgyakat vagy szerszámokat az elemekre.
- Figyeljen az esetleg leeső összetevőkre szállítás során.
- Soha ne csőrölje vagy emelje fel a telepeket/cellákat az elektródáktól fogva.
- Csak eredeti cserealkatrészeket használjon.

Nederlands

Algemene veiligheidsinstructies

- De batterijen zijn alleen geschikt voor professioneel gebruik.
- De installatie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektromonteurs met inachtneming van de nationale regelgeving voor veiligheid en het voorkomen van ongevallen. Draag bij het werken met de batterijen een beschermende bril en beschermende kleding.
- De batterijen moeten worden gebruikt waarvoor deze bedoeld zijn, op de juiste wijze en in onbeschiedigde toestand.
- Voorkom het ontstaan van elektrostatische lading en ontleding/vonken. Risico van explosie.
- Als de batterijbehuizing beschadigd raakt kunnen er bijtende stoffen uitlekken.
- Tijdens werkzaamheden aan de batterijen dienen deze te worden losgekoppeld van de installatie. Zorg er tevens voor dat deze niet zomaar onbedoeld terug ingeschakeld kunnen worden. Ontkoppel nooit de batterijen van de installatie indien er een ontladingsstroom door de batterijen loopt.
- Bij ontkoppelen tijdens gebruik of bij kortsluiting van de batterijen kan brand ontstaan.
- Plaats geen vreemde objecten of gereedschappen op de batterijen.
- Let op vallende delen tijdens transport.
- Til blokbatterijen/accu's nooit op aan de batterijpolen.
- Gebruik alleen originele onderdelen bij vervanging.

Norsk

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Batteriene passer ikke for privat bruk.
- En installasjon må utføres av kvalifiserte teknikere som tar hensyn til nasjonale sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende forskrifter. Bruk vernebriller og vernebriller når du arbeider med batteriene.
- Batteriene skal brukes i samsvar med tiltenkt formål, i riktig og uskadet stand.
- Unngå oppbygging av elektrostatiske lading og utlading/ignister. Fare for eksplosjon.
- Hvis batterikassen er skadet, blir etsende elektrolytt utladet.
- Ved arbeid med batteriene, skal strømmen først slås helt av, og det skal sikres at den ikke kan slås på igjen. Kontroller at de er spenningsfrie. Ikke koble fra batteriet under lading.
- Når du kobler fra under belastning eller manglende kortslutninger, kan bueformen forårsake brannskader.
- Ikke plasser noen fremmedlegemer eller verktøyer på batteriet.
- Vær oppmerksom på fallende deler under transport.

- Aldi heise eller heis blokbatterier/celler ved polene.
- Bruk bare originale reservedeler til erstatning.

Polski

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- Akumulatory nie nadają się do użytku prywatnego.
- Montaż musi być przeprowadzony przez wykwalifikowanego elektryka z uwzględnieniem lokalnych przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom. Podczas pracy przy akumulatorach należy nosić okulary ochronne oraz odzież ochronną.
- Akumulatorów należy używać wyłącznie zgodnie z ich zamierzonym przeznaczeniem, gdy są one w dobrym i nieszkodzonym stanie.
- Należy unikać gromadzenia się ładunku elektrostatycznego oraz wyładowań/iskier. Ryzyko wybuchu.
- Jeżeli obudowa akumulatora jest uszkodzona, wycieka z niej korozyjny elektrolit.
- Podczas pracy przy akumulatorach należy najpierw całkowicie wyłączyć zasilanie, upewnić się, że nie można go włączyć ponownie oraz sprawdzić, czy nie ma napięcia. Nie wolno odłączać akumulatora znajdującego się pod obciążeniem.
- Przy odłączeniu pod obciążeniem lub w przypadku wystąpienia zwarcia, powstały łuk może spowodować poparzenia.
- Nie wolno kłaść żadnych przedmiotów ani narzędzi na akumulatorze.
- Podczas transportu należy uważać na spadające elementy.
- Nie wolno podnosić ani przenosić akumulatorów blokowych/ogniw za ich klemy.
- W przypadku wymiany należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Português

Instruções gerais de segurança

- As baterias não são adequadas para uso privado.
- A instalação deve ser efetuada por um electricista qualificado e em conformidade com os regulamentos nacionais de segurança e prevenção de acidentes. Utilize óculos de proteção e vestuário de proteção ao utilizar as baterias.
- As baterias devem ser utilizadas em conformidade com o seu uso previsto e em boas condições, não apresentando danos.
- Evite a acumulação de carga eletrostática e descarga/faíscas. Risco de explosão.
- Se o invólucro da bateria estiver danificado, é libertado um eletrólito corrosivo.
- Ao utilizar as baterias, primeiro desligue a electricidade completamente, certifique-se de que não pode ser ligada e verifique se não existe tensão. Não remova a bateria sob carga.
- Ao removê-la sob carga ou em caso de curto-circuito, o arco formado pode provocar queimaduras.
- Não coloque quaisquer objetos estranhos ou ferramentas em cima da bateria.
- Tenha atenção à queda de peças durante o transporte.
- Nunca erga ou levante blocos/células de baterias através dos polos.
- Em caso de substituição, utilize apenas peças sobressalentes originais.

