

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

PLANUNGSHILFE FÜR IHR SICHERHEITSBELEUCHTUNGSSYSTEM



EINMALIG

Ein Gruppenbatteriesystem mit derart kleinen Abmessungen ist selten. Dennoch stellt die nBox vergleichbare Systeme mühelos in ihren Schatten. Mit 48V-Kleinspannung, modernsten Kommunikationstechniken und einer praktischen App zeigt sich technische Vielfalt von seiner besten Seite:
Sicher. Sempel. Und zuverlässig.

NBOX APP

Die nBox App verwandelt Ihr Smartphone in eine praktische Fernbedienung für:

- Die Inbetriebnahme
- Den Zugang im laufenden Betrieb
- Eine komfortable Wartung
- Einfach aufrufbare Dokumentationen





INHALTSVERZEICHNIS

Planungsgrundlagen	Aufgaben der Sicherheitsbeleuchtung	7
	Flucht- und Rettungsplan	8
	Gefährdungsbeurteilung	9
Planung Leuchten	Schritt 1: Positionierung der Sicherheitszeichenleuchten	10
	Schritt 2: Auslegung der Sicherheitsbeleuchtung	11
	Schritt 3: Fluchtwege	12
	Schritt 4: Flächen und Antipanik	13
	Schritt 5: Erste-Hilfe-Einrichtungen	14
nBox Systeminformationen	Systemgrenzen nBox S	16
	Eckdaten nBox S	17
	Systemgrenzen nBox L	18
	Eckdaten nBox L	19
	Leitungstopologien	20
	Systembus	22
	Maximalausdehnung	24
	Detailansicht	26
	Artikelübersicht	28
Maßzeichnungen, Kabeleinführungen, Montagehinweise	30	
Leuchten für nBox Systeme	Sicherheitszeichenleuchten	32
	Sicherheitsleuchten	33
Planung nBox System	Schritt 6: Systemauslegung	34
	Schritt 7: Plausibilitätscheck	36
	Technische Informationen	39
	Sonderfunktionen	40
Wartung	Garantieverlängerung auf 5 Jahre	43



kunstraum wikkioþ



AUFGABEN DER SICHERHEITSBELEUCHTUNG

In Gebäuden ist eine Sicherheitsbeleuchtung aus bestimmten Gründen vorgeschrieben.

ZUM GEFÄHRLOSEN VERLASSEN

Zum Beispiel:

- bei großer Personenbelegung im Gebäude
- ab einer bestimmten Gebäudegröße
- bei Gefährdungspotenzial
- ab einer bestimmten Gebäudehöhe
- ab einer bestimmten Gebäudefläche
- bei unübersichtlicher Fluchtwegführung

BEI ERHÖHTER GEFÄHRDUNG

Zum Beispiel:

- in mehrgeschossigen Gebäudekomplexen
- durch viele ortsunkundige Personen
- durch einen hohen Anteil an Personen mit eingeschränkter Mobilität

BEI GROSSER UNFALLGEFAHR

Zum Beispiel:

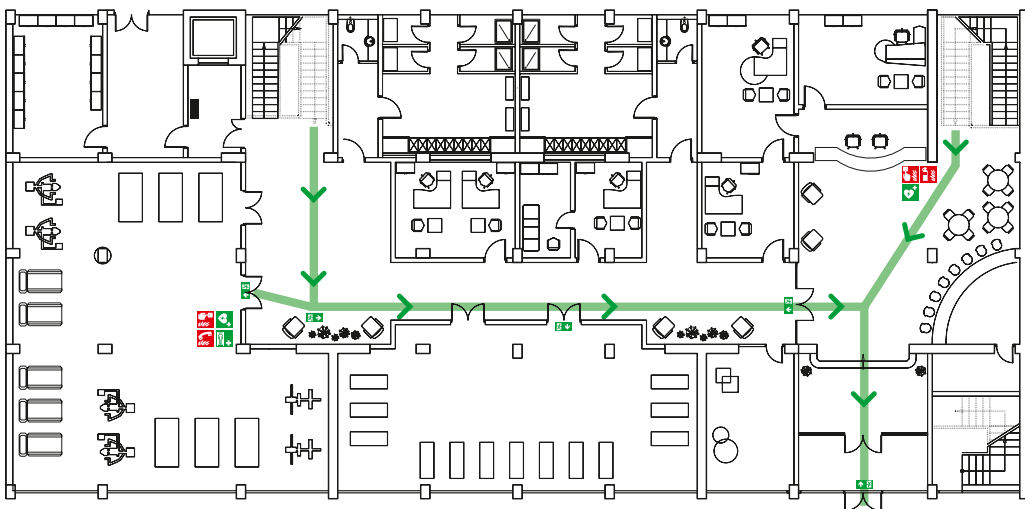
- in elektrischen Betriebsräumen
- in Labors
- auf Baustellen
- in Bereichen mit langnachlaufenden Maschinen
- in Bereichen mit Steuerungseinrichtungen

Diese Punkte sind in Europa durch die EN 50172 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und die länderspezifischen Normen geregelt. Eine zusätzliche Hilfe bieten die Normenbroschüren von Zumtobel zum Thema Sicherheitsbeleuchtung.

FLUCHT- UND RETTUNGSPLAN

Für die Planung der Sicherheitsbeleuchtung sind genaue Informationen über den Verlauf der Fluchtwege, die Positionen der Fluchttüren und die Standorte der Erste-Hilfe-Einrichtungen (Defibrillator, Feuerlöscher, Krankentrage, Augendusche usw.) unerlässlich. Der Flucht- und Rettungsplan dient hierfür als Vorlage.

FLUCHT- UND RETTUNGSPLAN



Sicherheitszeichen



Defibrillator



Sammelplatz



Notdusche



Krankentrage



Feuerlöscher



Brandmeldezentrale



Notrufanlage



Brandmelder

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

1. Brand melden



Brandmelder betätigen oder
Wo brennt es?
Was brennt?
Wie viel brennt?
Welche Gefahren?
Warten auf Rückfragen!

2. In Sicherheit bringen



Gefährdete Personen mitnehmen
Türen schließen
Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
Aufzug nicht benutzen
Anweisungen beachten

3. Löschversuch unternehmen



Feuerlöscher benutzen

GEFÄHRDUNGS- BEURTEILUNG

Alle Fakten werden erfasst und müssen schriftlich zur Verfügung stehen.

Eine Gefährdungsbeurteilung kann vom Arbeitgeber selbst durchgeführt werden oder von gesondert beauftragten Personen mit entsprechender Qualifikation. Ein Auftrag sollte immer schriftlich erfolgen und eine genaue Beschreibung der übertragenen Aufgaben und Kompetenzen beinhalten.

Die Gefährdungsbeurteilung ist ein zentrales Element des betrieblichen Arbeitsschutzes. Sie umfasst eine systematische Beurteilung aller Gefährdungen und Belastungen, welche für die Beschäftigten am Arbeitsplatz bestehen. Somit bildet sie eine wesentliche Grundlage für die Ableitung zielgerichteter Arbeitsschutzmaßnahmen.

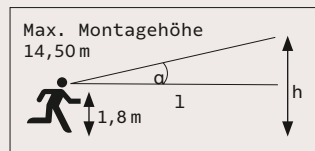
DIE WESENTLICHEN PUNKTE:

- Vorbereiten der Gefährdungsbeurteilung
- Ermitteln der Gefährdungen
- Beurteilen der Gefährdungen
- Festlegen konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen
- Durchführen der Maßnahmen
- Überprüfen von Durchführung und Wirksamkeit der Maßnahmen
- Fortschreiben der Gefährdungsbeurteilung

Über länderspezifische Gegebenheiten informiert die Normenbroschüre von Zumtobel.

POSITIONIERUNG DER SICHERHEITSSZEICHENLEUCHTEN

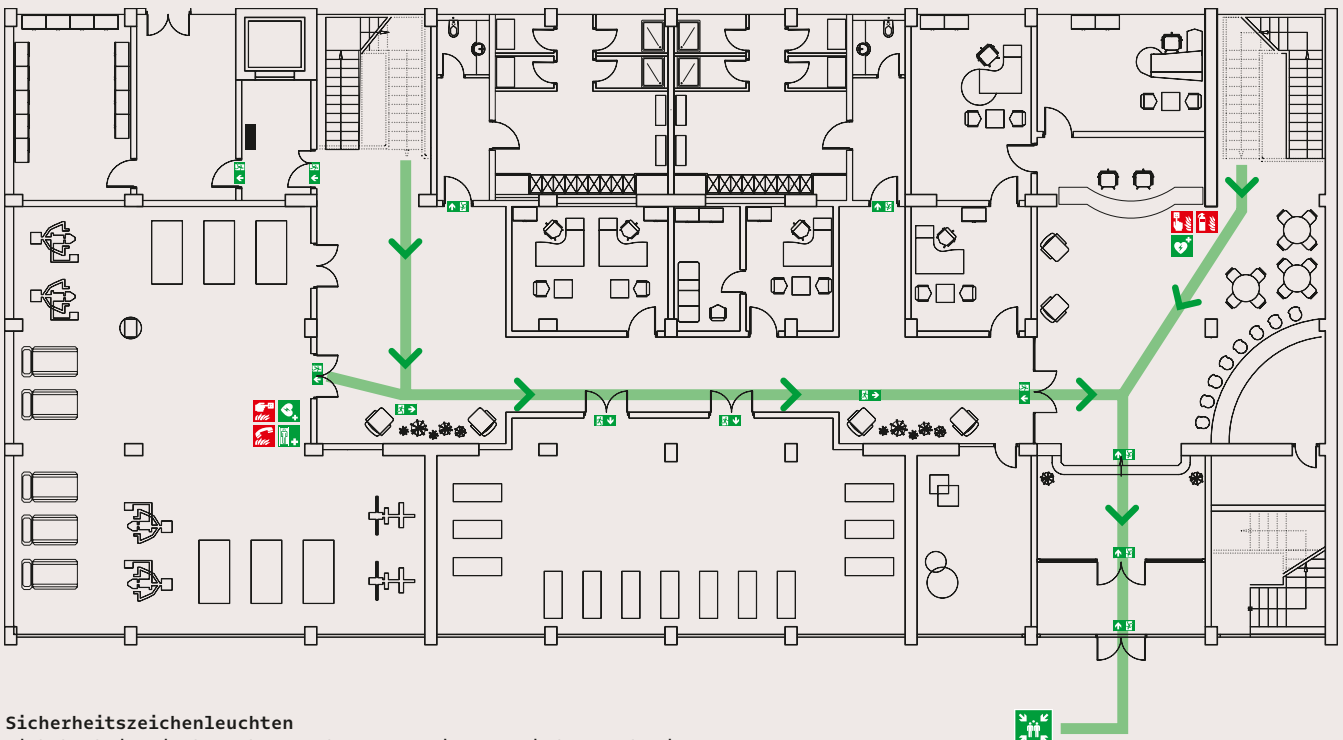
Sicherheitszeichenleuchten müssen unmittelbar über den ausgewiesenen Fluchttüren sowie auf längeren Fluchtwegen positioniert werden. So wird sichergestellt, dass stets eine Sicherheitszeichenleuchte im Blickfeld liegt. Die Erkennungsweite, das Zeichensymbol, die Sicherheitsfarben und die Leuchtdichte sind normativ geregelt und müssen den länderspezifischen Vorgaben entsprechen. Des Weiteren ist vorgegeben, dass die Leuchten in einer Höhe von mindestens zwei Metern montiert werden müssen. Dabei dürfen sie einen Winkel von 20° nicht übersteigen.



