

DualGuard-S –

Die Produktplattform für innovative
Notlichtanwendungen





Notbeleuchtung – Zentralbatteriesysteme

Zentralbatteriesysteme von ALMAT sorgen für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung und überwachen die angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten, so dass die Funktion der Sicherheitsbeleuchtung im Gefahrenfall gewährleistet wird.

ALMAT bietet ein breites Spektrum an Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten an. Mit der serienmäßig vorhandenen CEWA GUARD- und STAR-Technologie bieten sie die Grundlage für minimierte Inspektions- und Wartungskosten. Innovative Lichttechnik in Kombination mit hocheffizienten LEDs sorgen für bis zu 70% weniger Stromverbrauch und deutlich geringere Wartungskosten bei einer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden.

Die leistungsstarke Visualisierungssoftware VisionGuard steuert und überwacht selbst große Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit höchster Zuverlässigkeit. Bis zu 500 einzelne Notlichtsysteme mit über einer Millionen Lichtpunkten können auf einem Monitor in der Leitwarte überwacht werden. Insbesondere bei größeren Gebäuden wie Flughäfen, Universitäten, Museen, Sportzentren und Industrieanlagen ist die Software der ideale Partner für den optimalen und damit auch wirtschaftlichen Betrieb der gesamten Sicherheitsbeleuchtung.

Unsere Experten unterstützen sie gerne vor Ort bei der Erstellung von Sicherheitsbeleuchtungskonzepten.



Features & Benefits von DualGuard-S

1

Service ALMAT AG	4
Produktbeschreibung DualGuard-S.....	5
Zertifikate.....	6
DualGuard-S Systemübersicht.....	7
TFT-Touch-Display.....	8
Webvisualisierung	9
Batteriestrang und Batterieblock-Überwachung	10
Kommunikation über den ACU DG-S Bus.....	11
VisionGuard, Webvisualisierung und PC Software	12

DualGuard-S Produktbeschreibung

2

Vorteile von DualGuard-S	14
DualGuard-S – Schalten Sie auf Sicherheit	15
DualGuard-S Installationsbeispiel	17
Gerätetypen Übersicht	20

DualGuard-S Einbaumodule

3

TFT-Touch-Display 4,3" und 7"	26
ACU DG-S Modul	27
PSU Modul	28
AC Modul.....	29
BCM.1 Modul	30
CM.1 1,7 A und 3,4 A Lademodul	31
SKU.1 CG-S 4x1,5A Stromkreisumschaltung.....	32
SKU.1 CG-S 2x3A Stromkreisumschaltung	33
SKU.1 CG-S 1x6A Stromkreisumschaltung	34
SOU CG-S 2x4 A Stromkreisumschaltung.....	35
CG IV.1 und CG V.1 Relaismodul	36
F3-Fernanzeige AP und UP	38
3-PM Modul	39
3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Modul	40
TLS.1 Modul	41
BDM Batterie Data Modul.....	42
BBS Batterie Block Sensor.....	43

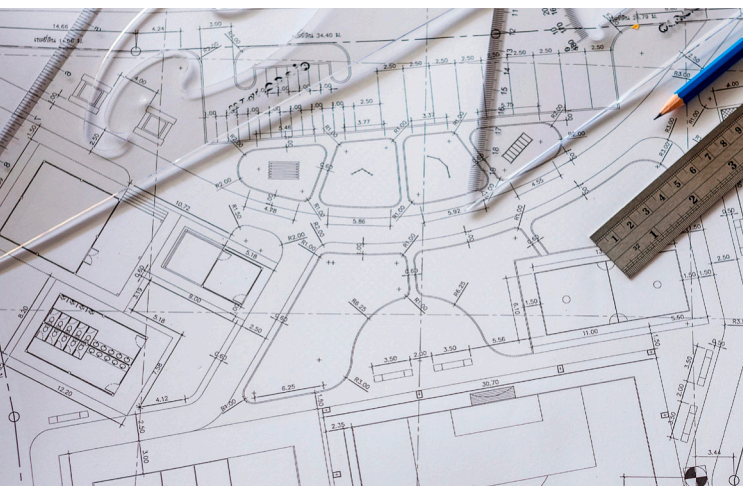
Planung mit DualGuard-S

4

Projektierung des Zentralbatteriesystems	44
Bestellangaben.....	46
Technische Daten	48
Ermittlung der Batteriekapazität	54
Adaptive Evakuierung.....	56

Wir unterstützen Sie

Durch unsere langjährige Erfahrung in der Entwicklung, dem Vertrieb und Service im Bereich der Notbeleuchtung sind wir der richtige Ansprechpartner für Ihre Belange.



Planung

Sprechen Sie mit unseren Vertriebsingenieuren bei Planungen und normativen Fragen. Wir helfen gerne, einfach und unkompliziert. Das bietet Ihnen Planungssicherheit.



Installation

Wir unterstützen Sie bei Fragen zur Ausführung, Installation, Inbetriebnahme und Abnahme. Das entlastet Sie bei Ihrer Arbeit.



Service

Unser Serviceteam sorgt dafür, dass Ihre sicherheitstechnischen Anlagen immer funktionieren. Das bietet Ihnen Rechtssicherheit im Rahmen der normativen Anforderungen zur Wartung und Instandhaltung von Ihren sicherheitstechnischen Anlagen.

DualGuard-S – Modulares Design: Flexibel in allen Anwendungen.



Das Zentralbatteriesystem DualGuard-S versorgt zuverlässig Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit Energie (230V AC/216 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 Steuergerät 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 512 MB Ram und 4 GB Flash Speicher überwacht und steuert in Kombination mit einem separaten ACU DG-S Steuermodul die Zentralbatterieanlage. Automatisch werden alle Funktionen der angeschlossenen Geräte und Notleuchten überprüft und Störungen gemeldet.

Eine integrierte Suchfunktion erkennt automatisch alle bei der Installation adressierten systemgebundenen Leuchten. Der Anschluss der VisionGuard Überwachungssoftware ist über eine Ethernet Schnittstelle möglich.

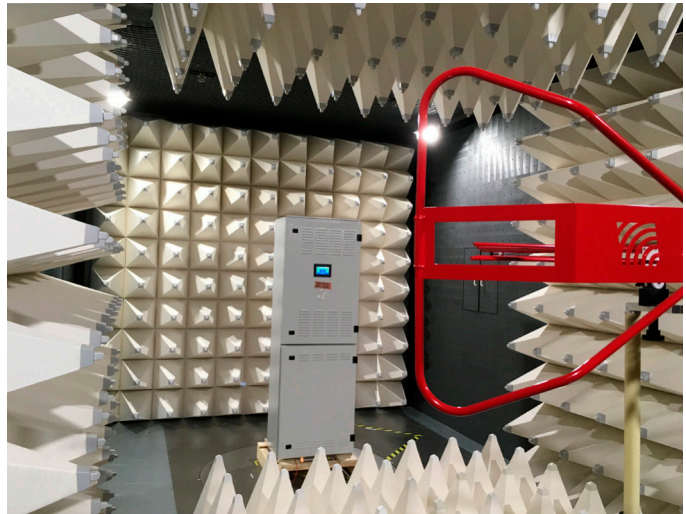
DualGuard-S ist ausgezeichnet!

Über die geforderten CE Konformitätserklärungen hinaus sind Systemzertifizierungen von akkreditierten unabhängigen Prüfstellen für alle Notlichtprodukte, die bei Notlichtplanungen mit Zentralbatteriesystemen zum Einsatz kommen, erstellt worden.

Es werden alle Produkte wie

- Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten,
- Einbaumodule in Leuchten
- Busphasenwächter
- Batterieüberwachungstechniken

und weitere Systemkomponenten geprüft. Es findet eine Prüfung der Schutzklassen und div. Umweltprüfungen statt. Zudem werden die Produkte auf Einhaltung der EMV Anforderungen getestet. Weitere aktuelle und zukünftige normative Anforderungen werden beachtet. Es kann auch ein Nachweis des Funktionserhaltes vorgelegt werden. Unsere Drittstellenzertifizierungen entsprechen den höchsten nationalen und internationalen Standards.



Umweltprüfungen wie Erwärmungsprüfungen gemäß EN 61439-1; Standschränke in IP21 und IP31, Wandschränke in IP54 sowie Kleinverteiler in IP65, Schutzartprüfungen gemäß DIN EN60529; Transport und Vibrationstests gemäß IEC 60068-2-64 und Schocktest gem. IEC 60068-2-227.



Brandtests zum Nachweis des Funktionserhaltes



Normative Prüfungen gemäß EN 50171; EN 50272-2 (Ersatz EN IEC 62485-2) und IEC 62368-1

ALMAT's Cybersecurity

Mehr und mehr Unternehmen geraten in das Fadenkreuz von Hackerangriffen. Cyber-Angriffe verursachen oft Sachschäden in Millionenhöhe.

Das Gefahrenpotential ist im digitalen Zeitalter enorm, so dass die Betroffenen zunehmend in Verteidigungsmechanismen investieren.

Ohne eine adäquate Cyberstrategie gefährden Unternehmen nicht nur ihre Systeme, sondern auch ihr Image.

Informationssicherheit hat bei ALMAT höchste Priorität.



Module

Die Module in DualGuard-S Unterverteilern der Typen ESF30 15-P und ESF30 30-P sind für einen zeitlich begrenzten Einsatz bei erhöhten Umgebungstemperaturen im Brandfall, von einer unabhängigen Materialprüfanstalt, getestet.

Schutzgrade

Ab Werk sind alle Standschränke in IP 21 Tropfwasserschutz ausgerüstet und können vor Ort auf IP 31 hochgerüstet werden. Die Schutzart der Unterverteiler Wandschränke ist mindestens IP 54 oder höher.

Anschlussraum

Alle internen Module sind bis auf das ACU DG-S Modul auf Dreistock-Zugfeder Installationsklemmen mit Neutralleiter Trennklemme verdrahtet und ermöglichen eine komfortable Verdrahtung.

Modulares Design

Der Austausch von Modulen und die Erweiterung des Systems kann durch Module mit Snap-On-Click-Technik einfach und schnell vorgenommen werden. Das übersichtliche modulare Design und die großzügigen Stromkreisbeschriftungsfelder erleichtern die Installation.

Das Verkabelungssystem für ein homogenes Schrankklima vermeidet Wärmenester und führt so zu einer längeren Lebensdauer der eingebauten Module.

Leitungseinführung

Wahlweise das richtige Dachblech für Ihre Installation. Ob vorgebohrt für M-Verschraubungen und Schutzfolie, mit Bürste oder Moosgummi.

Umweltprüfungen

Alle Schranktypen wurden verschiedenen Umweltprüfungen, von der EMV Messung bis zur Erwärmungsprüfung, unterzogen und über ein akkreditiertes Prüflabor zertifiziert.

Türanschläge

Flexibler Türanschlag, der einfach ab Werk oder vor Ort durch Austausch der Tür gewechselt werden kann. Der Schwenkradius von 180° vermeidet eine Blockierung des Wartungsgang.



TFT-Touch-Display

Das passwortgeschützte TFT-Touch-Display mit einfacher ICON geführter Bedienung und auf Benutzergruppen abgestimmten Menüprofilen liefert alle Informationen auf einen Blick, ohne den Verteilerschrank öffnen zu müssen.



Schranksockel

Für alle Standschränke mit separater Batterieunterbringung stehen Schranksockel zur Leitungseinführung von unten, in 100 und 200 mm Ausführung, zur Verfügung.

Getrenntes Batteriefach

Zur Einhaltung der normativen Anforderungen für die Unterbringung von Batterien.

Sonderschließung

Durch den standardisierten Schwenkhebelgriff ist der Einbau von 20 mm Profilhalszylindern möglich.

Mehr Bedienkomfort – TFT-Touch-Display in 4,3" oder 7"

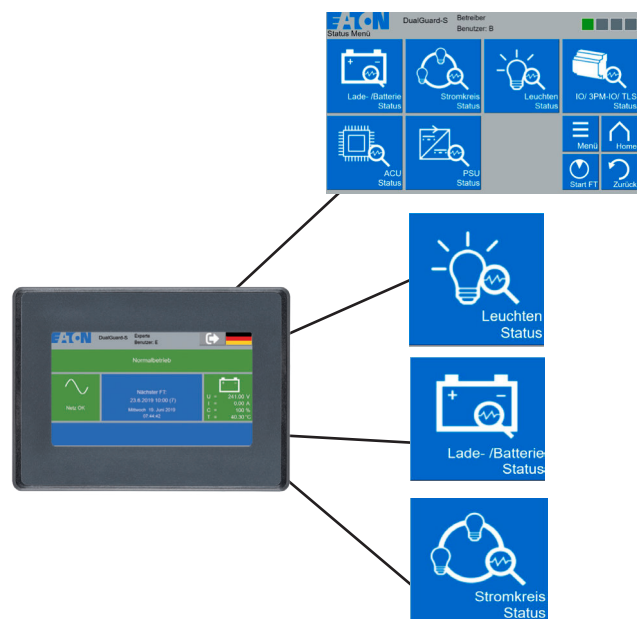


In elektrischen Betriebsräumen mit unterschiedlichen Gewerken ist es wichtig das Bedienfeld zu schützen.

Bestimmen Sie die Zugriffsrechte für das Abfragen von einfachen Statusinformationen bis hin zur vernetzten Anlagenprogrammierung um unbefugtes Bedienen zu vermeiden.

Bei Erstabnahmen oder wiederkehrenden Prüfungen durch die Prüfsachverständigen müssen die normativ geforderten Anzeigen überprüft werden.

Alle wichtigen Statusanzeigen, auf einen Blick, ohne Passworteingabe oder Öffnen der DualGuard-S Anlage.



- Einfacher Zugang zu weiteren Statusinformationen durch innovative Navigation
- Betreiber und Installateure nutzen die detaillierten Informationen zur Instandhaltung der DualGuard-S
- Alle wichtigen Systeminformationen für Service, technische Abnahmen und Wartungen auf einen Blick
- Intuitive Menüführung durch die eigene Bedienebene für die Erstinbetriebnahme, Konfiguration, Programmierung und Service

Komfortabel von überall konfigurieren und koordinieren



Komfortabel von überall:

- Konfigurieren
- Wartungsarbeiten koordinieren

Das serienmäßig integrierte Web-Interface ermöglicht den Zugriff auf die Konfiguration und die Statusanzeigen jeder DualGuard-S über das Ethernet. Durch den programmierbaren Benutzerzugriff, mit Passwort pro Benutzer, wird ein ungewünschter Zugriff vermieden.

Immer automatisch auf dem Laufenden

Meldungen wie Netzausfall, Tiefentladeschutz, Lade- und Batteriefehler, Isolationsfehler, Stromkreisfehler und dem Gerätestatus können bis zu insgesamt 6 E-Mail Empfängern zugesandt werden.

