

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

MONTAGEANLEITUNG

Rechtliche Hinweise

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
All rights reserved.

Hersteller

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumbobel.info
www.zumbobel.com

Schriftnummer

Montageanleitung
1.0 | 02.2021 | de

Inhaltsverzeichnis

1	In der Anleitung orientieren	3
2	Ihre nBox-Anlage	5
	2.1 nBox S	9
3	Sicherheitshinweise	11
4	Montage und Installation	14
	4.1 Voraussetzungen	14
	4.2 nBox montieren	17
	4.3 Kabel einführen	19
	4.4 Montage: OCM ELP	21
	4.5 Anschluss der Ausgangskreise	22
	4.6 Anschluss eines zentralen Phasenwächters	23
	4.6.1 Anschluss der Meldekontakte.....	25
	4.7 Anschluss des Bus-Phasenwächters	27
	4.8 Anschluss der Fernanzeige ONLITE BRI	29
	4.9 Anschluss des Not-Aus-Schalters	30
	4.10 Anschluss der Spannungsversorgung	32
	4.10.1 Anschluss des ONLITE central eBox BSIM.....	34
	4.11 Anschluss der Batterien	36
	4.12 Prüfung vor Inbetriebnahme	39
	4.13 So verlassen Sie die Anlage	39
5	Technische Daten	40
	5.1 nBox S	41
	5.2 Batterien	42
	5.2.1 Blei-Gel-Batterien.....	42
	5.2.2 Lithium-Eisenphosphat-Batterien.....	43
	5.3 Leitungslängen	44
	5.4 Übersicht Klemmenblöcke	45

1 In der Anleitung orientieren

Wir freuen uns, dass Sie sich für *Zumtobel Lighting GmbH* entschieden haben. Um Ihnen die Orientierung in der Anleitung zu erleichtern, erhalten Sie in diesem Kapitel Informationen zu folgenden Themen:

- Zeichen und Symbole in der Anleitung
- Weitere Informationen
- Zielgruppe der Anleitung

Zeichen und Symbole in der Anleitung

In dieser Anleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:


Zeichen/Symbol	Erläuterung
1.	Bei Handlungsanweisungen sind die einzelnen Handlungsschritte nummeriert.
▷	Einschrittige Handlungsanweisungen sind durch das Symbol ▷ am Zeilenanfang gekennzeichnet.
↻	Nach einem Handlungsschritt finden Sie eine Resultatsangabe für den Handlungsschritt. Solche Resultatsangaben sind durch das Symbol ↻ am Zeilenanfang gekennzeichnet.
—	Voraussetzungen, die Sie vor einer Handlung prüfen müssen, sind mit — gekennzeichnet.
i	Hinweise erkennen Sie am Symbol i . Zusätzlich sind Hinweise mit dem Wort Hinweis gekennzeichnet.
[fett]	Text, der mit der Schriftstärke fett formatiert ist, kennzeichnet Wörter, die Sie auf einem Gerät oder einer Software-Bedienoberfläche finden.
	<p>Gefahren- und Sicherheitshinweise erkennen Sie an diesem Symbol. Sicherheits- und Warnhinweise sind durch entsprechende Worte gekennzeichnet und werden folgendermaßen klassifiziert:</p> <p>GEFAHR bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.</p> <p>WARNUNG bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.</p> <p>VORSICHT bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden oder leichte oder geringfügige Verletzungen von Personen die Folge sein.</p> <p>Achtung bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.</p>

Tabelle 1: Zeichen und Symbole dieser Anleitung

Weitere Informationen

Nähere Informationen zur *nBox* und zur *nBox*-App finden Sie in unseren Produkt- und Systemunterlagen.

Wenn Sie spezielle Fragen haben, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung.

Allgemeine Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie auf unserer Website:

www.zumtobel.com

Zielgruppe der Anleitung

Diese Anleitung wendet sich an Elektriker. Eine Produktschulung zur *nBox* wird nicht vorausgesetzt.

Gültigkeit und technischer Stand dieser Montageanleitung



Hinweis

Die Abbildungen in dieser Montageanleitung dienen teilweise nur der Veranschaulichung. Zeichnungen und Pläne, die speziell für die Notbeleuchtungsanlage und für die Besonderheiten vor Ort erstellt wurden, sind zu berücksichtigen.

Diese Montageanleitung gilt für folgende Geräte einer *nBox*-Anlage:

Gerät	Artikelnummer
<i>nBox S</i> Zentrale Notstromversorgung	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Erweiterungsmodul mit 2 Ausgangskreisen	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Bus-Phasenwächter	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Fernanzeige	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Bus-Schalteingang (4x)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Zentraleinheit	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> AC-Modul	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Ladeeinrichtung für <i>nBox S</i>	59 010 950

Tabelle 2: Gültigkeit der Montageanleitung

2 Ihre nBox-Anlage

Einsatzbereich

Die *nBox* ist eine zentrale Notstromversorgung und für die Steuerung und Überwachung von Notleuchten mit 48 V DC vorgesehen. Über DALI-Steuerleitung wird außerdem die Kombination mit der Allgemeinbeleuchtung mit integrierter Notbeleuchtung unterstützt.

i

Hinweis

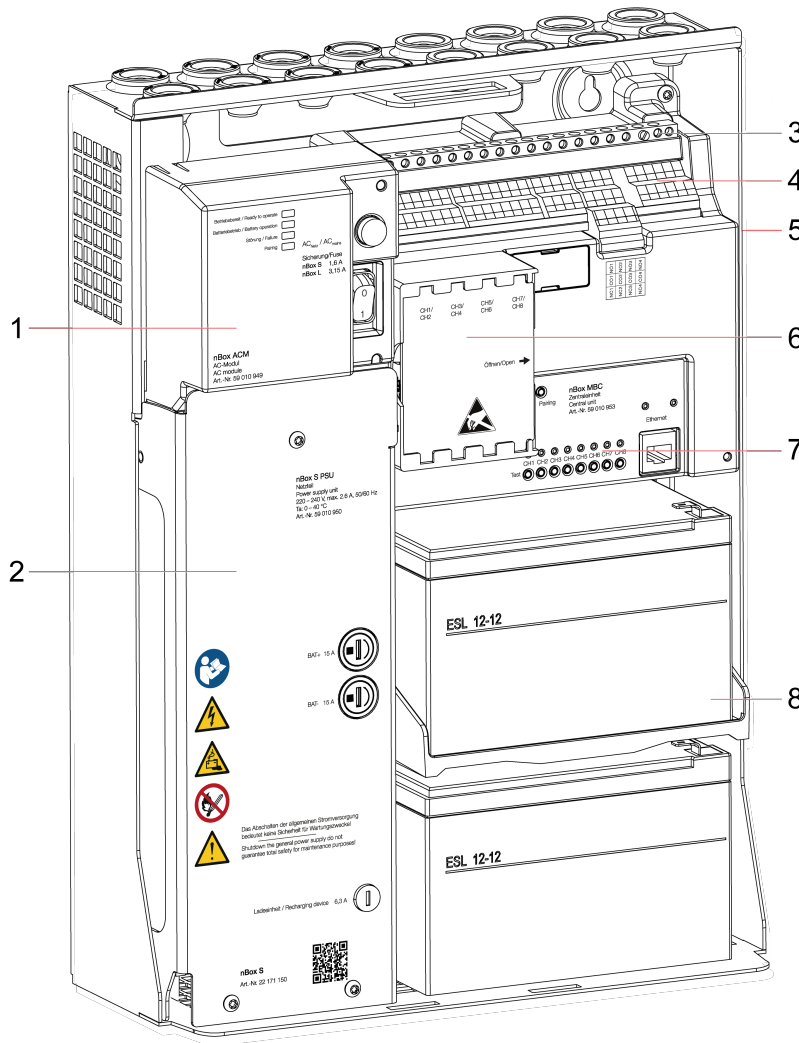
Sicherheitsleuchten sind Leuchten mit eigener oder ohne eigene Stromversorgung, die ermöglichen, dass Personen sicher einen Raum bzw. ein Gebäude verlassen können oder dass Personen vor dem Verlassen eines Raums bzw. Gebäudes einen potenziell gefährlichen Arbeitsablauf beenden können. Sicherheitszeichenleuchten sind Leuchten, die zur Kennzeichnung von Rettungswegen eingesetzt werden und helfen, diese zu erkennen.

Die *nBox* kann als Gruppenbatterieanlage (LPS, Low Power Supply System) eingesetzt werden. Sie ist Teil der notwendigen Sicherheitseinrichtungen eines Gebäudes.

Die ausgangsseitige Gesamtleistung der *nBox S* ist von der Kapazität der eingesetzten Batterien und der Nennbetriebsdauer abhängig und kann bis zu 200 W betragen.

Die *nBox*-Anlage ist modular aufgebaut.

Einzelne Elemente Ihrer nBox-Anlage



ZUMTOBEL

nBox S
Zentrale Notstromversorgung
Central emergency power supply

Art.-Nr. 22 171 150

U_{Netz} / U_{mains} L / N / PE 220 – 240 V

I_{Netz} / I_{mains} max. 2,6 A

f_{Netz} / f_{mains} nom. 50/60 Hz

T_{Batt} nom. 20 °C

Batteriekapazität / battery capacity 9 – 12 Ah

T_{Umgebung} / T_{ambient} 0 – 40 °C

Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site 16 A

U_{Ausgang} / U_{out} 48 V DC

I_{Ausgang} / I_{out} max. 4,2 A

P_{Ausgang} / P_{out} max. 200 W

max. 160 W / 1 h*

Schutzart / degree of protection IP 20

Schutzklasse / protection class 1

Baujahr / manufactured 2019

EN 50171 (DIN VDE 0558-508)
EN 50172 (DIN VDE 0108-100)

Bauart geprüft
Sicherheit
Regelmäßige
Produktions-
überwachung

www.tuv.com
ID XXXXXXXXXX

Made in Austria
Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Bild 1: Übersicht der nBox-Anlage

(1)	AC-Modul
(2)	Ladeeinrichtung <i>nBox PSU</i>
(3)	Erdungsklemmen
(4)	Klemmenblock
(5)	Typenschild, außen am Gehäuse angebracht
(6)	Steckplätze für Module <i>nBox OCM ELP</i>
(7)	Funktionstaster, Status-LED und Testtaster für die einzelnen Ausgangskreise
(8)	Batterieraum

Tabelle 3: Elemente Ihrer nBox-Anlage

AC-Modul

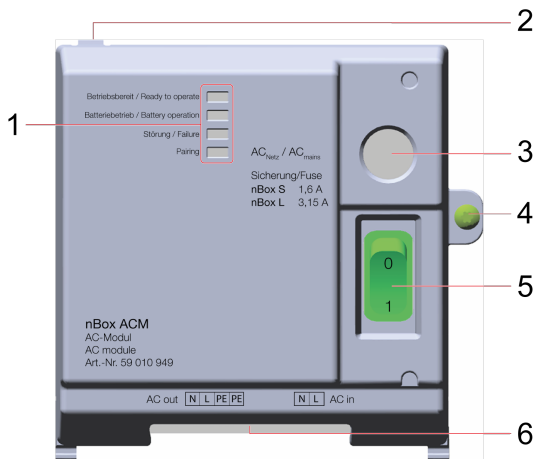


Bild 2: Übersicht des AC-Moduls

(1)	Status-LED
(2)	Befestigungshaken
(3)	Sicherung Netzspannung
(4)	Befestigungslasche
(5)	Netzschalter ACHTUNG: Ein Trennen der Netzversorgung bedeutet nicht, dass die Anlage spannungsfrei ist!
(6)	Anschlüsse AC in / AC out

Tabelle 4: Elemente des AC-Moduls

MBC-Modul

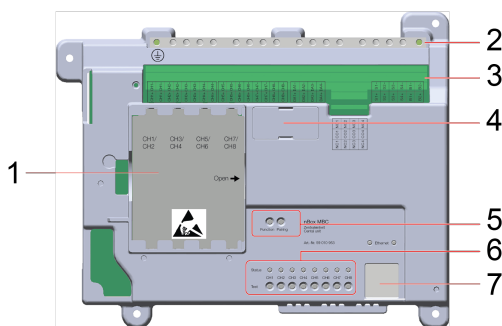


Bild 3: Übersicht des MBC-Moduls

(1)	4 Steckplätze für nBox OCM ELP
(2)	Erdungsschiene
(3)	Klemmenblock
(4)	Abdeckung für Support-Schnittstelle
(5)	Funktionstaster (Function/Pairing)
(6)	Status-LED und Testtaster für die einzelnen Ausgangskreise
(7)	Ethernet-Schnittstelle

Tabelle 5: Elemente des MBC-Moduls

PSU-Modul

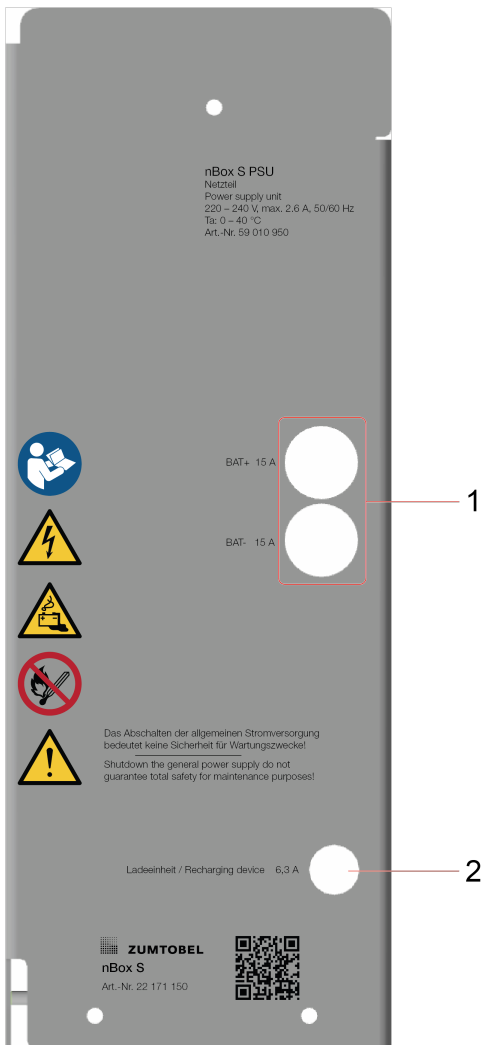


Bild 4: Übersicht des Moduls nBox S PSU

(1)	Sicherungen für Batterien (je 15 AT)
(2)	Sicherung für Ladeeinheit (6,3 AT)

Tabelle 6: Elemente des PSU-Moduls

i Hinweis
Es werden Glasrohrsicherungen 5x20, 250 V verwendet. Die Sicherungen können unter der Artikelnummer 59 010 954 (Sicherungsset *nBox X FS*) nachbestellt werden.

2.1 nBox S

Einsatzbereich

nBox S ist eine zentrale Notstromversorgung und für die Steuerung und Überwachung von Notleuchten vorgesehen. Die nBox S ist für Batterien mit einer Kapazität von 10 Ah und 12 Ah ausgelegt.



Hinweis

Eine Übersicht über die Gesamtleistungen im Notbetrieb finden Sie im Kapitel [Batterien](#) ^[42].

Abmessungen

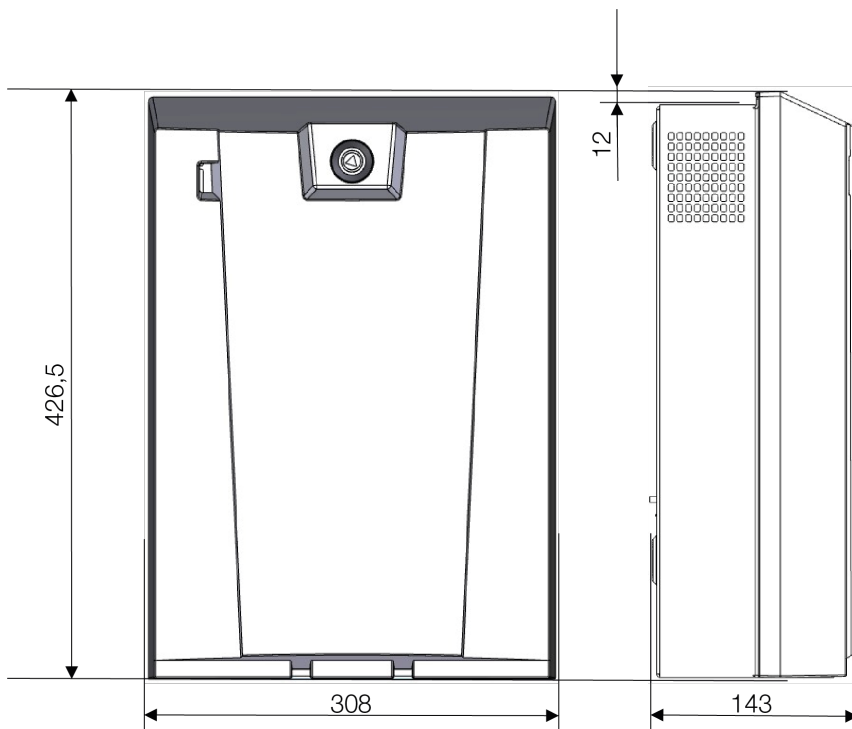
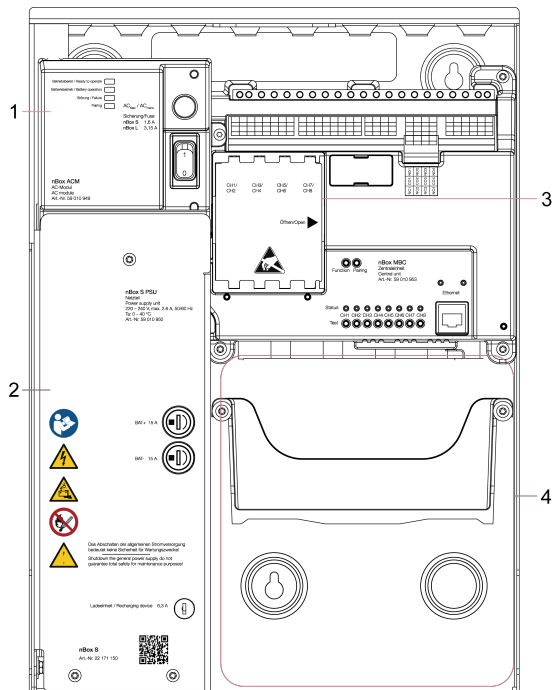


Bild 5: Abmessungen nBox S (in mm)

Auslieferungszustand

Bei Auslieferung ist die nBox S mit einem Modul nBox OCM ELP bestückt. Außerdem sind im Lieferumfang die Batteriekabel für den Anschluss der Batterien enthalten.