Beispiel: Betrachter 2m groß
Erkennungsweite 20m > $h_{\max.} = 8,80\text{m}$
Erkennungsweite 35m > $h_{\max.} = 14,00\text{m}$



Für eine einfache Planung gibt es die Zumtobel Sign Web-App:
signwebapp.zumtobel.com



Sicherheitszeichenleuchten

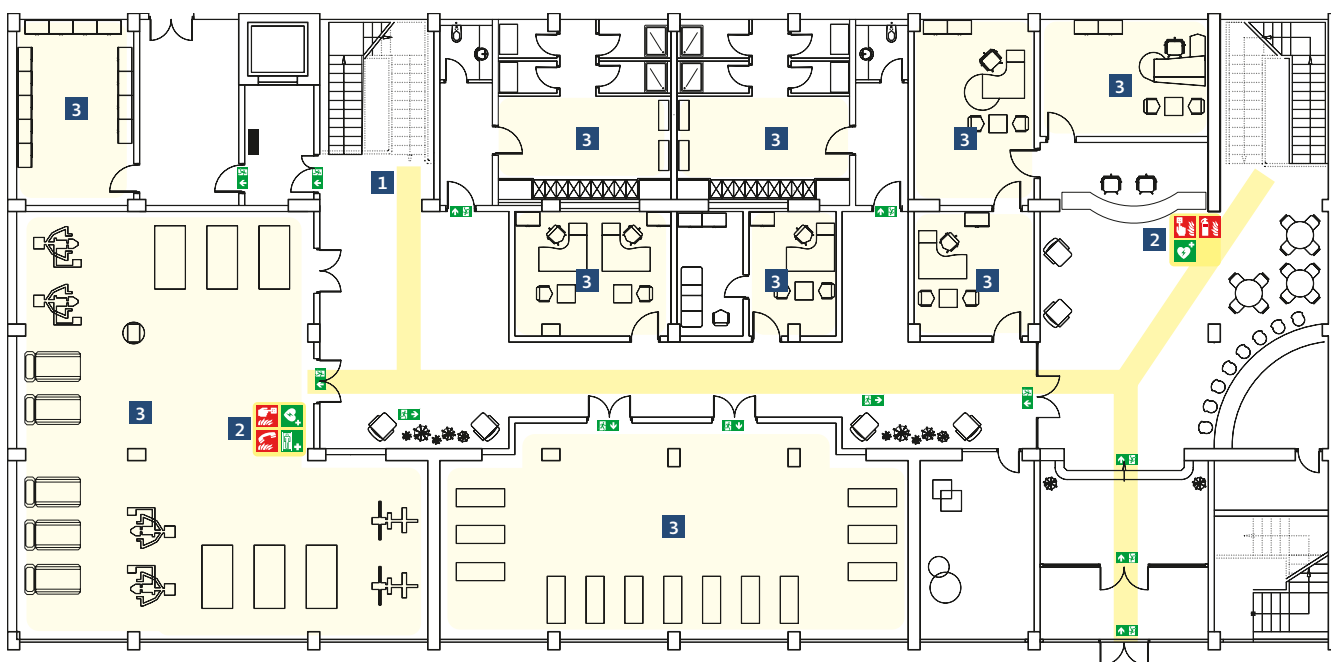
Sichtbarkeit mit korrekter Erkennungsweite von jedem Punkt im Raum

AUSLEGUNG DER SICHERHEITSBELEUCHTUNG

Ziel der Sicherheitsbeleuchtung ist es, Personen das gefahrlose Verlassen eines Raumes oder Gebäudes zu ermöglichen. Zu diesem Zweck ist für ausreichende Sehbedingungen und Orientierung auf Rettungswegen und in besonderen Bereichen zu sorgen, damit Brandbekämpfungs- und Erste-Hilfe-Einrichtungen leicht aufgefunden und bedient werden können.



Die Zumtobel RESCLITE PRO Web-App wählt automatisch zu jeder Lichtverteilung die passende Sicherheitsleuchte aus: resclitewebapp.zumtobel.com



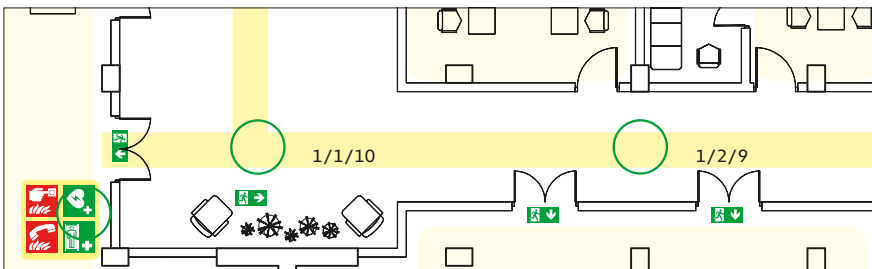
1 Escape
Sicherheitsbeleuchtung
auf dem Rettungsweg
1lx Mittellinie

2 Spot
Erste-Hilfe-Einrichtung
5lx vertikal

3 Antipanic
Flächen, Sicherheits-
beleuchtung
0,5lx flächig

FLUCHTWEGE

Für die nBox stehen spezielle Sicherheitsleuchten mit der Endung „ELP“ (Emergency Low-voltage Powerline) für 48 V_{DC} zur Verfügung. Der ausgewiesene Fluchtweg muss unter Berücksichtigung der maximalen Blendungsrichtwerte auf der Mittellinie mit einer Mindestbeleuchtungsstärke von 1 lx beleuchtet sein. Die Messebene ist auf 2 cm fixiert und der Wartungsfaktor von 0,8 ist zu berücksichtigen (bedeutet eine Planungsleistung von mind. 1,25 lx).



RESCLITE PRO ELP für die Beleuchtung von Fluchtwegen

- Mögliche Ausführungen:
- Standardgröße in IP40 für den Deckenan- oder -einbau
 - Mini in IP40 für Deckeneinbau oder TECTON
 - IP65 für Deckenanbau

Beispiel 1
1/1/10 RESCLITE PRO MRCR MINI ESC90 ELP WH (Art. Nr. 42 934 331) ESCAPE:

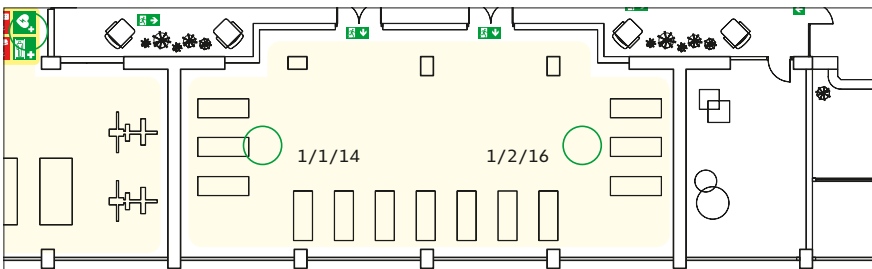
- 1,25 lx bei 2 cm Messebene
- ideal bis 6 m Montagehöhe
- 48 V DC 3,2 W

Beispiel 2
1/2/9 RESCLITE PRO MRCR MINI ESC ELP WH (Art. Nr. 42 934 330) ESCAPE:

- 1,25 lx bei 2 cm Messebene
- ideal bis 6 m Montagehöhe
- 48 V DC 3,2 W

FLÄCHEN UND ANTIPANIK

Antipanik-Flächen werden mit einer Mindestbeleuchtungsstärke von 0,5 lx beleuchtet, die auf die jeweilige Montagehöhe (Messhöhe 2 cm) ausgelegt ist. Der Wartungsfaktor von +25 % ist von der nBox Planning Web-App bereits berücksichtigt. Die Mindestbeleuchtungsstärke von 0,5 lx richtet sich nach EN 1838. Die günstige Lichtverteilung der Antipanikleuchten ermöglicht aber auch 1 lx und mehr. Eine höhere Beleuchtungsstärke verringert die Fläche und muss in der Resclite PRO Web-App berücksichtigt werden.



RESCLITE PRO für die Flächen- und Antipanik-Beleuchtung

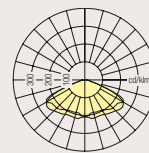
Mögliche Ausführungen:

- Standardgröße in IP40 für den Deckenan- oder -einbau
- Mini in IP40 für Deckeneinbau oder TECTON
- IP65 für Deckenanbau

Beispiel:

1/1/14 und 1/2/16 RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH (Art. Nr. 42 934 329):

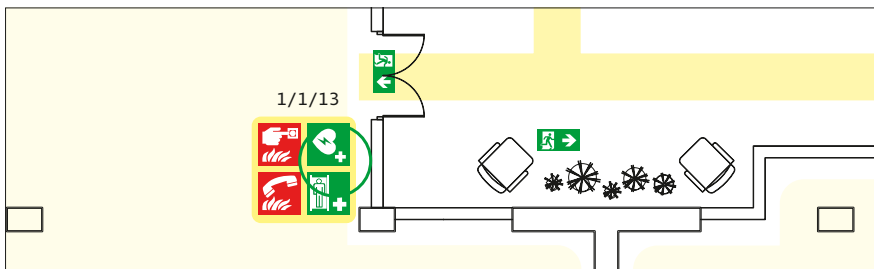
- 0,5 lx bei 2 cm Messebene
- ideal bis 6 m Montagehöhe
- 48 V DC 3,2 W



ERSTE-HILFE-EINRICHTUNGEN

Laut EN 1838 müssen Erste-Hilfe-Einrichtungen wie Feuerlöscher, Brandmeldeknöpfe, Brandmeldeeinrichtungen, Augenduschen oder Defibrillatoren vertikal mit einer Mindestbeleuchtungsstärke von 5 lx beleuchtet werden.

Der Wartungsfaktor von +25 % ist von der nBox Planning Web-App bereits berücksichtigt.



RESCLITE PRO xx ELP für die Beleuchtung von Erste-Hilfe-Einrichtungen

Mögliche Ausführungen:

- Standardgröße in IP40 für den Deckenan- und einbau
- Mini in IP40 für Deckeneinbau oder TECTON
- IP65 für Deckenanbau



Beispiel:

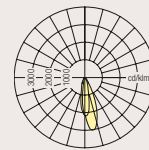
1/1/13 RESCLITE PRO MRCR MINI SPOT ELP WH (Art. Nr. 42 934 332):

- 5 lx vertikal
- ideal bis 5 m Montagehöhe
- 48 V DC 3,2 W

MONTAGEHÖHE 3.50 m Minimaler Abstand zur Wand 0.35 m

Maximaler Abstand zur Wand 1.55 m

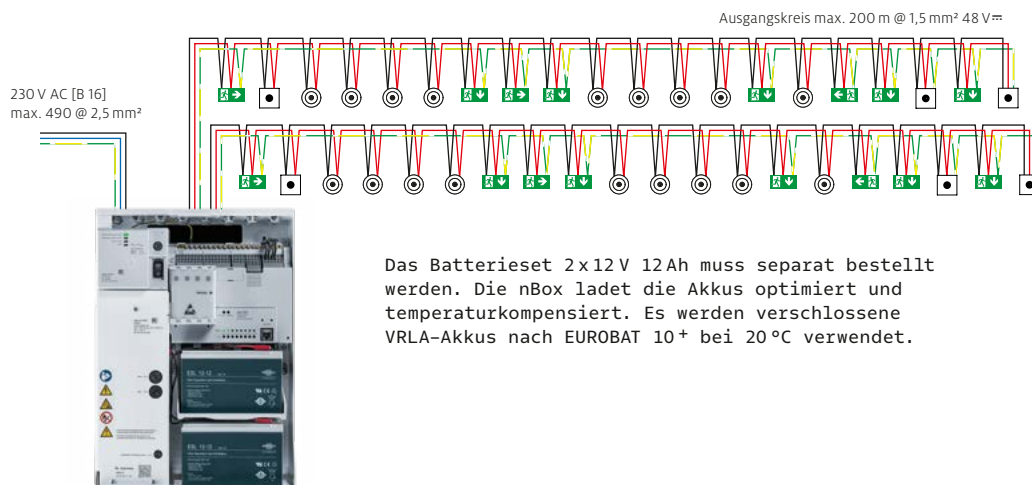
2.20 m min 5.00 m max





NBOX S SYSTEMGRENZEN

Die nBox S hat eine maximale netzseitige Leistungsaufnahme von 300 VA an 230 V 50/60 Hz Netzspannung. Die Absicherung eines Gerätes erfolgt an einem Sicherungsautomaten Typ B 16A (Kabelanschluss L/N/PE max. 2,5 mm²). Die maximale Ausgangsleistung der nBox S beträgt 200 W. Die Anlage ist serienmäßig mit einem OCM-ELP*-Modul bestückt. Dieses umfasst zwei autarke Endstromkreise mit je 50 W maximaler Leistung. Der Stromkreisabgang ist auf Doppelstockklemmen geführt und für 1,5 mm² ausgelegt. Die Ausgangsspannung beträgt 48 V-DC (FELV), die maximale gesamte Leitungsausdehnung der Linientopologie beträgt pro Stromkreis 200 m bei einem Leitungsdurchmesser von 1,5 mm² Cu (kann auch nicht erweitert werden durch Verwendung eines größeren Cu-Querschnitts). Je nach Schutzklasse der Leuchte muss die Erde im Endstromkreis mitgeführt werden, +/-PE. So muss zum Beispiel bei der Schutzklasse I auf die Polung der Gleichspannung geachtet werden. Unter Berücksichtigung der maximal verfügbaren Gesamtleistung kann die nBox S auf bis zu acht Endstromkreise erweitert werden. Jeder Endstromkreis erlaubt einen individuellen Mischbetrieb von Dauer- und Bereitschaftsleuchten von max. 20 Sicherheitsleuchten.



nBox S	
Batterieart	VRLA
Batterietype	ESL 12-12
Batteriekapazität	12 Ah
Anzahl Batterieblöcke	2
DC-Ausgangsleistung nBox für 1 h	100,5 W
DC-Ausgangsleistung nBox für 2 h	49,8 W
Batterieanschluss	Faston
Batterieabmessungen (L x B x H)	151 x 98 x 95 mm
Batteriegewicht (pro Stück)	3,4 kg

Beispiel Leistungsverfügbarkeit

Die maximale Ausgangsleistung für die geforderte Nennbetriebsdauer ist der Tabelle zu entnehmen. Die normativ geforderte Leistungsreserve von 25 % ist darin bereits enthalten. Das bedeutet, dass zum Beispiel bei 1 h Nennbetriebsdauer eine konstante Leistung von 100,5 W (VRLA-Batterien) für die Sicherheitsleuchten zur Verfügung steht. Die Gesamtleistung muss auf die jeweiligen Endstromkreise aufgeteilt werden.