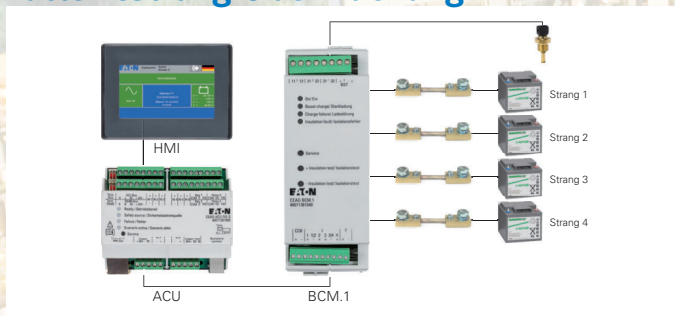
<input checked="" type="radio"/> Englisch	<input type="radio"/> Holländisch
<input type="radio"/> Deutsch	<input type="radio"/> Kroatisch
<input type="radio"/> Französisch	<input type="radio"/> Slowenisch
<input type="radio"/> Norwegisch	<input type="radio"/> Italienisch
<input type="radio"/> Dänisch	<input type="radio"/> Tschechisch
<input type="radio"/> Griechisch	<input type="radio"/> Polnisch
<input type="radio"/> Russisch	<input type="radio"/> Chinesisch
<input type="radio"/> Portugiesisch	<input type="radio"/> Finnisch
<input type="radio"/> Ungarisch	<input type="radio"/> Türkisch
	<input type="radio"/> Spanisch

- Alle Infotexte und Statusinformationen mehrsprachig
- Eingabe von kundenspezifischen Texten über Touch Key Pad vor Ort in Landessprache

Batteriestrang und Batterieblock-Überwachung

Gemäß Entwurf EN50171

Batteriestrang Überwachung



Batterieblock-Überwachung



Batteriestrang-Überwachung

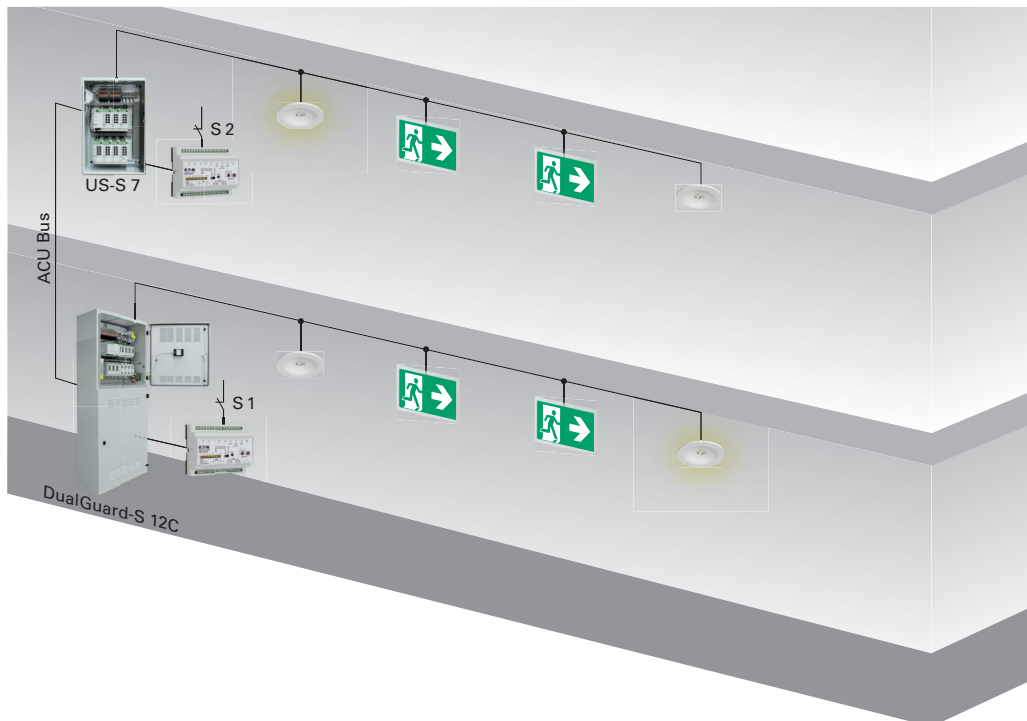
Überwachung von Störungen bei mehr als einem Batteriestrang:

- Die Spannung für die Erhaltungsladung ist außerhalb des zulässigen Bereiches
- Unterbrechung des Batterie-Ladestromkreises
- Störungen der Ladeeinrichtung wie kein Ladestrom, obwohl die allgemeine Stromversorgung verfügbar ist
- Speisung aus der Batterie, obwohl die allgemeine Stromversorgung verfügbar ist
- Der Tiefentladeschutz hat angesprochen

Batterieeinzelblock-Überwachung

- Periodische Überwachung der Batterie Blockspannungen und Temperaturen
- Aufzeichnung der Spannungs- und Temperaturwerte während des Betriebsdauertestes
- Meldung bei Abweichungen und Störungen jedes einzelnen Batterieblockes, wenn die Spannung oder Temperatur von einem oder mehreren Batterieblöcken eine Abweichung von dem Mittelwert der Spannungen / Temperaturen der anderen Batterieblöcke hat
- Soft-Adressierung der Sensoren
- Kabellose Datenübertragung – keine Datenleitung zu den Sensoren notwendig
- Minuspol-Temperaturmessung – einfache und sichtbare Montage der Sensoren möglich
- Geringe Leistungsaufnahme von <math><24\text{ mW}</math> zum Betrieb bei längeren Ladeunterbrechungen.
- Langzeitanalyse der gemessenen Daten über VisionGuard Visualisierungssoftware

Kommunikation über den ACU DG-S Bus



Beispiel:

Der Schalter S1 der DualGuard-S 12C schaltet über den ACU DG-S Bus CG-S Leuchten der DualGuard-S US 7 mit und umgekehrt.

Sicherheitsbeleuchtung ist wie kaum eine andere Technologie in fast allen Gebäuden vorhanden. Ob Rettungszeichenleuchten in den Rettungswegen oder Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Bereichen mit besonderer Gefährdung. Auch in den Verteilern der Allgemeinbeleuchtung finden wir Komponenten der Sicherheitsbeleuchtung. Die Herausforderung an eine moderne Sicherheitsbeleuchtung, ist alle Funktionen einer Notlichtanlage sicher zu vernetzen, um produktspezifische Anwendungen geräteübergreifend zu verarbeiten. Durch die neue Binding Funktion können alle Steuer-, Schalt- und Phasenwächterfunktionen von bis zu 32 DualGuard-S Geräten über den ACU DG-S Bus mit den angeschlossenen CG-S Leuchten verlinkt werden.

Die Vorteile

- Einfache Installationsregeln – Jede DualGuard-S wird mit dem ACU DG-S Bus verbunden und erhält einen Ethernet Zugang
- Einfache Planung durch die Webvisualisierung/VisionGuard oder das TFT-Touch-Display, da die Programmierung projektspezifisch angepasst werden kann

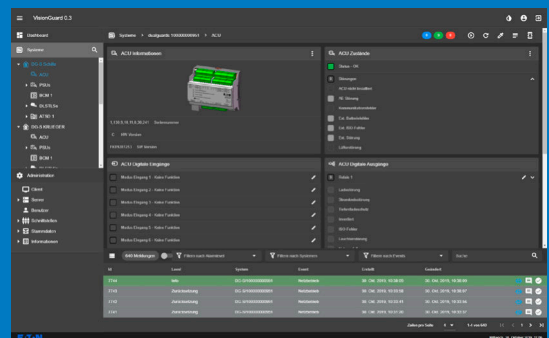
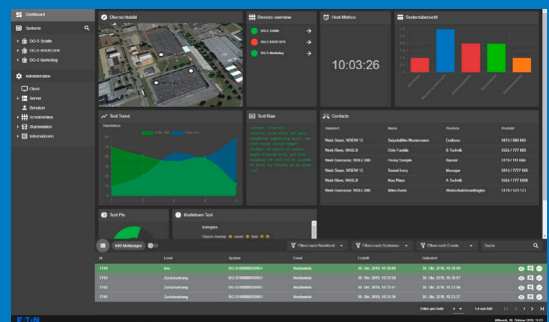
Für die Zukunft gerüstet

Wir denken, dass sich zukünftig Notlichtsysteme durchsetzen, die dem Anwender zusätzlich zu der Notlichtfunktion weiteren Mehrwert bieten. Dank der neuen schnellen und leistungsfähigen ACU DG-S Bus Technologie sind wir hier gut aufgestellt, um zukünftige Anforderungen an unsere Notlichtsysteme zu erfüllen.

VisionGuard – die clevere Visualisierung



- Volle Visualisierung, Steuerung und Konfiguration bis zur Leuchtenebene
- Multi-User Betrieb durch web-basierte Client/Server Struktur
- Unabhängiger paralleler Zugriff von bis zu acht PC-Arbeitsplätzen
- Donglefreie Software Lizenzierung
- Modernstes webbasiertes Dashboard Design mit Widgets (grafisches Fenstersystem)
- Responsive Webdesign - automatische Anpassung an unterschiedliche Displayauflösungen
- Umschaltbarer Tag-/Nachtmodus
- Detaillierte E-Mailfunktionen mit Status E-Mailing und Alarm E-Mailing
- Erweiterte Druckfunktionen
- Alarmliste und Prüfbuchfunktion mit Filtermöglichkeit
- geprüfte Cyber-Sicherheit



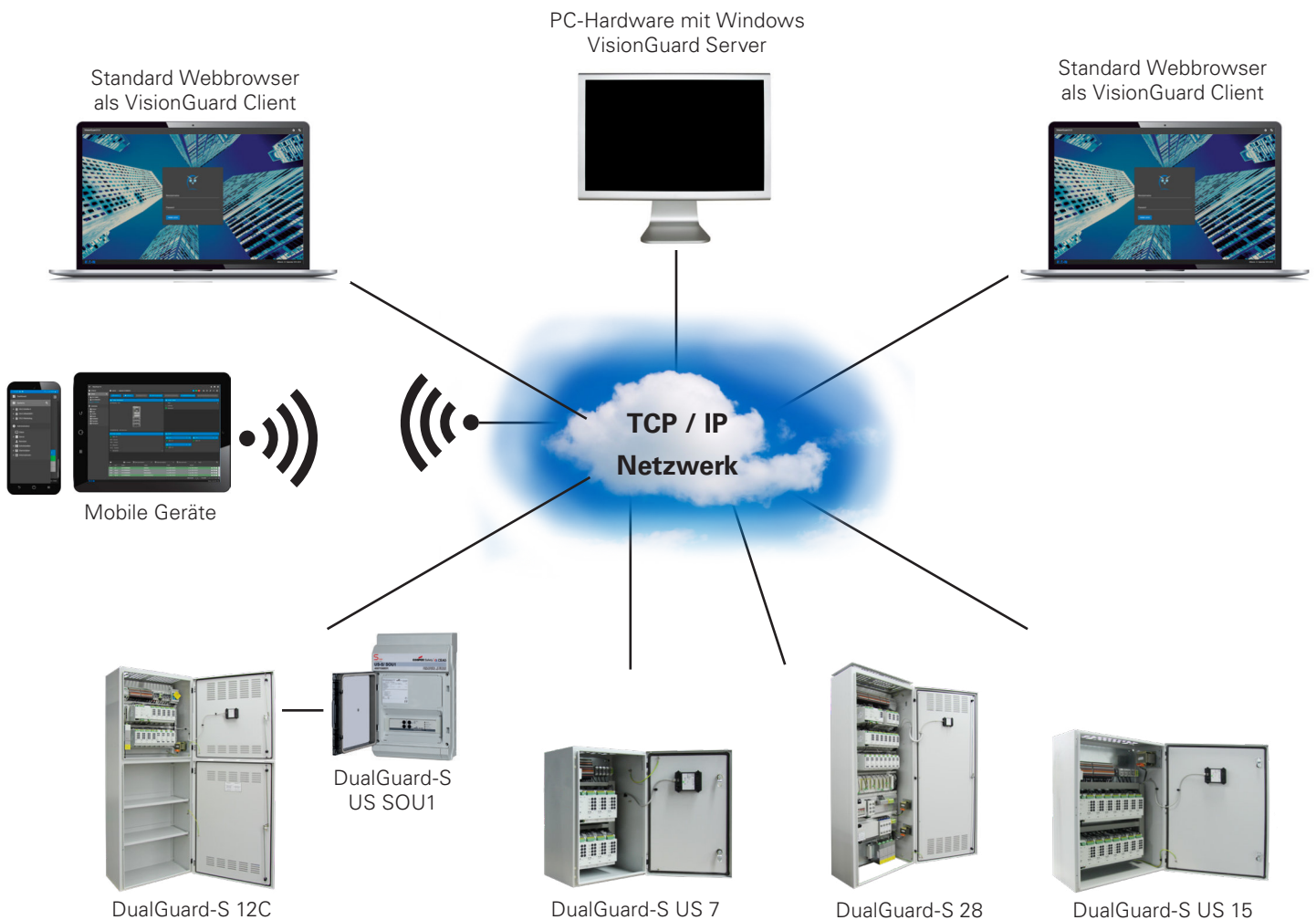
Webvisualisierung: VisionGuard

Die neue Visualisierungssoftware „VisionGuard“ bietet eine komplette Überwachung, Steuerung und Konfiguration aller angeschlossenen DualGuard-S Zentralbatteriesysteme, bis hin zur Leuchtenebene. Die moderne, webbasierte Client-/Server-Struktur erlaubt die Installation und den Betrieb auf beliebigen windowsbasierten IT-Umgebungen.

Der Zugriff auf VisionGuard erfolgt über handelsübliche Webbrowser, die Bestandteil jedes Betriebssystems sind. So entfällt eine aufwendige Installation und Instandhaltung einer proprietären Client-Software. Darüber hinaus wird eine plattformunabhängige Nutzung der Visualisierung erlaubt. Durch das responsive Webdesign passt sich die Benutzeroberfläche automatisch unterschiedlichen Displaygrößen an, sodass problemlos mobile Anzeigen wie Tablets oder Smartphones für die Visualisierung genutzt werden können.

Alle Vorteile vereint erzielen ein hohes Maß an Nutzerfreundlichkeit. VisionGuard glänzt mit vielen Features, die dem Anwender viele Möglichkeiten zur komfortablen Benachrichtigung und Auswertung zum Gesamtzustandes des gesamten Projektes bietet, z.B. E-Mail, automatische Druckfunktionen, Alarmliste mit Filterfunktion, umfangreiches Prüfbuch und vieles mehr.

VisionGuard konzentriert sich auf das wesentliche und überzeugt mit einem klaren Design.



Vorteile von DualGuard-S



Leuchtensuche



Sprache



ISO Fehler

Schnelle Inbetriebnahme durch:

- **Leuchtensuche** – Die automatische Leuchten-Suchfunktion
- **Sprache** – Die Status Klartextanzeige am TFT-Touch-Display bis zur letzten Leuchte in Landessprache
- **ISO Fehler** – Die automatische Isolationsfehlersuche und Anzeige des Isolationsfehlers pro Leuchtenstromkreis

Strang 1 I: 1.60 A	Strang 2 I: 0.00 A
Strang 3 I: 0.00 A	Strang 4 I: 0.00 A

Batteriestrang

Zeitsparende automatische Prüfung durch:

- **Batteriestrang** – Die automatische Erkennung von Störungen in parallel geschalteten Batteriesträngen
- **Batterieblock** – Die automatische Früherkennung von Störungen einzelner Batterieblöcke
- **ISO Wächter** – Die automatische Überwachung der Isolationswächter-Funktion
- **3-PM-IO Modul** – Die automatische Überwachung der Phasenwächter-Module



Batterieblock



ISO Wächter



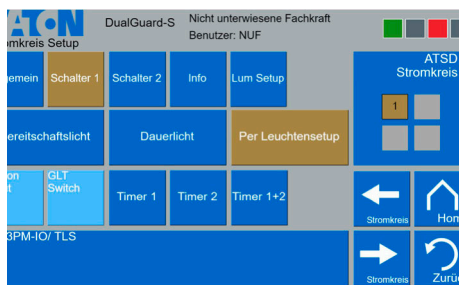
3-PM-IO Modul



Leuchtenüberwachung

Verkürzter Inspektionsaufwand durch:

- **Leuchtenüberwachung** – Verkürzter Inspektionsaufwand durch CEWA GUARD Technologie; automatische Funktionsüberwachung von bis zu 20 Leuchten pro Stromkreis



3-PM-IO Programmierung

Reduzierung der Installationskosten durch:

- **3-PM-IO Programmierung** – STAR-Technologie und frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten pro Leuchte in einem Stromkreis

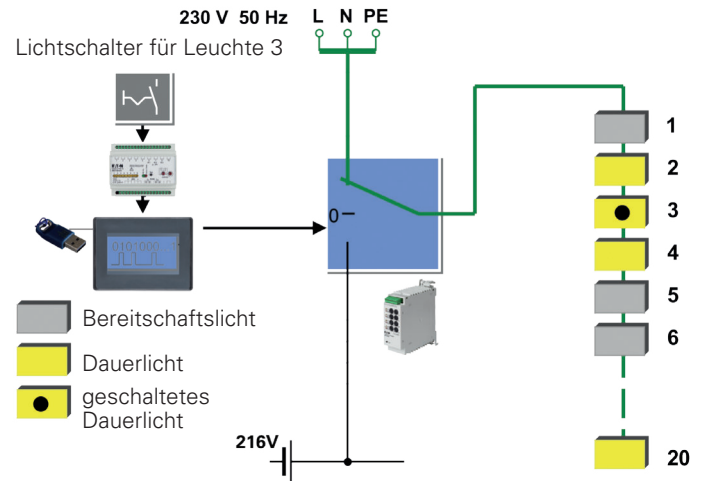
Schalten Sie auf Sicherheit!