(1)	AC-Modul mit LED-Anzeigen und Ein-/Aus-Schalter
(2)	nBox S PSU Netzteil mit Ladeeinrichtung
(3)	Modul nBox MBC mit Steckplätzen für bis zu 4 Module nBox OCM ELP, 1 Steckplatz bei Auslieferung belegt
(4)	Batterieraum mit 2 Batteriefächern (leer)

Tabelle 7: nBox S, Bestückung bei Auslieferung

Zusätzlich im Lieferumfang enthalten:

- 1 Sicherungsset
- 1 Abschlusswiderstand
- 5 Membran-Kabeleinführungen mit Zugentlastung
- 1 Typenschild (Aufkleber)

Systemgrenzen

	Notleuchten	Ausgangskreise	nBox OCM ELP	nBox-Anlage	DC-Ausgangsleistung
pro Ausgangskreis	maximal 20				maximal 50 W
pro nBox OCM ELP	maximal 40	maximal 2			maximal 100 W
pro Anlage nBox S	maximal 160	maximal 8	maximal 4		maximal 200 W
nBox-Vernetzung	maximal 10 000	maximal 800	maximal 400	maximal 100	

Tabelle 8: Systemgrenzen

3 Sicherheitshinweise



Achtung

- Die Anlage darf nur für den festgelegten Einsatzbereich verwendet werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die *nBox*-Anlage und die angeschlossenen Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn sie in technisch einwandfreiem Zustand sind.
- Für Folgeschäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, übernimmt der Hersteller weder Gewährleistung noch Haftung.

Persönliche Schutzbekleidung



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung und Stromschlag!

Bei Montage, Installation und Wartung der *nBox*-Anlage können hohe Ströme und Spannungen auftreten, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen können.

- ▷ Ausschließlich isolierte Werkzeuge verwenden.
- ▷ Beim Hantieren mit Batterien säurefeste Kleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille mit komplettem Augenschutz und PVC-Handschuhe tragen.
- ▷ Beim Hantieren mit Batterien metallische Gegenstände wie Uhren oder Schmuck ablegen.

Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei einem Kurzschluss der Batterien können kurzzeitig hohe Ströme und Lichtbögen auftreten, die zu Tod oder schwersten Verletzungen führen können.

- ▷ Batterien polrichtig anschließen.

**WARNUNG**

Verätzungsgefahr durch Elektrolyt!

In dieser Anlage werden Batterien verwendet, deren Elektrolyt Schwefelsäure enthält. Schwefelsäure verursacht schwere Verätzungen der Haut und Augen.

- ▷ Batterien dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung montiert werden.
- ▷ Batterien dürfen nicht angebohrt oder anderweitig beschädigt werden.
- ▷ Bei Hautkontakt mit dem Elektrolyt: Betroffene Stelle sofort mit Wasser reinigen.

**Achtung**

Mögliche Schädigung der Batterien nach Tiefentladung.

Bei einer Tiefentladung können je nach Batterietyp unterschiedliche Schädigungen auftreten.

- ▷ Spätestens nach Erreichen der Tiefentladeschwelle müssen die Batterien wieder geladen werden und die allgemeine Spannungsversorgung muss wiederhergestellt sein.

**Achtung**

Beeinträchtigung der Leistung und Sicherheit der Anlage.

- ▷ Andere, nicht vorgeschriebene Batterien dürfen nicht verwendet werden.
- ▷ Kfz-Starterbatterien dürfen nicht verwendet werden.
- ▷ Bei zentralbatterieversorgten Notbeleuchtungsanlagen müssen Batterien mit einer nachgewiesenen Gebrauchsdauer von mindestens zehn Jahren bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C verwendet werden.
- ▷ Aufstellung und Wartung der Batterien müssen gemäß EN 50272-2 und den Empfehlungen des Batterieherstellers erfolgen.

Wartung

**WARNUNG**

Lebensgefahr durch elektrische Spannung auch bei unterbrochener Netzspannungsversorgung!

Wird bei Wartung der *nBox*-Anlage nur die allgemeine Spannungsversorgung unterbrochen, liegt bedingt durch die Batterieversorgung trotzdem Spannung an allen Anlagenteilen und den Ausgangskreisen an. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- ▷ Anlage blockieren oder Not-Aus-Schalter betätigen (Ausgangskreise stromlos schalten).
- ▷ Batteriesicherungen auf dem *nBox PSU* entfernen.
- ▷ Bauseitige Netzsicherung öffnen.

**VORSICHT**

Ausfall der Sicherheitseinrichtung!

Wird die Anlage nicht regelmäßig gewartet, kann es zu Ausfällen in der Sicherheitseinrichtung kommen. Dies bedeutet unmittelbare Gefahr für Personen und die Sicherheitseinrichtung.

- ▷ Arbeiten an der Anlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.
- ▷ Das Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden.
- ▷ Für weitere Informationen zur Wartung der Anlage wenden Sie sich an den regionalen Vertriebspartner der *Zumtobel Lighting GmbH* oder besuchen Sie die Website www.zumtobel.com.

4 Montage und Installation

4.1 Voraussetzungen

nBox-Anlagen dürfen nur an ebenen Wänden mit entsprechender Tragfähigkeit montiert werden. Oberhalb und vor der nBox ist genügend freier Raum vorzusehen, um bei Installation und Wartungsarbeiten ausreichend Arbeitsfläche zur Verfügung zu haben. Seitlich und unterhalb ist genügend freier Raum vorzusehen, um eine ausreichende Belüftung des Geräts zu gewährleisten.

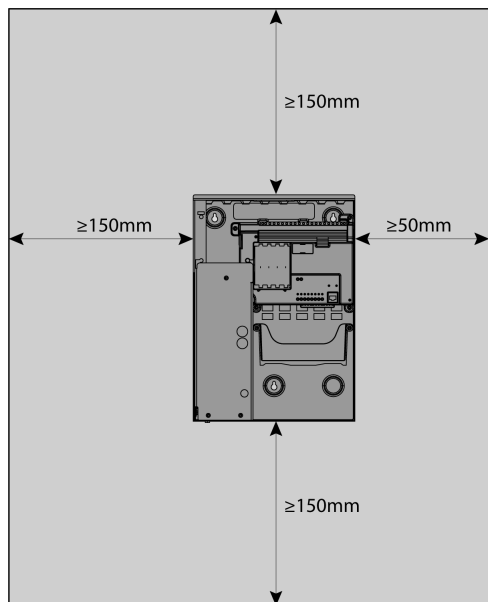


Bild 6: Mindestabstände bei Montage der nBox

i Hinweise

Um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen folgende Mindestabstände zu Wänden oder anderen Geräten/Schaltschränken eingehalten werden:

- Abstand links, oben und unten mindestens 150 mm.
- Abstand rechts mindestens 50 mm.

Die Montage der nBox erfolgt mit 3 Schrauben an der Wand.

i Hinweis

Das Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Voraussetzungen:

Bevor Sie mit der Montage und Installation der nBox beginnen, stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Anschlüsse für die Spannungsversorgung der nBox-Anlage sind bauseitig entsprechend den technischen Daten im Anhang sowie den Stromlaufplänen vorhanden.
- Bauseitige Netzsicherung ist geöffnet.
- Im Batterieraum befinden sich keine Batterien (Auslieferungszustand).

Berechnung der Tragfähigkeit der Wände

Für die Berechnung der Tragfähigkeit der Wände verwenden Sie folgende Gewichtsangaben:

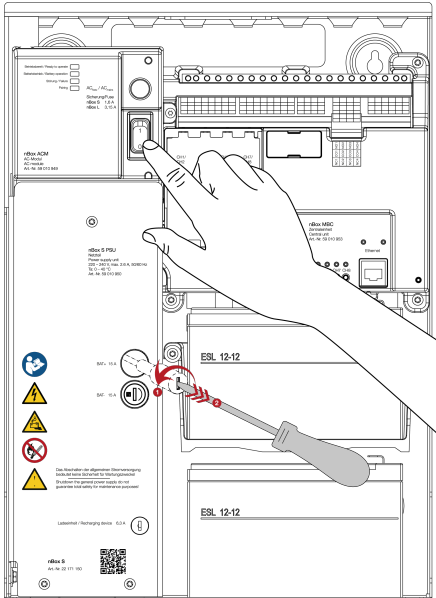
Hauptverteiler	Batteriekapazität	Gewicht des Hauptverteilers inklusive Batteriesatz
nBox S	10 Ah (LiFePo4)	ca. 10,8 kg
nBox S	12 Ah (Pb)	ca. 14,4 kg

Tabelle 9: Gewichtsangaben für die Berechnung der Tragfähigkeit der Wände

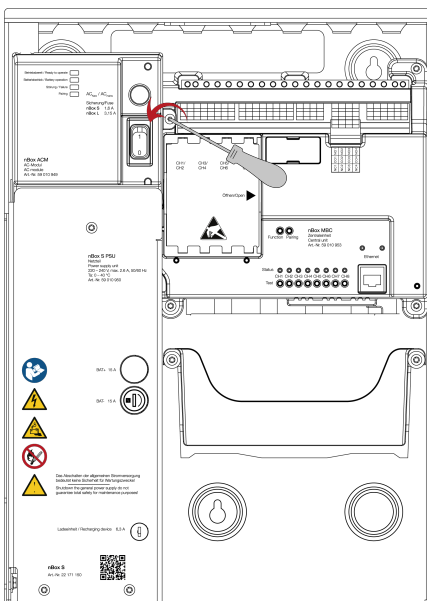
Vorbereitende Maßnahmen

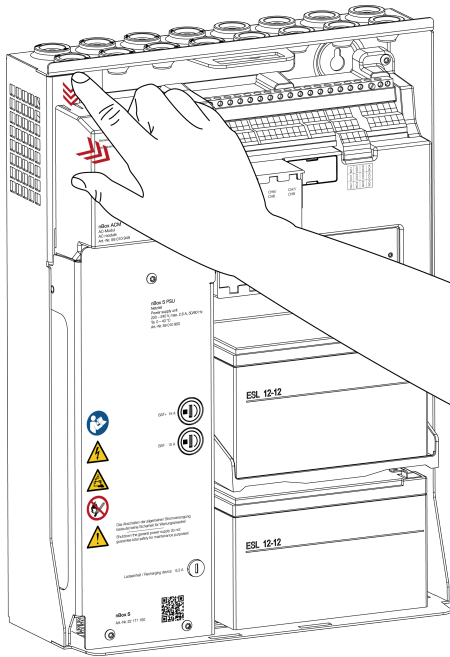
Die Montage erfolgt an Montagelöchern in der *nBox*. Um die *nBox*-Anlage montieren und anschließen zu können, müssen die Montagelöcher zuerst zugänglich gemacht werden:

1. Deckel an der Vorderseite abnehmen.
2. Netzschalter ausschalten.
3. Batteriesicherungen auf der Ladeeinrichtung entfernen. Dazu Sicherungen durch Drehen nach links (1) lösen und herausziehen (2).

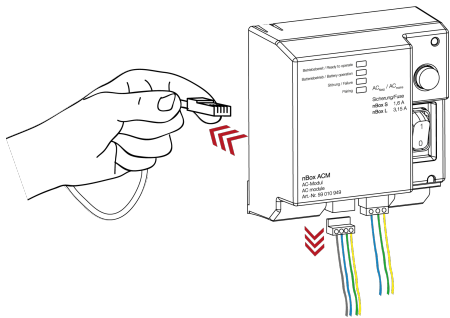


4. Schraube am AC-Modul lösen.





5. AC-Modul durch Herunterdrücken des Befestigungshakens lösen und vorsichtig vom Gehäuse entfernen.



6. Netzkabel auf der Rückseite des AC-Moduls entfernen.
7. Kabel zur Batterie-Ladeeinheit entfernen.
 - ➡ Das AC-Modul ist nun nicht mehr mit der nBox verbunden und kann entfernt werden.

4.2 nBox montieren

i

Hinweis

Sollen die Kabel über den Wandausschnitt auf der Rückseite der nBox ins Gehäuse geführt werden, müssen alle Kabel vor der Montage der nBox korrekt verlegt sein.

Montagemaße der nBox S

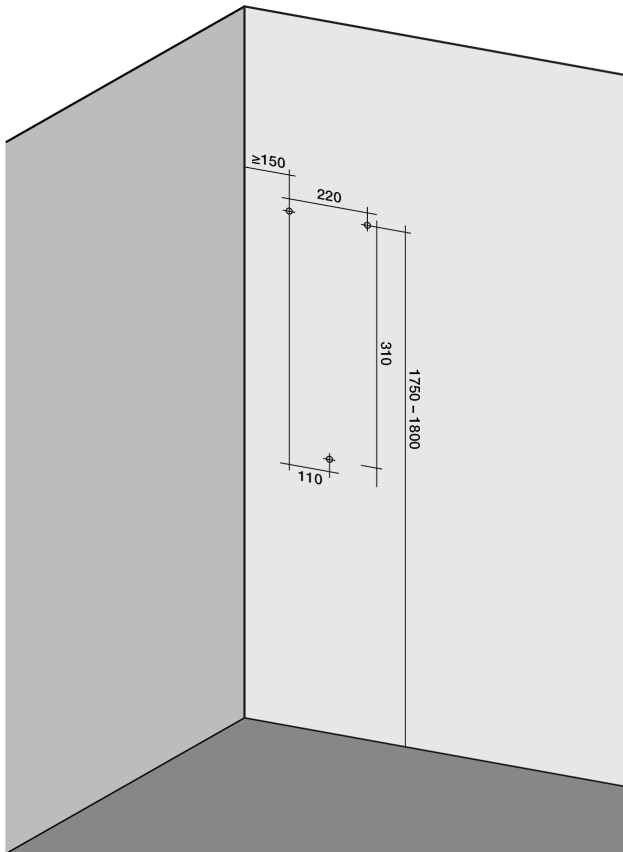


Bild 7: Montagemaße der nBox S

Montage	direkt an der Wand
Abstand der waagrechten Montagebohrungen (oben)	220 mm
Abstand der senkrechten Montagebohrungen	330 mm
Anzahl der Montagebohrungen	3

Tabelle 10: Montagebohrungen nBox S

i

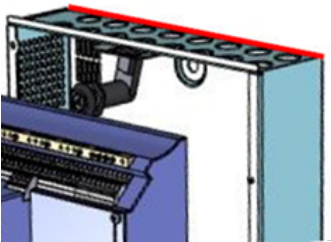
Hinweise

- Um die Anschlussklemmen in einer angenehmen Arbeitshöhe zu haben, empfehlen wir, die oberste Montagebohrung in einer Höhe von 1 650 bis 1 700 mm anzusetzen.
- Für eine ausreichende Kühlung des Geräts sind rechts mindestens 50 mm und links mindestens 150 mm Abstand zur Wand vorzusehen.

Für die Berechnung der Tragfähigkeit der Wände verwenden Sie die Angaben im Kapitel [Gewichtsangaben](#) ^[14].

Montage durchführen

1. Position der Bohrlöcher anzeichnen.
2. Löcher bohren.
3. Dübel einsetzen und Schrauben zu ca. 2/3 eindrehen.
4. Das vorbereitete Gehäuse einhängen.
5. Die korrekte Position mit einer Wasserwaage kontrollieren.
6. Schrauben festziehen.



i

Hinweis

Befindet sich der Aufstellungsort der *nBox* in der Nähe einer Sprinkleranlage, ist eine Fugendichtung zwischen oberer Gehäusekante des *nBox*-Gehäuses und der Wand (Abbildung links) vorzusehen, um das Eindringen von Wasser im Brandfall zu verhindern.

Anschließend kann die *nBox* verdrahtet werden. Dabei wird folgendes Vorgehen empfohlen:

1. Alle benötigten Kabel in das Gehäuse einführen. Dabei darauf achten, dass die Kabelwege im Gehäuse möglichst kurz sind.
Mehr Informationen: Kapitel [Kabel einführen](#)^[19]

i

Hinweis

Die Kabelzuführung über den Ausschnitt in der Rückseite des Gehäuses erfolgt ohne Zugentlastung. Daher müssen die Kabel so verlegt sein, dass außerhalb des Gehäuses kein Zug auf die Kabel ausgeübt werden kann.