Română

Instrucțiuni generale de siguranță

- Bateriile nu sunt destinate pentru uz personal.
- Instalarea trebuie efectuată de către un electrician calificat în conformitate cu reglementările naționale de siguranță și prevenirea accidentelor. În timpul lucrărilor la baterii, purtați ochelari de protecție și îmbrăcăminte de protecție.
- Bateriile trebuie utilizate conform destinației lor într-o stare corespunzătoare și nedeteriorată.
- Evitați producerea încărcării electrostatice și descărcarea acesteia/scântei. Risc de explozie.
- În cazul deteriorării carcasei bateriei se scurge electrolit cu efect coroziv.
- Dacă efectuați lucrări la baterii, întrerupeți mai întâi alimentarea cu curent, asigurați-vă împotriva repornirii și verificați ca să nu fie sub tensiune. Nu deconectați bateriile sub sarcină.
- În cazul deconectării nu sarcină și în caz de scurtcircuit, arcul format poate cauza arsuri.
- Nu depozitați obiecte străine sau scule pe baterii.
- Fiți atenți la obiecte care pot cădea în timpul transportului.
- Niciodată nu ridicați blocurile de baterii/celulele ținuțe de poli.
- Utilizați numai piese de schimb originale.

Русский

Общие инструкции по безопасности

- Аккумуляторы не предназначены для бытового использования.
- Монтаж выполняется квалифицированными электриками с учетом государственных норм и правил ТБ и профилактики несчастных случаев. При работе с аккумуляторами пользуйтесь защитными очками и спецодеждой.
- Аккумуляторы должны использоваться только по назначению, при этом их следует поддерживать в исправном состоянии и оберегать от повреждений.
- Не допускайте накопления электростатического заряда и разрядов/искрения. Это может привести к взрыву.
- При повреждении корпуса аккумулятора из него вытекает агрессивный электролит.
- Перед началом выполнения любых работ с аккумуляторами, необходимо полностью обесточить цепь, обеспечить невозможность несанкционированной подачи питания, а также проверить отсутствие напряжения в цепи. Не отключайте аккумулятор под нагрузкой.
- При отключении под нагрузкой или в случае короткого замыкания происходит дуговой разряд, который может стать причиной ожогов.
- Не кладите на аккумулятор посторонние предметы или инструменты.
- Перемещайте аккумулятор с осторожностью, чтобы не уронить.
- Не поднимайте аккумуляторы/батареи за контакты.
- При замене вышедших из строя деталей используйте только оригинальные запчасти.

Slovenčina

Splošna varnostna navodila

- Batérie nie sú vhodné na súkromné použitie.
- Inštaláciu musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár s príslušným náročnosťami na vnitřostátne nariadenia o bezpečnosti a predchádzaní rizikám. Pri práci s batériami noste ochranné okuliare a oblečenie.
- Batérie sa musia používať v súlade s plánovaným používaním v riadnom a nepoškodenom stave.
- Zabráňte vytvoreniu elektrostatického výboja a iskier. Riziko výbuchu.
- Ak je puzdro batérie poškodené, uniká korozívny elektrolit.
- Pri práci s batériami najprv úplne vypnite napájanie, zaistite, aby sa znova nezapli a skontrolujte, či sú bez napätia. Batériu neodpájajte pod napätím.
- Pri odpojení pod napätím alebo v prípade skratu môže vytvorený oblúk spôsobiť popálenie.
- Na batériu nedávajte žiadne cudzie predmety či nástroje.
- Počas prepravy dávajte pozor na padajúce predmety.
- Nikdy nedvíhajte blok batérii/články za ich póly.
- Na výmenu používajte originálne náhradné diely.

Slovenščina

Pokyny týkajúce sa všeobecnej bezpečnosti

- Akumulatorji niso ustrezni za zasebno uporabo.
- Namestitve morajo opraviti kvalificirani električarji, pri čemer morajo upoštevati nacionalne predpise za varnost in preprečevanje nesreč. Med delom z akumulatorji uporabljajte zaščitna očala in rokavice.
- Akumulatorje lahko uporabljate samo v skladu z njeno predvideno uporabo v ustreznem in nepoškodovanem stanju.
- Izognite se kopičenju statičnega naboja ter praznjenju/iskrenju. Nevarnost eksplozije.
- Če je ohišje akumulatorja baterije poškodovano, se izpusti korozivni elektrolit.
- Ko delate z akumulatorji, najprej povsem izklopite napajanje, se prepričajte, da se ne da več vklopiti, in preverite, če res ni več prikljopen na napetost. Ne izklopite akumulatorja pod obremenitvijo.
- V primeru izklopa pod obremenitvijo ali kratkih stikov lahko iskra povzroči opekline.
- Na akumulator ne odlagajte nobenih tujih predmetov ali orodij.
- Med transportom pazite na padajoče predmete.
- Baterij/členki nikoli ne obešajte ali dvigujte za pole.
- Pri zamenjavi uporabljajte samo originalne rezervne dele.