DualGuard-S setzt auf die bewährte STAR Technologie.

**Switching
Technology
Advanced
Revision,**

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

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



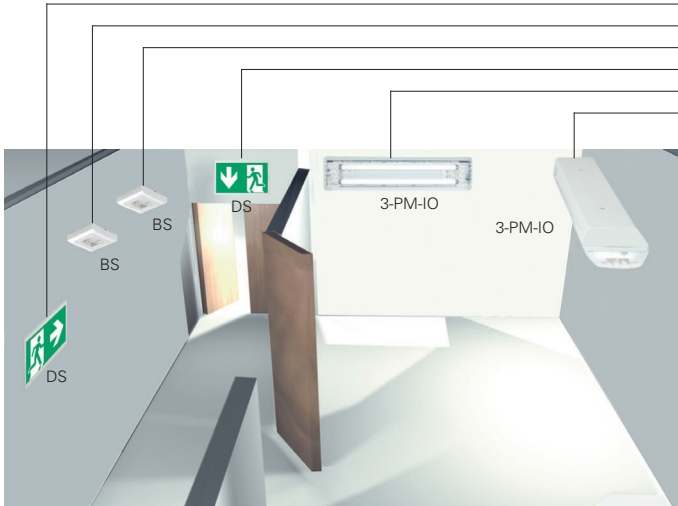
Funktionsweise der STAR-Technologie

Die Vorteile von der STAR-Technologie für Sie:

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

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

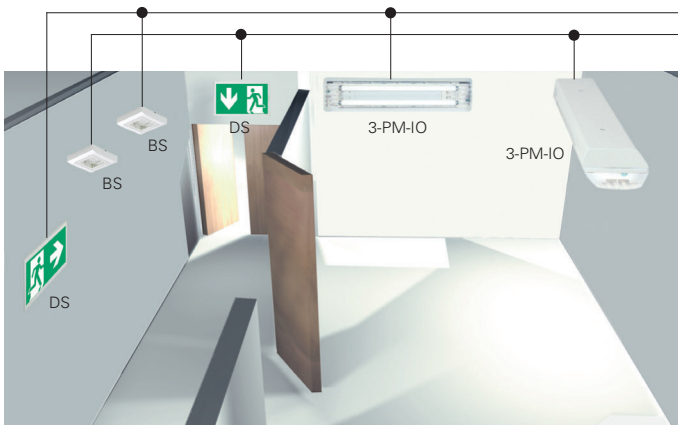
Schalten Sie auf Sicherheit!



Konventionelle Installation:

Dauerlicht 1 (DS)
Bereitschaftslicht 1 (BS)
Bereitschaftslicht 2 (BS)
Dauerlicht 2 (DS)
Geschaltetes Dauerlicht 1 (3-PM-IO)
Geschaltetes Dauerlicht 2 (3-PM-IO)

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



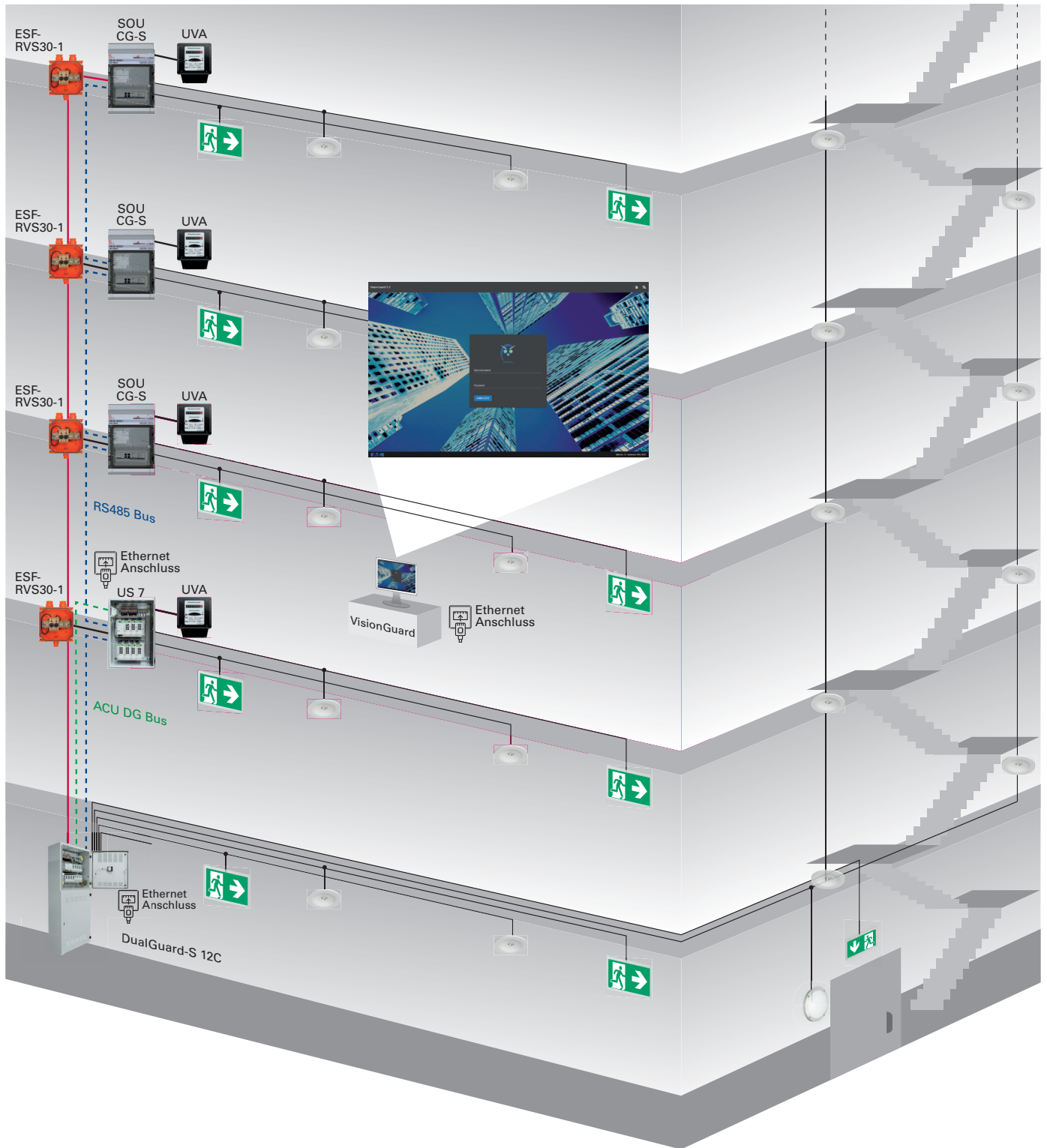
DualGuard-S Installation mit STAR-Technologie:

Alle Schaltungsarten

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

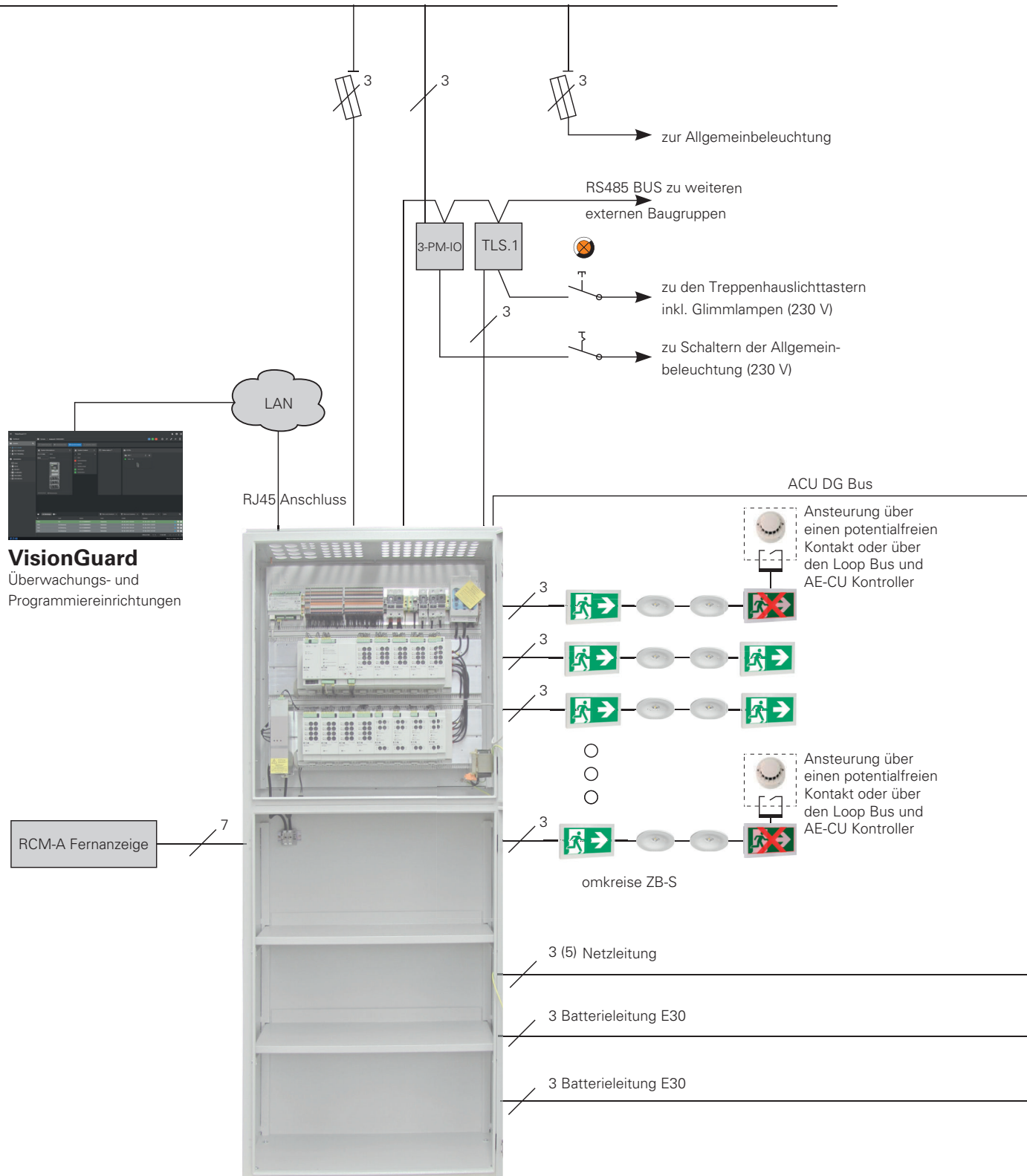
Installationsbeispiel

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



Installationsbeispiele

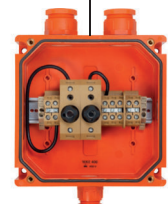
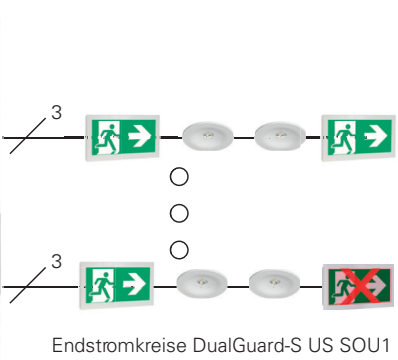
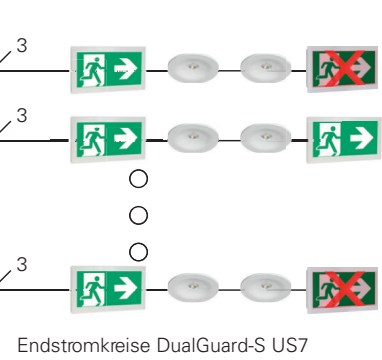
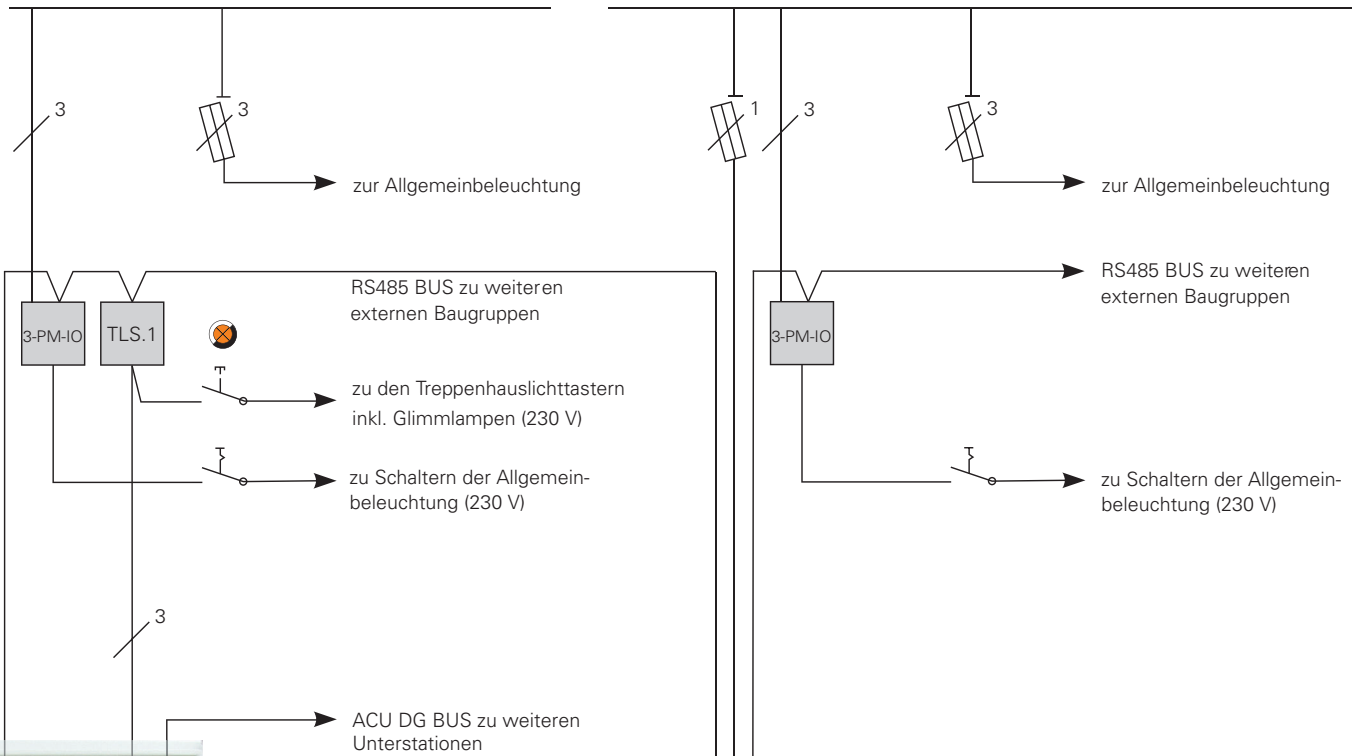
Hauptverteiler Allgemeinbeleuchtung



Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C

Unterverteiler 1 Allgemeinbeleuchtung

Unterverteiler 2 Allgemeinbeleuchtung



Unterstation DualGuard-S US7

Kleinverteiler DualGuard-S US SOU1

Übersicht der neuen Gerätetypen DualGuard-S

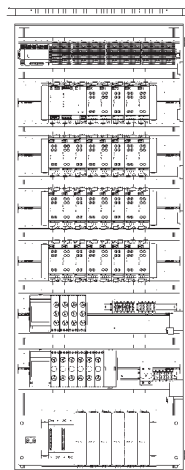


Alle Geräte und Unterstationen sind modular aufgebaut. Ladetechnik, Umschalttechnik und Überwachungstechnik bilden Einheiten, die unabhängig voneinander arbeiten, sodass Wechselwirkungen ausgeschlossen werden können. Durch den modularen Aufbau und den vorkonfektionierten Schrankbaugruppen ist eine flexible, 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.