Die Membran-Kabeleinführungen mit Zugentlastung können nur einmal verwendet werden. Ein Herausziehen eines durchgeführten Kabels ist nicht ohne Beschädigung der Kabeleinführung möglich.

2. Ausgangskreise anschließen.
Mehr Informationen: Kapitel [Anschluss der Ausgangskreise](#)^[22]
3. Wenn vorhanden: Meldekontakte, zentralen Phasenwächter und Not-Aus-Schalter verdrahten.
4. Wenn vorhanden: BRI, BPD sowie BSIM am Systembus verdrahten.
5. Spannungsversorgung (spannungsfrei) anschließen und AC-Modul wieder montieren.
Mehr Informationen: Kapitel [Anschluss der Spannungsversorgung](#)^[32]
6. Batterien anschließen, Sicherungen noch NICHT wieder einsetzen.
Mehr Informationen: Kapitel [Anschluss der Batterien](#)^[36]
7. Anlage prüfen und für die Inbetriebnahme vorbereiten.
Mehr Informationen: Kapitel [Prüfung vor Inbetriebnahme](#)^[39]

i

Hinweis

Die Inbetriebnahme der *nBox*-Anlage ist nicht Bestandteil dieses Handbuchs. Die Inbetriebnahme durch die *nBox*-App wird in einer separaten Dokumentation beschrieben.

4.3 Kabel einführen

Die Kabelzuführung kann entweder über den Ausschnitt in der Rückseite des Gehäuses oder über die Membran-Kabeleinführungen auf der Oberseite des Gehäuses erfolgen.

Kabel über Wandausschnitt in der Rückseite des Gehäuses einführen

i

Hinweis

Die Kabelzuführung über den Ausschnitt in der Rückseite des Gehäuses erfolgt ohne Zugentlastung. Daher müssen die Kabel so verlegt sein, dass außerhalb des Gehäuses kein Zug auf die Kabel ausgeübt werden kann.

▷Kabel durch den Ausschnitt in der Gehäuserückwand einführen.

Kabel von oben durch die Membran-Kabeleinführungen einführen

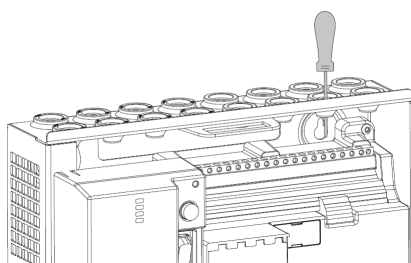
Auf der Oberseite der nBox S sind 16 Membran-Kabeleinführungen mit Zugentlastung montiert.



i

Hinweis

Die Membran-Kabeleinführungen mit Zugentlastung können nur einmal verwendet werden. Ein Herausziehen eines durchgeführten Kabels ist nicht ohne Beschädigung der Kabeleinführung möglich.

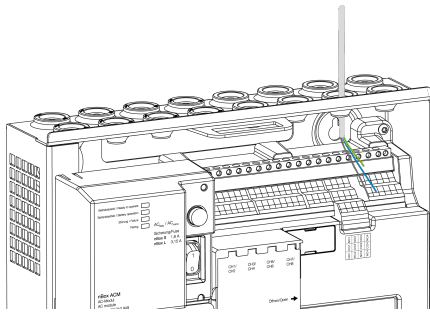


1. Kabeldurchführung z. B. mit der Spitze eines kleinen Schraubenziehers perforieren.
2. Kabel durchstecken.

i

Hinweis

Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeldurchführung). Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen, und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.



3. Kabel auf die gewünschte Länge durchziehen.

4.4 Montage: OCM ELP

Die *nBox*-Anlage wird mit einem Modul *nBox OCM ELP* ausgeliefert und kann auf bis zu 4 Module *nBox OCM ELP* erweitert werden.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

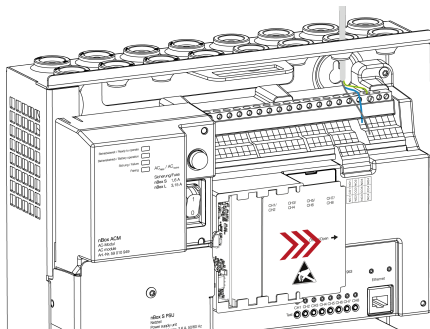
▷ Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung unterbrochen und die Batteriesicherung entfernt sein.

nBox OCM ELP anschließen

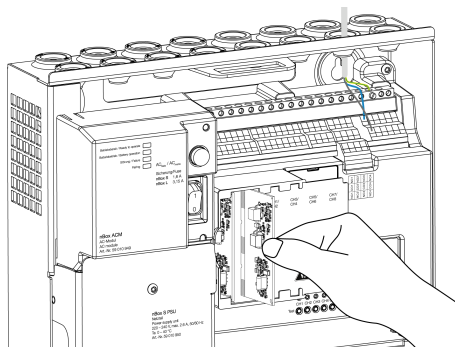


Hinweis

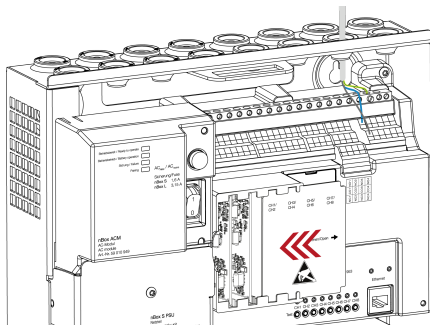
In der *nBox* befinden sich unterhalb des Klemmenblocks 4 Steckplätze für *nBox OCM ELP* (mehr Informationen: Kapitel [Ihre nBox-Anlage](#) [6], Pos. 5). Ein Steckplatz ist bei Auslieferung schon belegt.



1. Erdungsschiene berühren, um eventuell vorhandene elektrostatische Ladung des menschlichen Körpers abzuleiten.
2. Abdeckung nach rechts herausziehen.



3. *nBox OCM ELP* auf den nächsten freien Steckplatz stecken. Das *nBox OCM ELP* soweit in den Steckplatz schieben, bis es mit einem Klick-Geräusch einrastet.



4. Abdeckung wieder einsetzen.

4.5 Anschluss der Ausgangskreise

An die *nBox*-Anlage können bis zu 8 Ausgangskreise angeschlossen werden.



Achtung

Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung, auch der zu überwachenden Phasen, unterbrochen und die Batteriesicherung entfernt sein.



Achtung

Anschlüsse der Leuchtenkanäle sind nicht verpolsicher!

Werden Ausgangskreise falsch verpolt angeschlossen, bleiben alle am Ausgangskreis angeschlossenen Leuchten funktionslos.

▷ Leuchten polrichtig anschließen.



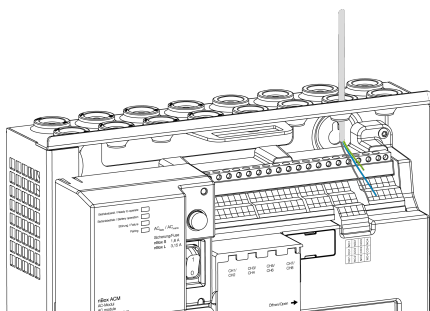
Hinweis

Die *nBox* bietet Platz für bis zu 4 Module *nBox OCM ELP*. Pro Modul können 2 Ausgangskreise an die *nBox* angeschlossen werden. Ein Modul ist werkseitig schon eingesetzt.



Hinweis

Für die Ausgangskreise ist ein Leiterquerschnitt von 1,5 mm² zu verwenden (nicht größer und nicht kleiner).



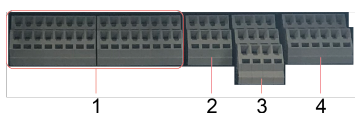
1. Kabel von oben durch die Membran-Kabeleinführung mit Zugentlastung oder über die Öffnung in der Rückseite in das Gehäuse führen.
2. Kabel entsprechend der benötigten Länge abisolieren.



Hinweis

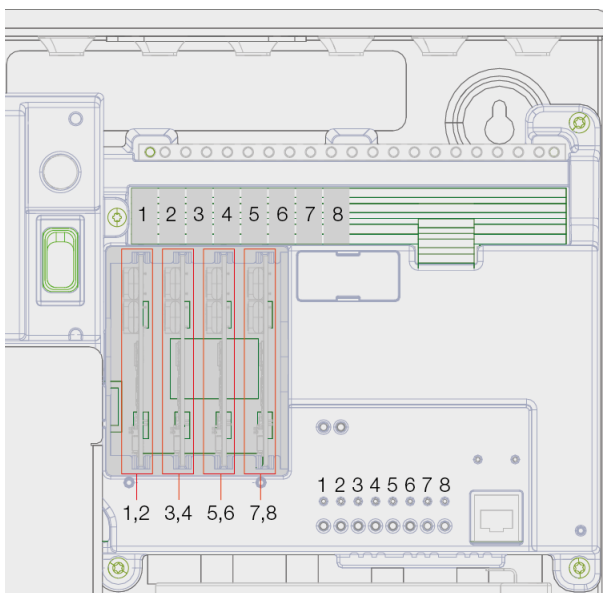
Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeldurchführung).

Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen, und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.



3. Leiter mit der Erdungsschiene und den Klemmen **CHX+** und **CHX-** (Pos. 1, Abbildung links) verbinden. X steht hier für den entsprechenden Ausgangskreis.
Mehr Informationen: Kapitel [Übersicht Klemmenblöcke](#) ^[45]

Zuordnung der Ausgangskreise zu den Anschlussklemmen, den Modulen nBox OCM ELP und den Statusanzeigen/Testtastern



- Pro Modul *nBox OCM ELP* können 2 Ausgangskreise angeschlossen werden.
- Die Zuordnung der Anschlussklemmen zu den Modulen *nBox OCM ELP* und den Statusanzeigen/Testtastern ist fest vorgegeben und in der Abbildung links dargestellt.

Bild 8: Mindestabstände bei Montage der nBox

4.6 Anschluss eines zentralen Phasenwächters

Bei Auslieferung sind die Klemmen **S1+** und **S1-** werkseitig durch einen 1-kOhm-Widerstand gebrückt und bilden eine Stromschleife. Durch das Öffnen der Stromschleife schaltet die *nBox*-Anlage in den Teil-Notbetrieb und alle Notleuchten werden eingeschaltet.

In dieser Stromschleife kann ein externer Phasenwächter integriert werden, der im Falle eines Phasenausfalls die Stromschleife öffnet. Es können mehrere externe Phasenwächter in Reihe geschaltet werden.

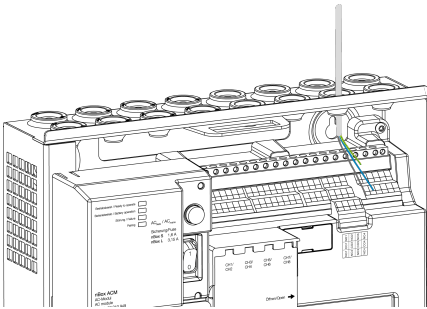
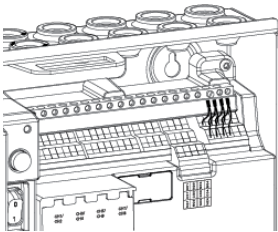
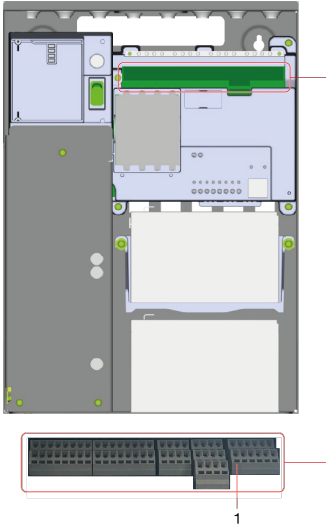
i

Hinweis

Beim Anschließen des zentralen Phasenwächters sind folgende technische Daten zu beachten:

Leitungslänge	maximal 500 m (max. 50 Ω Leitungswiderstand)
Abschlusswiderstand	1000 Ω (Anschluss in Serie)
Leiterquerschnitt	0,75 – 2,5 mm ²
Spannung	15 V
Strom	0 – 10 mA

Zentralen Phasenwächter anschließen

**i****Hinweis**

In der *nBox* befindet sich oberhalb des Moduls *nBox MBC* der Klemmenblock mit den Kontakten für die Signaleingänge **S1** bis **S4** (Pos. 1). Der zentrale Phasenwächter wird an die Klemmen **S1+** und **S1-** angeschlossen.

1. Abschlusswiderstand zwischen den Klemmen **S1+** und **S1-** entfernen und aufbewahren.

2. Kabel durch die Membran-Kabeleinführung mit Zugentlastung führen.

i**Hinweis**

Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeleinführung).

Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen, und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.

3. Leiter mit den Klemmen **S1+** und **S1-** verbinden.
Mehr Informationen: Kapitel [Übersicht Klemmenblöcke](#) ^[45]
4. Am entferntesten Ende der Stromschleife den Abschlusswiderstand wieder in Serie installieren, damit ein Kurzschluss auf der Leitung zuverlässig erkannt wird.

4.6.1 Anschluss der Meldekontakte

In der *nBox* befinden sich 4 potentialfreie Kontakte, über die Informationen über den Zustand der *nBox*-Anlage weitergeleitet werden. Über die App können die definierten Zustände (**betriebsbereit**, **blockiert**, **Batteriestörung**, **Funktionstest läuft**) beliebig den Meldekontakten zugeordnet werden. Tritt eine Veränderung auf, die einem dieser Meldekontakte zugeordnet wurde, wird der Meldekontakt geöffnet bzw. geschlossen.

Die Verwendung der Meldekontakte ist optional.

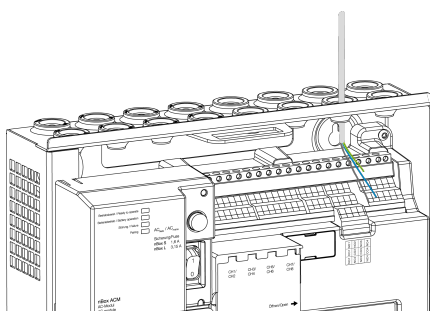
i

Hinweis

Beim Anschließen der Meldekontakte sind folgende technische Daten zu beachten:

Schleifenwiderstand	maximal 100 Ω
Leiterquerschnitt	0,75 – 2,5 mm ²
Schaltspannung	maximal 24 V DC
Schaltstrom	maximal 0,5 A

Meldekontakte anschließen



i

Hinweis

In der *nBox* befindet sich oberhalb des Moduls *nBox MBC* der Klemmenblock mit den Kontakten für die Meldekontakte.

1. Kabel durch die Membran-Kabeleinführung mit Zugentlastung führen.

i

Hinweis

Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeldurchführung). Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.

2. Leiter mit den Klemmen gemäß der Tabelle "Klemmenbelegung" verbinden.
Mehr Informationen: Kapitel [Übersicht Klemmenblöcke](#) ^[45]
3. Meldekontakte gemäß den Plänen für die Installation vor Ort anschließen.

Klemmenbelegung

Meldekontakt	Klemmenbezeichnung	Funktion
1	CO1	Common
	NC1	Öffner (NC)
	NO1	Schließer (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Öffner (NC)
	NO2	Schließer (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Öffner (NC)
	NO3	Schließer (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Öffner (NC)
	NO4	Schließer (NO)

Tabelle 11: Klemmenbelegung Meldekontakte

4.7 Anschluss des Bus-Phasenwächters

Einsatzbereich

Der Bus-Phasenwächter *ONLITE central eBox BPD* kann eine oder alle drei Phasen überwachen. Die Auswertung des Zustands erfolgt über den Systembus. Er meldet, wenn ein Phasenausfall, eine Unterspannung oder eine Unterbrechung des Neutralleiters vorliegt. Bus-Phasenwächter werden am Systembus angeschlossen. Meldet ein Bus-Phasenwächter einen Phasenausfall, werden die dem Bus-Phasenwächter zugewiesenen Notleuchten eingeschaltet.



Hinweis

Die Zuweisung der Leuchten an den Bus-Phasenwächter erfolgt über die App. Mehr Informationen zur *nBox*-App: **nBox Inbetriebnahmeanleitung**

Der Bus-Phasenwächter *ONLITE central eBox BPD* hat zwei zusätzliche Alarmkontakte (**AL1**, **AL2**), die optional verwendet werden können. An die Alarmkontakte können Leitungsschutzschalter mit Hilfskontakt oder Phasenwächter von Fremdherstellern angeschlossen werden. Bei Auslieferung sind die Alarmkontakte gebrückt.