Suomalainen

Yleiset turvallisuusohjeet

- Akut eivät sovellu yksityiskäyttöön.
- Asennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja ottaen huomioon kansalliset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset. Käytä suojalaseja ja suojavaatteita työskennellessä akkujen kanssa.
- Akkuja on käytettävä niiden tarkoitettua käyttö-

tarkoitukseen asianmukaisessa ja vahingoittumattomassa kunnossa.

- Vältä sähkövarauksen kertymistä ja purkautumista/kipinöitä. Räjähdyysvaara.
- Söyövyttävää nestettä purkautuu jos akun kotelo on vahingoittunut.
- Kun työskentelet akkujen kanssa, sammuta sähkö ensin kokonaan ja varmista ettei niitä voi pistää takaisin päälle. Tarkista sitten ovatko ne jännitte-vapaat. Älä irrota kuormitettua akkua.
- Kun irrotat kuormitetun akun tai oikosulun tapahtuessa, muodostunut kaari voi aiheuttaa palovammoja.
- Älä sijoita mitään vieraita esineitä tai työkaluja akun päälle.
- Varo putoavia osia kuljetuksen aikana.
- Älä koskaan nosta akkuja/kennoja niiden navoista.
- Käytä vaihdossa vain alkuperäisiä varaosia.

Svenska

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Dessa batterier lämpar sig inte för privat bruk.
- Installation skall utföras av behörig elektriker med hänsyn till de nationella säkerhets- och olycksfalls skyddsföreskrifterna. Använd skyddsglasögon och skyddsskläder vid arbete med batterier.
- Batterierna måste användas i enlighet med dess avsedda bruk och i ett korrekt och oskadat skick.
- Undvik uppbyggnad av elektrostatisk laddning och urladdning/ignister. Risk för explosion.
- Om batterihöljet skadas kommer den frätande elektrolyten att urladdas.
- Medan du arbetar med batterierna, stäng först av strömmen helt, se till att den inte kan slås på igen och kontrollera att den inte har spänning. Koppla inte ur batteriet under laddning.
- När du kopplar ur under laddning eller vid kortslutning kan bogen som bildas orsaka brännskador.
- Placera inte några främmande föremål eller verktyg på batteriet.
- Var uppmärksam på fallande delar under transport.
- Hissa eller lyft aldrig blockbatterier/blockceller genom dess poler.
- Använd endast originalreservdelar vid utbyte.

Türkçe

Genel güvenli k talimatları

- Bataryalar özel kullanım için uygun değildir.
- Bir kurulum ulusal güvenli k ve kaza önleme yönetmelikleri dikkate alınarak vasıflı elektrikliçiler tarafından yapılmalıdır. Bataryalarla çalışırken, koruyucu gözlük ve koruyucu kıyafetleri giyin.
- Bataryalar, uygun ve zarar görmemiş bir koldula tasarlanan kullanımı do ğrultusunda kullanılmalıdır.
- Elektrostatik ş arj ve deş arj/kvılcım birikmesinden kaçınin. Patlama riski.
- Batarya gövdesi zarar görmüş se, korozif elektrolit deş arj olur.
- Bataryalarla çalışırken, ilk olarak gücü tamamen kapatın, tekrar açılmayacağından emin olun ve üzerinde gerilim olmadıkçın kontrol edin. Yük altındaki bataryaların bağlanmasını kesmeyin.
- Yük altında bağıntıyı keserken veya kısa devre durumunda, oluşan ark yanıklara neden olabilir.
- Batarya üzerine yabancı maddeleri veya aletleri koymayın.
- Taşıma esnasında düşen parçaları dikkat edin.
- Blok bataryaları/hücreleri asla kutuplarından yükseltmeyin veya kaldırmayın.
- De ğ iş im için sadece orijinal yedek parçaları kullanın.

- إرشادات عامة تخص سلاتك عند التعامل مع البطاريات
- البطاريات ليست مناسبة للاستخدام الخاص
- يجب أن يقوم كهربيائي مؤهل بتثبيت البطاريات مع الأخذ في الاعتبار قواعد السلامة الوطنية ومنع الحوادث.
- يلزمك ارتداء نظارات
- واملأين واقية عند التعامل مع البطاريات.
- يتعين استخدام البطاريات في حالتها السليمة غير التالفة.
- ووفقاً لأغراض الاستخدام المخصصة لها
- تجنب تراكم الشحنة الإلكتروستاتيكية والتفريغ / الشرر...
- مخاطر الانفجار
- إذا لحق التلف بغلاف البطارية، سيتم تفريغ المحلول.
- الكهربيائي المتكامل
- عند التعامل مع البطاريات، أبداً بإيقاف تشغيل الكهرياء بالكامل، وتأكد من عدم إمكانية إعادة تشغيلها، ثم تحقق
- مما إذا كانت خالية من
- المهجد الكهربيائي. لا تفصل البطارية عند تعرضها لحمل كهربيائي
- عند فصل البطارية عند تعرضها لحمل كهربيائي، أو في حالة الدوائر القصيرة، قد يؤدي القوس الكهربيائي الناشئ إلى نشوب حروق
- لا تتخلص من الأجسام الغريبة للبطارية أو أدواتها.
- انتبه لتفجع الحيار التي تسقط أثناء النقل.
- يحذر رفع بطاريات الإشارات الهداية/الخلايا باستخداحم قطبيها
- لا تستخدم لإقطع الحيار الأصلية لغرض الاستبدال.