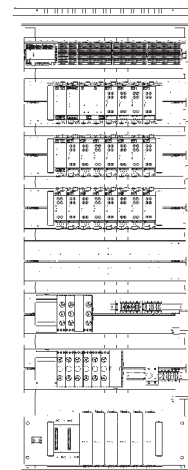
Je nach Projektanforderung kann aus der DualGuard-S Produktfamilie der richtige Gerätetyp ausgewählt werden.

DualGuard-S 28 oder DualGuard-S 20

für den Betrieb mit max. 28 bzw. 20 Stromkreis-Modulen SKU.1 CG-S mit 84 Stromkreisklemmen. Bis zu 6 Unterstationen können mit Batteriestrom und Netzstrom versorgt werden (bis zu 6 Unterstationen 1phasig, bis zu 2 Unterstationen 3phasig).



DualGuard-S 28



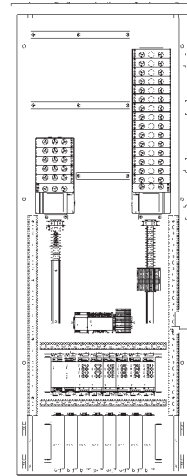
DualGuard-S 20

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S 28	Standschrank mit optimiertem Verdrahtungssystem für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 28, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 28 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100376
DualGuard-S 20	Standschrank mit optimiertem Verdrahtungssystem für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 20, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 84 Endstromkreise, jedoch maximal 20 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100377

DualGuard-S LAD 100

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



DualGuard-S LAD 100

Bestellangaben

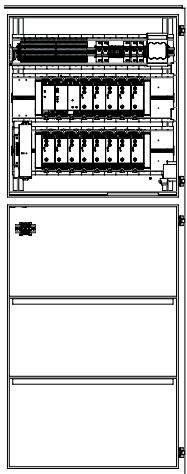
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S LAD 100	Standschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S LAD 100, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 16 Endstromkreise, jedoch maximal 4 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100378

Gerätetypen Übersicht

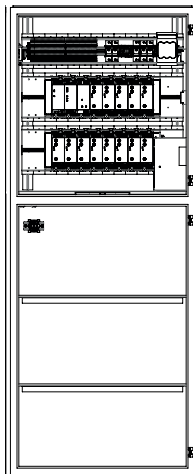
DualGuard-S 12C, DualGuard-S 12C6, DualGuard-S 20C6, DualGuard-S 12C4, DualGuard-S 4C3

für den Betrieb mit max. 5, 12 bzw. 20 Stromkreis-Modulen SKU.1 CG-S.

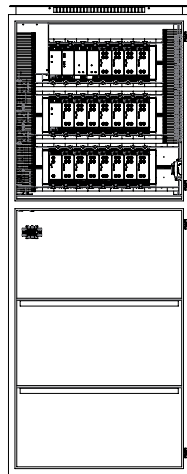
Hinweis: Die Grafiken sind nicht Maßstabsgetreu dargestellt.



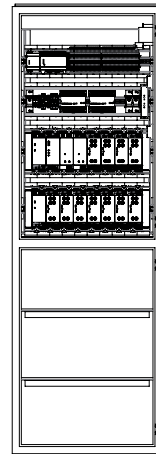
DualGuard-S 12C



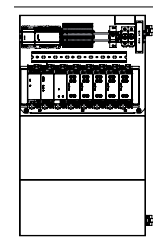
DualGuard-S 12C6



DualGuard-S 20C6



DualGuard-S 12C4



DualGuard-S 4C3

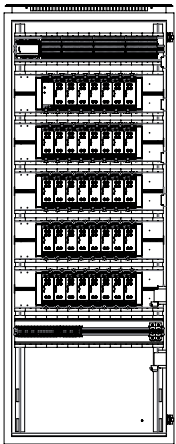
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S 12C	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 12C, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100381
DualGuard-S 12C6	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 12C6, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100380
DualGuard-S 20C6	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 20C6, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 68 Endstromkreise, jedoch maximal 20 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100379
DualGuard-S 12C4	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 12C4, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100382
DualGuard-S 4C3	Kompaktschrank für Zentralbatterieanlage ALMAT DualGuard-S 4C3, bestückt mit Batterie Control Modul (BCM.1), advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 20 Endstromkreise, jedoch maximal 5 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Die CM Lademodule und das TFT-Touch-Display sind nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100383

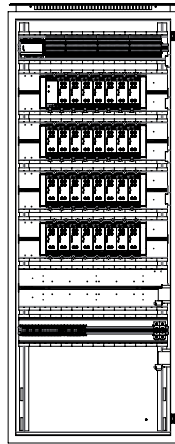
DualGuard-S US 38, US 30, US 23, US 15, US 7

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 die Hauptstation des DualGuard-S Systems.

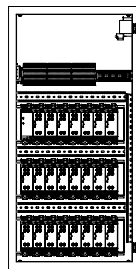
Hinweis: Die Grafiken sind nicht Maßstabsgetreu dargestellt.



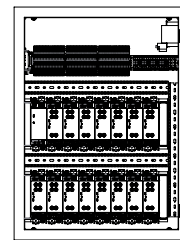
DualGuard-S US 38



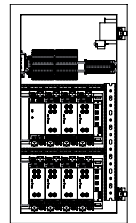
DualGuard-S US 30



DualGuard-S US 23



DualGuard-S US 15



DualGuard-S US 7

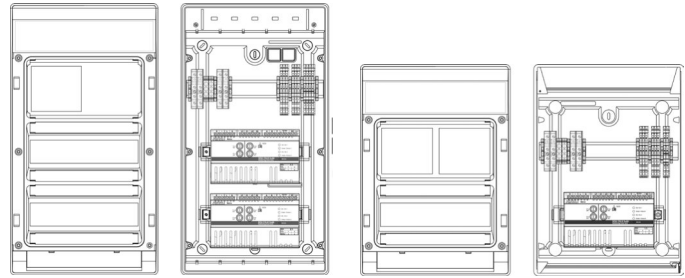
Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S US 38	Standschrank für Unterstationen ALMAT DualGuard-S US-S 38, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 38 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100384
DualGuard-S US 30	Standschrank für Unterstationen ALMAT DualGuard-S US-S 30, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 88 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100385
DualGuard-S US 23	Wandschrank für Unterstationen ALMAT DualGuard-S US-S 23, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 52 Endstromkreise, jedoch maximal 23 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100386
DualGuard-S US 15	Wandschrank für Unterstationen ALMAT DualGuard-S US-S 15, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 32 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100387
DualGuard-S US 7	Wandschrank für Unterstationen ALMAT DualGuard-S/US-S 7, bestückt mit advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Zum Einbau eines 4,3" oder 7" TFT-Touch-Displays. Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 28 Endstromkreise, jedoch maximal 7 variablen Stromkreisbaugruppen. Achtung! Das TFT-Touch-Display ist nicht Bestandteil der Schrankbaugruppe.	N02.100388

Gerätetypen Übersicht

DualGuard-S US SOU2, US SOU1

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



DualGuard-S US SOU2

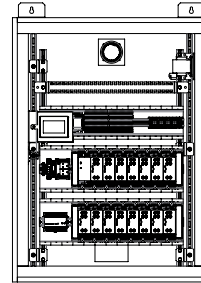
DualGuard-S US SOU1

Bestellangaben

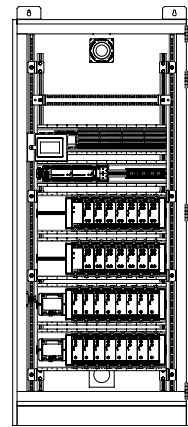
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S US SOU2	Kleinverteiler für Unterstationen DualGuard-S US SOU2, bestückt mit zwei Stromkreis-Modulen SOU CG-S 2x4A	N02.100389
DualGuard-S US SOU1	Kleinverteiler für Unterstationen DualGuard-S US SOU1, bestückt mit einem Stromkreis Modul SOU CG-S 2x4A	N02.100390

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 ESF30 15-P



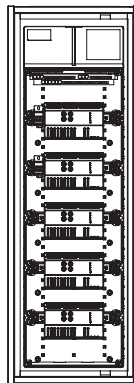
DualGuard-S ESF30 30-P

Bestellangaben

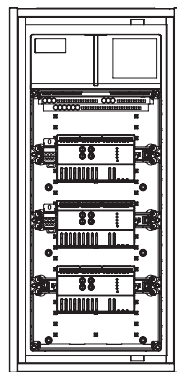
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S ESF30 15-P	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen ALMAT DualGuard-S ESF15P, bestückt mit 4,3" TFT-Touch-Display, advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 40 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen.	N02.100392
DualGuard-S ESF30 30-P	Standschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen ALMAT DualGuard-S ESF 30P, bestückt mit 4,3" TFT-Touch-Display, advanced control unit (ACU DG-S) und power supply unit (PSU). Mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 58 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen.	N02.100391

DualGuard-S ESF30 SOU5, ESF30 SOU3, ESF30 SOU2, ESF30 SOU1

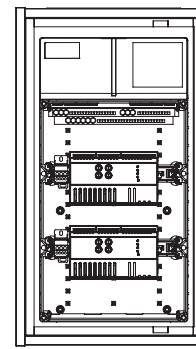
Elektroverteiler mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall, für den Betrieb mit 5, 3, 2 bzw. 1 Stromkreisumschaltmodul(en) SOU CG-S 2 x 4 A. Pro SOU Stromkreisumschalt-Modul sind 2 Endstromkreise verfügbar.



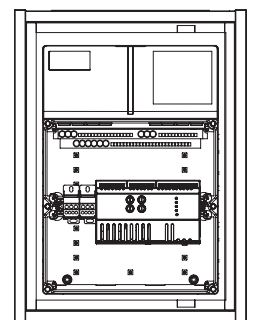
DualGuard-S ESF30 SOU5



DualGuard-S ESF30 SOU3



DualGuard-S ESF30 SOU2



DualGuard-S ESF30 SOU1

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
DualGuard-S ESF30 SOU5	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU5, bestückt mit fünf Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	N02.100393
DualGuard-S ESF30 SOU3	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU3, bestückt mit drei Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	N02.100394
DualGuard-S ESF30 SOU2	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU2, bestückt mit zwei Stromkreis Modulen SOU CG-S 2x4A	N02.100395
DualGuard-S ESF30 SOU1	Wandschrank für Unterstationen mit 30 Minuten Funktionserhalt bei Brand von außen DualGuard-S ESF30 SOU1, bestückt mit einem Stromkreis Modul SOU CG-S 2x4A	N02.100396

TFT-Touch-Display und ACU DG-S Modul

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



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

- Dimmbares TFT-Touch-Display mit 64k Farben und 250 cd/m² Leuchtdichte
- Touch Funktion über die gesamte Bedienfläche
- Mehrfarbige Icons für Statusanzeigen, Bedienung und Programmierung
- Leistungsstarker 32Bit Prozessor, 512MB RAM, 4GB Flash-Speicher
- Startbildschirm mit allen wichtigen Systeminformationen für Service, technische Abnahmen, Erstinbetriebnahmen und Wartung auf einen Blick
- Intuitive Menüführung durch Bedienlevel für Erstinbetriebnahmen, Konfiguration, Programmierung und Service
- ALMAT's Cyber Security für Passwortschutz, Web Access und Vernetzung
- Alle Bedienhinweistexte und Statusinformationen in 19 landesspezifischen Sprachen
- Eingabe von kundenspezifischen Texten vor Ort möglich
- USB 2.0 Host zur Übertragung von Daten bei Inbetriebnahmen, Konfigurationsänderungen, Logbuch und Software Updates
- Web Anbindung serienmäßig
- IP65. Erfüllt höchste Ansprüche an Qualität und Lebensdauer
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Material Prüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart Außen	IP65
Umgebungstemperatur	0...50°C
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Relative Luftfeuchte	10...95%, keine Betauung
Verschmutzungsgrad	2
Max. Leistungsaufnahme	9,5W

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
HMI Modul 4,3" SP	4,3" TFT-Touch-Display für Türeinbau	N02.100397
HMI Modul 7" SP	7" TFT-Touch-Display für Türeinbau	N02.100399

PC-Programmiersoftware DualGuard-S



PC-Programmiersoftware DualGuard-S

Programmiersoftware auf vorkonfigurierten USB Stick zur schnellen Vorprogrammierung am PC und zum einfachen Lesen und Bearbeiten des Prüfbuchspeichers. Alle Dateien sind für Dokumentationen auf Speicherkarte und Festplatte speicherbar.