Hinweis

Beim Anschließen der Alarmkontakte sind folgende technische Daten zu beachten:

Schleifenwiderstand	maximal 100 Ω
Leiterquerschnitt	0,75 – 2,5 mm ²
Spannung	15 V DC
Strom	10 mA

Systemgrenzen

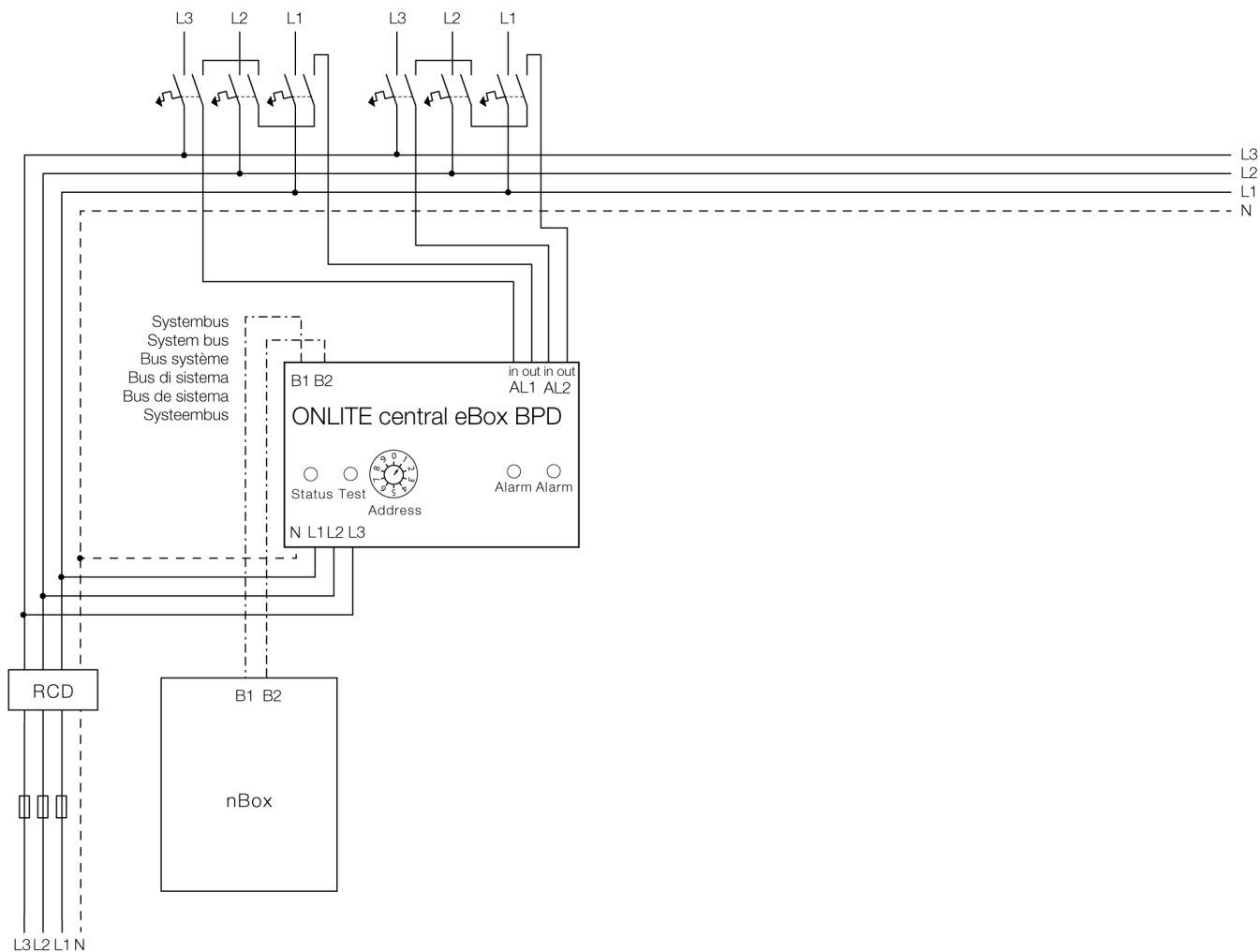
Pro *nBox*-Anlage können maximal 9 Bus-Phasenwächter verwendet werden.



Achtung

Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung, auch der zu überwachenden Phasen, unterbrochen und die Batteriesicherung entfernt sein.

Phasenwächter anschließen: Anschlussschema



Phasenwächter anschließen: dreiphasiger Betrieb

Voraussetzung:

- Allgemeine Spannungsversorgung ist unterbrochen.
1. Falls die Adresse bereits bekannt ist, über den Drehwahlschalter auf dem Gerät die gewünschte Adresse einstellen.
 2. Systembus mit den Klemmen **B1** und **B2** verbinden.
 3. Die zu überwachenden Phasen mit den Klemmen **L1**, **L2** und **L3** sowie **N** verbinden.

Phasenwächter anschließen: einphasiger Betrieb

Voraussetzung:

- Allgemeine Spannungsversorgung ist unterbrochen.
1. Falls die Adresse bereits bekannt ist, über den Drehwahlschalter auf dem Gerät die gewünschte Adresse einstellen.
 2. Systembus mit den Klemmen **B1** und **B2** verbinden.
 3. Die zu überwachende Phase mit der Klemme **L1** sowie **N** verbinden.
 4. Klemmen **L2** und **L3** an Klemme **L1** brücken.

4.8 Anschluss der Fernanzeige ONLITE BRI

Einsatzbereich

ONLITE BRI ist ein Gerät mit 3 Status-LEDs zur Fernanzeige von Betriebszuständen einer Notbeleuchtungsanlage. Die Spannungsversorgung der Fernanzeige ONLITE BRI erfolgt über den Systembus.

Fernanzeige ONLITE BRI anschließen



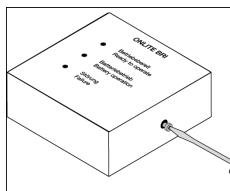
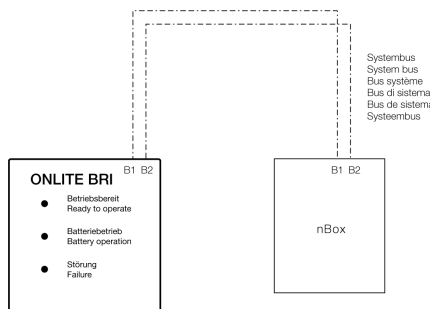
Achtung

Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung, auch der zu überwachenden Phasen, unterbrochen und die Batteriesicherung entfernt sein.

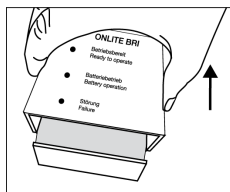


Hinweis

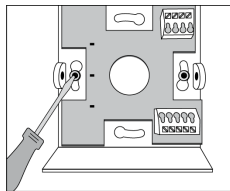
Bei der Wahl des Montageorts sicherstellen, dass die Schrauben am Gehäuse auch nach der Montage noch gut erreichbar sind. Maximale Leitungslänge für den Systembus beachten. Mehr Informationen: Kapitel [Leitungslängen](#) ⁴⁴



1. Schrauben rechts und links vom Gehäuse entfernen.



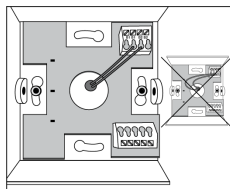
2. Gerätedeckel entfernen.



3. **Aufputzmontage:** Geräterückseite direkt auf einer glatten Fläche mit zwei Schrauben befestigen.

– oder –

3. **Montage auf Unterputzdose:** Geräterückseite auf einer Unterputzdose mit zwei Schrauben befestigen.



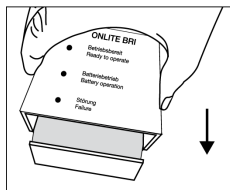
4. Systembus mit den Klemmen **B1** und **B2** verbinden.

i

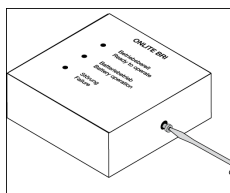
Hinweis

Kurze Anschlussleitungen verwenden und direkt an die Klemme führen. Die LEDs dürfen dabei nicht verdeckt werden.

Mehr Informationen: Kapitel [Systemgrenzen](#) ⁴⁴



5. Gerätedeckel wieder schließen.



6. Gerätedeckel mit Schrauben rechts und links vom Gehäuse fixieren.

4.9 Anschluss des Not-Aus-Schalters

Einsatzbereich

Bei Betätigung des Not-Aus-Schalters wird die Versorgung der Ausgangskreise unterbrochen. Alle Ausgangskreise sind in spannungsfreiem Zustand. Die Netzversorgung, sofern vorhanden, bleibt bestehen. Bei Auslieferung ist der Not-Aus-Schalter werkseitig durch einen 1-kOhm-Widerstand gebrückt.

i

Hinweis

Es wird nur die Versorgung der Notleuchten an den Ausgangskreisen unterbrochen. Die restlichen Anlagenteile bleiben unter Spannung.

Die Verwendung des Not-Aus-Schalters ist optional.

i

Hinweis

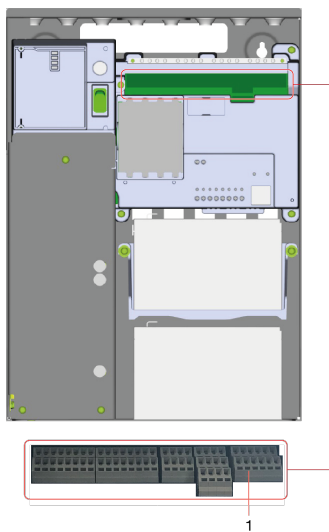
Beim Anschließen des Not-Aus-Schalters sind folgende technische Daten zu beachten:

Leitungslänge	maximal 500 m (max. 50 Ω Leitungswiderstand)
Schleifenwiderstand	1000 Ω (Anschluss in Serie)
Leiterquerschnitt	0,75 – 2,5 mm ²
Spannung	15 V
Strom	0 – 10 mA

Not-Aus-Schalter anschließen

Voraussetzung:

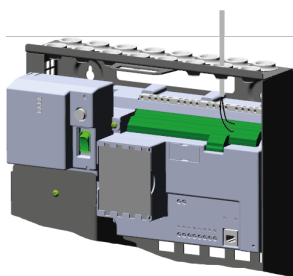
- Der Not-Aus-Schalter ist gemäß den Plänen für die Installation vor Ort verbaut.



i

Hinweis

In der *nBox* befindet sich oberhalb des Moduls *nBox MBC* der Klemmenblock mit den Kontakten für die Signaleingänge **S1** bis **S4** (Pos. 1). Der Not-Aus-Schalter wird an die Klemmen **S2+** und **S2-** angeschlossen.



1. Schleifenwiderstand zwischen den Klemmen **S2+** und **S2-** entfernen und aufbewahren.
2. Kabel durch die Membran-Kabeleinführung mit Zugentlastung führen.

i

Hinweis

Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeldurchführung). Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen, und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.

3. Leitung des Not-Aus-Schalters mit den Klemmen **S2+** und **S2-** verbinden.
4. Am entferntesten Ende der Stromschleife den Schleifenwiderstand wieder installieren, damit ein Kurzschluss auf der Leitung zuverlässig erkannt wird.

4.10 Anschluss der Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der *nBox*-Anlage erfolgt über die allgemeine Stromversorgung (230 V) bzw. im Notbetrieb über die Batterien in der *nBox*.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die Anlage arbeitet sekundärseitig mit Spannungen bis max. 50 V DC. Im Fehlerfall können jedoch deutlich höhere Spannungen auftreten. Das Berühren spannungsführender Teile der Anlage kann daher zum Tod oder schweren Verletzungen führen!

▷ Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Spannungsversorgung der *nBox*-Anlage anschließen

Voraussetzungen:

- Bauseitige Netzsicherung ist geöffnet.
- AC-Modul ist von der *nBox* demontiert.



Hinweis

Der Anschluss der Spannungsversorgung erfolgt über einen 2-poligen Stecker auf der Unterseite des AC-Moduls.

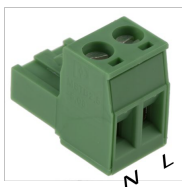
1. Kabel durch die Membran-Kabeleinführung mit Zugentlastung führen.

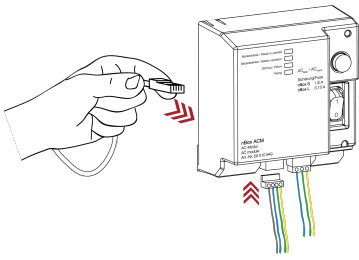


Hinweis

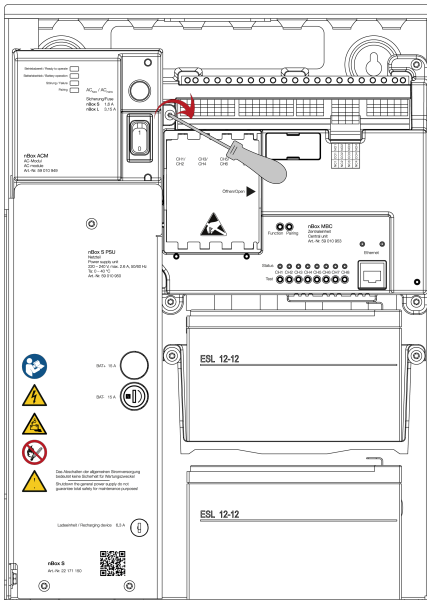
Es empfiehlt sich, die Kabel vor dem Durchstecken abzumanteln (ca. 1 cm unterhalb der Kabeldurchführung). Die freigelegten Adern sollten etwas länger sein als benötigt wird, um die Klemmen zu erreichen, und erst nach dem Durchstecken auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.

2. PE-Leiter mit Erdungsschiene verbinden.
3. **N**- und **L**-Leiter mit 2-poligen Stecker verbinden (Klemmenbelegung Abbildung links).





4. Stecker (Spannungsversorgung) und Kabel zur Batterie-Ladeeinheit an der Unterseite des AC-Moduls anschließen.
5. Netzwerkkabel auf der Rückseite des AC-Moduls anschließen.



6. AC-Modul an der nBox anbringen und mit Schraube (Torx) sichern.

4.10.1 Anschluss des ONLITE central eBox BSIM

Einsatzbereich

Das *ONLITE central eBox BSIM* ist ein Gerät mit 4 Schalteingängen. Mit den an den Schalteingängen angeschlossenen Schaltern kann die Notbeleuchtung zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden.



Hinweis

Die Zuweisung der Leuchten zum *ONLITE central eBox BSIM* erfolgt über die App. Mehr Informationen zur *nBox*-App: **nBox Inbetriebnahmeanleitung**

Das *ONLITE central eBox BSIM* wird im Verteiler der allgemeinen Spannungsversorgung montiert und an den Systembus angeschlossen.



Hinweis

Maximale Leitungslänge des Systembus beachten:

Leiterquerschnitt	maximale Länge der Systembusleitung
2 x 0,75 mm ²	350 m
2 x 1,50 mm ²	500 m

Wird die maximale Leitungslänge überschritten, kann es z. B. vorkommen, dass die eingestellten Schaltungsarten nicht mehr funktionieren oder die *nBox*-Anlage nicht mehr bedient werden kann. Die Notbeleuchtungsfunktion ist jedoch immer noch gewährleistet.

Systemgrenzen

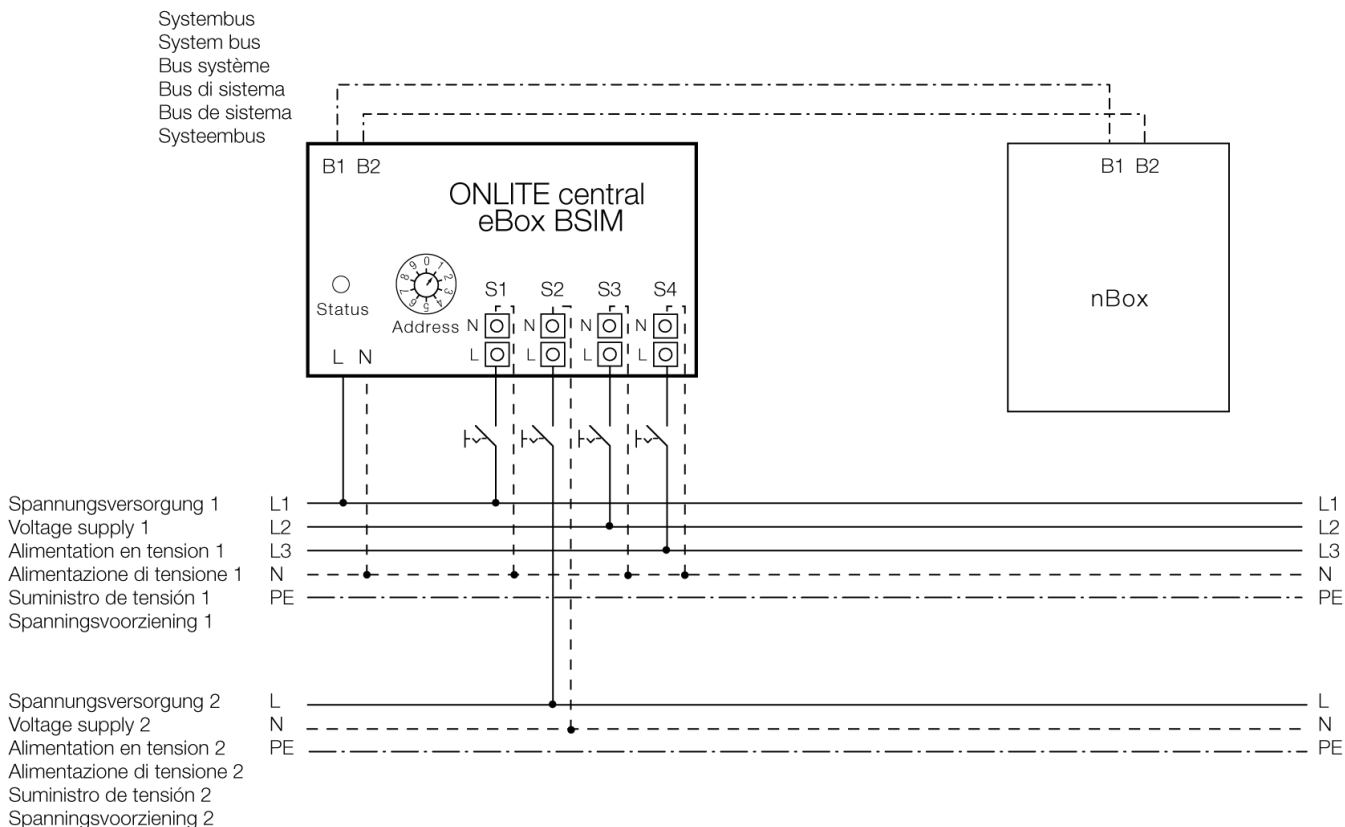
Pro *nBox*-Anlage können maximal 9 *ONLITE central eBox BSIM* verwendet werden.