Allgemeine Sicherheitshinweise - Geräte General Safety instructions - devices



Български

Общи инструкции за безопасност

- Уредите не са подходящи за частна употреба.
- Монтирането трябва да се извършва от квалифицирани техници, като се вземат под внимание националните разпоредби за безопасност и предотвратяване на злополуки.
- Уредите трябва да се използват в съответствие с предназначението им, в подходящо и изправно състояние.
- Отстранете всички чужди тела от уредите, преди първото му използване.
- При работа с уредите, първо изключете напълно електрозахранването, уверете се, че не е възможно то да се включи отново и проверете дали уредът не е под напрежение. (Горното се отнася до електрическата мрежа, резервното захранване и евентуално контролно и външно напрежение.) Не изключвайте веригите, докато са под натоварване.
- Внимавайте за падащи части по време на транспортиране.
- Използвайте само оригинални резервни части за подмяна.

Česky

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Zařízení nejsou určeny k soukromému využití.
- Veškerou instalaci musí provádět kvalifikovaný elektrikář seznámený s národními bezpečnostními předpisy.
- Zařízení se smí používat jen k zamyšlenému účelu a musí být v řádném a nepoškozeném stavu.
- Před prvním použitím ze zařízení odstraňte všechny cizí předměty.
- Při práci na zařízení nejprve zcela odpojte napájení, zajistěte, aby nemohlo být znovu zapnuté, a zkontrolujte nepřítomnost napětí. (Výše uvedený pokyn se týká napájení z rozvodné sítě, záložního napájení a případně i přívodu ovládacího a externího napětí.) Neodpojujte okruh pod napětím.
- Při přenosu pamatujte na oddělitelné části.
- K výměně používejte výhradně originální náhradní díly.

Dansk

Generelle sikkerhedsinstruktioner

- Apparaterne er ikke egnet til privat brug.
- En installation skal altid udføres af en kvalificeret elektriker og under hensyntagen til nationale sikkerheds- og ulykkesforebyggende regulativer.
- Apparaterne må kun anvendes i overensstemmelse med den påtænkte brug og i hel og ubeskadiget stand.
- Fjern alle fremmedlegemer fra apparaterne inden første anvendelse.
- Når der arbejdes med apparaterne, så sluk først for al strøm, fastslå at den ikke kan tændes igen og tjek, at de er uden spænding. (Ovennævnte er gældende for strømforsyning, nødstrøm og mulig kontrol og ekstern strøm.) Afbryd ikke kredsløbene under belastning.
- Pas på løsdele under transport.
- Brug kun originale reservedele ved udskiftning.

Deutsch

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Geräte sind nicht für den privaten Gebrauch geeignet.
- Eine Installation darf nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen.
- Die Geräte sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus den Geräten entfernt werden.
- Bei Arbeiten an den Geräten sind diese zuerst komplett spannungsfrei zu schalten, gegen Wiedereinschalten zu sichern und die Spannungsfreiheit festzustellen. (Gilt für Netzspannung, Ersatzstromquelle und evtl. Steuer-/ Fremdspannungen.) Stromkreise nicht unter Last trennen.
- Beim Transport mit herunter fallenden Teilen rechnen.
- Als Ersatz dürfen nur Originalteile verwendet werden.

Eesti

Üldised ohutusjuhised

- Need seadmed ei ole mõeldud erakasutuseks.
- Paigaldustööd tuleb jätta kvalifitseeritud elektriku hooleks ning tuleb teha vastavalt siseriiklikele ohutuseeskirjadele ja õnnetusjuhtumite vältimise reeglitele.
- Seadmeid tuleb kasutada nende ettenähtud eesmärgil korrasolevatena ja kahjustamata seisundis.
- Enne esmakordset kasutamist eemaldage seadmetest kõik võõrkehad.
- Seadmetega töötamisel lülitage kõigepealt kogu toide välja, tagage, et seda ei saa uuesti sisse lülitada ja kontrollige toitepinge puudumist. (Eeltoodu kehtib nii võrgupinge, varutoite kui ka võimaliku kontrollpinge ja välise pinge suhtes.) Ärge ühendage lahti koormuse all olevat vooluringi.
- Transportimisel võtke arvesse kukkuvatest osadest lähtuvat ohtu.
- Vahetamiseks kasutage ainult originaalvarusi.