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Software	PC-Software für DualGuard-S, zur alternativen Programmierung der Anlagenkonfiguration am PC	N02.100401
USB Stick	Zum Speichern der Gerätekonfiguration	

ACU DG-S Modul



ACU DG-S Modul

- Kompakte DIN Schienen Montage
- Doppelt belegbare Schraubklemmen bei Leitern mit gleichem Durchmesser
- Integrierte, zuschaltbare Bus Abschlusswiderstände
- Acht frei konfigurierbare Kurzschluss- und Unterbrechungstolerante 24V Eingänge
- Vier frei konfigurierbare potentialfreie Meldekontakte mit separater Wurzel
- Zwei frei konfigurierbare 24V DC Ausgänge zum Schalten weiterer Relais
- Farb LED Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Batteriebetrieb, Störung und Szenario aktiv
- Innovative, übertragungssichere ACU DG-S Bus Kommunikation
- Automatisches Einschalten der Sicherheitsbeleuchtung nach Unterbrechung der Bus Kommunikation
- Funktionsbereit nach Ansprechen des Tiefentladeschutzes der Batterie oder bei Ausfall des HMI
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

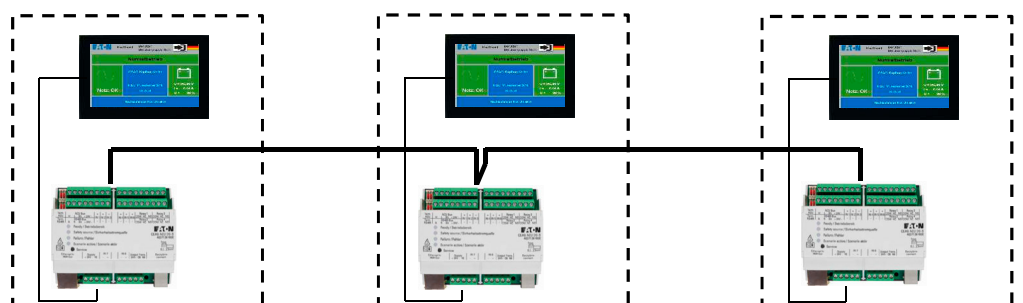
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10...95%, keine Betauung
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3
Max. Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II für Batteriekreis
Leistungsaufnahme	2 W

Bestellangaben

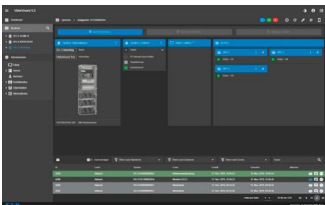
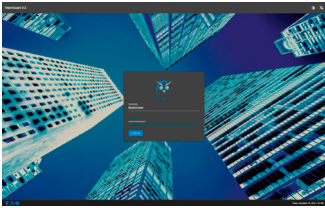
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ACU DG-S Modul	Steuermodul für Hutschienenmontage	N02.100402

Anschlussbild: ACU Bus – X2.A

Bemessungsspannung	≤ 30V (SELV)
Bemessungsstrom	≤ 0,09A kurzschlussfest
Bus Topologie	Line
Leitungstyp	z.B. IY(ST)Y 4x2x0,8mm
Maximale Leitungslänge	900m
Abschlusswiderstand	Über DIL Schalter am ACU DG-S zuschaltbar
Maximale Anzahl von DualGuard-S Anlagen	32



Überwachungssoftware



Überwachungssoftware

- Moderne webbasierte Client-/Server Struktur
- Volle Überwachung von bis zu 500 Notlichtsystemen mit über 1.000.000 Lichtpunkten
- Ideale Orientierung: Leuchtexte und Zusatzinformationsfelder je Leuchte, sowie die Darstellung der Notlichtsysteme und Leuchten in Luftbilder bzw. Grundrissplänen, machen die Orientierung zum Kinderspiel
- Übersichtliche und bedienerfreundliche Prüfbücher sowie umfangreiche Druckfunktionen bieten komfortable Informationsmöglichkeiten
- Automatische Benachrichtigung: Eine integrierte E-Mail-Funktion mit zahlreichen Einstellungsmöglichkeiten informiert bequem per E-Mail. So sind unnötige Kontrollgänge Vergangenheit

VisionGuard - System Hardware / Software Anforderungen:

Server	Standard PC (Tower,Rack), Virtuelle Maschine
Betriebssystem	Windows® 10 (64 Bit), Windows® Server 2016, Windows® Server 2019
Prozessor	min. Intel i5 oder AMD Ryzen 5
Arbeitsspeicher	min. 8 GB RAM
Festplatte (empfohlen)	256 GB SSD
Auflösung (empfohlen)	FullHD 1920x1080 oder höher
Client	Standard Windows PC Arbeitsplatz
Grafik	DirectX 12
Software	Standard Webbrowser z.B. Edge, Chrome, Firefox, Safari
Monitor	min. 19"
optimale Auflösung	FullHD 1920x1080 oder höher
Peripherie	Tastatur, Maus, Drucker

VisionGuard

- Moderne webbasierte Client-/Server Struktur
- Unabhängiger paralleler Zugriff von verschiedenen PC-Arbeitsplätzen
- Donglefreie Softwarelizenzierung
- Versionsstaffelungen mit 3 bis 500 Notlichtsystemen
- Modernes Dashboard Design mit Widgets (grafisches Fenstersystem)
- Responsive Webdesign, für verschiedene Displaygrößen
- Optimiert für FULL HD (1920 x 1080 dpi)
- Volle Visualisierung, Steuerung und Konfiguration der Systeme/Leuchten
- Benutzerkontensteuerung (User Access Control) mit vier Benutzerrollen (Supervisor, Administrator, Power User und User)
- Detaillierte E-Mail Funktion
- Erweiterte Druckfunktionen
- Cyber Security zertifiziert (ALMAT)

Volumenlizenzen

Basisversion für 3 Geräte
Basisversion für 10 Geräte
Basisversion für 25 Geräte
Basisversion für 50 Geräte
Basisversion für 100 Geräte
Basisversion für 500 Geräte



24"-TFT-Bildschirm

Großzügiger TFT-Flachbildschirm mit IPS Display und hoher Auflösung (1920 x 1200) zur Anzeige der VisionGuard Visualisierungs-, Überwachungs- und Programmiersoftware über ein PC-System.

PC-Miditower

Leistungsfähiges PC-System zur Installation und Betrieb der VisionGuard Visualisierungs-, Überwachungs- und Programmiersoftware. Inkl. WIN 10 Prof. (64 Bit), PC: hohe Performance Intel i5 Prozessor, 8 GB RAM / 64 Bit, 256 GB SSD, 1 TB HD, Maus und Tastatur.

Bestellangaben Software

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
VisionGuard Basisversion 3	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100403
VisionGuard Basisversion 10	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100404
VisionGuard Basisversion 25	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100405
VisionGuard Basisversion 50	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100406
VisionGuard Basisversion 100	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100407
VisionGuard Basisversion 500	Zertifikat mit Downloadlink und Lizenzierungsschlüssel	N02.100408

Bestellangaben Hardware

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
PC-Miditower	mit hoher Performance Intel i5-Prozessor, inkl. Tastatur, optische Maus und WIN 10 Prof. (64 Bit) (dt.), Inklusive Vorinstallation der VisionGuard-Software	N02.100409
24" TFT-Bildschirm	IPS Display mit hoher Auflösung (1920 x 1200)	N02.100127
Tintenstrahldrucker (Farbe)	wahlweise	N02.100044
Farblaserdrucker	Hochwertiger Farblaserdrucker DIN A4	N02.100410

PSU Modul und AC Trafo

PSU Modul



PSU Modul

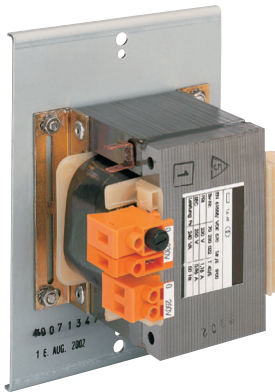
- Intelligentes, automatisches Bus Alarmmanagement bei Störung oder Überschreitung von Grenzwerten
- DC Eingangsspannungsbereich von 173-330 V
- Temperaturbereich von 0°C...+55°C
- Wartungsfreie, passive Belüftung
- Ausgangsspannungsanzeige durch drei LEDs
- Ausgänge parallel schaltbar mit automatischer Leistungsregelung
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Betriebshöhe	≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Ausgangsspannung	24V

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
PSU Modul	Stromversorgungsmodul für Baugruppenträgermontage	N02.100411

AC Trafo



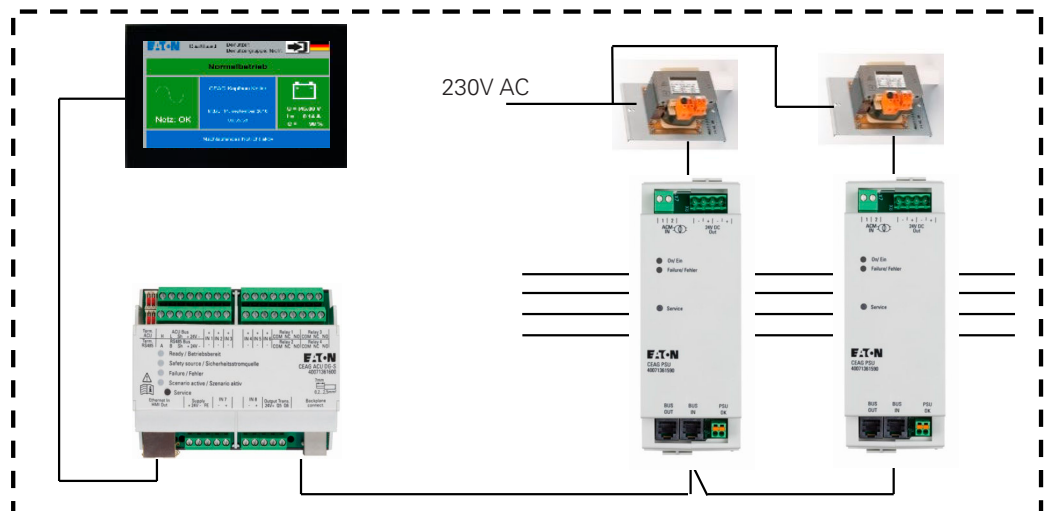
AC Trafo

- Zur Netzversorgung der internen Module
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Betriebshöhe	≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad	2

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
AC Trafo	Trafomodul AC/AC-Wandler 240VA inklusive Montageadapter für Hutschienenmontage	N02.100130



BCM.1 Modul und CM.1 1,7 A und CM3,4 A Lademodul

BCM.1 Modul



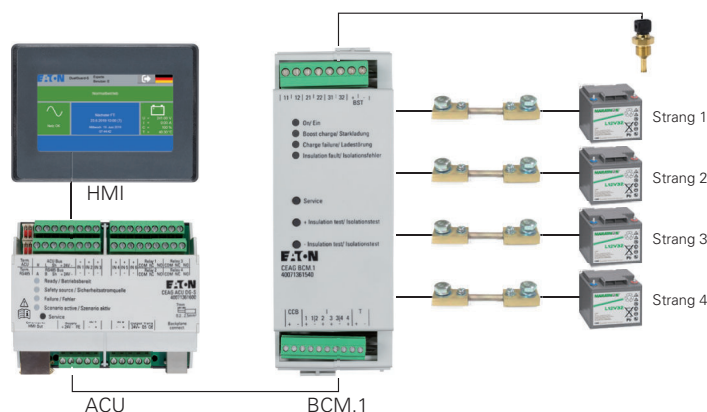
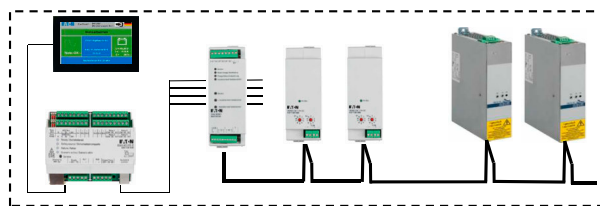
BCM.1 Modul

- Automatische Überwachung von bis zu vier Batteriesträngen
- Temperaturgesteuerte Laderegelung von bis zu 32 Lademodulen
- Automatische Überwachung jedes Lademodules über den CCB Bus mit individueller Fehlermeldung über das TFT-Touch-Display
- LED Anzeige für Betrieb, Starkladung, Ladestörung und Isolationsfehler
- Individuelle Anzeige von Isolationsfehlern pro Stromkreis
- Automatische Überwachung der Isolationsmesseinrichtung
- Alternierende Laderegelung bei Ladeerhaltung und mehr als einem Lademodul
- Relaiskontakte zur Weitermeldung von Störung, Starkladung und Isolationsfehler
- Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock-Zugfeder-Installationsklemme verdrahtet
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BCM.1 Modul	Battery Control Modul für Baugruppenträgermontage	N02.100412



CM.1 1,7 A Lademodul



CM.1 1,7 A Lademodul

- Effizienter Wirkungsgrad durch alternierende Zuschaltung / Abschaltung bei Ladeerhaltung
- Optimale Leistungsperformance durch Kombination von Lademodulen 1,7A und 3,4A
- Automatische Überwachung und temperaturabhängige Laderegulierung durch das BCM.1 Modul und der CCB Busanbindung
- Automatische Abschaltung der Starkladung bei Ausfall der technischen Raumbelüftung
- LED Anzeige für Betriebsbereitschaft / Störung
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM.1 1,7 A	Lademodul 1,7A für Baugruppenträgermontage	N02.100413

CM 3,4 A Lademodul



CM 3,4 A Lademodul

- Effizienter Wirkungsgrad durch alternierende Zuschaltung / Abschaltung bei Ladeerhaltung
- Optimale Leistungsperformance durch Kombination von Lademodulen 1,7A und 3,4A
- Automatische Überwachung und temperaturabhängige Laderegulierung durch das BCM.1 Modul und der CCB Busanbindung
- Automatische Abschaltung der Starkladung bei Ausfall der technischen Raumbelüftung
- LED Anzeige für Betriebsbereitschaft / Störung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- RoHS- und REACH-konform

Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	I
Umgebungstemperatur:	0°C...+55°C
Relative Luftfeuchte:	10%...95%, keine Betauung
Luftdruck:	795...1080 hPa
Verschmutzungsgrad:	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	Industrie EN 61000-6-2, Gewerblich EN 61000-6-3

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CM 3,4 A	Lademodul 3,4A für Baugruppenträgermontage	N02.100205

Stromkreisumschaltung

SKU.1 CG-S 4x1,5A



SKU.1 CG-S 4x1,5A

- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG-S Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf Dreistock-Neutralleiter-Trennklemmen 4 mm²
- Große berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Breite Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung:	8 W

Ausgänge

Nennstrom	1,5 A
Kurzschlussstrom	1500 A
Einschaltstoßstrom	60 A je Stromkreis / 240 A je Modul

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 4 x 1,5A	Stromkreisumschaltung 4 x 1,5A für Baugruppenträgermontage	N02.100414

SKU.1 CG-S 2x3A



SKU.1 CG-S 2x3A

- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG-S Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf Dreistock-Neutralleiter-Trennklemmen 4 mm²
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Eingänge

Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung	4 W

Ausgänge

Nennstrom	3A
Kurzschlussstrom	1500 A
Einschaltstoßstrom	250 A je Stromkreis

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 2 x 3A	Stromkreisumschaltung 2 x 3A für Baugruppenträgermontage	N02.100415

Stromkreisumschaltung

SKU.1 CG-S 1x6A



SKU.1 CG-S 1x6A

- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG-S Technologie ohne zusätzliche Datenleitung
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Baugruppen in servicefreundlicher Modultechnik, anschlussfertig verdrahtet auf Dreistock-Neutralleiter-Trennklemmen 4 mm²
- Breite berührungssichere Lüftungsschlitze zur optimalen Wärmeabfuhr
- Einfache, zeitsparende Snap-On-Klick-Montage auf Geräteträger
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt
- RoHS- und REACH-konform

Eingänge

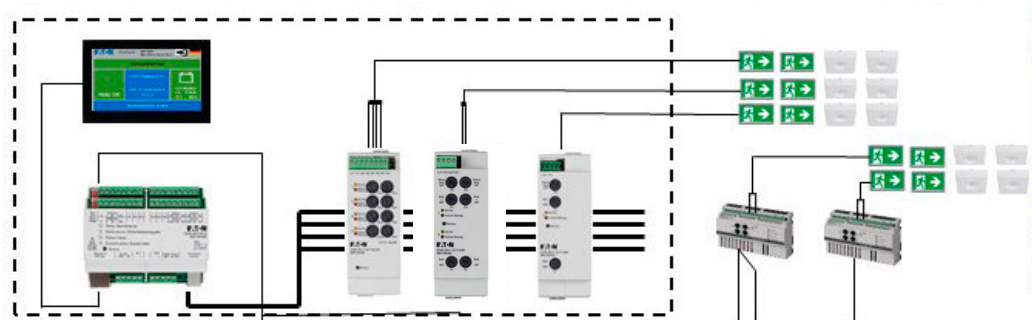
Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung:	4 W

Ausgänge

Ausgänge Nennstrom	6A
Kurzschlussstrom	1500 A
Einschaltstoßstrom	250 A

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SKU.1 CG-S 1 x 6A	Stromkreisumschaltung 1 x 6A für Baugruppenträgermontage	N02.100416



SOU CG-S 2x4 A



SOU CG-S 2x4 A

- Separate Mietstromspeisung
- Automatische Überwachung von bis zu 20 Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit CG-S Technologie ohne zusätzliche Datenleitung pro Stromkreis
- Überlastanzeige
- Frei programmierbares Schalten jeder einzelnen Leuchte ohne Eingriff an der Leuchte
- Automatische Isolationsfehlersuche
- Doppelt belegbare Schraubklemmen bei Leitern mit gleichem Durchmesser
- Alle Modulanschlüsse installationsseitig auf Dreistock Zugfeder- Installationsklemme verdrahtet
- Großer Schildträger zur individuellen Beschriftung
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 SOU über 30 Minuten und US-S EI60 SOU* über 60 min
- im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt

*auf Anfrage

Eingänge

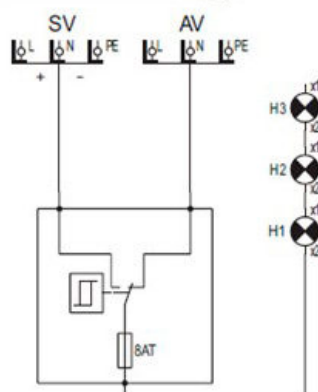
Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Maximale Wärmeverlustleistung:	9W

Ausgänge

Kurzschlussstrom pro Stromkreis	1500 A
Einschaltstoßstrom	250 A je Stromkreis

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
SOU CG-S 2 x 4A	Stromkreisumschaltung 2 x 4A für Hutschiene montage	N02.100216



CG Relaismodul

CG IV.1 Relaismodul



CG IV.1 Relaismodul

Diese Baugruppe ermöglicht den Anschluss der Zentralbatterieanlage an eine zentrale Leitstelle (ZLT). Über potentialfreie Meldekantakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der 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.