Achtung

Bei Montage und Installation des Geräts muss die Spannungsversorgung, auch der zu überwachenden Phasen, unterbrochen und die Batteriesicherung entfernt sein.

ONLITE central eBox BSIM anschließen



Voraussetzung:

- Allgemeine Spannungsversorgung ist unterbrochen.
1. Falls die Adresse bereits bekannt ist, über den Drehwahlschalter auf dem Gerät die gewünschte Adresse einstellen.
 2. *ONLITE central eBox BSIM* gemäß den Plänen für die Installation vor Ort im Verteiler der allgemeinen Spannungsversorgung montieren.
 3. Systembus mit den Klemmen **B1** und **B2** verbinden.
 4. Klemmen **N** der 4 Schalteingänge **S1** – **S4** jeweils mit einem Neutralleiter verbinden.



Hinweise

- Werden die Schalteingänge des *ONLITE central eBox BSIM* mit einem gemeinsamen Fehlerstromschutzschalter abgesichert, können die Klemmen **N** gebrückt werden.
- Werden die Schalteingänge des *ONLITE central eBox BSIM* mit unterschiedlichen Fehlerstromschutzschaltern abgesichert, dürfen die Klemmen **N** nicht gebrückt werden.

5. Klemmen **L** der 4 Schalteingänge **S1** – **S4** mit einer Phase (**L1** – **L3**) verbinden.



Hinweis

Beachten Sie beim Anschließen der Klemmen **N** die Pläne für die Installation vor Ort.

6. An die Klemmen **L** und **N** die allgemeine Spannungsversorgung anschließen.

4.11 Anschluss der Batterien

Die *nBox* kann entweder mit einem Batteriesatz aus 2 in Reihe geschalteten Blei-Gel-Batterien (2x12 V) oder einer einzelnen Lithium-Eisenphosphat-Batterie (24 V) ausgerüstet werden.

- Bei der *nBox S* können Batterien mit einer Kapazität von 10 Ah oder 12 Ah verwendet werden.

Die Nennspannung des Batteriesatzes beträgt 24 V DC.



WARNUNG

Verätzungsgefahr durch Elektrolyt!

In dieser Anlage werden Batterien verwendet, deren Elektrolyt Schwefelsäure enthält. Schwefelsäure verursacht schwere Verätzungen der Haut und Augen.

- ▷ Batterien dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit entsprechender Schutzbekleidung montiert werden.
- ▷ Batterien dürfen nicht angebohrt oder anderweitig beschädigt werden.
- ▷ Bei Hautkontakt mit dem Elektrolyt: Betroffene Stelle sofort mit Wasser reinigen.



Achtung

Beeinträchtigung der Leistung und Sicherheit der Anlage.

- ▷ Andere, nicht vorgeschriebene Batterien dürfen nicht verwendet werden.
- ▷ Kfz-Starterbatterien dürfen nicht verwendet werden.
- ▷ Bei zentralbatterieversorgten Notbeleuchtungsanlagen müssen Batterien mit einer nachgewiesenen Gebrauchsdauer von mindestens zehn Jahren bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C verwendet werden.
- ▷ Aufstellung und Wartung der Batterien müssen gemäß EN 50272-2 und den Empfehlungen des Batterieherstellers erfolgen.

Voraussetzungen:

- Bauseitige Netzsicherung ist geöffnet.
- Batteriesicherung auf der Ladeeinrichtung ist entfernt.
- Die Batterieanschlusskabel rot (+) und schwarz (-), sowie die Brückenverbindung stehen im Batteriefach zur Verfügung (Auslieferungszustand).

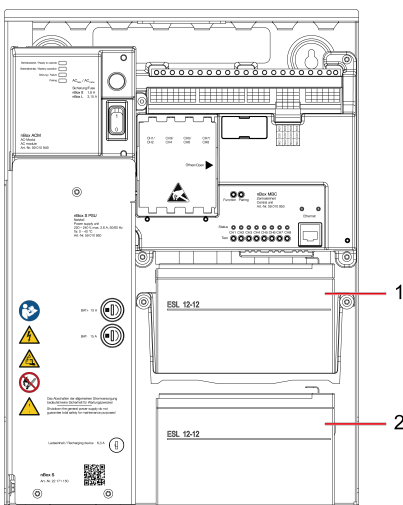


GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

▷ Sicherstellen, dass der Hauptschalter am AC-Modul auf Stellung 0 steht und die Sicherungen auf dem AC-Modul und dem PSU-Modul entfernt sind.

Batteriesatz anschließen (Blei-Gel-Batterien)



1. Jeweils 1 Batterie in jedes Batteriefach (Pos. 1 und 2) stellen.



Hinweise

- Die Anschlüsse der Batterien zeigen nach rechts.
- Der Pluspol der Batterie zeigt nach vorne, der Minuspol nach hinten.

2. Das rote Batteriekabel, das bereits auf der Ladeeinrichtung an der Klemme **BAT.+** angeschlossen ist, mit dem Pluspol der Batterie 1 verbinden.
3. Das schwarze Batteriekabel, das bereits auf der Ladeeinrichtung an der Klemme **BAT.-** angeschlossen ist, mit dem Minuspol der Batterie 2 verbinden.
4. Mit dem freien dritten Batteriekabel den Minuspol der Batterie 1 mit dem Pluspol der Batterie 2 verbinden.

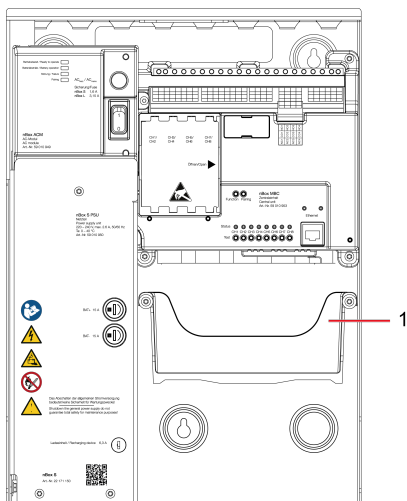


Hinweis

Der Pluspol des Batteriekabels ist mit einem roten, der Minuspol mit einem schwarzen Schrumpfschlauch gekennzeichnet.

5. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen.
6. Installationsdatum auf dem mitgelieferten schwarz-silbrigen Aufkleber eintragen, unterschreiben und den Aufkleber in der *nBox* gut sichtbar anbringen.

Einzelbatterie anschließen (Lithium-Eisenphosphat-Batterie)



1. Batterieträger (1) demontieren.
2. Batterie in die *nBox* stellen.

i

Hinweise

- Die Anschlüsse der Batterien zeigen nach rechts.
- Der Pluspol der Batterie zeigt nach vorne, der Minuspol nach hinten.

3. Das rote Batteriekabel, das bereits auf der Ladeeinrichtung an der Klemme **BAT.+** angeschlossen ist, mit dem Pluspol der Batterie verbinden.
4. Das schwarze Batteriekabel, das bereits auf der Ladeeinrichtung an der Klemme **BAT.-** angeschlossen ist, mit dem Minuspol der Batterie verbinden.

i

Hinweis

Der Pluspol des Batteriekabels ist mit einem roten, der Minuspol mit einem schwarzen Schrumpfschlauch gekennzeichnet.

5. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen.
6. Installationsdatum auf dem mitgelieferten schwarz-silbrigen Aufkleber eintragen, unterschreiben und den Aufkleber in der *nBox* gut sichtbar anbringen.

4.12 Prüfung vor Inbetriebnahme

Nachdem die Montage und Installation der *nBox*-Anlage durchgeführt wurden, stellen Sie sicher, dass vor der Inbetriebnahme folgende Prüfungen gemäß HD 60364-6 Abschnitt 61 durchgeführt werden:

1. Besichtigung der ortsfesten elektrischen Anlage.
2. Erproben und Messen der Durchgängigkeit der Leiter.
3. Erproben und Messen des Isolationswiderstands der elektrischen Anlage.
4. Erproben und Messen des Schutzes durch automatische Abschaltung der Stromversorgung (Überprüfen der Vorsicherung).
5. Erproben und Messen der Spannungspolarität.

Wird beim Erproben und Messen ein Fehler festgestellt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Beheben Sie den Fehler.
2. Wiederholen Sie die Überprüfung (inklusive vorhergehender Prüfungen, die durch den Fehler möglicherweise beeinflusst wurden).



Hinweis

Zum Testen der Ausgangskreise und Lokalisieren der angeschlossenen Leuchten, den Testtaster des jeweiligen Ausgangskreises an der *nBox* 1 bis 3 Sekunden gedrückt halten.

4.13 So verlassen Sie die Anlage



Hinweis

Die hier beschriebenen Punkte beschreiben den Zustand, in dem die Anlage verlassen werden soll, wenn sie zwar angeschlossen wurde, aber erst zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen wird.

Bevor Sie die *nBox*-Anlage verlassen, stellen Sie sicher, dass Sie folgende Aufgaben erfüllt haben:

- Bauseitige Netzsicherung ist geöffnet.
- Wenn vorhanden: *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* sowie *ONLITE central eBox BSIM* sind verdrahtet.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Ausgangskreise sind angeschlossen. – Wenn vorhanden: Meldekontakte, zentrale Phasenwächter und Not-Aus-Schalter sind verdrahtet. – Sicherung auf dem AC-Modul ist entfernt, Hauptschalter steht auf Stellung 0. – Batteriesicherungen auf der Ladeeinrichtung sind entfernt. – Batterien sind angeschlossen.

Tabelle 12: Erfüllte Aufgaben in der *nBox*-Anlage

5 Technische Daten

[nBox S](#) ⁴¹

[Batterien](#) ⁴²

[Leitungslängen](#) ⁴⁴

[Übersicht Klemmenblöcke](#) ⁴⁵

5.1 nBox S

U_{Netz}	220 – 240 V / L / N / PE
f_{Netz}	50/60 Hz
U_{Batt}	<ul style="list-style-type: none"> nominal: 24 V DC minimal: 21 V DC
I_{Netz}	maximal 2,6 A
$I_{\text{Batt nominal}}$	maximal 7 A
T_{Batt}	20 °C
Batteriekapazität	10 – 12 Ah
T_{a}	0 – 40 °C
Bauseitige Netzsicherung	B 16 A
U_{Ausgang}	48 V
$DC_{\text{Netz}} : P_{\text{Ausgang}}$	200 W
$DC_{\text{Batt}} : P_{\text{Ausgang}}$	200 W
Steckplätze	4 Steckplätze für <i>nBox OCM ELP</i> , davon 1 Steckplatz in Basisausführung belegt
Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> 4 digitale Eingänge, SIGNAL-IN (Stromschleifen 0 – 10 mA) 4 DALI-Eingänge, DALI-IN
Ausgänge	4 Meldekontakte: potentialfrei
Anschlüsse	1 Ethernet-Anschluss: RJ45-Stecker
Schnittstelle	Systembus (B1, B2)
Anschlussklemmen	<ul style="list-style-type: none"> Netz: 2,5 mm² alle anderen Klemmen: 0,75 – 2,5 mm²
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse I
Gehäusematerial	Stahlblech, pulverbeschichtet; Deckel: Kunststoff
Montage	mit 3 Schlüssellochern an der Wand
Abmessungen	426,5 x 308 x 143 (H x B x T, in mm)
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	0 – 85 %, nicht kondensierend
Zulässige Betriebshöhe	max. 4 000 m über Meeresspiegel
Gewicht (Auslieferungszustand; ohne Batterien)	ca. 7,6 kg

Tabelle 13: Technische Daten Hauptverteiler nBox S

Gewichtsangaben

Batteriekapazität	Gewicht pro Batterie	Gewicht nBox S inklusive Batteriesatz
10 Ah (LiFePo4)	ca. 3,2 kg	ca. 10,8 kg
12 Ah (Pb)	ca. 3,4 kg	ca. 14,4 kg

Tabelle 14: Gewichtsangaben für Hauptverteiler nBox S

5.2 Batterien

In einer *nBox*-Anlage können die nachfolgend beschriebenen Batterien eingesetzt werden.

5.2.1 Blei-Gel-Batterien

In einer *nBox*-Anlage können Blei-Gel-Batterien des Herstellers *WING* eingesetzt werden. [Link auf die Homepage des Herstellers...](#)

Batteriekapazität: 12 Ah, 12 V

Typ	ESL 12-12
Abmessungen	98 x 95 x 151 (B x H x T, in mm) Gesamthöhe: 101 mm
Verbindung	FASTON 6,3
Gewicht	ca. 3,4 kg

Tabelle 15: Einsetzbarer Batterietyp für 12 Ah, 12 V

Im Notbetrieb ist die Gesamtleistung der *nBox*-Anlage von der Kapazität der eingesetzten Batterien und der Nennbetriebsdauer abhängig. Die vorgeschriebene Alterungsreserve (DIN EN 50171) von 25 % ist in der Gesamtleistung bereits inkludiert.

Batteriekapazität: 12 Ah, 12 V

Nennbetriebsdauer	Gesamtleistung
20 min	200 W
30 min	170 W
1 h	100 W
2 h	50 W
3 h	33 W
8 h	5 W

Tabelle 16: Nennbetriebsdauer und Gesamtleistung für Batterietyp für 12 Ah, 12 V

5.2.2 Lithium-Eisenphosphat-Batterien

In einer *nBox*-Anlage können Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LiFePO₄) des Herstellers *pbq* eingesetzt werden. [Link auf die Homepage des Herstellers...](#)

Batteriekapazität: 10 Ah, 24 V

Typ	pbq LF 10-24
Abmessungen	181 x 76 x 165 (B x H x T, in mm)
Verbindung	FASTON 6,3
Gewicht	ca. 3,2 kg

Tabelle 17: Einsetzbarer Batterietyp für 10 Ah, 24 V

Im Notbetrieb ist die Gesamtleistung der *nBox*-Anlage von der Kapazität der eingesetzten Batterien und der Nennbetriebsdauer abhängig. Die vorgeschriebene Alterungsreserve (DIN EN 50171) von 25 % ist in der Gesamtleistung bereits inkludiert.

Batteriekapazität: 10 Ah, 24 V

Nennbetriebsdauer	Gesamtleistung
20 min	200 W
30 min	200 W
1 h	160 W
2 h	90 W
3 h	45 W
8 h	6 W

Tabelle 18: Nennbetriebsdauer und Gesamtleistung für Batterietyp für 10 Ah, 24 V

5.3 Leitungslängen

Netzleitung



Hinweis

Diese Angaben gelten bei Verwendung der vorgeschriebenen bauseitigen Netzsicherung von B 16 A.

Leiterquerschnitt	maximale Leitungslänge
2,5 mm ² (eindrätig oder feindrätig)	490 m

Tabelle 19: Maximale Leitungslänge der Netzleitung bei bauseitiger Netzsicherung von B 16 A

Systembus



Hinweis

Wird die maximale Leitungslänge überschritten, kann es z. B. vorkommen, dass die eingestellten Schaltungsarten nicht mehr funktionieren oder die *nBox*-Anlage nicht mehr bedient werden kann. Die Notbeleuchtungsfunktion ist jedoch immer noch gewährleistet.

Bedingung	Leiterquerschnitt: 0,75 mm ²	Leiterquerschnitt: 1,50 mm ²
Maximale Leitungslänge des Systembus zwischen den beiden entferntesten externen Geräten	350 m	500 m
Maximale Leitungslänge des Systembus zwischen dem entferntesten externen Gerät und der Ladeeinrichtung <i>nBox BCU</i>	350 m	500 m

Tabelle 20: Maximale Leitungslänge des Systembus

Leitungslänge pro Ausgangskreis



Hinweis

Wird die maximale Leitungslänge überschritten, kann es z. B. vorkommen, dass die eingestellten Schaltungsarten nicht mehr funktionieren oder die *nBox*-Anlage nicht mehr bedient werden kann. Die Notbeleuchtungsfunktion ist jedoch immer noch gewährleistet.

	Leiterquerschnitt	maximale Leitungslänge
Maximale Gesamtlänge der Leitungen von der <i>nBox</i> bis zum entferntesten Punkt	3 x 1,50 mm ²	200 m
Gesamtlänge aller Leitungen (pro Ausgangskreis)	3 x 1,50 mm ²	300 m

Tabelle 21: Maximale Leitungslänge pro Ausgangskreis



Hinweis

Ein größerer Leiterquerschnitt erhöht die maximal zulässigen Leitungslängen nicht!

5.4 Übersicht Klemmenblöcke

nBox ACM

AC in	
N	L

Tabelle 22: Klemmenanordnung AC in (Netzeingang)

AC out			
N	L	PE	PE

Tabelle 23: Klemmenanordnung AC out (Batterie-Ladeeinheit)

nBox MBC

Die Klemmenblöcke befinden sich in der nBox rechts oberhalb des Moduls nBox MBC.