*OCM-ELP = Output Circuit Modul - Emergency Low Voltage Powerline



nBox S

Abmessungen HxBxT	428 x 308 x 148 mm
Gewicht ohne Batterie	7,6 kg
Montage	Wandschrank
Gehäuse	V2A-Stahlblech, pulverbeschichtet in Weiß (RAL 9016)
Abdeckung	Polycarbonat, halogenfrei
Schutzart	IP20
Schutzklasse	SK 1 ⚡
Nennspannung	220 – 240 V 50/60 Hz
Absicherung bauseits	B 16A
Leistung	max. 300 VA (Vollausbau, lastabhängig)
Umgebungstemperatur	zulässig für 0 °C bis +40 °C max. Batterielebensdauer bei 20 °C
Kabeleinführung	16 Tüllen, Ø Kabel min. 6 mm / max. 13 mm
Rückseitige Öffnung	150 x 30 mm
Ausgangsspannung	48 V (FELV)
Ausgangsleistung (50W pro Kreis)	2 x 12 V 12 Ah, DC-Ausgangsleistung 1h* 100,5W, DC-Ausgangsleistung 2h* 49,8W
Ausgangskreise	8 Stück, 2 Stück im Lieferumfang
Steckplätze	für 4 nBox OCM ELP 48V=
Endstromkreis	Leitungslänge 200m @ 1,5mm² Cu
Gewicht	ca. 7,6 kg (ohne Batterien) ca. 14,5 kg (mit Batterien)

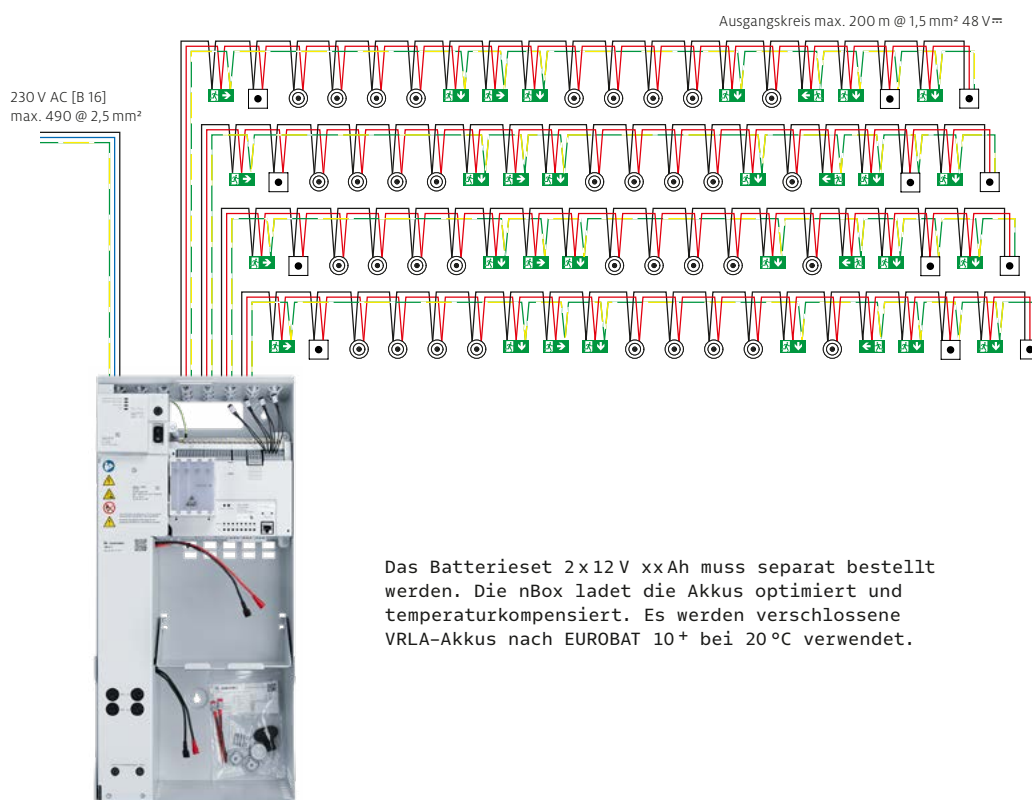
* inklusive 25% normativ geforderter Leistungsreserve



Produktvideo nBox

N BOX L SYSTEMGRENZEN

Die nBox L hat eine maximale netzseitige Leistungsaufnahme von 630 VA an 230 V 50/60 Hz Netzspannung. Die Absicherung eines Gerätes erfolgt an einem Sicherungsautomaten Typ B 16A (Kabelanschluss L/N/PE max. 2,5 mm²). Die maximale Ausgangsleistung der nBox L beträgt 400 W. Die Anlage ist serienmäßig mit zwei OCM-ELP*-Modulen bestückt. Diese umfassen vier autarke Endstromkreise mit je 50 W maximaler Leistung. Die jeweiligen Stromkreisabgänge sind auf Doppelstockklemmen geführt und für 1,5 mm² ausgelegt. Die Ausgangsspannung beträgt 48 V-DC (FELV), die maximale gesamte Leitungsausdehnung der Linien- oder Baumtopologie beträgt pro Stromkreis 200 m bei einem Leitungsdurchmesser von 1,5 mm² Cu (kann auch nicht erweitert werden durch Verwendung eines größeren Cu-Querschnitts). Je nach Schutzklasse der Leuchte muss die Erde im Endstromkreis mitgeführt werden, +/-/PE. So muss zum Beispiel bei der Schutzklasse I auf die Polung der Gleichspannung geachtet werden. Unter Berücksichtigung der maximal verfügbaren Gesamtleistung kann die nBox L auf bis zu acht Endstromkreise erweitert werden. Jeder Endstromkreis erlaubt einen individuellen Mischbetrieb von Dauer- und Bereitschaftsleuchten von max. 20 Sicherheitsleuchten.



Das Batterieset 2 x 12 V xxAh muss separat bestellt werden. Die nBox ladet die Akkus optimiert und temperaturkompensiert. Es werden verschlossene VRLA-Akkus nach EUROBAT 10+ bei 20 °C verwendet.

nBox L	
Batterieart	VRLA
Batterietype	ESL z.B.: 12-45
Batteriekapazität	45 Ah
Anzahl Batterieblöcke	2
DC-Ausgangsleistung nBox für 1 h	400 W
DC-Ausgangsleistung nBox für 3 h	177,1 W
Batterieanschluss	M6 auf Faston
Batterieabmessungen (L x B x H)	198 x 165 x 167 mm
Batteriegewicht (pro Stück)	13,8 kg (± 5 %)

Beispiel Leistungsverfügbarkeit

Die maximale Ausgangsleistung für die geforderte Nennbetriebsdauer ist der Tabelle zu entnehmen. Die normativ geforderte Leistungsreserve von 25 % ist darin bereits enthalten. Das bedeutet, dass zum Beispiel bei 1 h Nennbetriebsdauer eine konstante Leistung von 400 W (2 x 12 V 45 Ah VRLA-Batterien) für die Sicherheitsleuchten zur Verfügung steht. Die Gesamtleistung muss auf die jeweiligen Endstromkreise aufgeteilt werden.

*OCM-ELP = Output Circuit Modul - Emergency Low Voltage Powerline



nBox L

Abmessungen HxBxT	648 x 308 x 200 mm
Gewicht ohne Batterie	16,7 kg
Montage	Wandschrank
Gehäuse	V2A-Stahlblech, pulverbeschichtet in Lichtgrau (RAL 7035)
Abdeckung	Polycarbonat, halogenfrei
Schutzart	IP20
Schutzklasse	SK 1 Ⓧ
Nennspannung	230 – 240 V 50 Hz
Absicherung bauseits	B 16A
Leistung	max. 630 VA (Vollausbau, lastabhängig)
Umgebungstemperatur	zulässig für 0 °C bis +40 °C max. Batterielebensdauer bei 20 °C
Kabeleinführung	24 Tüllen, Ø Kabel min. 6 mm / max. 13 mm
Rückseitige Öffnung	150 x 45 mm
Ausgangsspannung	48 V (FELV)
Ausgangsleistung (50W pro Kreis)	2 x 12 V 45 Ah, DC-Ausgangsleistung 1h* 400W, DC-Ausgangsleistung 3h* 177W
Ausgangskreise	8 Stück, 4 Stück im Lieferumfang
Steckplätze	für 4 nBox OCM ELP 48V=
Endstromkreis	Leitungslänge 200m @ 1,5mm ² Cu
Gewicht mit Batterien 17 / 28 / 33 / 45 Ah	ca. 28,5 / 35,5 / 38,5 / 46,3 kg

* inklusive 25% normativ geforderter Leistungsreserve

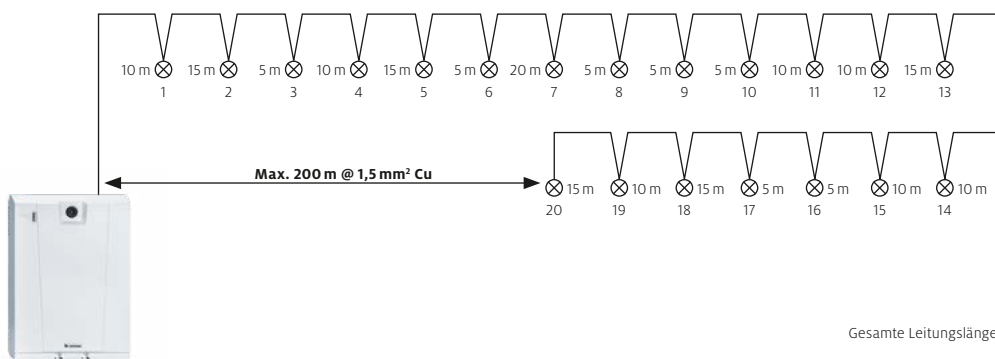


Produktvideo nBox

LEITUNGS- TOPOLOGIEN

LINIEN TOPOLOGIE

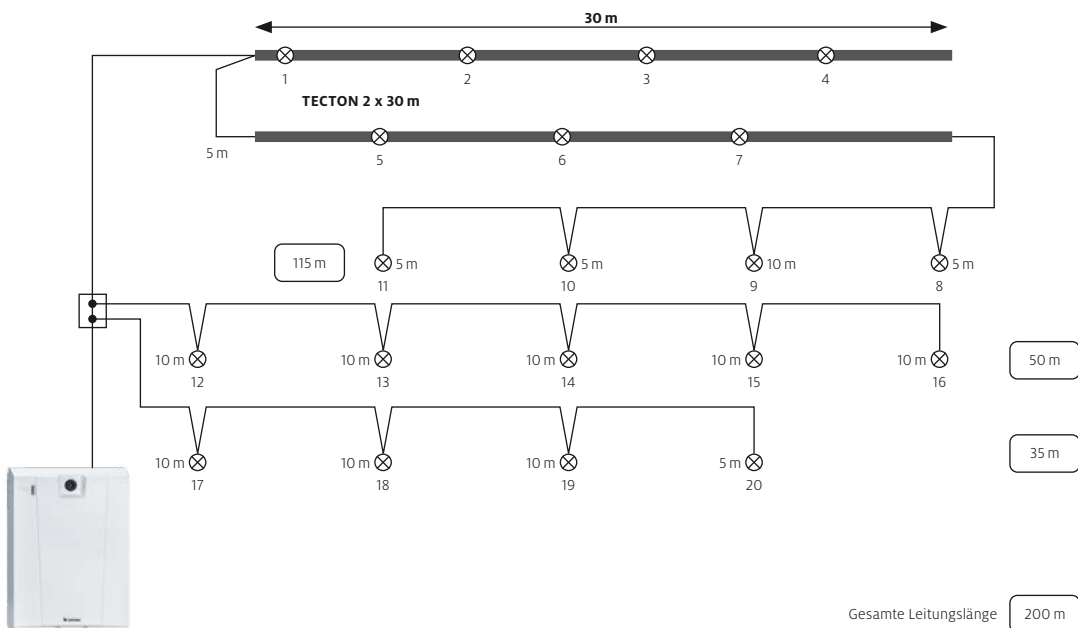
- Maximale, gesamte Leitungslänge pro Endstromkreis: 200 m bei 1,5 mm² Cu
- Die einzelnen Sicherheitsleuchten werden durchgeschleift
- Maximal 20 Leuchten pro Endstromkreis bei 50 W