Eingänge

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

Ausgänge

Nennstrom / Spannung	0,65A / 24V
----------------------	-------------

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG IV.1	Relais Modul für Baugruppenträgermontage	N02.100418

CG V.1 Relaismodul



CG V.1 Relaismodul

Diese Baugruppe ermöglicht den Anschluss der Zentralbatterieanlage an eine Gebäudeleittechnik (GLT). Über potentialfreie Meldekontakte werden die wichtigsten Anlagenzustände weitergemeldet. Zur Fernüberprüfung der 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.

Eingänge

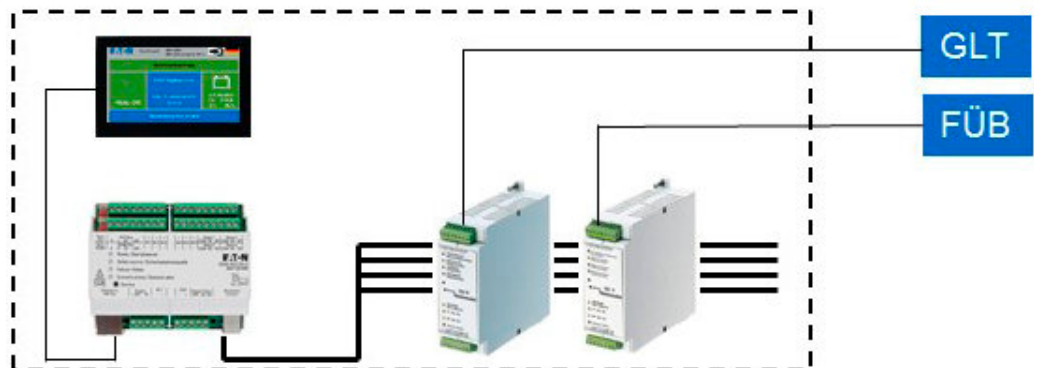
Nennspannung AC	220-240 V
Nennspannung DC	184-275 V
Nennfrequenz	50 Hz

Ausgänge

Nennstrom / Spannung	0,65A / 24V
----------------------	-------------

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
CG V.1	Relais Modul für Baugruppenträgermontage	N02.100419



RCM-A Fernanzeige und 3-PM Modul

RCM-AR Unterputz



RCM-AS Aufputz



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 Betriebsruhezeiten 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 Drahtbruchererkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Stromquelle für Sicherheitszwecke, Fehler.

	RCM-AS Aufputz	RCM-AR Unterputz
Mechanik		
Abmessungen (B x H x T mm)	80 x 80 x 52	80 x 80 x 12 (ohne Unterputz Dose) Durchmesser Unterputz Dose: 70 mm Tiefe Unterputz Dose: 64 mm
Gewicht	0,15 kg	0,16 kg
Schutzklasse	IP 20	IP 20
Material	Thermoplast	
Entflammbarkeit: Beständig bis zu	650°C	
Umwelt		
Umgebungstemperatur	-5°C ... +35°C	
Lagertemperatur	-20°C ... +65°C	
Rel Luftfeuchte	10% ... 95% keine Betauung	
Luftdruck	795 ... 1080 hPa	
EMV		
Störfestigkeit	EN/IEC 61000-6-2	
Störausstrahlung	EN/IEC 61000-6-3	
Elektrische Parameter		
Bemessungsspannung	24 V DC (SELV)	
Verschmutzungsgrad	2	
Eigenverbrauch	< 1 W	
Installation		
Leitung	J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8	
Max. Leitungslänge	2000 m	

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
RCM-AS Fernanzeige	Baugruppe zur Wandaufbaumontage	N02.100420
RCM-AR Fernanzeige Einbau	Baugruppe zur Einbaumontage in Schalter- oder Hohlwanddosen gem. DIN VDE 0606	N02.100421

3-PM Modul



3-PM Spannungsüberwachungsmodul

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 3-PM Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage.

Das 3-PM Modul schaltet bei Ausfall einer Phase einen Relaiskontakt und unterbricht die 24 V-Stromschleife zu den Notlichtgeräten. Alle in Bereitschaftsschaltung befindlichen Sicherheitsleuchten werden auf Dauerlicht geschaltet. Ein zweiter Relaiskontakt dient der Weitermeldung des Netzausfalles.

- Test-Taster für Netz-Notlichtstörung, dadurch kein Unterbrechen der Netzspannung notwendig und somit keine Störungen der betrieblichen Abläufe
- Keine E30 Verkabelung durch kurzschluss- und unterbrechungstolerante Kommunikation. Dadurch wesentlich vereinfachte Installation und Kosteneinsparung
- Kein Abschalten der Netzversorgung der Allgemeinbeleuchtung bei den wöchentlichen Funktionstests, durch einfache manuelle Prüfung der Phasenwächterfunktion durch den Test-Taster. Dadurch keine Störung der betrieblichen Abläufe und den damit verbundenen Aufwänden
- Automatische Protokollierung im Prüfbuch. Erfüllt somit die Dokumentationspflicht bei sicherheitstechnischen Einrichtungen
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems

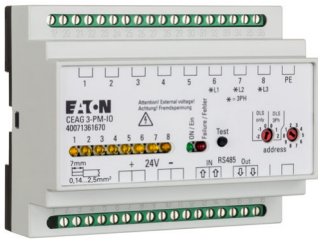
Abmessungen in mm (H x B x T)	85 x 52,5 x 65/3 TE
Gehäuse	Kunststoff, lichtgrau
Anschlussklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel
Montageart	Auf DIN-Tragschiene
Kontakt	0,5 A/24 V AC/DC, 1 x Schließer, 1 x Wechselkontakt
Ansprechwelle	U < 85 % UN

Bestellangaben

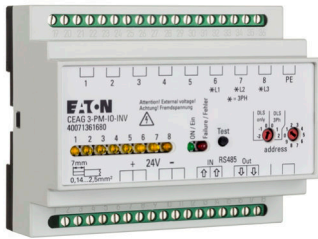
Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ALMAT 3-PM Modul mit Test-Taster	Phasenwächter Modul für Hutschienenmontage	N02.100353

3-PM-IO Modul und TLS.1 Modul

3-PM-IO Modul



3-PM-IO-INV Modul



Externes 3-PM-IO und 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 3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Module ein wichtiger Bestandteil der sicherheitstechnischen Anlage.

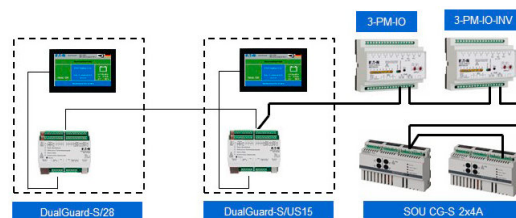
- 3-PM-IO Modul: Acht Messeingänge zur Überwachung von bis zu drei Phasen und bis zu fünf * Lichtschaltern
- 3-PM-IO-INV Modul: Acht invertierte Messeingänge zur Überwachung von bis zu drei Phasen und bis zu fünf* Lichtschaltern
- Freie Programmierbarkeit der Zuordnung der 3-PM-IO und 3-PM-IO-INV Module
- Erfüllt zukünftige normative Anforderungen. Vermindert das Risiko von Nachrüstungskosten
- Keine E30 Verkabelung durch kurzschluss- und unterbrechungstolerante Kommunikation. Dadurch wesentlich vereinfachte Installation und Kosteneinsparung
- Kein Abschalten der Netzversorgung der Allgemeinbeleuchtung bei den wöchentlichen Funktionstests, durch einfache manuelle Prüfung der Phasenwächterfunktion durch den Test-Taster. Dadurch keine Störung der betrieblichen Abläufe und den damit verbundenen Aufwänden
- Automatische Protokollierung im Prüfbuch. Erfüllt somit die Dokumentationspflicht bei sicherheitstechnischen Einrichtungen
- Erfüllt alle EMV Anforderungen für Industrie und gewerbliche Bereiche
- Die DEKRA Systemzertifizierung dokumentiert die Produktqualität und Normenkonformität des gesamten Systems
- Nachweis der Funktion in DualGuard-S Verteilern der Type ESF30 15-P und 30-P über 30 Minuten im Brandfall durch den Brandtest einer unabhängigen Materialprüfanstalt

* Wird die Phasenwächterfunktion nicht benötigt, können alle acht Messeingänge für die Lichtschalterabfrage genutzt werden

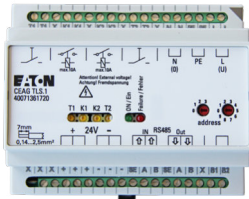
	3-PM-IO	3-PM-IO-INV
Nennspannung Gerät	24 V DC (min. 19 V, max. 30 V)	
Stromaufnahme (alle 8 Kanäle angeschlossen)	20 mA ± 5 mA	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	I	
Umgebungstemperatur	- 10 ° bis + 40 °C	
Eingangskanäle 8	8 (potential getrennt $U_N = 230 V$)	8 (potential getrennt $U_N = 230 V$)
3-PM (Kanal 1-8)	3-PM (Kan. 1-8) > 195 V-> ON	3-PM (Kan. 1-8) > 195 V-> OFF
3-PH (Kanal 1-5)	< 138 V-> OFF	< 138 V-> ON
Datenbus / Adressbereich	RS 485 / 1-25	
Gewicht	0,2 kg	
Abmessungen (L x B x H) mm	105 x 85 x 60	
Montage	DIN-Schiene	
Anschlussklemmen	2,5 mm ² starr und flexibel	

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ALMAT 3-PM-IO-Modul mit Test-Taster	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage	N02.100354
ALMAT 3-PM-IO-INV-Modul mit Test-Taster	Modul zur DIN-Tragschienen-Montage mit invertierter Eingangslogik	N02.100355
DIN-Tragschienen	4 Stück DIN-Tragschienen zur Befestigung von externen Modulen im Schaltschrank inkl. Befestigungsmaterial	N02.100115



TLS.1 Modul



TLS.1 Modul

Dieses Modul, zum Einbau in Verteilern der Allgemeinbeleuchtung, überwacht den Schaltstatus von Tastern für bis zu zwei getrennten Treppenhausbeleuchtungen und übermittelt den jeweiligen Schaltstatus über eine RS485-Buslinie an das ACU DG-S Modul des DualGuard-S Systems. Im Netz- und Not-Betrieb werden die Stromkreise von Treppenlicht und Notlicht gemäß den Einstellungen für das Steuerteil ACU CG-S betrieben! Zusätzlich erfolgt eine Versorgung der Schalterglühlampen und der angeschlossenen Taster im Netz- und Notlichtbetrieb.

Stromversorgung für die Module

Anschlussspannung	24 V DC (19 ... max. 30 V)
Schaltausgänge	2, Nennspannung $U_n = 230\text{ V}$, Schaltstrom: max. 10 A (120 A/ms)
Schutzart /-klasse	IP20 / I
Umgebungs-Temp.	-10 ... +40°C
Anzeige-LEDs:	<ul style="list-style-type: none"> - LED K1 bzw. K2 leuchtet, wenn der Stromkreis geschlossen ist - LED T1 und T2 leuchten, solange der entsprechende Taster eingang angesteuert wird - LED Ein/On leuchtet, wenn 24 V DC-Versorgungsspannung anliegt und das Gerät über die Steuerung aktiviert ist - LED Störung/Failure leuchtet, wenn im Modul eine Fehlfunktion registriert worden ist

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
TLS.1 Modul	Treppenhauslichtschalter Modul für Hutschienenmontage	N02.100422

BDM + BBS Batterie Überwachung

BDM



BDM Batterie Data Modul

Das BDM Battery Data Modul nimmt automatisch Spannungs- und Temperaturwerte bei Erst-inbetriebnahmen und wiederkehrenden Prüfungen auf. Zusätzlich ermöglicht das Batterieblock-Überwachungssystem eine Automatisierung des jährlichen Betriebsdauertests. Der Ladezustand der Batterie wird in Prozent am TFT-Touch-Display angezeigt. Ein potentialfreier Wechselkontakt meldet den Betriebszustand an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik bei Bedarf weiter. Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starkladespannung, Ladeerhaltungsspannung, Entladespannung und der Batterieblock Temperaturen jedes einzelnen Batterieblockes werden am TFT-Touch-Display, als auch durch die maximal 72 Batterie Block Sensoren angezeigt und protokolliert. Die kabellose Datenübertragung der Sensordaten zum BDM Modul vereinfacht die Installation der BBS Batterie Block Sensoren, da keine zusätzliche Datenleitung benötigt wird. Die Minuspol-Temperaturmessung über die Sensorleitung sorgt dafür, dass keine direkte, temperaturleitende Verbindung des BBS Batterieblock Sensors zum Batteriegehäuse notwendig ist. Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierende, robuste BBS Sensorgehäuse mit integrierter, mechanisch geschützter Farb LED sorgen auf den ersten Blick für Klarheit.

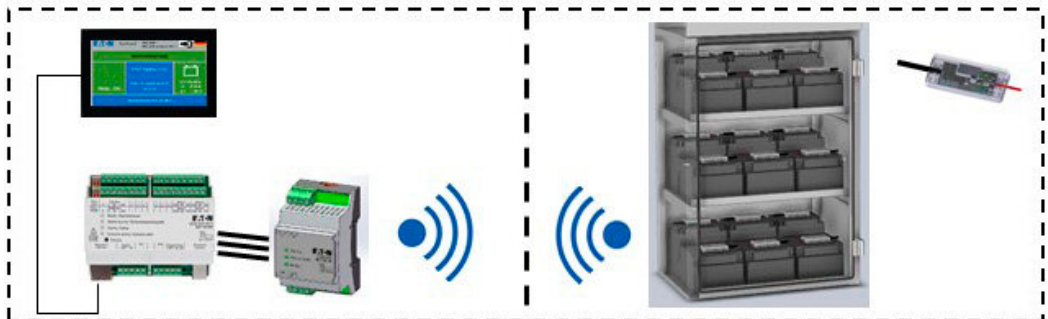
Eine automatische Konfigurationsroutine über Soft-Adressierung und der Menüführung des TFT-Touch-Displays über Nutzericons gestaltet die Anmeldung der Sensoren an das System sehr einfach und rundet das Gesamtbild ab.