Ελληνικά

Γενικές οδηγίες για την ασφάλεια

- Οι συσκευές δεν είναι κατάλληλες για ιδιωτική χρήση.
- Η εγκατάστασή τους πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους, λαμβάνοντας υπόψη τους εθνικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.
- Πρέπει να γίνεται μόνο η προβλεπόμενη χρήση των συσκευών, στην κατάλληλη κατάσταση τους και χωρίς να παρουσιάζουν βλάβη.
- Πριν από την πρώτη χρήση τους, απομακρύνετε όλα τα ξένα αντικείμενα από τις συσκευές.
- Όταν εργάζεστε με τις συσκευές, κλείνετε τον διακόπτη λειτουργίας, βεβαιώνοντας ότι δεν μπορεί να ανοίξει ξανά και ελέγχετε εάν υπάρχει τάση σε αυτές (το ίδιο ισχύει και για τον γενικό διακόπτη ρεύματος, την εφεδρική πηγή ισχύος και την τυχόν τάση ελέγχου και εξωτερική τάση). Μην αποσυνδέσετε τα κυκλώματα υπό φορτίο.
- Έχετε υπόψη σας τα τμήματα που ενδέχεται να πέσουν κατά τη μεταφορά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά για αντικατάσταση.

English

General safety instructions

- The devices are not suitable for private use.
- An installation must be performed by qualified electricians taking into account the national safety and accident prevention regulations.
- The devices must be used in accordance with their intended use in a proper and undamaged condition.
- Remove all foreign objects from the devices before their first use.
- When working with the devices, first turn off the power completely, ensure that it cannot be turned back on, and check if they are free of voltage. (The above applies to mains power, backup power and possibly control and external voltage.) Do not disconnect the circuits under load.
- Be aware of falling parts during transport.
- Use only original spare parts for replacement.

Español

Instrucciones generales de seguridad

- Los dispositivos no son adecuados para el uso privado.
- Solo puede instalarlos un electricista cualificado de acuerdo con la normativa de seguridad y prevención de accidentes.
- Los dispositivos deben utilizarse de acuerdo con su uso previsto, en buen estado y sin daños.
- Retire todos los objetos que no pertenezcan a los dispositivos antes del primer uso.
- Cuando se disponga a manipular los dispositivos, desconecte totalmente la corriente eléctrica, asegúrese de que no se pueden volver a conectar y compruebe que no tengan corriente. (Lo anterior se aplica a la red eléctrica, a los grupos electrógenos de emergencia, y posiblemente, también al control y a la corriente externa.) No desconecte los circuitos con una carga conectada.
- Tenga cuidado con los componentes que podrían caerse durante el transporte.
- Use solo piezas de repuesto originales para reemplazar las antiguas.

Français

Consignes générales de sécurité

- Les dispositifs ne conviennent pas à un usage privé.
- L'installation doit être effectuée par des électriciens qualifiés, conformément aux réglementations nationales sur la sécurité et la prévention des accidents.
- Les dispositifs doivent être utilisés conformément à l'usage auquel ils sont destinés, être en bon état et ne pas être endommagés.
- Retirez tous les corps étrangers des dispositifs avant leur première utilisation.
- Lorsque vous travaillez sur les dispositifs, coupez tout d'abord complètement l'alimentation électrique, assurez-vous qu'elle ne peut pas être rétablie et vérifiez que la tension est nulle. (L'énoncé précédent s'applique à l'alimentation du secteur, l'alimentation de secours et peut s'appliquer à la tension de commande et à la tension externe.) Ne déconnectez pas les circuits en charge.
- Faites attention aux pièces pouvant tomber pendant le transport.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine en cas de remplacement.

Hrvatski

Opće sigurnosne upute

- Uređaji nisu prikladni za privatnu upotrebu.
- Instalaciju moraju provesti kvalificirani električari uzimajući u obzir nacionalne propise za sigurnost i sprečavanje nezgoda.
- Uređaji se moraju upotrebljavati u skladu sa vanjskog napona.) Nemojte isključivati strujne krugove pod opterećenjem.
- Pri pazite na dijelove koji padaju tijekom transporta.
- Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove za zamjenu.

Italiano

Indicazioni generali sulla sicurezza

- Le unità non sono idonee all'uso privato.
- L'installazione deve essere effettuata da un elettricista specializzato prendendo in considerazione le norme nazionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni.
- Le unità devono essere utilizzate conformemente all'uso previsto in condizioni adeguate e senza danni.
- Rimuovere tutti i corpi estranei dalle unità prima di utilizzarle per la prima volta.
- Prima di ogni intervento sulle unità, disattivare completamente l'alimentazione elettrica, accertarsi che non possa essere riattivata e verificare che le unità siano prive di tensione. (Quanto sopra vale per la tensione di rete, l'alimentazione di riserva ed eventualmente per la tensione di controllo e la tensione esterna.) Non scollegare i circuiti sotto carico.
- Prestare attenzione alla possibile caduta di pezzi durante il trasporto.
- Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali.