Gesamte Leitungslänge 200 m

BAUM TOPOLOGIE

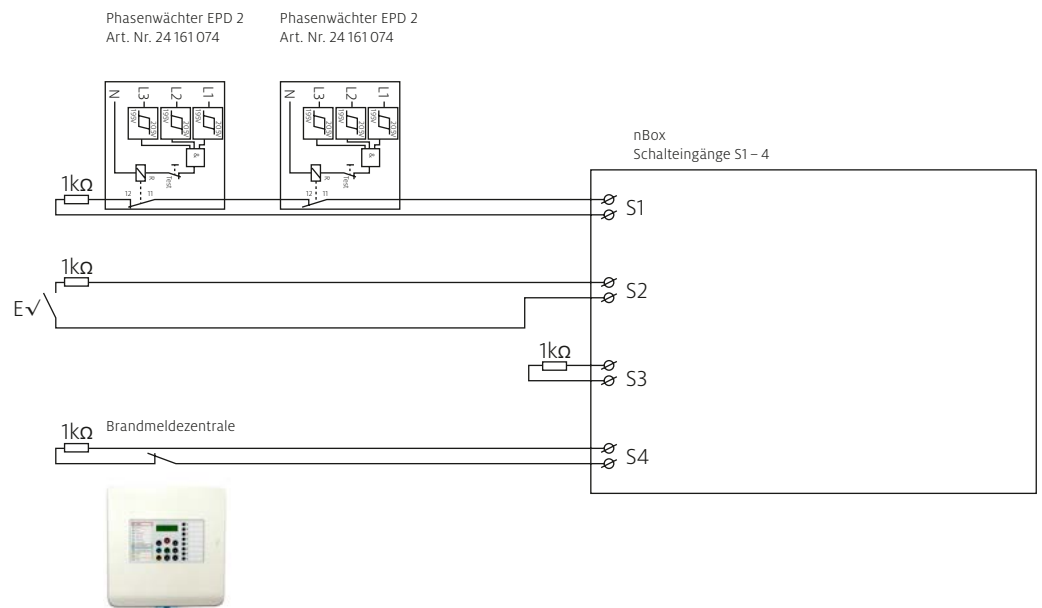
- Maximale, gesamte Leitungslänge pro Endstromkreis: 200 m bei 1,5 mm² Cu
- Die einzelnen Sicherheitsleuchten werden durchgeschleift
- Das untere Beispiel zeigt die Verwendung von TECTON-Lichtbändern
- Maximal 20 Leuchten pro Endstromkreis bei 50 W



Gesamte Leitungslänge 200 m

ZENTRALE SCHALTEINGÄNGE

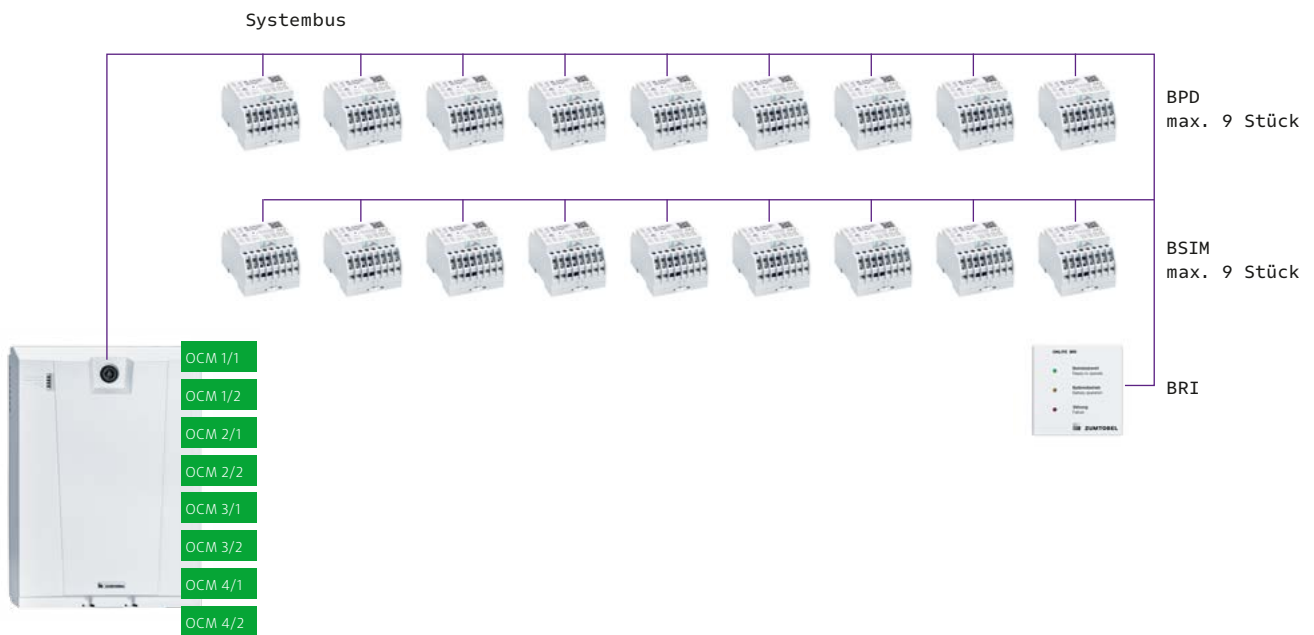
Über vier stromgeprägte Eingänge mit 1kOhm können die Funktionen gewählt und zugeordnet werden. So lassen sich Leuchtenkreise, Leuchtengruppen und individuelle Leuchtenfunktionen zuordnen.



N BOX SYSTEMBUS

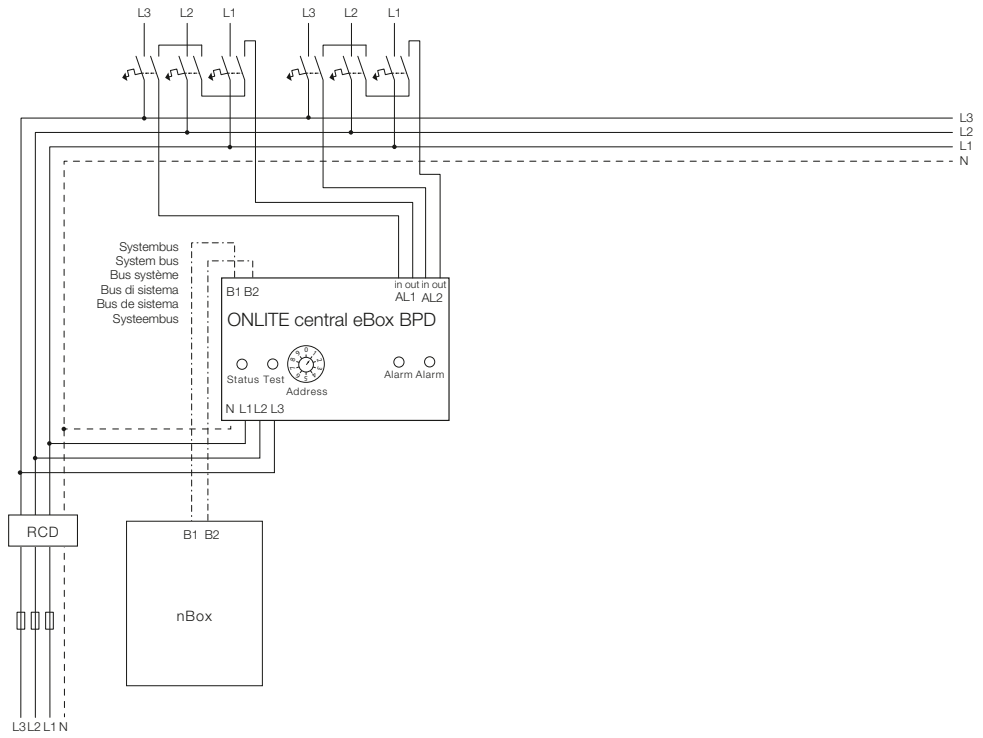
FUNKTIONEN

Die 2-Draht-Leitung stellt für bis zu neun Bus-Phasenwächter (BPD) und Bus-Schalteingangsmodule (BSIM) den Systembus zur Verfügung. Zusätzlich kann ein zentrales Überwachungsmodul BRI angeschlossen werden, das über drei LEDs den aktuellen Zustand der Anlage anzeigt. Die ONLITE central BPDs verfügen über eine Heartbeat-Kontrolle, welche auch die Funktion der Phasenwächter sowie den Systembus überwacht. Somit kann auf ein Funktionserhaltskabel verzichtet werden.

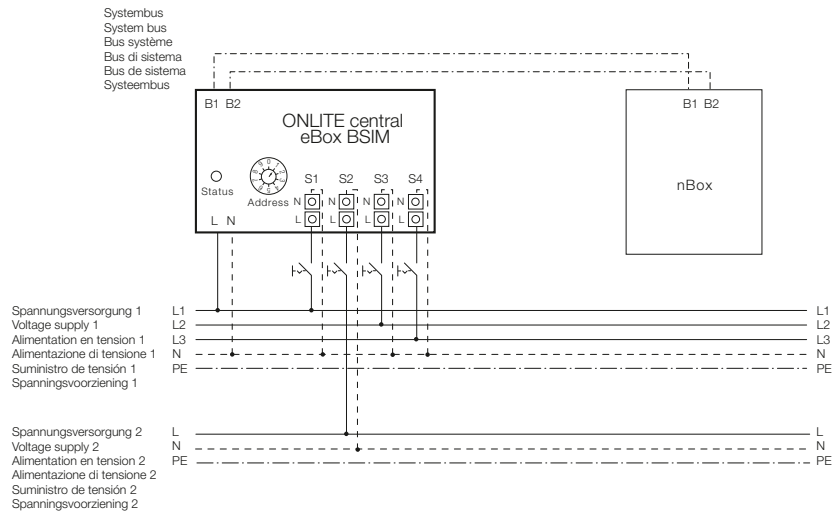


Systembus Auslegung	Leiterquerschnitt 2 x 0,75 mm ²	Leiterquerschnitt 2 x 1,50 mm ²
Leitungslänge	350 m	500 m