- Automatisches protokollieren von Spannungs- und Temperaturwerten während der Erstinbetriebnahme
- Anschluss der Batterie Block Sensoren ohne zusätzliche Datenleitung durch kabellose Datenübertragung
- Potentialfreier Wechselkontakt zur Weitermeldung des Betriebszustandes

Abmessungen (LxHxT)	90x72x60 mm
Material	Polycarbonate UL94V-0
Gewicht	0,06 kg
Montage	DIN Rail Snap on
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C...+35°C

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BDM Modul	Batterie Data Modul für Hutschienenmontage	N02.100423



BBS



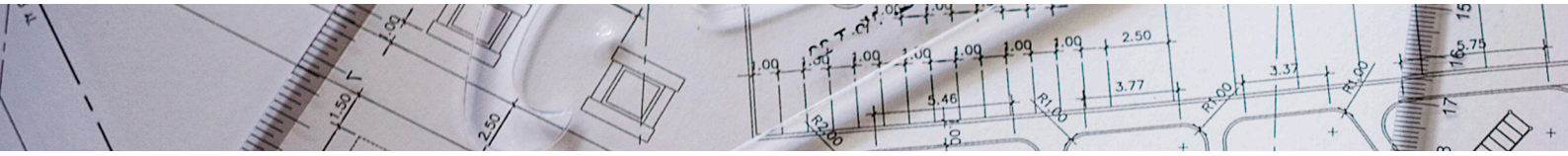
BBS Batterie Block Sensor

- Durch Minuspol-Temperaturmessung, über die Sensorleitung, ist keine feste Verbindung des Batterie Block Sensors zum Batteriegehäuse notwendig
- Gut erkennbare Statusanzeigen durch translumineszierendes Sensorgehäuse mit integrierter LED
- Prozentuale Anzeige des Ladezustandes der Batterie in Prozent am TFT-Touch-Display
- Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Starkladespannung, Ladeerhaltungsspannung und der Entladespannung jedes einzelnen Batterieblockes am TFT-Touch-Display als auch durch den Batterieblock Sensor
- Warn- und Alarmanzeige bei Abweichungen der Batterieblock Temperaturen am TFT-Touch-Display als auch durch den Batterieblock Sensor

Abmessungen (LxHxT)	90x53x17 mm
Material	Polycarbonate UL94V-0
Gewicht	0,05 kg
Montage	Auf dem Batterieblockdeckel
Schutzart	IP20
Schutzklasse	II
Umgebungstemperatur	-5°C.....+35°C

Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
BBS Sensor 12V/M6	Batterie Block Sensor für 12V Batterieblöcke mit M6 Anschluss. 14Ah, 23,3Ah, 32Ah, 39,8Ah, 50,4Ah, 53,7Ah, 66,2Ah, 85,7Ah, 89,4Ah	N02.100424
BBS Sensor 12V/M5	Batterie Block Sensor für 12V Batterieblöcke mit M5 Anschluss. 18Ah	N02.100425
BBS Sensor 6V/M8	Batterie Block Sensor für 6V Batterieblöcke mit M8 Anschluss. 118Ah	N02.100426



Projektierung des Zentralbatteriesystems

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

Empfohlene Vorgehensweise:

Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität

Aufgrund der lichttechnischen Projektierung ist die Anzahl der benötigten Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten bekannt.

Beispiel:

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

Menge	Typ	Stromaufnahme pro Leuchte	Gesamt
100	GuideLed 11011	0,011A	1,10A
250	GuideLed SL 13021.1	0,02A	5,00A
100	V-CG-SLI 350	0,043A	4,30A
Gesamt:			10,40A

Aus den Batteriestromladetabellen ist je nach erforderlicher Nennbetriebsdauer (1, 3 und 8 h) die Batteriekapazität (C10; 1,8V/Z; +20°C) in Abhängigkeit des maximalen Entladestroms – ermittelt über die Batteriestromaufnahme sämtlicher Verbraucher– zu bestimmen. Gemäß EN 50171 sind Batterien mit einer Lebensdauererwartung von mindestens 10 Jahren bei +20 °C einzusetzen. In diesem Beispiel ist bei der geforderten Nennbetriebsdauer von 3h eine Batteriekapazität von 39,80 Ah (C10; 1,8V/Z; +20 °C) aus der Tabelle auszuwählen. Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung bei 11,00 A.

Ermittlung der erforderlichen Anzahl zusätzlicher Lademodule

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

Beispiel:

Batteriestromaufnahme

= 11,00 A bei 3h Entladung

Erforderliche Anzahl Lademodule:

1 x 3,4 A gemäß Lademodultabelle



Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität inklusive des Alterungszuschlages

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

Beispiel:

Batteriestromaufnahme
 10,40 A + 25%
 Alterungsreserve = 13,00 A
 UNenn Batterie = 216 V
 90% UNenn Batterie
 (108 Zellen) = 194,4 V = **1,8 V pro Zelle**

In diesem Beispiel muss die Batteriekapazität von 39,8Ah Ah auf 50,40 Ah erhöht werden. Der maximale Entladestrom liegt bei 3-stündiger Entladung bei 13,60 A.

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

Absicherung der Netzeinspeisung

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

Beispiel:

100 Stck. GuideLed 11011	à 8 VA	= 0,80 kVA
250 Stck. GuideLed SL 13021.1	à 8 VA	= 2,00 kVA
100 Stck. V-CG-SLI 350	11,6 VA	= 1,16 kVA
		= 3,96 kVA
Lademodul CM 3,4 A		
Pzu 0,98 kVA		= 0,98 kVA
Gesamt Anschlussleistung		= 4,94 kVA

Bestellangaben



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 28	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 28 inkl. BCM.1 und PSU, 28 freie Modulplätze	N02.100376
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 20	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 20 inkl. BCM.1 und PSU, 20 freie Modulplätze	N02.100377
Zentralbatterieanlage DualGuard-S LAD100	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S LAD100 inkl. BCM.1 und PSU, 6 freie Modulplätze	N02.100378
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C inkl. BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	N02.100381
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 20C6	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 20C6 inkl. BCM.1 und PSU, 20 freie Modulplätze	N02.100379
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C6	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C6 inkl. BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	N02.100380
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 12C4	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 12C4 inkl. BCM.1 und PSU, 12 freie Modulplätze	N02.100382
Zentralbatterieanlage DualGuard-S 4C3	Zentralbatterieanlage Typ DualGuard-S 4C3 inkl. BCM.1 und PSU, 5 freie Modulplätze	N02.100383
Unterstation DualGuard-S US 38	Unterstation Typ DualGuard-US 38, 38 freie Modulplätze	N02.100384
Unterstation DualGuard-S US 30	Unterstation Typ DualGuard-US 30, 30 freie Modulplätze	N02.100385
Unterstation DualGuard-S US 23	Unterstation Typ DualGuard-US 23, 23 freie Modulplätze	N02.100386
Unterstation DualGuard-S US 15	Unterstation Typ DualGuard-US 15, 15 freie Modulplätze	N02.100387
Unterstation DualGuard-S US 7	Unterstation Typ DualGuard-US 7, 7 freie Modulplätze	N02.100388
Unterstation DualGuard-S SOU2	Unterstation Typ SOU2 inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100389
Unterstation DualGuard-S SOU1	Unterstation Typ SOU1 inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100390
E30 Abzweigdose ESF-RVS30-1	für Kleinverteiler vom Typ SOU Kleinverteiler mit 2 eingebauten Neozed Absicherung	N02.100014
Unterstation DualGuard-S ESF30 30-P	Schrank DualGuard-S ESF30 30-P, bestückt mit TFT-Touch-Display, PSU, mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 58 Endstromkreise, jedoch maximal 30 variablen Stromkreisbaugruppen	N02.100391
Unterstation DualGuard-S ESF30 15-P	Schrank DualGuard-S ESF30 15-P, bestückt mit TFT-Touch-Display, PSU, mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 40 Endstromkreise, jedoch maximal 15 variablen Stromkreisbaugruppen	N02.100392
Unterstation ESF30 SOU5	Kleinverteiler ESF30 SOU5, bestückt mit 5 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100393
Unterstation ESF30 SOU3	Kleinverteiler ESF30 SOU3, bestückt mit 3 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100394
Unterstation ESF30 SOU2	Kleinverteiler ESF30 SOU2, bestückt mit 2 Stromkreismodulen SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100395
Unterstation ESF30 SOU1	Kleinverteiler ESF30 SOU1, bestückt mit 1 Stromkreis Modul SOU CG-S 2 x 4 A	N02.100396



Bestellangaben

Typ	Lieferumfang	Bestell-Nr.
ESF-RVS30	Rangierverteiler ESF-RVS30 für ESF-E30 mit 4 eingebauten D02 Neozed Absicherungen	N02.100173
Reduzierungen	Reduzierungen M32 auf M20 inklusive M20 Kabelverschraubung für E30 Abzweigdose	N02.100042
Sockel für DualGuard-S 12C4	Sockel 600 mm x 400 mm x 100 mm	N02.100427
	Sockel 600 mm x 400 mm x 200 mm	N02.100428
Sockel für DualGuard-S 28, 20, LAD 100, US 38, US 30 und DualGuard-S 12C	Sockel 800 mm x 400 mm x 100 mm	N02.100429
	Sockel 800 mm x 400 mm x 200 mm	N02.100430
Sockel für DualGuard-S 20C6 und 12C6	Sockel 800 mm x 600 mm x 100 mm	N02.100432
	Sockel 800 mm x 600 mm x 200 mm	N02.100431
Tüllen-Set	für DualGuard-S 12C4	N02.100433
	für DualGuard-S 28/20 DualGuard-S US 38/30	N02.100434
	für DualGuard-S LAD 100	N02.100435
	für DualGuard-S 20C6	N02.100436
	für DualGuard-S 12C6	N02.100437
	für DualGuard-S 12C	N02.100438
	für DualGuard-S 4C3	N02.100439
	für DualGuard-S US23	N02.100440
	für DualGuard-S US15	N02.100441
	für DualGuard-S US7	N02.100442
Das DualGuard-S Drittstellenzertifikat beinhaltet eine höhere IP-Schutzart, und gilt bei Verwendungen von Dachblechen mit niedrigerer Schutzart nicht mehr.		
Dachblech mit Moosgummi-Flanschplatten IP 2X	für DualGuard-S 28, 20, US 38 und US 28	N02.100443
	für DualGuard-S LAD 100	N02.100444
	für DualGuard-S 20C6	N02.100445
	für DualGuard-S 12C6	N02.100446
	für DualGuard-S 12C	N02.100447
	für DualGuard-S 12C4	N02.100448
Dachblech mit Gummi-klemmprofil IP 2X	für DualGuard-S 28, 20, US 38 und US 28	N02.100449
	für DualGuard-S LAD 100	N02.100450
	für DualGuard-S 20C6	N02.100451
	für DualGuard-S 12C6	N02.100452
	für DualGuard-S 12C	N02.100453
Optionales IP 31 Nachrüst Kit	für DualGuard-S 12C4	N02.100454
	für DualGuard-S 4C3	N02.100455
	für DualGuard-S 12C	N02.100456
	für DualGuard-S 12C4	N02.100457
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 12C6	N02.100458
	für DualGuard-S 20C6	N02.100459
	für DualGuard-S 28, 20, US 38 und 30	N02.100460
	für DualGuard-S LAD 100	N02.100461
	für DualGuard-S Batterieschränke	N02.100462
	für DualGuard-S 12C	N02.100463
Tür Linksanschlag	für DualGuard-S 12C4	N02.100464
	für DualGuard-S 12C6	N02.100465
	für DualGuard-S 20C6	N02.100466
	für DualGuard-S 28, 20, LAD 100, US 38, 30	N02.100467

DualGuard-S Standschränke

Typ	DualGuard-S 28	DualGuard-S 20	DualGuard-S LAD 100
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1	1
PSU	1-2	1-2	1
BCM.1	1	1	1
Stromkreismodul SKU.1 CG-S	0-28 ²	0-20 ²	0-4
Lademodul CM.1 1,7 A	0-1	0-1	0-1
Lademodul CM 3,4 A	0-8	0-8	0-8
Mögliche Anzahl von 3-PM-IO, 3-PM-IO-INV und TLS.1 Modulen zum Einbau in DualGuard-S	0-4	0-4	0-4
Mögliche Anzahl von 3-PM Module zum Einbau in DualGuard-S	0-4	0-4	0-4
Mögliche Anzahl von AC Trafos zum Einbau in DualGuard-S	1-2	1-2	1-2
Schranksaufbau elektrisch:			
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	400/230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netzbetrieb / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur ^{*1}	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I	I
Schutzart	IP21	IP21	IP21
Max. Bemessungsstrom Netz [\sum L1, L2, L3] [A]	80	80	100
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	23
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	100
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	21,6
Dreiphasige Aufteilung	Ja	Ja	Ja
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²
Rangierungsverteiler	0- 6 Rangierungen DC und AC 1-phasig, 0-2 Rangierungen AC 3-phasig	0- 6 Rangierungen DC und AC 1-phasig, 0-2 Rangierungen AC 3-phasig	0- 15 Rangierungen DC und AC 1-phasig, 0-5 Rangierungen AC 3-phasig
Anschlussquerschnitt	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	88	84	16
Schranksaufbau mechanisch:			
Abmessungen H x B x T (mm)	2070 x 800 x 405	2070 x 800 x 405	2040 x 800 x 405
Material / Ausführung	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Stand-schrank	Stahlblech / Stand-schrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts
Außenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Farb-Touch-Display	Ja	Ja	Ja
Schließung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	Ja	Ja	Ja
Kabeleinführung von unten	Ja	Ja	Ja
Sockel (optional)	100/200	100/200	100/200
Gewicht (ohne Batterie)	Ca. 180 kg	Ca. 170 kg	Ca. 170 kg
Batteriekapazität, eingebaut in:			
Batterieschrank (H x B x T: 2050 x 800 x 400 mm)	23,3- 245 Ah	23,3- 245 Ah	23,3- 308 Ah
Kompaktschrank	-	-	-
Batteriegestell	23,3- 308 Ah	23,3- 308 Ah	23,3- 308 Ah

*1 Optimale Umgebungstemperatur Batterie +20 °C

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

DualGuard-S Kompaktschränke

DualGuard-S 20C6	DualGuard-S 12C6	DualGuard-S 12C	DualGuard-S 12C4	DualGuard-S 4C3
1	1	1	1	1
1-2	1	1	1	1
1	1	1	1	1
0-20 ²	0-12	0-12	0-12	0-5
0-1	0-1	0-1	0-2	1
0-2	0-2	0-1	–	–
0-1	0-2	0-2	0-4	0
0-1	0-2	0-2	0-4	0
1-2	1	1	1	0
400/230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
I	I	I	I	I
IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
50	50	35	25	12
14,5	14,5	13,8	5,8	3,5
50	50	35	25	12
13,6	13,6	7,6	5,4	2,6
Ja	–	–	–	–
35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
2 Rangierungen	1 Rangierung	1 Rangierung	1 Rangierung	–
35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	–
4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
68	48	48	48	20
2070 x 800 x 605	2040 x 800 x 605	2040 x 800 x 405	1800 x 600 x 405	1000 x 600 x 305
Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank	Kompaktschrank
rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart	3mm Doppelbart
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
100/200	100/200	100/200	100/200	–
Ca. 205 kg	Ca. 206 kg	Ca. 155 kg	Ca. 115 kg	Ca. 50 kg
–	–	–	–	–
5,5- 89,4 Ah	5,5- 89,4 Ah	23,3- 53,7 Ah	5,5- 23,3 Ah	5,5- 14 Ah
–	–	–	–	–

DualGuard-S Unterstationen US

Typ	DualGuard-S US 38	DualGuard-S US 30	DualGuard-S US 23	DualGuard-S US 15	DualGuard-S US 7
Baugruppen:					
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1	1	1	1
PSU	1-2	1-2	1-2	1	1
Stromkreismodul SKU.1 CG-S	0-38 ²	0-30 ²	0-23 ^{*1,2}	0-15	0-7
Mögliche Anzahl von 3-PM-IO, 3-PM-IO-INV und TLS.1 Modulen zum Einbau in DualGuard-S	0-4	0-4	0-2	0-1	0-1
Mögliche Anzahl von 3-PM Module zum Einbau in DualGuard-S	0-4	0-4	0-2	0-1	0-1
Mögliche Anzahl von AC Trafos zum Einbau in DualGuard-S	1-2	1-2	1-2	1	1
Schranksaufbau elektrisch:					
Bemessungsspannung	400/230 V	400/230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I	I	I	I
Schutzart	IP21	IP21	IP54	IP54	IP54
Max. Bemessungsstrom Netz $\sum L1, L2, L3$ [A]	80	80	50	50	25
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	18,4	18,4	11,5	11,5	6,9
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	80	80	50	50	25
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	17,3	17,3	10,8	10,8	6,5
Dreiphasige Aufteilung	ja	ja	nein	nein	nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	88	88	52	32	28
Schranksaufbau mechanisch:					
Abmessungen H x B x T (mm)	2070 x 800 x 405	2070 x 800 x 405	1200 x 600 x 305	800 x 600 x 305	750 x 400 x 305
Material / Ausführung	Stahlblech / Standard-schrank	Stahlblech / Standard-schrank	Stahlblech / Wand-schrank	Stahlblech / Wand-schrank	Stahlblech / Wand-schrank
Türanschlag	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
Außenlackierung	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack	Struktur Pulverlack
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Farb-Touch-Display	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schließung	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart	3 mm Doppelbart
Kabeleinführung von oben	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kabeleinführung von unten	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Sockel (optional)	100/200	100/200	–	–	–
Gewicht (ohne Batterie)	Ca. 170 kg	Ca. 165 kg	Ca. 110 kg	Ca. 75 kg	Ca. 42 kg

*1 Es dürfen maximal 12 SKU.1 CG-S 4 x 1,5 A eingebaut werden.