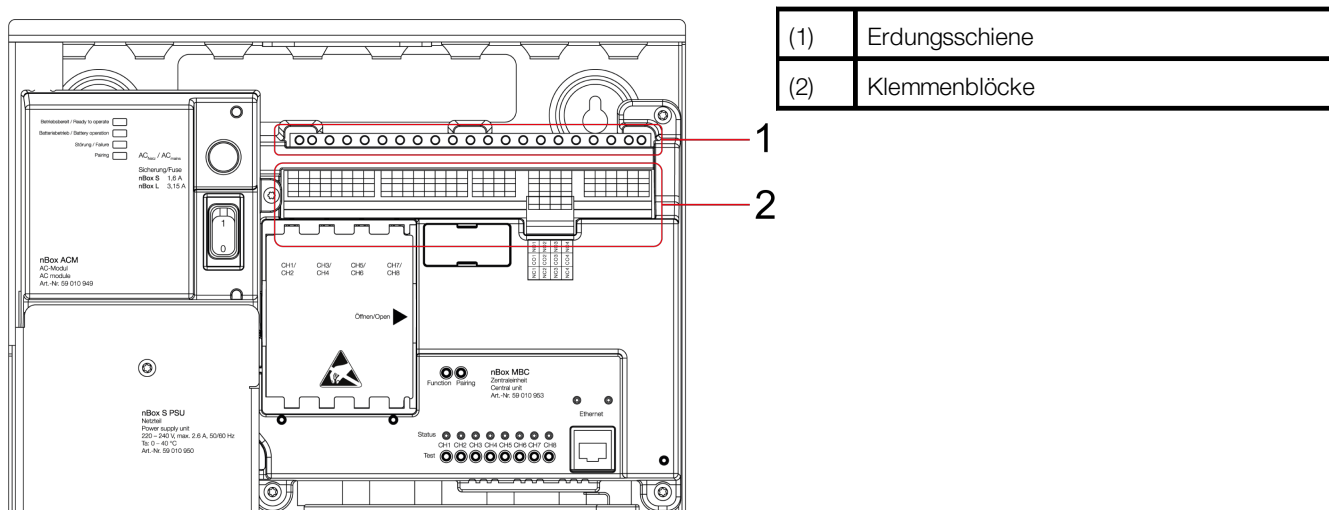


Bild 9: Position von Klemmenblock und der Erdungsschiene in der nBox

Nachfolgend ist die Belegung des Klemmenblocks von links nach rechts dargestellt:

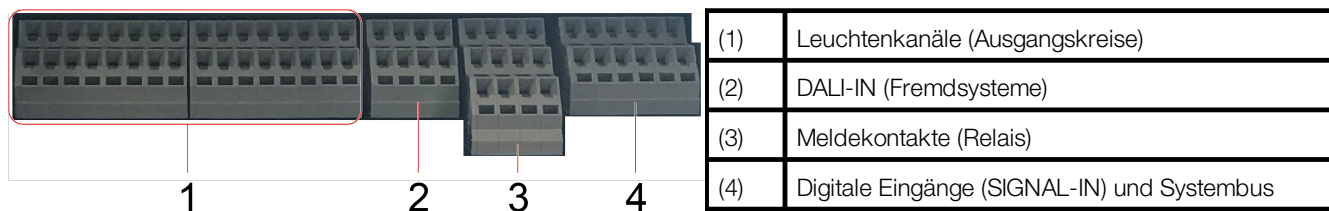


Bild 10: Aufteilung des Klemmenblocks

Anschluss Leuchtenkanäle (Ausgangskreise)

Oben	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-							
Unten	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+							

Tabelle 24: Leuchtenkanäle (Ausgangskreise)



Achtung

Anschlüsse der Leuchtenkanäle sind nicht verpolsicher!

Werden Ausgangskreise falsch verpolt angeschlossen, bleiben alle am Ausgangskreis angeschlossenen Leuchten funktionslos.

▷ Leuchten polrichtig anschließen.

Anschluss DALI-IN (Fremdsysteme)

Oben	DA1	DA2	DA3	DA4
Unten	DA1	DA2	DA3	DA4

Tabelle 25: Klemmenanordnung DALI-IN

Meldekontakte

Oben	NO1	NO2	NO3	NO4
Mitte	CO1	CO2	CO3	CO4
Unten	NC1	NC2	NC3	NC4

Tabelle 26: Klemmenanordnung Meldekontakte (Relais)

Digitale Eingänge / Systembus

	Digitale Eingänge (SIGNAL-IN)				Systembus	
Oben	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Unten	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Tabelle 27: Klemmenanordnung digitale Eingänge (SIGNAL-IN) und Systembus

D A S L I C H T

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Legal information

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
All rights reserved.

Manufacturer

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumtobel.info
www.zumtobel.com

Document number

nBox, Installation instructions
1.0 | 02.2021 | en

Table of contents

1	How to use these instructions	3
2	Your nBox system	5
2.1	nBox S	9
3	Safety instructions	11
4	Mounting and installation	14
4.1	Requirements	14
4.2	Mounting the nBox	17
4.3	Inserting the cables	19
4.4	Installation: OCM ELP	21
4.5	Connecting the output circuits	22
4.6	Connecting a central phase monitor	23
4.6.1	Connecting the signalling contacts.....	25
4.7	Connecting the bus phase monitor	27
4.8	Connecting the ONLITE BRI remote display	29
4.9	Connecting the emergency stop switch	30
4.10	Connecting the voltage supply	32
4.10.1	Connecting the ONLITE central eBox BSIM.....	34
4.11	Connecting the batteries	36
4.12	Checks before commissioning	39
4.13	How to leave the system	39
5	Technical data	40
5.1	nBox S	41
5.2	Batteries	42
5.2.1	Lead-acid gel batteries.....	42
5.2.2	Lithium iron phosphate batteries.....	43
5.3	Line lengths	44
5.4	Overview of terminal blocks	45

1 How to use these instructions

We are pleased that you have chosen this *Zumtobel Lighting GmbH* product. So that you can get the most from these instructions, this section provides the following information:

- Signs and icons in these instructions
- Further information
- Target audience of these instructions

Signs and icons in these instructions

The following signs and icons are used in these instructions:


Sign/icon	Explanation
1.	Individual steps in the instructions are numbered.
▷	Single-step instructions are indicated by the ▷ icon at the beginning of the line.
➡	After a step has been described, a description of the expected results will follow. These results are indicated by the ➡ icon at the beginning of the line.
—	Requirements which need to be checked before carrying out a step are indicated by —.
i	Notes can be recognised by the i icon. In addition, notes are identified by the word Note .
[Bold text]	Bold text indicates words that are shown on a device display or software user interface.
	<p>Danger and safety instructions are indicated by this icon. Safety and warning information is labelled and classified using the following words:</p> <p>DANGER indicates an immediate danger. This could lead to death or severe injury if not avoided.</p> <p>WARNING indicates a potentially dangerous situation. This could lead to death or severe injury if not avoided.</p> <p>CAUTION indicates a potentially dangerous situation. This could lead to minor injury or damage to property if not avoided.</p> <p>Attention indicates a situation involving potential damage. If it is not avoided, the product or something in the vicinity may be damaged.</p>

Table 1: Signs and icons in these instructions

Further information

More information on the *nBox* and *nBox* app can be found in our product and system documentation.

If you should have any further questions, please contact your sales partner.

General information on our products can be found on our website:
www.zumtobel.com

Target audience of these instructions

These instructions are intended for electricians. Product training on the *nBox* is not required.

Scope and technical accuracy of these installation instructions

i	<p>Note</p> <p>The figures in these installation instructions serve in part as illustrations only. Drawings and plans created especially for the emergency lighting system and for particular on-site features must be taken into account.</p>
----------	---

These installation instructions cover the following devices of the *nBox* system:

Device	Article number
<i>nBox S</i> Central emergency power supply	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Expansion module with 2 output circuits	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Bus phase monitor	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Remote display	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Bus switch input (4x)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Central processing unit	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> AC module	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Recharging device for <i>nBox S</i>	59 010 950

Table 2: Scope of the installation instructions

2 Your nBox system

Application area

The *nBox* is a central emergency power supply designed for controlling and monitoring emergency luminaires with 48 V DC. A DALI control line also supports the combination of general lighting with integrated emergency lighting.

i

Note

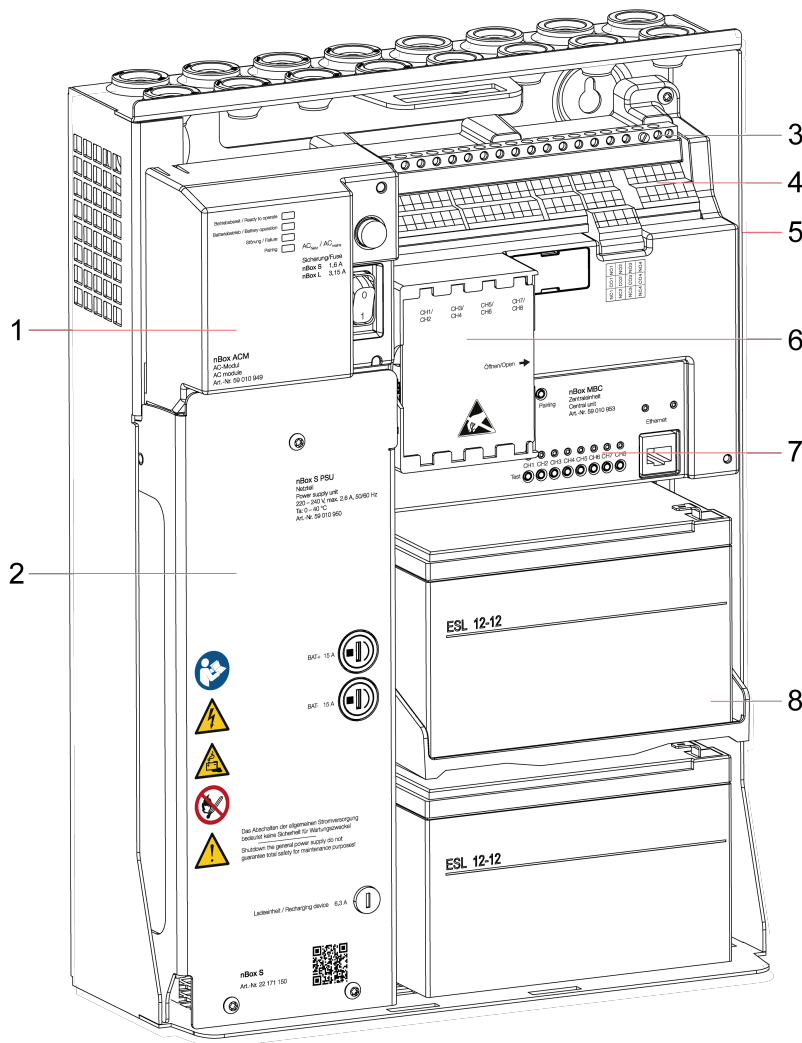
Safety luminaires are luminaires with or without their own power supply which allow a building's users to safely exit a room or building or which provide the opportunity for users to stop a potentially dangerous work process before exiting a room or building. Safety sign luminaires are luminaires used to mark rescue routes and help a building's users to identify these predesignated routes.

The *nBox* can be used as a low power supply system (LPS). It is part of the essential safety equipment of a building.

The total output of the *nBox S* on the output side depends on the capacity of the batteries used and the nominal duration, and can be up to 200 W.

The *nBox* system is modular.

Individual elements of your nBox system



ZUMTOBEL

nBox S
Zentrale Notstromversorgung
Central emergency power supply

Art.-Nr. 22 171 150

U _{Netz} / U _{mains}	L / N / PE	220 – 240 V
I _{Netz} / I _{mains}		max. 2,6 A
f _{Netz} / f _{mains}		nom. 50/60 Hz
T _{Batt}		nom. 20 °C
Batteriekapazität / battery capacity		9 – 12 Ah
T _{Umgebung} / T _{ambient}		0 – 40 °C
Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site		16 A
U _{Ausgang} / U _{out}		48 V DC
I _{Ausgang} / I _{out}		max. 4,2 A
P _{Ausgang} / P _{out}		max. 200 W
		max. 160 W / 1 h*
Schutzart / degree of protection		IP 20
Schutzklasse / protection class		1
Baujahr / manufactured		2019

Bauart geprüft
Sicherheit
Regelmäßige
Produktions-
überwachung

TÜVRheinland
ZERTIFIZIERT

www.tuv.com
ID XXXXXXXXXX

EN 50171 (DIN VDE 0558-508)
EN 50172 (DIN VDE 0108-100)

Made in Austria
Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Figure 1: Overview of the nBox system

(1)	AC module
(2)	Recharging device for nBox PSU
(3)	Earthing terminals
(4)	Terminal block
(5)	Name plate, affixed to the outside of the housing
(6)	Slots for nBox OCM ELP modules
(7)	Function keys, status LED and test keys for the individual output circuits
(8)	Battery space

Table 3: Elements of your nBox system

AC module

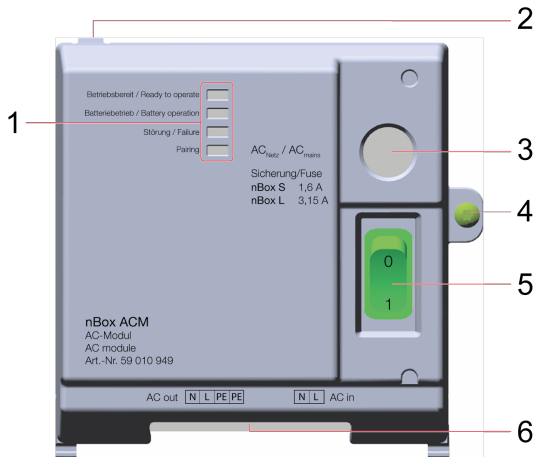


Figure 2: Overview of the AC module

(1)	Status LED
(2)	Mounting hook
(3)	Mains voltage fuse
(4)	Mounting tab
(5)	Mains switch ATTENTION: just because the mains supply is disconnected does not mean that the system is disconnected from power!
(6)	AC in / AC out ports

Table 4: Elements of the AC module

MBC module

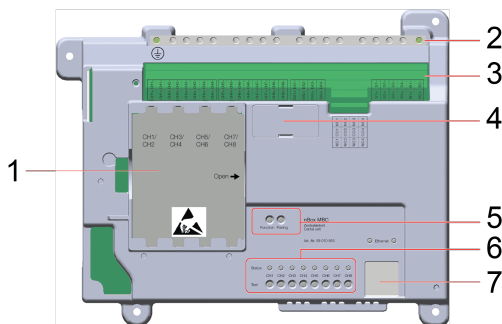


Figure 3: Overview of the MBC module

(1)	4 slots for <i>nBox OCM ELP</i>
(2)	Earthing bar
(3)	Terminal block
(4)	Cover for support interface
(5)	Function keys (function/pairing)
(6)	Status LED and test keys for the individual output circuits
(7)	Ethernet interface

Table 5: Elements of the MBC module

PSU module

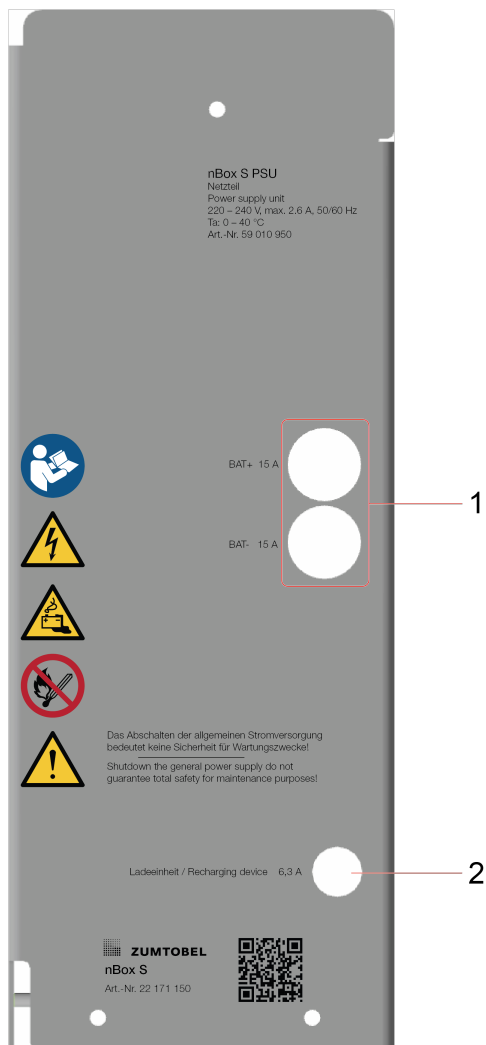


Figure 4: Overview of the nBox S PSU module

(1)	Fuses for batteries (15 AT each)
(2)	Fuse for recharging device (6.3 AT)

Table 6: Elements of the PSU module

i **Note**
Glass-tube fuses 5 × 20, 250 V are used. The fuses can be ordered under article number 59 010 954 (fuse set *nBox X FS*).

2.1 nBox S

Application area

nBox S is a central emergency power supply designed for controlling and monitoring emergency luminaires. The nBox S is designed for batteries with capacities of 10 Ah and 12 Ah.