Latviski

Vispārējie drošības norādījumi

- Šīs ierīces nav paredzētas personīgai lietošanai.
- Uzstādīšana jāveic kvalificētiem elektriķiem, ievērojot nacionālos drošības un nelaimēs gadījumu novēršanas noteikumus.
- Ierīces jālieto saskaņā ar tām paredzēto lietošanu pareizā un nebijātā stāvoklī.
- Pirms pirmās lietošanas reizes izņemiet no ierīces visus svešķermeņus.
- Rīkojoties ar ierīcēm, vispirms pilnībā izslēdziet barošanu, nodrošiniet, ka tās nevar atkal ieslēgt, un pārbauciet, ka tās nav zem sprieguma. (Iepriekš minētais attiecas uz barošanu no tīkla, no rezerves barošanas avota, kā arī no iespējama vadības un ārēja sprieguma.) Neatvienojiet ķēdes, kam pievienota slodze.
- Transportējot uzmanieties no kritošām daļām.
- Nomainībai izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

Allgemeine Sicherheitshinweise - Geräte General Safety instructions - devices

Lietuviškas

Bendrieji saugos nurodymai

- Įrenginiai neskirti privačiam naudojimui.
- Įrengti turi kvalifikuoti elektrikai, atsižvelgdami į šalies saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles.
- Įrenginiai turi būti naudojami pagal numatytą paskirtį, tinkamos būklės ir nesugadinti.
- Prieš naudodami pirmą kartą, nuo įrenginio pašalinkite visus pašalinius daiktus.
- Dirbdami su įrenginiais pirmiausia visiškai išjunkite maitinimą, pasirūpinkite, kad jis negalėtų būti vėl įjungtas ir patikrinkite, ar neliko įtampos. (Minėti nurodymai taikomi pagrindiniams maitinimui, atsarginiam maitinimui ir galimai valdymo bei išorinei įtampai.) Neatjunkite grandinių, kuriomis teka elektros srovė.
- Veždami saugokitės, kad neužkristų daiktai.
- Pakeitimui naudokite tik originalias atsargines dalis.

Magyar

Általános biztonsági utasítások

- A készülékek nem megfelelőek magáncélu használatra.
- A felszerelést csak szakképzett villanyszerelő végezheti a biztonsági és baleset-megelőzési helyi szabályozás betartásával.
- A készülékeket rendeltetésszerűen kell használni, és azoknak megfelelő és sértetlen állapotúnak kell lenniük.
- Az első használat előtt távolítsa el az összes idegen tárgyat a készülékekből.
- Ha a készülékekkel munkálatokat végez, először szakítsa meg teljesen azok áramellátását, biztosítsa bekapcsolás ellen, és ellenőrizze, hogy feszültségmentes állapotban vannak. (A fenti utasítás vonatkozik a tápfeszültségre, készenléti áramellátásra és a vezérlő és külső feszültségre, ha van ilyen.) Ne kapcsolja szét az áramköröket terhelés alatt.
- Figyeljen az esetleg leeső összetevőkre szállítás során.
- Csak eredeti cserealkatrészeket használjon.

Nederlands

Algemene veiligheidsinstructies

- De componenten zijn alleen geschikt voor professioneel gebruik.
- Installatie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektromonteurs met inachtneming van de nationale regelgeving voor veiligheid en het voorkomen van ongevallen.
- De apparaten moeten worden gebruikt waarvoor deze bedoeld zijn, op juiste wijze en in onbeschadigde toestand.
- Verwijder alle vreemde voorwerpen van de apparaten voordat u deze in gebruik neemt.
- Tijdens werkzaamheden aan de componenten schakelt u eerst alle stroom geheel uit en zorgt u ervoor dat deze niet weer zo maar ingeschakeld kan worden, en controleert u of deze geheel vrij van spanning zijn. (Bovenstaande geldt voor de hoofdspanning, accuspanning en eventuele externe spanning.) Ontkoppel de stroomcircuits niet als deze in gebruik zijn.
- Let op vallende delen tijdens transport.
- Gebruik alleen originele onderdelen bij vervanging.

Norsk

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Enhetene passer ikke for privat bruk.
- En installasjon må utføres av kvalifiserte teknikere som tar hensyn til nasjonale sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende forskrifter.
- Enhetene skal brukes i samsvar med tiltenkt formål, i riktig og uskadet stand.
- Fjern alle fremmedlegemer fra enhetene før første gangs bruk.
- Ved arbeid med enhetene, skal strømmen først slås helt av, og det skal sikres at den ikke kan

slås på igjen. Kontroller at de er spenningsfrie. (Det ovennevnte gjelder nettstrøm, ekstrastrom og mulig kontroll- og ekstern spenning.) Ikke koble fra kretsene under lading.

- Vær oppmerksom på fallende deler under transport.
- Bruk bare originale reservedeler til erstatning.

Polski

Ógólne instrukcje bezpieczeństwa

- Urządzenia nie nadają się do użytku prywatnego.
- Montaż musi być przeprowadzony przez wykwalifikowanego elektryka z uwzględnieniem krajowych przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.
- Urządzeń należy używać wyłącznie zgodnie z ich zamierzonym przeznaczeniem, gdy są one w dobrym i nieuszkodzonym stanie.
- Przed pierwszym użyciem należy usunąć z urządzeń wszystkie obce ciała.
- Podczas pracy przy urządzeniach należy najpierw całkowicie wyłączyć zasilanie, upewnić się, że nie można go włączyć ponownie oraz sprawdzić, czy nie ma napięcia. (powyższe instrukcje dotyczą zasilania sieciowego, zasilania awaryjnego oraz napięcia sterowniczego i zewnętrznego.) Nie wolno odłączać obwodów znajdujących się pod obciążeniem.
- Podczas transportu należy uważać na spadające elementy.
- W przypadku wymiany należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Português