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

DualGuard-S Kleinverteiler SOU

Typ	SOU2	SOU1
Stromkreismodul SKU.1 CG-S*1	inkl. 2 x SOU CG-S 2 x 4 A	inkl. 1 x SOU CG-S 2 x 4 A
Schrankaufbau elektrisch:		
Bemessungsspannung	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	II	II
Schutzart	IP65	IP65
Max. Bemessungsstrom Netz [\sum L1, L2, L3] [A]	16	8
Max. Bemessungsleistung Netz [KW]	3,6	1,8
Max. Bemessungsstrom Batterie [A]	16	8
Max. Bemessungsleistung Batterie [KW]	3,4	1,7
Dreiphasige Aufteilung	Nein	Nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batterie-zuleitung	10 mm ²	10 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	4	2
Schrankaufbau mechanisch:		
Abmessungen H x B x T (mm)	583 x 295 x 129	458 x 295 x 129
Material / Ausführung	Kunststoff Kleinverteiler	Kunststoff Kleinverteiler
Türanschlag	Rechts	Rechts
Farbe	RAL 7035	RAL 7035
Partielle Sichttür	Ja	Ja
Schließung	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Kabeleinführung von oben	Ja	Ja
Gewicht (ohne Batterie)	Ca. 8,8 kg	Ca. 7,5 kg

DualGuard-S ESF Unterstationen

Typ	DualGuard-S ESF30 30P	DualGuard-S ESF30 15P
Baugruppen:		
Steuerteil: ACU DG-S & HMI	1	1
PSU	1-2	1
Stromkreismodul SKU.1 CG-S	0-30	0-15
Mögliche Anzahl von 3-PM-IO, 3-PM-IO-INV und TLS.1 Modulen zum Einbau in DualGuard-S	0-2	0-1
Mögliche Anzahl von AC Trafos zum Einbau in DualGuard-S	1-2	1
Schrankaufbau elektrisch:		
Bemessungsspannung	400/230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Technische Belüftung, Schalldruckpegel (dB)	55	55
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +30 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I
Schutzart	IP42	IP42
Max. Gesamtbemessungsstrom [A] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur +35 °C	48	33
Max. Bemessungsleistung [kW] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur +35 °C	10,3	7
Dreiphasige Aufteilung	Ja	Nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	35 mm ²	35 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	58	40
Schrankaufbau mechanisch:		
Abmessungen H x B x T (mm)	2116 x 918 x 604	1278 x 918 x 496
Material / Ausführung	Beschichtete Gipsfaserplatte / Stand-schrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wand-schrank
Türanschlag	Rechts	Rechts
Farbe	RAL 7035	RAL 7035
Kabeleinführung	Von oben	Von oben
Sockel (optional)	–	–
Gewicht	ca. 330 kg	210 kg
Zulassungen / Nachweise		
ABZ Gehäuse inklusive Einbauten Z-86.3 ...	Beantragt	Beantragt
ABZ Leergehäuse Z-86.1 ...	Ja	Ja
Brandtest Funktionserhalt Kurzbericht MPA NRW	Ja	Ja
Herstellernachweis		
Wechselwirkungsprüfung Leitungseinführung	Ja	Ja
VDE-Zertifikat	–	–
Fachunternehmererklärung	Ja	Ja

DualGuard-S ESF30 Kleinverteiler SOU

Typ	ESF30 SOU5	ESF30 SOU3	ESF30 SOU2	ESF30 SOU1
Baugruppen:				
Stromkreisumschaltmodul SOU CG-S 2 x 4 A	5	3	2	1
Schnittstellenmodul 3-PM-IO /TLS.1	2	1	1	–
Schrankaufbau elektrisch:				
Bemessungsspannung	230 V	230 V	230 V	230 V
Bemessungsfrequenz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz	50 oder 60 Hz
Technische Belüftung, Schalldruckpegel (dB)	–	–	–	–
Leiteranordnung und System der Erdung im Netz- / Batteriebetrieb	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT	TN-C-S / IT
Max. Umgebungstemperatur	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C	-5 °C bis +35 °C
Schutzklasse	I	I	I	I
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Maximal einbaubare Wärmeverlustleistung [W]				
Max. Gesamtbemessungsstrom [A] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur				
+25 °C	33	20	15	8
+30 °C	28	17	12	6
+35 °C	16	10	9	5
Max. Bemessungsleistung [kW] in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur				
+25 °C	7,1	4,3	3,2	1,7
+30 °C	6,0	3,6	2,5	1,2
+35 °C	3,4	2,1	1,3	1,0
Dreiphasige Aufteilung	Nein	Nein	Nein	Nein
Anschlussquerschnitt für Netz- und Batteriezuleitung	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
Max. Anschlussquerschnitt Endstromkreis	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Max. Anzahl von Endstromkreisanschlüssen	10	6	4	2
Schrankaufbau mechanisch:				
Abmessungen H x B x T (mm)	1135 x 396 x 230	835 x 396 x 230	685 x 396 x 230	535 x 396 x 230
Material / Ausführung	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	Beschichtete Gipsfaserplatte / Wandschrank	
Türanschlag	Links	Links	Links	Links
Farbe	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Kabeleinführung	Von oben	Von oben	Von oben	Von oben
Gewicht (ohne Batterie)	ca. 81 kg	ca. 61 kg	ca. 51 kg	ca. 34 kg
Zulassungen / Nachweise				
ABZ Gehäuse inklusive Einbauten Z-86.3 ...	–	–	–	–
ABZ Leergehäuse Z-86.1 ...	–	–	–	–
Brandtest Funktionserhalt Kurzbericht MPA NRW	Ja	Ja	Ja	Ja
VDE-Zertifikat	Ja	Ja	Ja	Ja
Fachunternehmererklärung	–	–	–	–

Ermittlung der Batteriekapazität

Tabelle 1

Ermittlung der erforderlichen Batteriekapazität von wartungsfreien OGI Blockbatterien gemäß EN 50171 (größere Batteriekapazitäten auf Anfrage).

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

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

Tabelle 2

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

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	h	A	5,5	8,5	18,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
12 Stunden / 80 %	1,0	1,7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
		3,4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	5
	1,5	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	5	6	6
	2,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	7
	3,0	1,7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
		3,4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7
	8,0	1,7	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
		3,4	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	6	6	7	8

Tabelle 3

Anzahl der Batterieschränke; Batteriegewicht

Batteriekapazität C10 bei 1,8V/Z und +20 °C	5,5	8,5	18,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Anzahl Batterieschränke (Gewicht / Schrank ca. 150 kg)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Gesamtgewicht je Batteriesatz ca. kg	45	65	97	180	243	252	351	405	499	527	594	612	900	1000	1093	1296	1354	1687	1782	1782	2376

Tabelle 4

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

Batterie 216 V	5,5	8,5	18,0	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	0,78	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	21,77	28,18	38,71	48,14	60,96	64,96	80,08	103,66	108,14	128,22	142,73	173,09	188,21	216,28	236,36	296,35	324,41	372,56	432,55

Tabelle 5

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

Batterie 216 V	5,5	8,5	18,0	23,3	32,0	39,8	50,4	53,7	66,2	85,7	89,4	106,0	118,0	143,1	155,6	178,8	195,4	245,0	268,2	308,0	357,6
Zur Belüftung des Aufstellungsraumes benötigter Luftvolumenstrom [m³/h]	0,03	0,05	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	0,29	0,36	0,46	0,48	0,57	0,64	0,77	0,84	0,97	1,06	1,32	1,45	1,66	1,93
Lüftungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnungen des Aufstellungsraumes [cm²]	0,83	1,29	2,72	3,52	4,84	6,02	7,62	8,12	10,01	12,96	13,52	16,03	17,84	21,64	23,53	27,03	29,54	37,04	40,55	46,57	54,07

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



Anlagentechnische Maßnahmen zur Sicherstellung der Selbstrettung im Evakuierungsfall haben in sich änderbaren Gefahrenlagen oberste Priorität. Die AE-CU Technologie bietet in Verbindung mit GuideLed DXC Rettungszeichenleuchten die Möglichkeit, auf geänderte Gefährdungslagen wie Feuer, Anschläge oder Naturkatastrophen aktiv zu reagieren. Nicht immer ist der kürzeste Weg aus einem Gebäude auch der sicherste Weg.

Das AE-CU System steuert über einen unterbrechungs- und kurzschluss-toleranten Loop-Bus zuverlässig bis zu 240 adaptive Rettungszeichenleuchten im Gefahrenfall an.

Dabei können jeder adaptiven Rettungszeichenleuchte über die AE-CU die Gefahrenszenarien frei programmierbar zugeordnet werden.

Das Steuerteil mit nicht-flüchtigem Programmspeicher und großem Touch-Display überwacht und steuert automatisch alle Komponenten des AE-CU Systems, sowie die Funktion der angeschlossenen adaptiven Leuchten. Anfallende Störungen werden über das Display angezeigt und über Meldekontakte weitergemeldet und in einem Prüfbuch abgespeichert.

Eine integrierte Suchfunktion erkennt automatisch alle bei der Installation angeschlossenen GuideLed DXC Rettungszeichenleuchten. Der Anschluss einer zentralen Visualisierung ist über eine Schnittstelle möglich.

Die Lösung für einfach strukturierte Anwendungen

Ansteuerung GuideLed DX Leuchten über potentialfreie Kontakte:

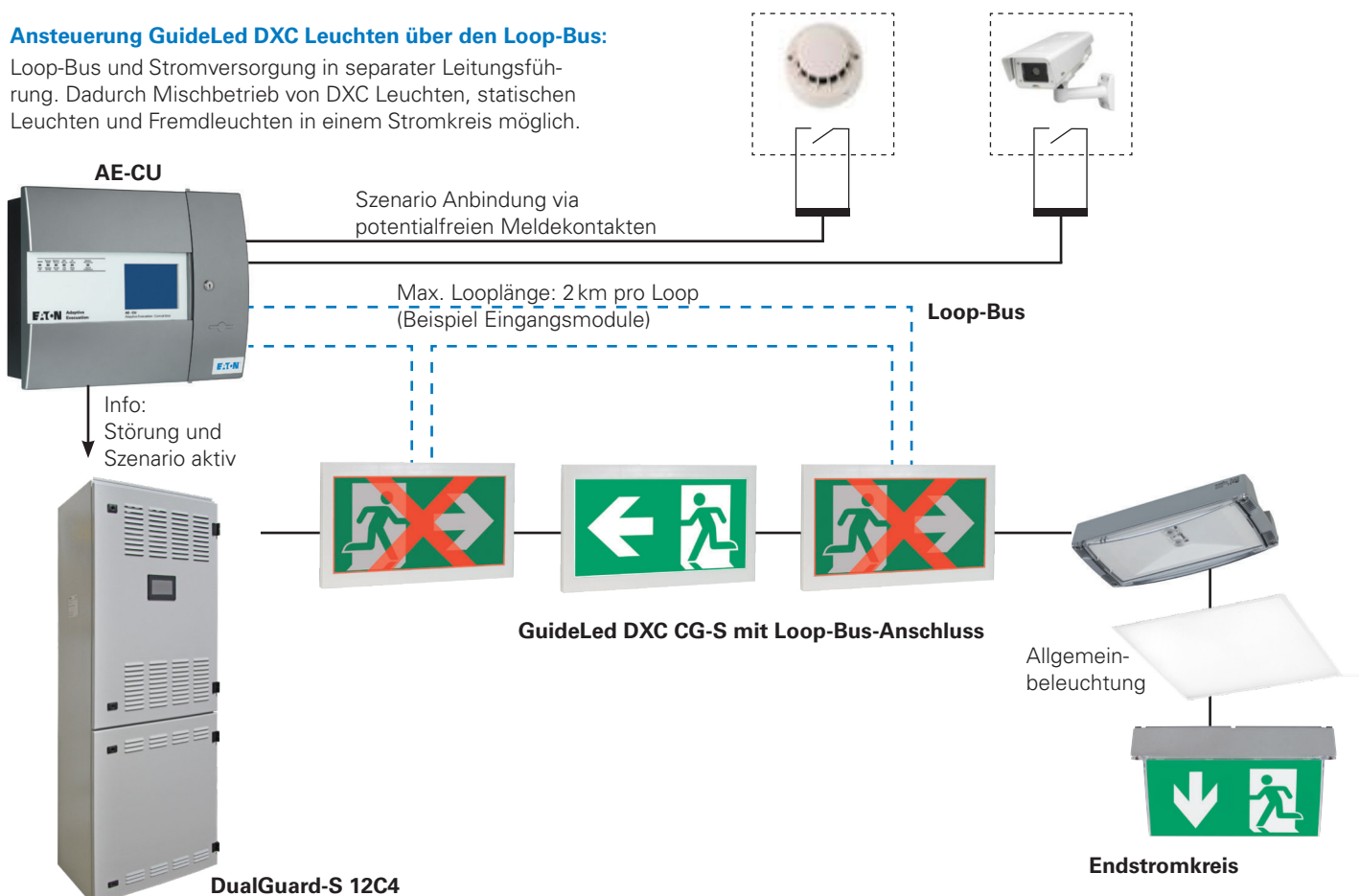
Potentialfreie Kontakte von Brandmeldern, Videoüberwachungen oder Schlüsselschaltern, um Bereiche als „gesperrt, blockiert oder unsicher“ anzuzeigen. Zum Beispiel für Bereiche, die wegen baulicher Maßnahmen für eine bestimmte Zeit nicht betreten werden dürfen oder der Sperrung des Aufzugs während eines Brandfalls (Sonderpiktogramm). Nur eine Steuerleitung zur Rettungszeichenleuchte nötig.



Die Lösung für einfach strukturierte und komplexe Anwendungen

Ansteuerung GuideLed DXC Leuchten über den Loop-Bus:

Loop-Bus und Stromversorgung in separater Leitungsführung. Dadurch Mischbetrieb von DXC Leuchten, statischen Leuchten und Fremdleuchten in einem Stromkreis möglich.





ALMAT AG
NOTLICHT + NOTSTROM
NEUSTADTSTRASSE 1
8317 TAGELSWANGEN

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