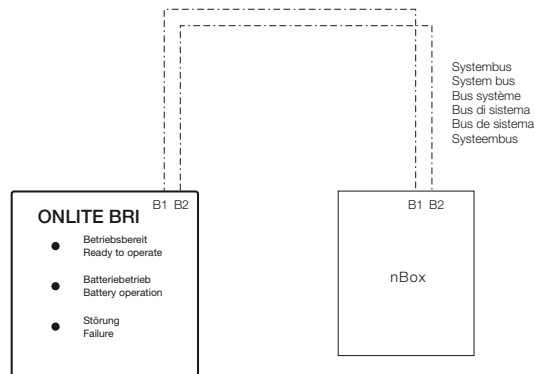
BPD Bus-Phasenwächter



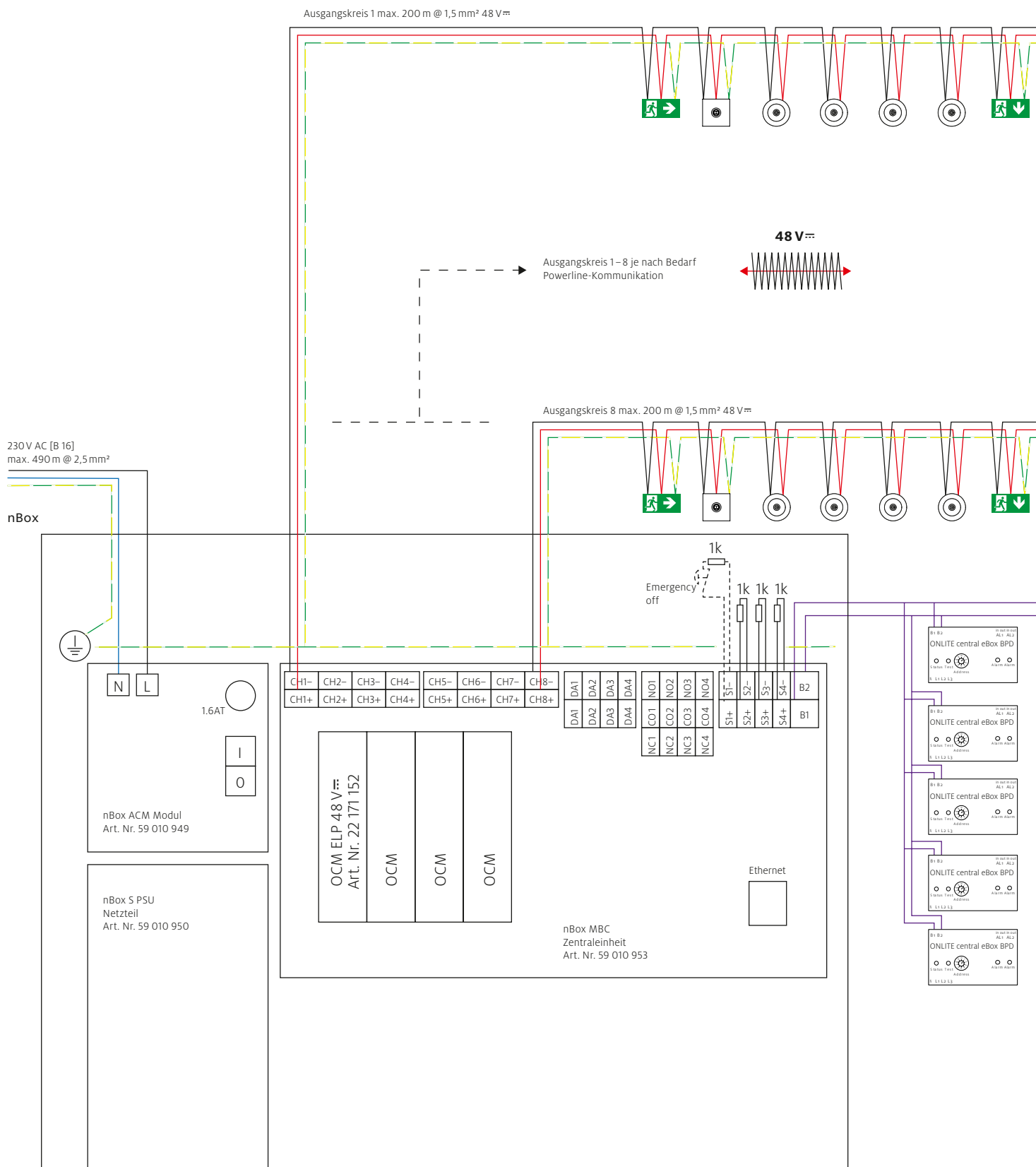
BSIM Schalteingänge

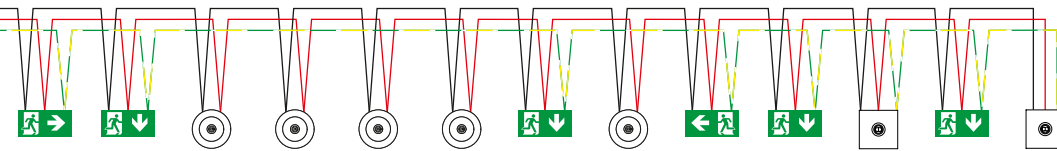
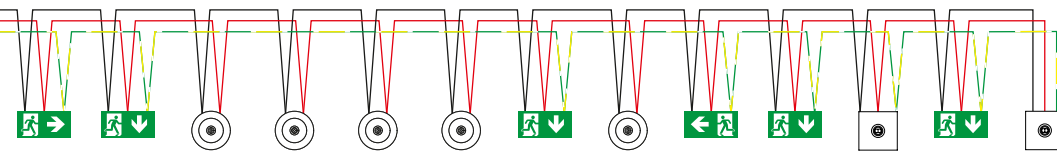


BRI Fernanzeige

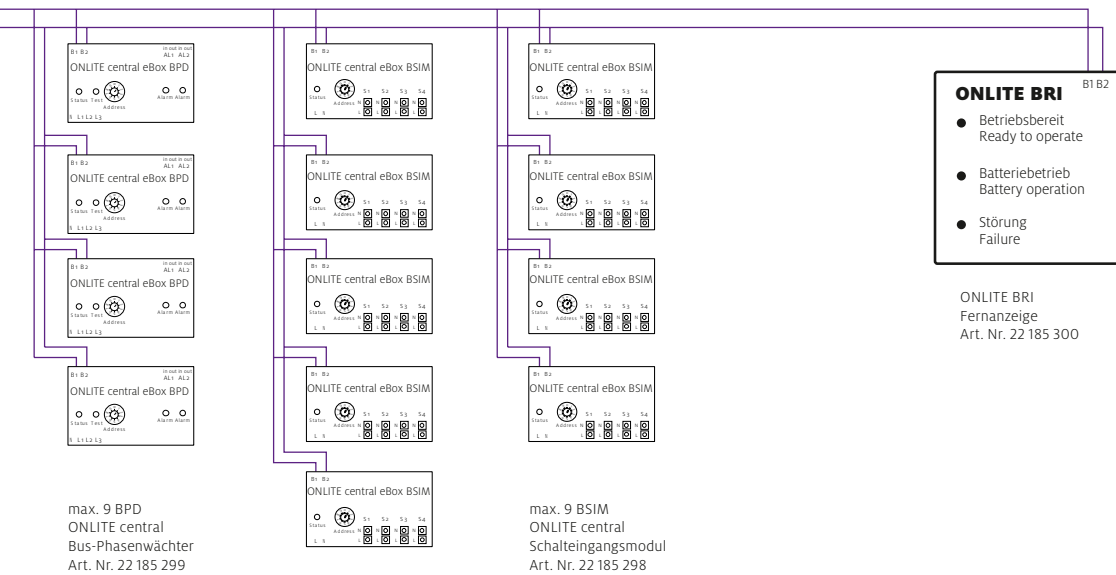


MAXIMAL- AUSDEHNUNG





Systembus max. 300m @ 1,5 mm²



Gehäuse

Aus stabilem V2A-Edelstahl, pulverbeschichtet in Weiß (RAL 9016), IP20, Schutzklasse I

Unsichtbarer Anschluss

Rückseitige, 150 x 30 mm große Öffnung, um die Kabel unter Putz zu verlegen

AC-Modul

Für den 230 V-Netzanschluss mit Hauptschalter und Gerätesicherung

Mainboard Controller

Für die Steuerung der kompletten Anlage

Test-Taster

Manuelle Bedienung per Taster

Netzteil mit Charger

Für die eindeutige technische Trennung von 230 V-Wechselspannung zu 48 V-Kleinspannung zusätzlich zum Versorgen und sicheren Trennen der Batterien

Zertifiziert durch TÜV Rheinland



QR-Code

Direktlink zu allen nBox S Produktinformationen auf der Zumtobel Webseite





Kabeleinführung

16 Tüllen mit Zugentlastung für Kabel mit Durchmessern von 6-13mm, für eine IP54-geschützte Geräteoberseite

Schalteingänge

1kOhm linienüberwacht, programmierbare Funktionen für die Zuordnung von Leuchtenkreisen oder Leuchtengruppen und für individuelle Leuchtenfunktionen

4 Steckplätze

Zum Einstecken der modularen Doppelstromkreise (im Standard 2 Stück, Erweiterung auf bis zu 8 Stromkreise möglich)

Status LEDs

Grün bzw. rot leuchtende LEDs symbolisieren auf einen Blick den Status der Kreise

RJ45 Buchse

TCP/IP Vernetzung für die Einbindung in Technik-LAN-Netzwerke

Batterieraum

Zur Aufnahme von 2x12V-VRLA oder 1x24V-LiFePO4-Akkus

Gehäuseabdeckung

Aus halogenfreiem Polycarbonat, für einen zuverlässigen Schutz der Anlage



N BOX

ARTIKELÜBERSICHT




Produkt	Artikelnummer	Produktname	Beschreibung
	22171150	nBox S	nBox S mit 2 Ausgangskreisen
<p>Im Lieferumfang enthalten</p>  			<p>1 Stk. 22171152 nBox OCM-ELP 48V≡ 1 Stk. 59010954 nBox FS (Fuse Set) 1 Stk. 59010957 nBox G IP54 (Grommet Set) 1 Stk. Dreikantschlüssel Zweites Geräte-Label Manual Quick-Inbetriebnahme A5 sechs-sprachig</p>

Produkt	Artikelnummer	Produktname	Beschreibung
	22171151	nBox L	nBox L mit 4 Ausgangskreisen
<p>Im Lieferumfang enthalten</p>  			<p>2 Stk. 22171152 nBox OCM-ELP 48V≡ 1 Stk. 59010954 nBox FS (Fuse Set) 1 Stk. 59010957 nBox G IP54 (Grommet Set) 1 Stk. Dreikantschlüssel Zweites Geräte-Label Manual Quick-Inbetriebnahme A5 sechs-sprachig</p>

Separat zu bestellen

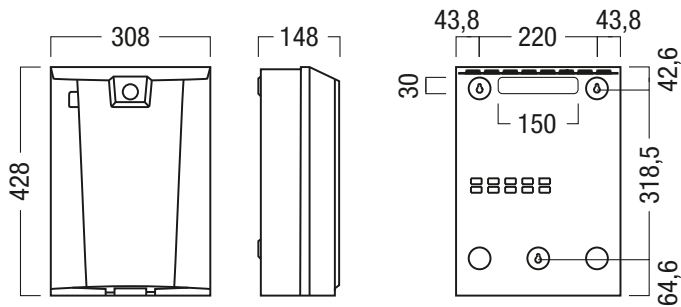
Produkt	Artikelnummer	Produktname	Beschreibung
	22171152	nBox OCM ELP 48 V	nBox Doppel-Ausgangskreismodul ELP 48 V
	22171154	nBox ACCU SET PB 2 Stk. 12 V/12 Ah	nBox S VRLA-Akku Set 2 x 12 V/12 Ah 10+ Jahres-Batterien, verschlossene Bauart
	22171155	nBox ACCU SET PB 2 Stk. 12 V/17 Ah	nBox L VRLA-Akku Set 2 x 12 V/17 Ah 10+ Jahres-Batterien, verschlossene Bauart
	22171156	nBox ACCU SET PB 2 Stk. 12 V/28 Ah	nBox L VRLA-Akku Set 2 x 12 V/28 Ah 10+ Jahres-Batterien, verschlossene Bauart
	22171157	nBox ACCU SET PB 2 Stk. 12 V/33 Ah	nBox L VRLA-Akku Set 2 x 12 V/33 Ah 10+ Jahres-Batterien, verschlossene Bauart
	22171158	nBox ACCU SET PB 2 Stk. 12 V/45 Ah	nBox L VRLA-Akku Set 2 x 12 V/45 Ah 10+ Jahres-Batterien, verschlossene Bauart

Optionale Ersatzteile

Produkt	Artikelnummer	Produktname	Beschreibung
	59010954	nBox X FS	nBox Set Ersatzsicherungen
	59010957	nBox G IP54	nBox IP54-Tülle mit Zugentlastung
	59011258	nBox LCR 4 x 1kOHM	4 x Schleifenwiderstände

NBOX MONTAGEHINWEISE

NBOX S MASSZEICHNUNGEN



NBOX S KABELINFÜHRUNGEN



Ansicht von oben
16 Tüllen
(Ø Kabel min. 6 mm, max. 13 mm)

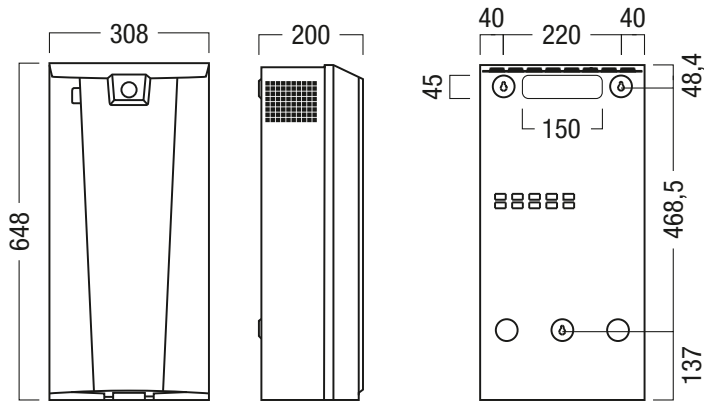


Rückseite
Öffnung 150 x 30 mm

Montagehinweise

Für eine angenehme Arbeitshöhe der Anschlussklemmen wird empfohlen, die oberen Montagebohrungen in einer Höhe von 1650 bis 1700 mm vorzunehmen. Um eine ausreichende Kühlung des Geräts zu garantieren, ist links ein Wandabstand von mindestens 150 mm und rechts von mindestens 50 mm vorzusehen.