Instruções gerais de segurança

- Os dispositivos não são adequados para uso privado.
- A instalação deve ser efetuada por um electricista qualificado e em conformidade com os regulamentos nacionais de segurança e prevenção de acidentes.
- Os dispositivos devem ser utilizados em conformidade com o seu uso previsto e em boas condições, não apresentando danos.
- Remova todos os objetos estranhos dos dispositivos antes de utilizá-los pela primeira vez.
- Ao utilizar os dispositivos, primeiro desligue a eletricidade completamente, certifique-se de que não pode ser ligada e verifique se não existe tensão. (O supramencionado aplica-se à rede elétrica, à energia de reserva e à possível tensão de controlo e externa.) Não desligue os circuitos sob carga.
- Tenha atenção à queda de peças durante o transporte.
- Em caso de substituição, utilize apenas peças sobressalentes originais.

Română

Instrucțiuni generale de siguranță

- Aparatele nu sunt destinate pentru uz personal.
- Instalarea trebuie efectuată de către un electrician calificat în conformitate cu reglementările naționale de siguranță și prevenirea accidentelor.
- Aparatele trebuie utilizate conform destinației lor într-o stare corespunzătoare și nedeteriorată.
- Îndepărtați toate corpurile străine din aparat înainte de prima utilizare a acestuia.
- Dacă efectuați lucrări la aparate, întrerupeți mai întâi alimentarea cu curent, asigurându-le împotriva repornirii și verificați ca să nu fie sub tensiune. (Cele de mai sus se referă la alimentarea de la rețea, alimentarea de rezervă, tensiunea de reglare și curentul de scurgere.) Nu întrerupeți circuitele sub sarcină.
- Fiți atenți la obiecte care pot cădea în timpul transportului.
- Utilizați numai piese de schimb originale.

Русский

Общие инструкции по безопасности

- Устройства не предназначены для бытового использования.
- Монтаж выполняется квалифицированными электриками с учетом государственных норм и правил ТБ и профилактики несчастных случаев.
- Светильники должны использоваться только по назначению, при этом их следует поддерживать в исправном состоянии и оберегать от повреждений.
- Перед началом эксплуатации устройств удалите с их поверхности все посторонние объекты.
- Перед началом выполнения любых работ со светильниками, необходимо полностью обесточить их, обеспечить невозможность несанкционированной подачи питания, а также проверить отсутствие напряжения в цепи. (Подразумевается магистраль питания, резервное питание и, по возможности, напряжение в цепи управления и внешней цепи.) Не разрывайте цепи, находящиеся под нагрузкой.
- Перемещайте аккумулятор с осторожностью, чтобы не уронить.
- При замене вышедших из строя деталей используйте только оригинальные запчасти.

Slovenčina

Slošna varnostna navodila

- Zariadenia nie sú vhodné na súkromné použitie.
- Inštaláciu musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár s prísladnutím na vnútroštátne nariadenia o bezpečnosti a predchádzaní rizikám.
- Zariadenia sa musia používať v súlade s plánovaným používaním v riadnom a nepoškodenom stave.
- Pred prvým použitím odstráňte všetky cudzie predmety zo zariadení.
- Pri práci so zariadeniami najprv úplne vypnite napájanie, zaistite, aby sa znova nezapli a skontrolujte, či sú bez napätia. (Uvedené sa vzťahuje na sieťové napájanie, záložný zdroj a možnú kontrolu a externé napätie.) Obvody neodpájajte pod napätím.
- Počas prepravy dávajte pozor na padajúce predmety.
- Na výmenu používajte originálne náhradné diely.

Slovenščina

Pokyny týkajúce sa všeobecnej bezpečnosti

- Naprave niso ustrezne za zasebno uporabo.
- Namesitve morajo opraviti kvalificirani elektriki, pri čemer morajo upoštevati nacionalne predpise za varnost in preprečevanje nesreč.
- Napravo lahko uporabljate samo v skladu z njeno predvideno uporabo v ustreznem in nepoškodovanem stanju.
- Pred prvo uporabo naprave morate iz nje odstraniti vse tuje predmete.
- Ko delate na napravi, najprej povsem izključite napajanje, se prepričajte, da se je ne da več vklopiti, in preverite, če res ni več priključena na napetost. (Zgornje se nanaša na glavno napajanje, rezervno napajanje in tudi krmilnik ter zunanje napajanje.) Ne izklopite vezij pod napetostjo.
- Med transportom pazite na padajoče predmete.
- Pri zamenjavi uporabljajte samo originalne rezervne dele.

Suomalainen

Yleiset turvallisuusohjeet

- Laitteet eivät sovellu yksityiskäyttöön.
- Asennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentajat ottaen huomioon kansalliset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset.
- Laitteita on käytettävä niiden tarkoitettuun käyttöä tarkoitukseen asianmukaisessa ja vahingoittamattomassa kunnossa.