Note

An overview of the total power in emergency operation can be found in Section [Batteries](#) ^[42].

Dimensions

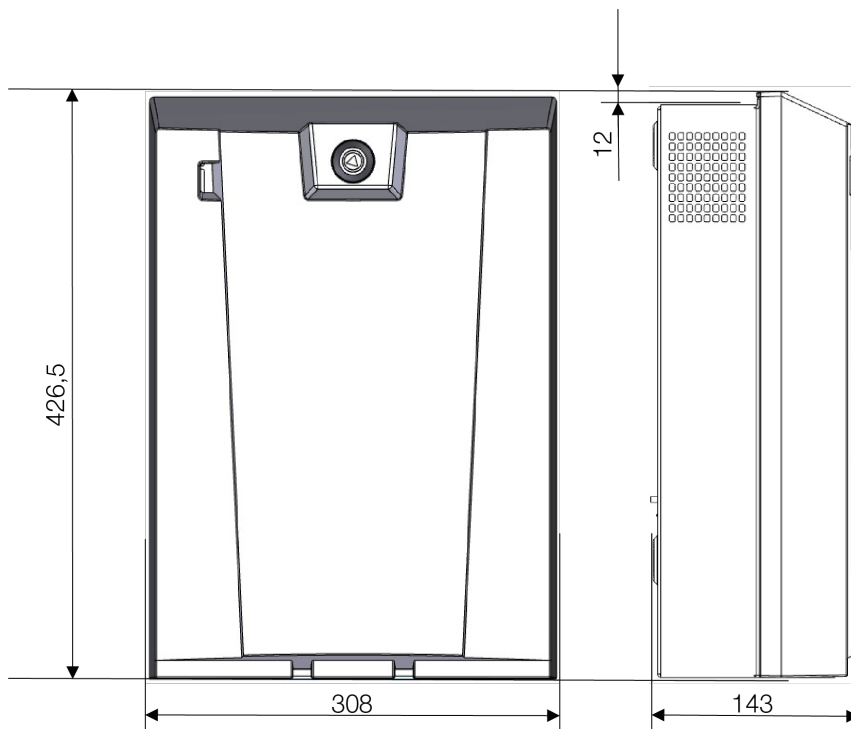
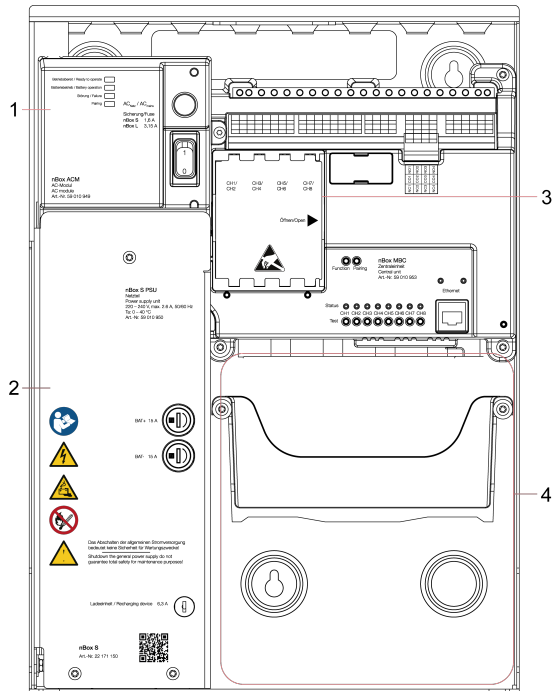


Figure 5: Dimensions of the nBox S (in mm)

Condition on delivery

The nBox S is fitted with one nBox OCM ELP module upon delivery. The battery cables for connecting the batteries are also included in delivery.



(1)	AC module with LED displays and on/off switch
(2)	nBox S PSU Power supply with recharging device
(3)	nBox MBC module with slots for up to 4 nBox OCM ELP modules, 1 slot in use upon delivery
(4)	Battery space with 2 battery compartments (empty)

Table 7: nBox S, condition on delivery

Also included in delivery:

- 1 fuse set
- 1 terminating resistor
- 5 membrane cable glands with strain relief
- 1 name plate (sticker)

System limits

	Emergency luminaires	Output circuits	nBox OCM ELP	nBox system	DC output power
Per output circuit	Max. 20				Max. 50 W
per nBox OCM ELP	Max. 40	Max. 2			Max. 100 W
per nBox S system	Max. 160	Max. 8	Max. 4		Max. 200 W
nBox linking	Max. 10,000	Max. 800	Max. 400	Max. 100	

Table 8: System limits

3 Safety instructions



Attention

- The system may only be used for the application area specified.
- Relevant health and safety regulations must be observed.
- Assembly, installation and commissioning may only be carried out by qualified personnel.
- The *nBox* system and connected devices can only be operated when in complete working order.
- The manufacturer does not accept liability nor provide any guarantee for consequential damage that may occur if these instructions are not followed.

Personal protective clothing



DANGER

Danger of electrocution!

During the mounting, installation and maintenance of the *nBox* system, high currents and voltages may occur which can lead to death or severe injury.

- ▷ Use insulated tools only.
- ▷ Wear acid-resistant clothing, safety shoes, safety goggles with complete eye protection and PVC gloves when handling batteries.
- ▷ Remove metallic objects such as watches or jewellery when handling batteries.

General safety and warning information



DANGER

Danger of fatal electric shock!

Short-term high currents and electric arcs may occur when the batteries experience a short circuit, which can lead to death or severe injury.

- ▷ Observe the correct poles when connecting batteries.

**WARNING**

Danger of chemical burns from electrolyte!

This system uses batteries containing sulphuric acid electrolyte. Sulphuric acid causes severe chemical burns on the skin and eyes.

- ▷ Batteries can only be installed by authorised personnel wearing appropriate protective clothing.
- ▷ Batteries cannot be drilled into or otherwise damaged.
- ▷ In case of skin contact with electrolyte: rinse the affected area immediately with water.

**Attention**

Potential damage to batteries after deep discharge.

Various damage may occur depending on the battery type during deep discharge procedures.

- ▷ The batteries must be recharged at the latest after reaching the deep-discharge threshold and the general voltage supply must be reconnected.

**Attention**

Impaired performance and safety of the system.

- ▷ Other batteries not prescribed here must not be used.
- ▷ Vehicle starter batteries must not be used.
- ▷ In the case of centrally supplied emergency lighting systems, batteries with a proven service life of at least ten years must be used at an ambient temperature of 20°C.
- ▷ Batteries must be set up and maintained in accordance with EN 50272-2 and the battery manufacturer's recommendations must be followed.

Maintenance



WARNING

Danger of electrocution even when mains voltage supply is interrupted!

If during maintenance of the *nBox* system only the general voltage supply is interrupted, there may still be live voltage running through all system parts and output circuits from the battery supply. The following steps must be carried out before maintenance work begins:

- ▷ Lock the system or press the emergency stop switch (disconnect the power to the output circuits).
- ▷ Remove the battery fuses on the *nBox PSU*.
- ▷ Open the mains fuse provided on site.



CAUTION

Failure of safety equipment!

If the system is not regularly serviced, the safety equipment may fail. This poses an immediate risk to people and the safety equipment itself.

- ▷ Work can only be carried out on the system by authorised personnel wearing appropriate protective clothing.
- ▷ The device may only be repaired by its manufacturer.
- ▷ For more information on system maintenance contact your local *Zumtobel Lighting GmbH* sales partner or visit the website www.zumtobel.de.

4 Mounting and installation

4.1 Requirements

nBox systems can only be mounted on even walls with appropriate load-bearing capacity. Enough free space must be provided above and in front of the nBox in order to have enough work space during installation and maintenance work. There must be enough free space at the sides and underneath as well, in order to ensure sufficient ventilation of the device.

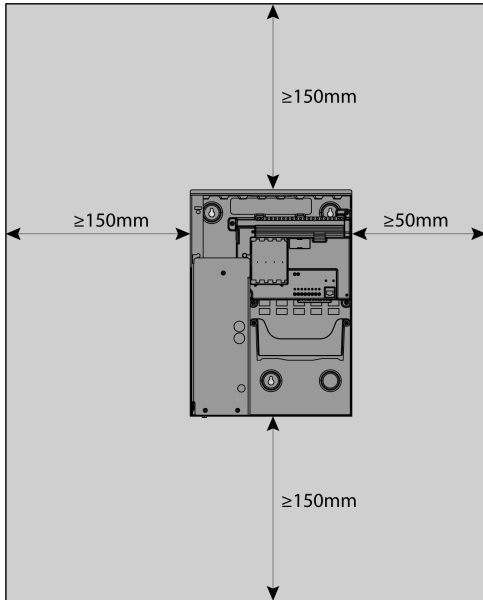


Figure 6: Minimum distances when installing the nBox

i

Note

To ensure adequate ventilation, the following minimum distances to walls or other devices/distribution boards must be observed:

- Distance to the left, above and below of at least 150 mm.
- Distance to the right of at least 50 mm.

The nBox is mounted to the wall using 3 screws.

i

Note

The mounting material is not included in delivery.

Requirements:

Before starting the installation process for the nBox, ensure that the following requirements have been met:

- Connections for the voltage supply to the nBox system are available on site in accordance with the technical data in the appendix and the circuit diagrams.
- The mains fuse provided on site is open.
- There are no batteries in the battery space (condition on delivery).

Calculating the load-bearing capacity of the walls

Use the following weight information when calculating the load-bearing capacity of the walls:

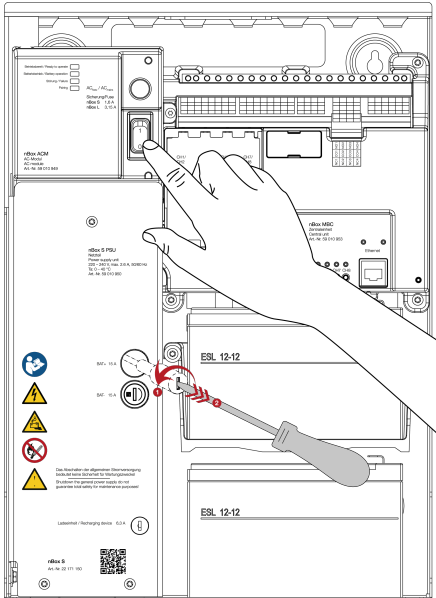
Main distribution unit	Battery capacity	Weight of main distribution unit including set of batteries
nBox S	10 Ah (LiFePo4)	Approx. 10.8 kg
nBox S	12 Ah (Pb)	Approx. 14.4 kg

Table 9: Weight information for calculating the load-bearing capacity of the walls

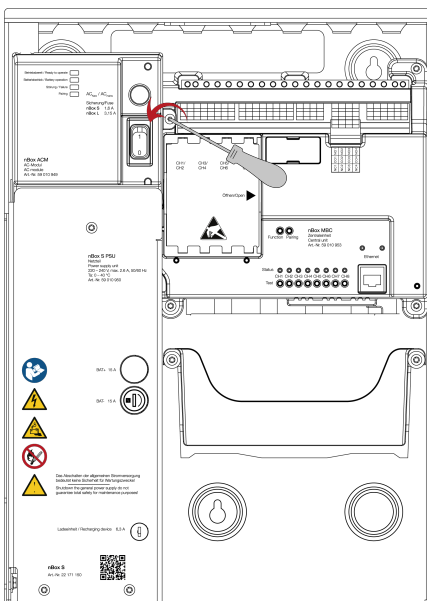
Preparatory measures

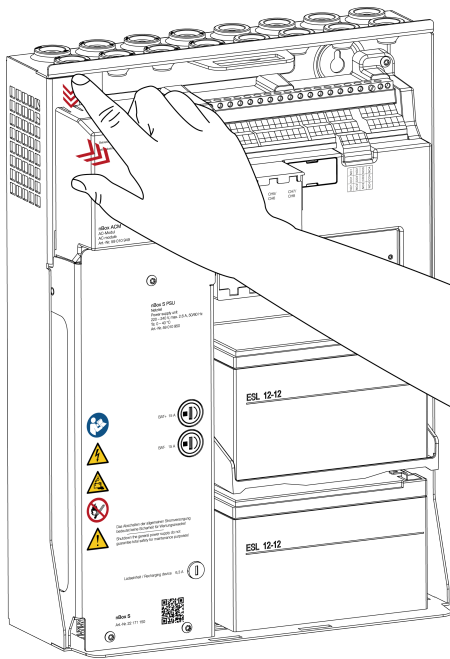
Mounting holes in the *nBox* are used for mounting the system. To mount and connect the *nBox* system, the mounting holes must first be accessible:

1. Remove the cover on the front.
2. Switch off the mains switch.
3. Remove the battery fuses on the recharging device. To do this, loosen the fuses by twisting left (1) and pull out (2).

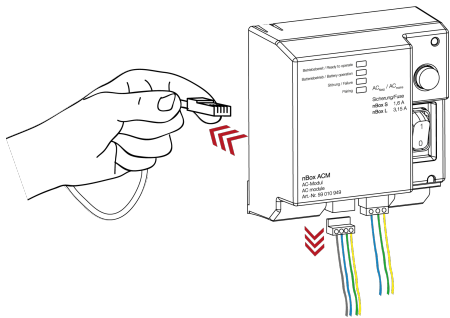


4. Loosen the screw on the AC module.





5. Loosen the AC module by pressing the mounting hook down and carefully removing it from the housing.



6. Remove the network cable on the back of the AC module.
7. Remove the cable to the battery recharging device.
 - ➡ The AC module is now no longer connected to the nBox and can be removed.

4.2 Mounting the nBox

i

Note

If the cables are going to be routed into the housing through the cut-out in the back of the nBox, all cables must be laid correctly before the nBox is mounted.

Mounting dimensions for the nBox S

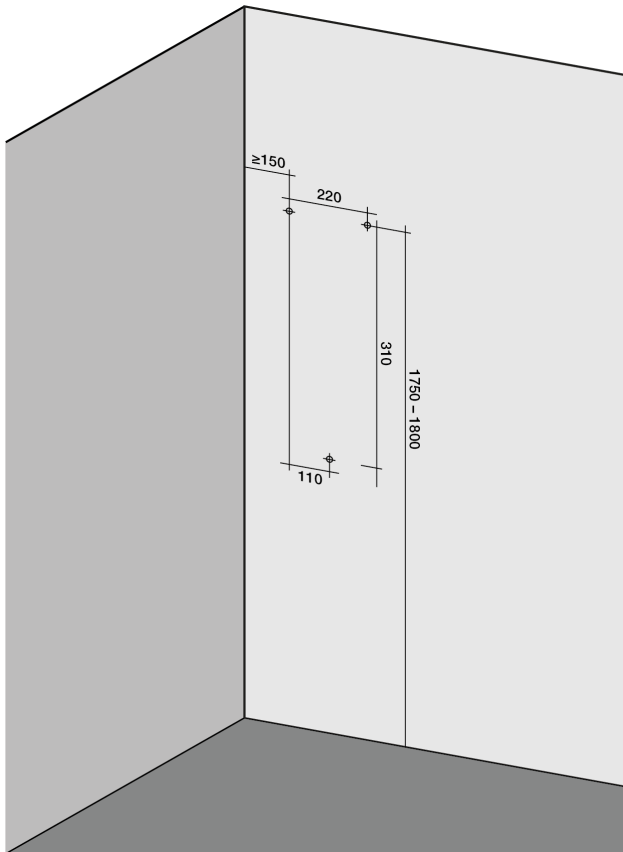


Figure 7: Mounting dimensions for the nBox S

Mounting	Directly on the wall
Spacing of horizontal mounting holes (top)	220 mm
Spacing of vertical mounting holes	330 mm
Number of mounting holes	3

Table 10: Mounting holes for the nBox S

i

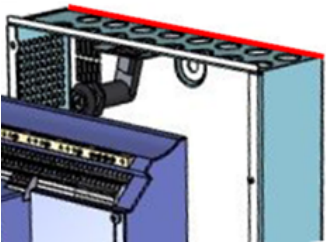
Note

- In order to have the terminals at a comfortable working height, the top mounting hole should be placed at a height of 1,650 to 1,700 mm.
- There must be at least 50 mm distance to the wall on the right and at least 150 mm distance to the wall on the left in order to ensure adequate cooling of the device.

When calculating the load-bearing capacity of the walls, use the information provided in Section [Weight information](#) ^[14].

Mounting the device

1. Mark the position of the drill holes.
2. Drill the holes.
3. Insert anchors and drive screws in approx. 2/3 of the way.
4. Hang the prepared housing.
5. Check that the positioning is correct using a spirit level.
6. Tighten the screws.



Note

If the *nBox* is installed near a sprinkler system, the top edge of the housing of the *nBox* must be sealed where it joins the wall (image on left) in order to prevent water from getting into the housing in the event of a fire.

The *nBox* can then be wired. The following procedure is recommended:

1. Run all required cables into the housing. Ensure that the cable routes in the housing are as short as possible. For more information see Section [Inserting the cables](#)^[19]



Note

Cables fed in through the cut-out in the back of the housing are routed without strain relief. For this reason, the cables must be laid in such a way that no strain can be exerted on them outside of the housing.

The membrane cable glands with strain relief can only be used once. It is not possible to pull out a cable inserted through a gland without damaging the cable gland.