NBOX L MASSZEICHNUNGEN



NBOX L KABELINFÜHRUNGEN



Montagehinweise

Für eine angenehme Arbeitshöhe der Anschlussklemmen wird empfohlen, die oberen Montagebohrungen in einer Höhe von 1650 bis 1700mm vorzunehmen. Um eine ausreichende Kühlung des Geräts zu garantieren, ist links ein Wandabstand von mindestens 150mm und rechts von mindestens 50mm vorzusehen.










SICHERHEITSSZEICHEN- LEUCHTEN

Die Sicherheitszeichenleuchten entsprechen EN 1838 und DIN 4844.

Das digital aufgedruckte Fluchtwegsymbol entspricht ISO 7010.

Alle Leuchten sind mittels PROset Pen oder PROset App adressierbar.

- Leuchtenanschluss max. 1,5 mm² mit Doppelklemmen zum Weiterschleifen
- Anschluss 48 V-DC mit Powerline-Kommunikation zur nBox
- Leistungsaufnahme dient zur Kalkulation und Auslegung des nBox Systems

Produkt*	Art. Nr.**	Produktname	Leistungsaufnahme
	42934357	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-1D	1,50 W
	42934355	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-1L	1,50 W
	42934361	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-1R	1,50 W
	42934359	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-1UP	1,50 W
	42934358	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-2D	1,50 W
	42934362	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-2R	1,50 W
	42934356	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-2LR	1,50 W
	42934360	ARTSIGN 75 P MRC ELP SR SP-2UP	1,50 W
	42934363	ARTSIGN 75 P MRW ELP SR	1,50 W
	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,30 W
	42934367	CROSSIGN 110 P TEC-GP ELP WH	2,30 W
	42934368	CROSSIGN 110 P TEC-GP ELP BK	2,30 W
	42934365	CROSSIGN 160 P MSC ELP WH	3,50 W
	42934366	CROSSIGN 160 P MSC ELP WH IP54	3,50 W
	42934369	CROSSIGN 160 P TEC-GP ELP WH	3,50 W
	42934370	CROSSIGN 160 P TEC-GP ELP BK	3,50 W
	42934371	ECOSIGN 160 P MSC ELP WH IP65	3,90 W
	42934373	ECOSIGN 160 P TEC-GP ELP WH	3,90 W
	42934372	ECOSIGN 160 P TRINOS ELP WH IP65	3,90 W
	42934374	ERGOSIGN 80 P MSW ELP WH IP54	1,60 W
	42934375	PURESIGN 150 P MRW ELP WH	3,90 W
	42934376	PURESIGN 150 P MSW ELP WH	3,90 W
	42934377	PURESIGN 150 P TEC-GP ELP WH	3,90 W
	42934378	PURESIGN 150 P TEC-GP ELP BK	3,90 W
	42934379	PURESIGN/COMSIGN 150 P MRC ELP SR	3,90 W
	42934380	PURESIGN/COMSIGN 150 P MRKR-WF15 ELP SR	3,90 W
	42934381	PURESIGN/COMSIGN 150 P MRC-WF15 ELP SR	3,90 W
	42934382	PURESIGN/COMSIGN 150 P MSC-WF15 ELP SR	3,90 W
	42934383	PURESIGN/COMSIGN 150 P MSC ELP SR	3,90 W

* Leuchtensymbolfotos

** Artikelnummern beziehen sich auf die Leuchtenbasistype, ohne Piktogramme und Zubehörteile

SICHERHEITS- LEUCHTEN

Die Sicherheitsleuchten entsprechen EN 1838. Alle Leuchten sind mittels PROset Pen oder PROset App adressierbar.

- Leuchtenanschluss max. 1,5 mm² mit Doppelklemmen zum Weiterschleifen
- Anschluss 48V-DC mit Powerline-Kommunikation zur nBox
- Leistungsaufnahme dient zur Kalkulation und Auslegung des nBox Systems

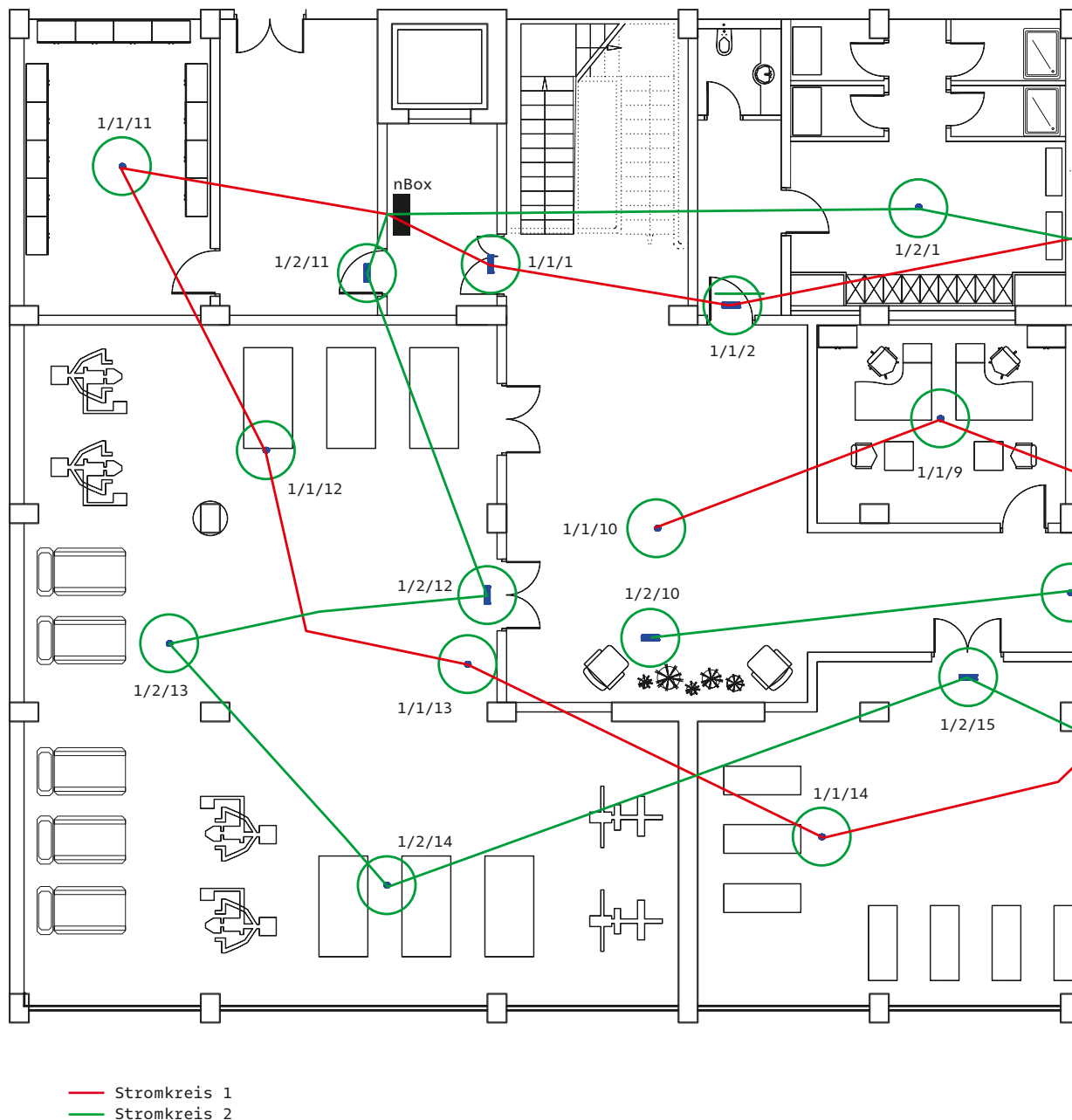
Produkt*	Art. Nr.**	Produktname	Leistungsaufnahme	
	42934325	RESCLITE PRO MRCR ANT ELP WH	3,20 W	
	42934326	RESCLITE PRO MRCR ESC ELP WH	3,20 W	
	42934327	RESCLITE PRO MRCR ESC90 ELP WH	3,20 W	
	42934328	RESCLITE PRO MRCR SPOT ELP WH	3,20 W	
	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,20 W	
	42934330	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC ELP WH	3,20 W	
	42934331	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC90 ELP WH	3,20 W	
	42934332	RESCLITE PRO MRCR MINI SPOT ELP WH	3,20 W	
	42934333	RESCLITE PRO MRWR ESCW ELP WH	3,20 W	
	42934334	RESCLITE PRO MSC ANT ELP WH	3,20 W	
	42934335	RESCLITE PRO MSC ESC ELP WH	3,20 W	
	42934336	RESCLITE PRO MSC ESC90 ELP WH	3,20 W	
	42934337	RESCLITE PRO MSC SPOT ELP WH	3,20 W	
	42934338	RESCLITE PRO MSC ANT ELP WH IP65	3,20 W	
	42934339	RESCLITE PRO MSC ESC ELP WH IP65	3,20 W	
	42934340	RESCLITE PRO MSC ESC90 ELP WH IP65	3,20 W	
	42934341	RESCLITE PRO MSC SPOT ELP WH IP65	3,20 W	
	42934342	RESCLITE PRO MSW ESCW ELP WH	3,20 W	
	42934343	RESCLITE PRO MSW ESCW ELP WH IP65	3,20 W	
	42934344	RESCLITE PRO TEC-GP ANT ELP WH	3,20 W	
	42934345	RESCLITE PRO TEC-GP ESC ELP WH	3,20 W	
	42934346	RESCLITE PRO TEC-GP ESC90 ELP WH	3,20 W	
	42934347	RESCLITE PRO TEC-GP SPOT ELP WH	3,20 W	
		42934353	RESCLITE PRO MSC ANT HC ELP WH IP65	3,70 W
		42934354	RESCLITE PRO MSC ESC HC ELP WH IP54	3,70 W
42934351		RESCLITE PRO TEC-GP ANT HC ELP WH	3,70 W	
42934352		RESCLITE PRO TEC-GP ESC HC ELP WH	3,70 W	
42934348		RESCLITE PRO TRINOS ANT ELP WH	3,20 W	
42934350		RESCLITE PRO TRINOS SPOT ELP WH	3,20 W	
42934384		RESCLITE PRO TRINOS ANT HC ELP WH	3,70 W	
42934349	RESCLITE PRO TRINOS ESC HC ELP WH	3,70 W		