- Poista kaikki vieraat esineet laitteista ennen niiden ensimmäistä käyttökertaa.
- Kun työskentelet laitteiden kanssa, sammuta sähköt ensin kokonaan ja varmista ettei niitä voi pistää takaisin päälle. Tarkista sitten ovatko ne jännitevapaat. (Edellä mainittu koskee verkkovirtaa, varavoimaa ja mahdollisesti ohjauksännitettä ja ulkoista jännitettä.) Älä irrota kuormitettuja virtapiirejä.
- Varo putoavia osia kuljetuksen aikana.
- Käytä vaihdossa vain alkuperäisiä varaosia.

Svenska

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Dessa enheter lämpar sig inte för privat bruk.
- Installation skall utföras av behörig elektriker med hänsyn till de nationella säkerhets- och olycksfalls skydds-föreskrifterna.
- Enheterna måste användas i enlighet med dess avsedda bruk och i ett korrekt och oskadat skick.
- Ta bort alla främmande föremål från enheterna innan de används för första gången.
- Medan du arbetar med enheterna, stäng först av strömmen helt, se till att den inte kan slås på igen och kontrollera att den inte har spänning. (Ovanstående gäller elnät, reservström och eventuellt kontroll- och extern spänning.) Koppla inte ur kretsarna under laddning.
- Var uppmärksam på fallande delar under transport.
- Använd endast originalreservdelar vid utbyte.

Türkçe

Genel güvenlik talimatları

- Aygıtlar özel kullanım için uygun değildir.
- Bir kurulum ulusal güvenlik ve kaza önleme yönetmelikleri dikkate alınarak vasıflı elektrikçiler tarafından yapılmalıdır.
- Aygıtlar, uygun ve zarar görmemiş bir koşula tasarlanana kullanımı doğrultusunda kullanılmalıdır.
- İlk kullanım öncesinde aygıttaki tüm yabancı maddeleri giderin.
- Aygıtlarda çalışırken, ilk olarak gücü tamamen kapatın, tekrar açılmaya başladığından emin olun ve üzerinde gerilim olmadığında kontrol edin. (Yukarıdaki ana güç kaynağı, yedek güç kaynağı ve muhtemelen kontrol ve harici gerilim için uygulanır.) Yukü altında devrelerin bağlantısını kesmeyin.
- Taşıma esnasında düşen parçalara dikkat edin.
- Değişim için sadece orijinal yedek parçaları kullanın.

الإرشادات العامة للسلامة عند استخدام الأجهزة
الأجهزة ليست مناسبة للاستخدام الخاص.
يجب أن يقوم كهربائي مؤهل بتركيب البطاريات مع الأخذ في الاعتبار قواعد السلامة الوطنية ومنع الحوادث.
يتعين استخدام الأجهزة في حالتها السليمة غير التالفة ووفقاً لأغراض الاستخدام المخصصة لها.
قم بإزالة جميع القطع الغريبة من الأجهزة قبل الاستخدام الأول لها.
عند التعامل مع الأجهزة، أبداً بإيقاف تشغيل الكهرباء بالكامل، وتأكد من عدم إمكانية إعادة تشغيلها، ثم تحقق مما إذا كانت خالية من الجهد. (ينطبق الوارد أعلاه على التيار الكهربائي، والطاقة الاحتياطية، والجهد الخارجي والذي يمكن التحكم فيه.) يحذر فصل النوازل عند تعرضها للحمل الكهربائي.
انتبه لقطع الغيار التي تسقط أثناء النقل.
لا تستخدم إلا قطع الغيار الأصلية لغرض الاستبدال.

Eatons Ziel ist es, zuverlässige, effiziente und sichere Stromversorgung dann zu bieten, wenn sie am meisten benötigt wird. Die Experten von Eaton verfügen über ein umfassendes Fachwissen im Bereich Energiemanagement in verschiedensten Branchen und sorgen so für kundenspezifische, integrierte Lösungen, um anspruchsvollste Anforderungen der Kunden zu erfüllen.

Wir sind darauf fokussiert, stets die richtige Lösung für jede Anwendung zu finden. Dabei erwarten Entscheidungsträger mehr als lediglich innovative Produkte. Unternehmen wenden sich an Eaton, weil individuelle Unterstützung und der Erfolg unserer Kunden stets an erster Stelle stehen. Für mehr Informationen besuchen Sie www.eaton.eu.

Ihre Ansprechpartner finden Sie unter www.ceag.de.

Eaton Industries Manufacturing GmbH

Electrical Sector EMEA
Route de la Longeraie 7
1110 Morges, Switzerland
Eaton.eu

CEAG Notlichtsysteme GmbH

Senator-Schwartz-Ring 26
59494 Soest, Germany
Tel.: +49 (0) 2921 69-870
Fax: +49 (0) 2921 69-617
E-Mail: info-n@ceag.de
Web: www.ceag.de

© 2019 Eaton
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany
Bestell-Nr. 40071860346 (A)
Publikations-Nr. MN451051DE
Mai 2020

Eaton ist ein eingetragenes
Warenzeichen.

Alle anderen Warenzeichen sind
Eigentum Ihrer jeweiligen Inhaber.