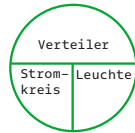
* Leuchtensymbolfotos

** Artikelnummern beziehen sich auf die Leuchtenbasistype, ohne Piktogramme und Zubehörteile

SYSTEM- AUSLEGUNG

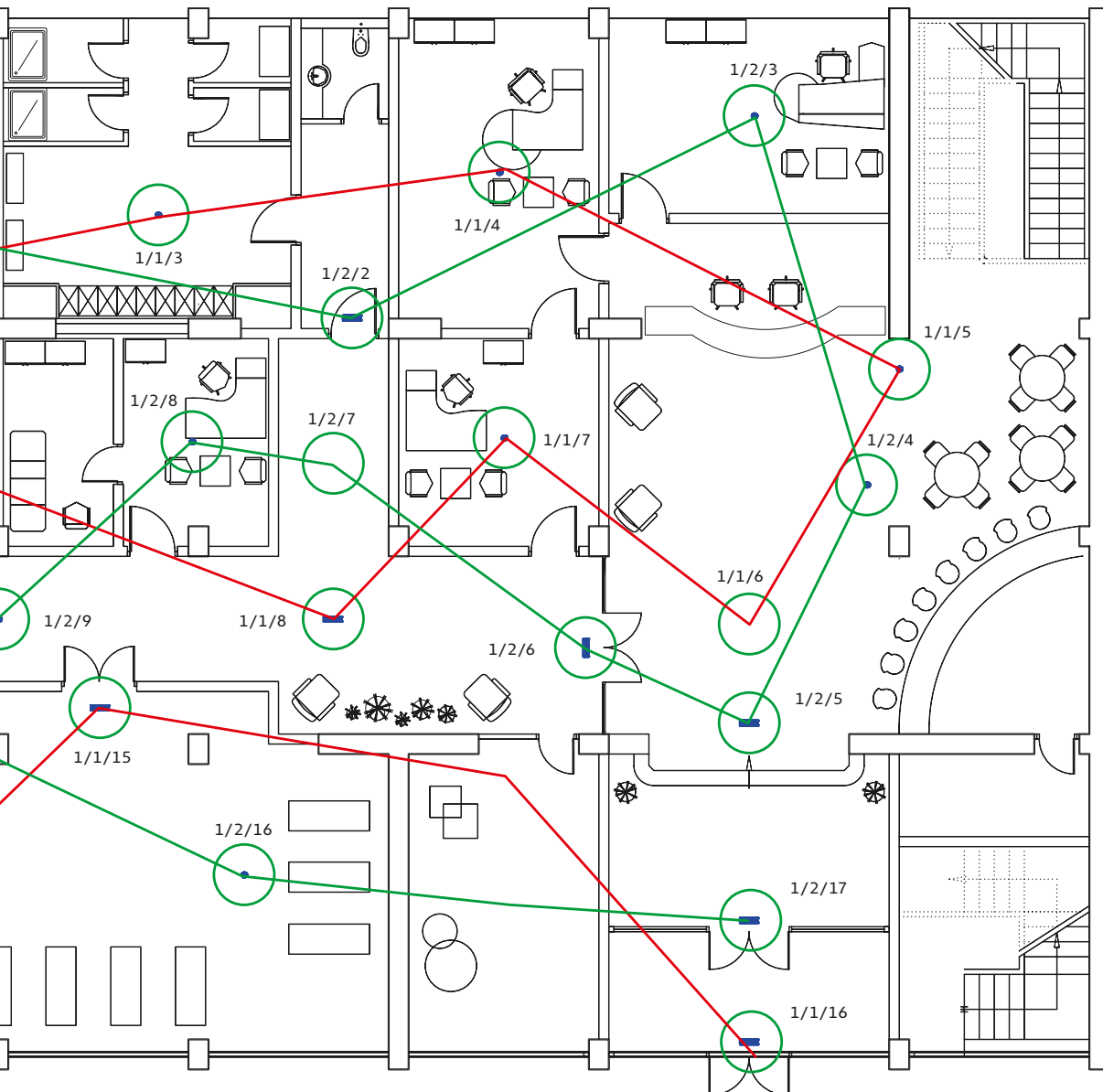
Nach der lichttechnischen Auslegung der Sicherheitszeichen- und Sicherheitsleuchten erfolgt die Planung der Sicherheitsstromversorgung unter Berücksichtigung der Brandabschnitte. Werden wie im unteren Beispiel keine weiteren Brandabschnitte bedient, so wird das Gruppenbatteriesystem nBox direkt im Brandabschnitt montiert, von wo aus es die einzelnen Sicherheitsleuchten versorgt. Eine Installation mit Funktionserhalt ist in diesem Fall nicht notwendig. Für Österreich und Deutschland sind zwei autarke Endstromkreise erforderlich. Für alle weiteren Länder wird mindestens ein Stromkreis mit maximal 20 Sicherheitsleuchten benötigt.





Zuordnung von Sicherheitsleuchten

Jede Sicherheitsleuchte und Sicherheitszeichenleuchte wird – je nach Land – einem oder zwei Endstromkreisen zugeordnet. Dabei ist die maximal mögliche Ausgangsleistung von 50 W pro Endstromkreis und 100,5 W für den 1-h-Notbetrieb einer nBox S-Anlage mit 2 x 12 V 12 Ah VRLA-Batterie zu berücksichtigen.



PLAUSIBILITÄTSCHECK

Im Projektierungstemplate werden die benötigten Sicherheits- und Sicherheitszeichenleuchten nach Endstromkreis gelistet und auf ihre Systemgrenzen überprüft. Ist die Gesamtanzahl der Leuchten ermittelt, erfolgt ein Gegencheck mit der Gesamtanschlussleistung und der verfügbaren Systemleistung der nBox.

Plausibilitätscheck für unser Beispiel von Seite 34/35

Stromkreis 1

Nr. lt. Plan	Artikelnummer	Bezeichnung	Leistung
1/1/1	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/1/2	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/1/3	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/4	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/5	42934332	RESCLITE PRO MRCR MINI SPOT ELP WH	3,2 W
1/1/6	42934331	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC90 ELP WH	3,2 W
1/1/7	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/8	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/1/9	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/10	42934331	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC90 ELP WH	3,2 W
1/1/11	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/12	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/13	42934332	RESCLITE PRO MRCR MINI SPOT ELP WH	3,2 W
1/1/14	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/1/15	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/1/16	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
Summe		16 Leuchten	46,7 W
Check		16 Stk. ≤ 20 Sicherheits- und Sicherheitszeichenleuchten ✓	46,7 ≤ 50 W ✓

Stromkreis 2

Nr. lt. Plan	Artikelnummer	Bezeichnung	Leistung
1/2/1	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/2	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/3	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/4	42934330	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC ELP WH	3,2 W
1/2/5	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/6	42934365	CROSSIGN 160 P MSC ELP WH	3,4 W
1/2/7	42934330	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC ELP WH	3,2 W
1/2/8	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/9	42934330	RESCLITE PRO MRCR MINI ESC ELP WH	3,2 W
1/2/10	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/11	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/12	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/13	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/14	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/15	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
1/2/16	42934329	RESCLITE PRO MRCR MINI ANT ELP WH	3,2 W
1/2/17	42934364	CROSSIGN 110 P MSC ELP WH	2,3 W
Summe		17 Leuchten	48,3 W
Check		17 Stk. ≤ 20 Sicherheits- und Sicherheitszeichenleuchten ✓	48,3 ≤ 50 W ✓

Gesamtsumme Stromkreis 1 + 2	33 Leuchten	95 W
Check	Maximal mögliche Leistung nBox S bei 1h Nennbetriebsdauer (2 x 12 V 12 Ah) = 100,5 W	95 W ≤ 100,5 W ✓

Stromkreis 1

Nr. lt. Plan	Artikelnummer	Bezeichnung	Anmerkung	Leistung
1/1/1				W
1/1/2				W
1/1/3				W
1/1/4				W
1/1/5				W
1/1/6				W
1/1/7				W
1/1/8				W
1/1/9				W
1/1/10				W
1/1/11				W
1/1/12				W
1/1/13				W
1/1/14				W
1/1/15				W
1/1/16				W
1/1/17				W
1/1/18				W
1/1/19				W
1/1/20				W
Summe		_____ Leuchten		_____ W
Check		<input type="text"/> ≤ 20 Sicherheits- und Sicherheitszeichenleuchten	✓	
		<input type="text"/> ≤ 50 W	✓	

Stromkreis 2

Nr. lt. Planplan	Artikelnummer	Bezeichnung	Anmerkung	Leistung
1/2/1				W
1/2/2				W
1/2/3				W
1/2/4				W
1/2/5				W
1/2/6				W
1/2/7				W
1/2/8				W
1/2/9				W
1/2/10				W
1/2/11				W
1/2/12				W
1/2/13				W
1/2/14				W
1/2/15				W
1/2/16				W
1/2/17				W
1/2/18				W
1/2/19				W
1/2/20				W
Summe		_____ Leuchten		_____ W
Check		<input type="text"/> ≤ 20 Sicherheits- und Sicherheitszeichenleuchten	✓	
		<input type="text"/> ≤ 50 W	✓	

Gesamtsumme Stromkreise 1 bis 8		_____ Leuchten		_____ W
Check		Maximal mögliche Leistung		
		<input type="text"/>		
		<input type="text"/> ≤ <input type="text"/>	✓	



	NBOX S Art. Nr. 22171150		NBOX L Art. Nr. 22171151		
					
					
Batteriekapazität	12 Ah	17 Ah	28 Ah	33 Ah	45 Ah
Batterietyp	VRLA	VRLA	VRLA	VRLA	VRLA
Artikelnummer	22171154	22171155	22171156	22171157	22171158

Nennbetriebsdauer:		Ausgangsleistungsbereich in W. Gesamtlast für alle Ausgangskreise zusammen inkl. 25 % normative Reserve.				
DC-Ausgangsleistung für 0,5 h		169	327,4	400	400	400
DC-Ausgangsleistung nBox für 1 h		100,5	192,6	316,2	342,1	400
DC-Ausgangsleistung nBox für 2 h		49,8	96,7	167,6	188,3	240,1
DC-Ausgangsleistung nBox für 3 h		31,6	64,2	118,3	137,3	177,1
DC-Ausgangsleistung nBox für 8 h		–	15,2	40,8	49,6	72,5
Verlustleistung nBox	W	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Anzahl an Batterien	Stk.	2	2	2	2	2
Anzahl an Zellen	Stk.	12	12	12	12	12
Q – Erforderlicher Luftvolumenstrom	m³/h	0,0072	0,01	0,017	0,02	0,027
A – Erforderlicher Lüftungsquerschnitt	cm²	0,202	0,286	0,47	0,554	0,756
Erforderlicher Raum n = 0,4	m³	0,045	0,0625	0,10625	0,125	0,16875
Erforderlicher Raum n = 1	m³	0,018	0,025	0,0425	0,05	0,0675

Q = Luftvolumenstrom, in m³/h ($Q = 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_n \times 10^{-3}$)

n = Anzahl der Zellen

I_{gas} = Strom, der die Gasentwicklung verursacht, in mA pro Ah Nennkapazität, z. B. Erhaltungsladestrom $I_{\text{float}} = 1$

C_n = Kapazität C10 für Bleibatterien in Ah, $U_s = 1,80 \text{ V/Zelle bei } 20^\circ\text{C}$

Ist keine Lüftung gemäß EN IEC 62485-2 vorhanden, kann als Stand der Technik die TRGS 722 (Technische Regeln für Betriebssicherheit / Gefahrstoffe – Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher, explosionsfähiger Atmosphäre) herangezogen werden. Dieses technische Regelwerk für Betriebssicherheit und Gefahrenstoffe beschreibt, dass in oberirdischen Gebäuden ein natürlicher Luftwechsel mit einer Luftwechselzahl von mindestens $n = 1$ und in Kellerräumen ein natürlicher Luftwechsel mit einer Luftwechselzahl von $n = 0,4$ anzunehmen ist. Die TRGS 2152 – Teil 2 / TRGS 722 beschreibt unter Punkt 2.4.4.2 den Begriff „Natürliche Lüftung“, wodurch ein besseres Verständnis für den Vorgang der automatischen Luftzirkulation gegeben ist: „Natürliche Lüftung ist Luftaustausch ohne gezielte technische Mittel. Der Luftaustausch erfolgt aufgrund von Dichte- bzw. Druckdifferenzen der Luft räumlich benachbarter Bereiche, ausgelöst durch Temperaturdifferenzen innerhalb / außerhalb eines Raumes oder durch Wind.“

Zudem definiert der ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. – im Merkblatt zur Belüftung der Batterieladeräume für Antriebsbatterien: „Gut belüftete Räume müssen ein freies Luftvolumen (= Raumvolumen abzüglich Volumen aller Gegenstände im Raum) haben, welches mindestens dem 2,5-fachen des stündlich zu erneuernden Luft-Volumenstromes Q_{ges} [m³/h] entspricht.“

Unter Betrachtung der angeführten Definitionen ergibt sich folgende Formel zur Berechnung der erforderlichen Größe des Batterie-Aufstellraumes, um die Wasserdampfkonzentration unter der Schwelle von 4 %VOL Wasserstoffanteil zu halten und eine explosionsgefährdete Umgebung zu vermeiden: $Q = 0,05 \times n \times I_{\text{gas}} \times C_n \times 10^{-3}$

Liegt das tatsächliche freie Raumvolumen unter den berechneten Richtwerten, ist eine Lüftungsanlage gemäß den Anforderungen der EN IEC 62485-2 zu errichten.

Die Beurteilung und Berechnung der tatsächlichen Strömungsverhältnisse im Batterie-Aufstellungsraum, sowie die Einhaltung der geforderten Anforderungen liegen im Verantwortungsbereich der ausführenden Planungs- und Lüftungsfirmen.

SONDER- FUNKTIONEN

NBOX VERNETZUNG VON MEHREREN ANLAGEN (BASISLIZENZ)

Art. Nr. 22171741 nBox Licence Linking

TCP/IP Vernetzung von bis zu 100 nBox

Bis zu 100 nBox können über die interne RJ45 Buchse über TCP/IP Infrastruktur vernetzt werden. Der einmalig erworbene Lizenz Code ist unlimitiert gültig für eine vernetzte nBox. Die Funktion ist auch für 30 Tage kostenlos aktivierbar, kann in dieser Zeit erworben werden, oder die Vernetzungs-Funktion erlischt nach Aufforderung.

MERKMALE NBOX LIZENZ VERNETZUNG

- Bis zu 100 nBox und eBox Anlagen können vernetzt werden
- ONLITE Central BRI (Bus Remote Interface): Zustand kann aggregiert werden
- Die nBox App (für iOS und Android) zeigt den Status aller nBox und eBox
- Basis-Lizenz für alle zusätzlichen Software-Spezialfunktionen

Voraussetzung:
Standardmäßiger Aufbau eines Kunden-LAN-Netzwerkes über Switches oder WLAN-Infrastruktur ist Voraussetzung dafür.



Information TCP/IP:

Alle Netzkabel im Minimum der CAT5 Kategorie verwenden.

NBOX INTERFACE

Mittels der installierten nBox App (für iOS oder Android kostenlos downloadbar) wird ein Zugang zu einer oder mehreren nBox Anlagen ermöglicht.



NBOX GERÄTEFREIGABE

Art. Nr. 22171744 nBox Licence Shared Devices

nBox Funktionsübertragung über TCP/IP zu anderen nBox Anlagen

Informationen von Schalteingängen oder Modulen am Systembus von einer nBox können an bis zu 100 nBox über TCP/IP geteilt werden. Der einmalig erworbene Lizenz Code ist unlimitiert gültig für eine vernetzte nBox. Die Funktion ist auch für 30 Tage kostenlos aktivierbar, kann in dieser Zeit erworben werden, oder die Shared Devices Funktion erlischt nach Aufforderung. Die Lizenz Shared Devices ist nur für nBox Anlagen erforderlich, bei denen gemeinsame Funktionen geteilt werden sollen.

MERKMALE NBOX GERÄTEFREIGABE

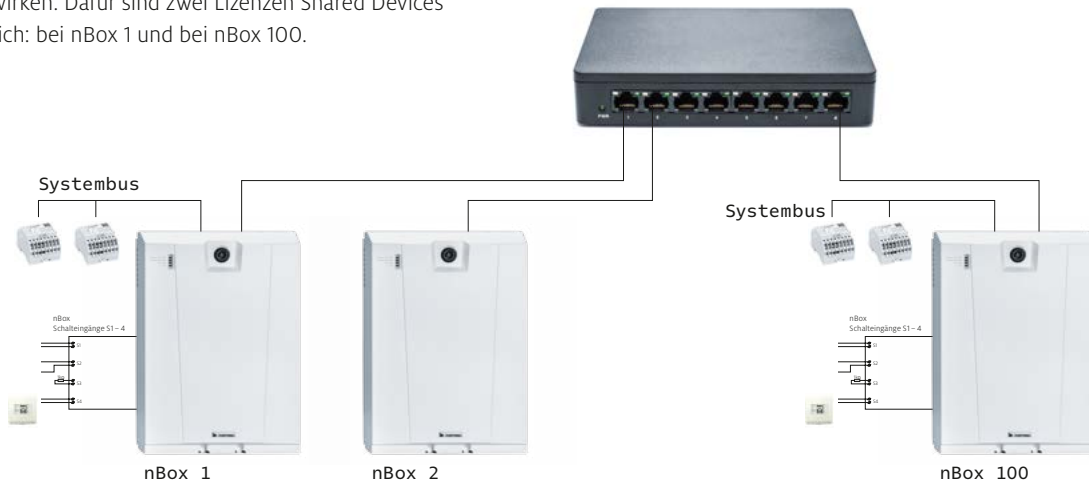
- Bus-Phasenwächter (BPD):
Funktion von einer Anlage mit anderer nBox teilen
- Bus-Schalteingangsmodul (BSIM):
Schalteingangs-Funktionsübertragung mit anderer nBox teilen
- Programmierbare Schalteingänge einer Anlage mit anderer nBox teilen

Voraussetzung:

Voraussetzung ist die Vernetzung der nBox Anlagen über TCP/IP und eine gültige nBox Linking Lizenz. Eine Shared Devices Lizenz ist nur für die nBox Anlagen erforderlich, die an gemeinsamen Schaltinformationen zugewiesen werden sollen und auf die Anlagen geteilt werden sollen.

BEISPIEL GERÄTEFREIGABE

Schalteingänge, Bus-Phasenwächter oder die frei programmierbaren Inputs der nBox Anlage 1 sollen auch auf Sicherheitsleuchten oder Sicherheitsleuchtengruppen in nBox 100 wechselwirken. Dafür sind zwei Lizenzen Shared Devices erforderlich: bei nBox 1 und bei nBox 100.



Details zu den Schalteingängen siehe Seiten 21 / 23.

NBOX LIZENZ FM-WEBANWENDUNG

Art. Nr. 22171740 nBox Licence Dashboard

nBox Webanwendung für Facility Manager

Alle vernetzten IP-Adressen von bis zu 100 nBox Anlagen sind ersichtlich. Komfortabel kann von einer nBox auch auf die anderen gesprungen werden, um den Anlagen-Status einzusehen. Der einmalig erworbene Lizenz Code ist unlimitiert gültig für eine nBox. Die Funktion ist auch für 30 Tage kostenlos aktivierbar, kann in dieser Zeit erworben werden, oder die FM-Webanwendung Funktion erlischt nach Aufforderung.

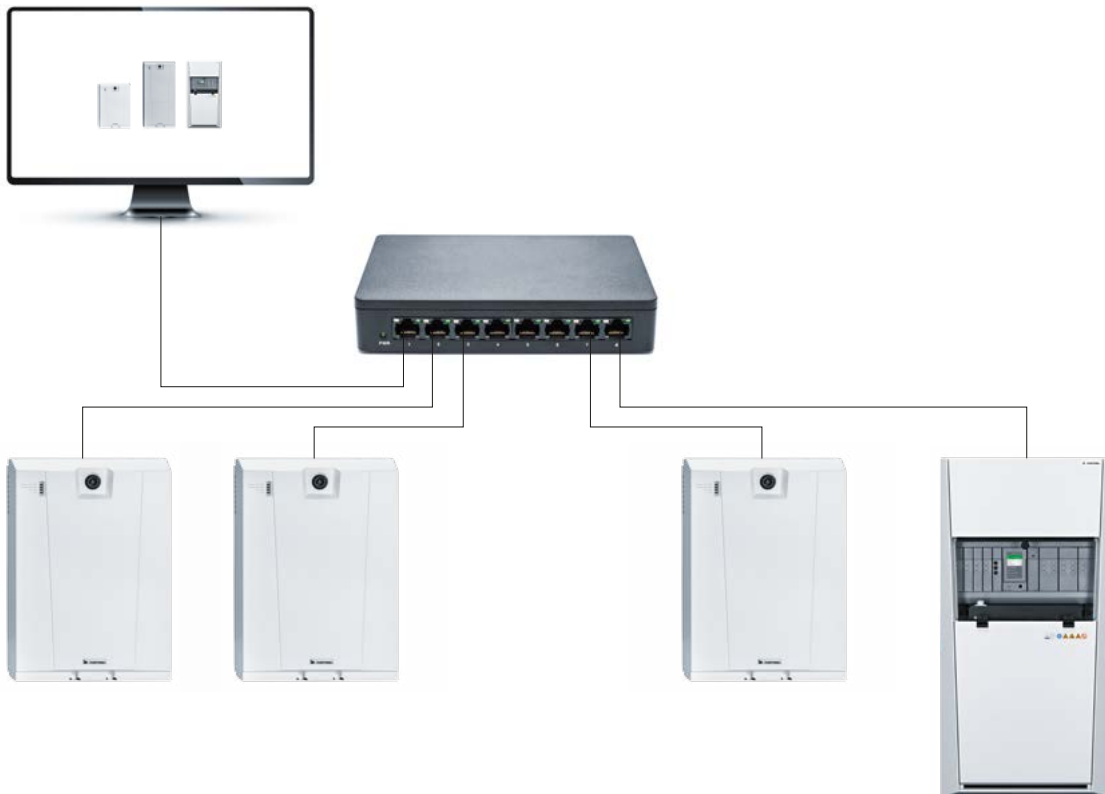
MERKMALE FM-WEBANWENDUNG

- Cockpit für den Unterhalt und Service
- Von einer nBox sind alle anderen vernetzten nBox und eBox einsehbar

Voraussetzung:

Standardmäßiger Aufbau eines Kunden-LAN-Netzwerkes über Switches Infrastruktur ist Voraussetzung dafür und bei Verwendung von mehreren Anlagen die jeweils gültige nBox Vernetzungs-Lizenz pro Anlage.

Zur Überwachung der nBox Anlage stehen auf der Website unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Die Notbeleuchtungstests können gestartet werden und die Ergebnisse früherer Notbeleuchtungstests können im Prüfbuch angesehen werden. Unter anderem kann eine Anlagendokumentation (einschließlich Anlagenabbild, Konfigurationen und Temperaturverlauf) erstellt werden, ebenfalls ist der aktuelle Status der Geräte und des Batteriesatzes ersichtlich. Außerdem kann jederzeit überprüft werden, welche Störungen im laufenden Betrieb oder bei Notbeleuchtungstests festgestellt wurden. Eine Software-Aktualisierung der Anlagen wird auch ermöglicht.





GARANTIEVERLÄNGERUNG DURCH WARTUNGSVERTRAG

Der Umfang von ONLITE Maintenance basiert auf der EN 50172, der Norm für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, sowie auf anderen länderspezifischen Normen und wird optional um weitere Wartungstätigkeiten ergänzt, welche die Lebensdauer der Sicherheitsbeleuchtungsanlage verlängern.

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen unterliegen einer zyklischen Wartung, die normativ nach EN 50172 gefordert wird. Mit einem Zumtobel Wartungsvertrag für Notlicht wird durch einen speziell ausgebildeten Servicetechniker die Inspektion der Sicherheitsbeleuchtung professionell durchgeführt. Der Mehrwert: Die Herstellergarantie für nBox wird auf fünf Jahre verlängert.

Maintenance ONLITE	Gold	Silber
Serviceleistungen		
Direkter Zugang zur lokalen Zumtobel Hotline	•	•
Exklusiver Zugang zur produktbezogenen Knowledge Base	•	•
Zumtobel Serviceheft mit Logbuch	•	•
Priorisierung der Bearbeitung	•	•
Einhaltung von Rechtsvorschriften und präventiven Serviceleistungen		
Proaktive Terminplanung der Jahreswartung	•	•
Jährliche Wartung der Zentrale	•	•
Visueller Check der Sicherheitsleuchten inkl. Dokumentation	•	
Privilegien		
Sonderkonditionen für Zumtobel Ersatzteile	•	
Sonderkonditionen auf Standardstundensätze und Reisekosten	•	

D A S L I C H T



zumtobel.com/contact