2. Connect the output circuits.
For more information see Section [Connecting the output circuits](#)^[22]
3. If applicable: wire the signalling contacts, central phase monitor and emergency stop switch.
4. If applicable: wire the BRI, BPD and BSIM on the system bus.
5. Connect the voltage supply (power disconnected) and mount the AC module again.
For more information see Section [Connecting the voltage supply](#)^[32]
6. Connect the batteries, but do NOT reinsert the fuses yet.
For more information see Section [Connecting the batteries](#)^[36]
7. Check the system and prepare it for commissioning.
For more information see Section [Checks before commissioning](#)^[39]



Note

nBox system commissioning is not covered in this manual. Commissioning using the *nBox* app is described in a separate document.

4.3 Inserting the cables

The cables can be routed either through the cut-out in the back of the housing or through the membrane cable glands on the top of the housing.

Inserting the cables through the cut-out in the back of the housing

i

Note

Cables fed in through the cut-out in the back of the housing are routed without strain relief. For this reason, the cables must be laid in such a way that no strain can be exerted on them outside of the housing.

▷ Insert the cables through the cut-out in the back of the housing.

Inserting the cables from above through the membrane cable glands

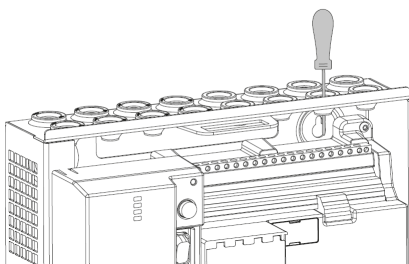
There 16 membrane cable glands with strain relief installed on the top of the *nBox S*.



i

Note

The membrane cable glands with strain relief can only be used once. It is not possible to pull out a cable inserted through a gland without damaging the cable gland.



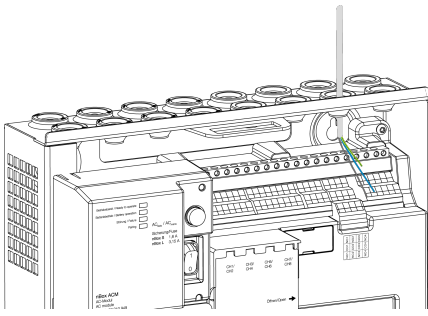
1. Perforate the cable gland, using the tip of a small screwdriver, for example.
2. Push the cable through.

i

Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.

3. Pull the cable through until the desired length is achieved.



4.4 Installation: OCM ELP

The *nBox* system is delivered with one *nBox OCM ELP* module and can be expanded to up to 4 *nBox OCM ELP* modules.



DANGER

Danger of electrocution!

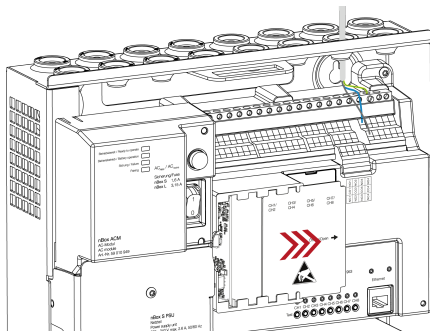
▷ When mounting and installing the device, the voltage supply must be disconnected and the battery fuse removed.

Connecting the *nBox OCM ELP*

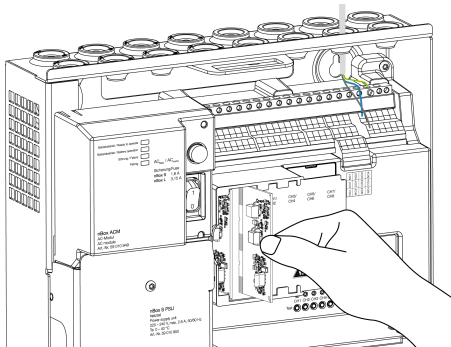


Note

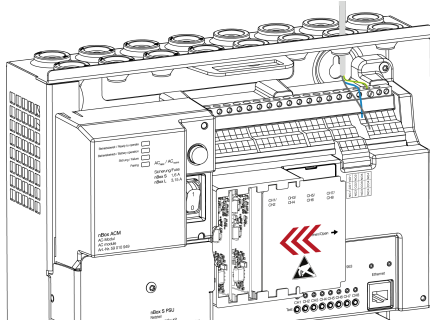
The *nBox* has 4 slots for *nBox OCM ELP* under the terminal block (for more information see Section [Your *nBox* system](#) [6], no. 5). One slot is already in use upon delivery.



1. Touch the earthing bar to divert any existing electrostatic charge from the human body.
2. Pull the cover out to the right.



3. Insert the *nBox OCM ELP* in the next available slot. Push the *nBox OCM ELP* into the slot until it audibly clicks into place.



4. Reinsert the cover.

4.5 Connecting the output circuits

Up to 8 output circuits can be connected to the *nBox* system.



Attention

When mounting and installing the device the voltage supply must be disconnected and the battery fuse removed, including the supply to the phases to be monitored.



Attention

Luminaire channel ports are not reverse polarity protected!

If the output circuit poles are incorrectly connected, none of the luminaires connected on the output circuit will work.

▷ Observe the correct poles when connecting luminaires.



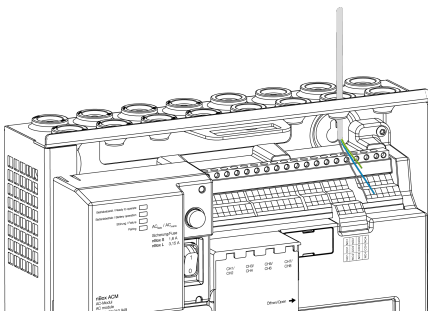
Note

The *nBox* has space for up to 4 *nBox OCM ELP modules*. For each module, 2 output circuits can be connected to the *nBox*. One module is already inserted at the factory.



Note

A conductor cross-section of 1.5 mm² must be used for the output circuits (no smaller and no larger).

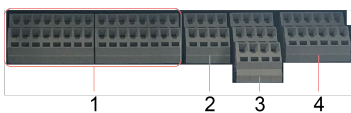


1. Guide the cable from above through the membrane gland with strain relief or through the opening in the back of the housing.
2. Strip the cable according to the required length.



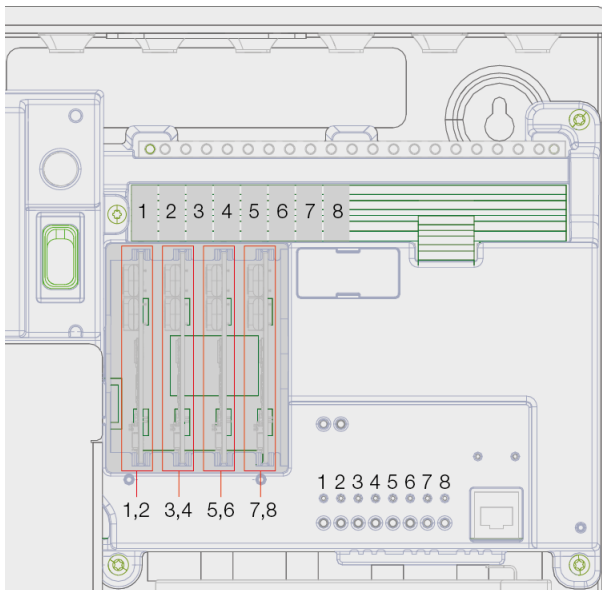
Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.



3. Connect the conductor with the earthing bar and the **CHX+** and **CHX-** terminals (no. 1, image on left). X here stands for the corresponding output circuit. For more information see Section [Overview of terminal blocks](#) ⁴³

Assigning output circuits to the terminals, nBox OCM ELP modules and status indicators/test keys



- For each *nBox OCM ELP* module, 2 output circuits can be connected.
- The assignment of the terminals to the *nBox OCM ELP* modules and status indicators/test keys is fixed and shown in the image on the left.

Figure 8: Minimum distances when installing the nBox

4.6 Connecting a central phase monitor

Terminals **S1+** and **S1-** are bridged upon delivery by a 1 kohm resistor and form a current loop. When the current loop is opened, the *nBox* system switches to partial emergency operation and all emergency luminaires are switched on.

An external phase monitor can be integrated in this current loop, which then opens this loop if a phase failure occurs. More than one external phase monitor can be connected in series.

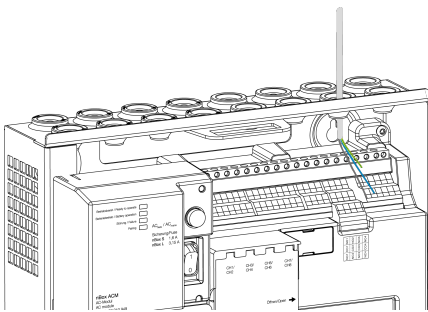
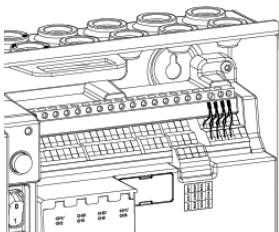
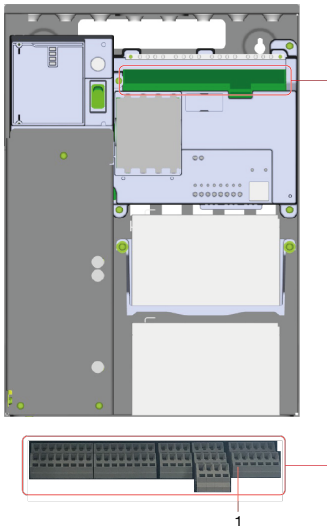


Note

When connecting the central phase monitor, the following technical data must be observed:

Line length	Max. 500 m (max. 50 Ω line resistance)
Terminating resistor	1,000 Ω (connection in series)
Conductor cross-section	0.75 – 2.5 mm ²
Voltage	15 V
Current	0–10 mA

Connecting the central phase monitor



i

Note

The terminal block is located in the *nBox* above the *nBox MBC* module, with the contacts for signal inputs **S1** to **S4** (no. 1). The central phase monitor is connected to terminals **S1+** and **S1-**.

1. Remove the terminating resistor between terminals **S1+** and **S1-** and keep it in a safe place.

2. Guide the cable through the membrane gland with strain relief.

i

Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.

3. Connect the conductor to terminals **S1+** and **S1-**.
For more information see Section [Overview of terminal blocks](#) ^[43]
4. Reinstall the terminating resistor in series at the farthest end of the current loop, so that a short circuit on the line will be reliably detected.

4.6.1 Connecting the signalling contacts

There are 4 potential-free contacts in the *nBox*, which are used to transmit information about the status of the *nBox* system. The defined statuses (**ready**, **locked**, **battery fault**, **function test running**) can be assigned to the signalling contacts as desired via the app. If a change assigned to one of these signalling contacts occurs, the signalling contact in question is opened or closed.

Using the signalling contacts is optional.

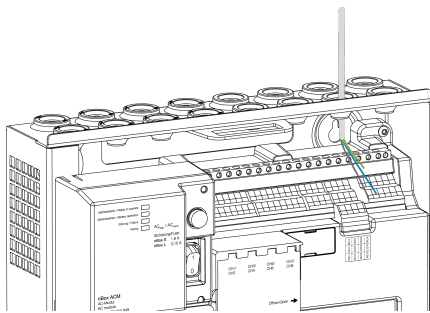
i

Note

When connecting the signalling contacts, the following technical data must be observed:

Loop resistance	Max. 100 Ω
Conductor cross-section	0.75 – 2.5 mm ²
Switching voltage	Max. 24 V DC
Switching current	Max. 0.5 A

Connecting signalling contacts



i

Note

The terminal block with the contacts for the signalling contacts is located in the *nBox* above the *nBox MBC* module.

1. Guide the cable through the membrane gland with strain relief.

i

Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.

2. Connect the conductor to the terminals as shown in the "Terminal assignment" table. For more information see Section [Overview of terminal blocks](#) ^[45]
3. Connect the signalling contacts in accordance with the plans for installation on site.

Terminal assignment

Signalling contact	Terminal designation	Function
1	CO1	Common
	NC1	Break contact (NC)
	NO1	Make contact (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Break contact (NC)
	NO2	Make contact (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Break contact (NC)
	NO3	Make contact (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Break contact (NC)
	NO4	Make contact (NO)

Table 11: Signalling contact terminal assignment

4.7 Connecting the bus phase monitor

Application area

The *ONLITE central eBox BPD* bus phase monitor can monitor one or all three phases. The status is evaluated via the system bus. It reports when a phase failure, under-voltage or interruption of the neutral conductor occurs. Bus phase monitors are connected to the system bus. If a bus phase monitor reports a phase failure, the emergency luminaires assigned to the bus phase monitor switch on.



Note

The luminaires on the bus phase monitor are assigned via the app. More information on the *nBox* app can be found here: **nBox Commissioning instructions**

The *ONLITE central eBox BPD* bus phase monitor has two additional alarm contacts (**AL1**, **AL2**) that can optionally be used. Circuit breakers with auxiliary contacts or phase monitors from third-party manufacturers can be connected to the alarm contacts. The alarm contacts are bridged on delivery.



Note

When connecting the alarm contacts, the following technical data must be observed:

Loop resistance	Max. 100 Ω
Conductor cross-section	0.75 – 2.5 mm ²
Voltage	15 V DC
Current	10 mA

System limits

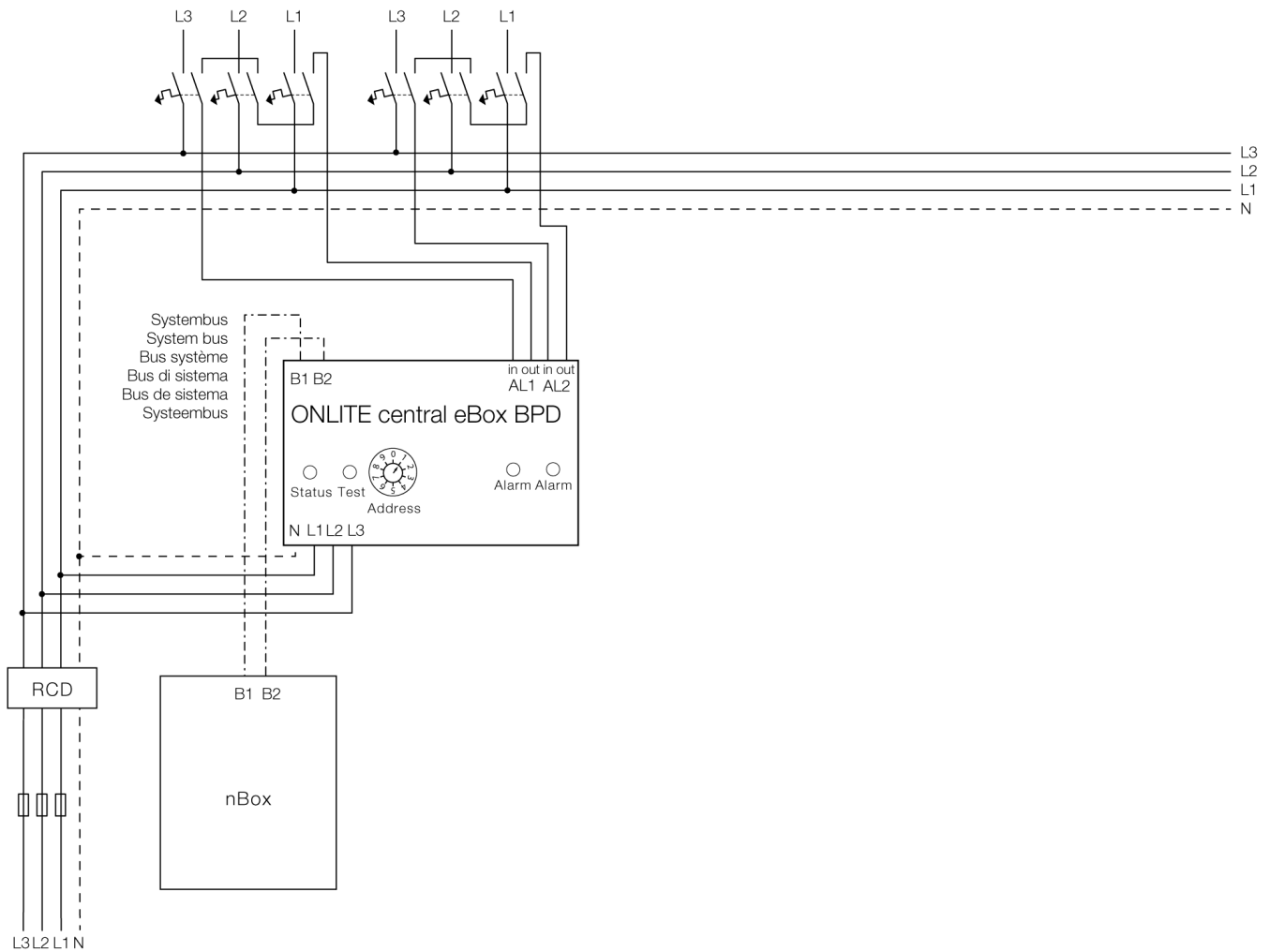
No more than 9 bus phase monitors can be used for each *nBox* system.



Attention

When mounting and installing the device the voltage supply must be disconnected and the battery fuse removed, including the supply to the phases to be monitored.

Connecting phase monitors: connection diagram



Connecting phase monitors: three-phase operation

Requirement:

- The general voltage supply is interrupted.
- 1. If the address is already known, set the desired address using the rotary selector switch on the device.
- 2. Connect the system bus to terminals **B1** and **B2**.
- 3. Connect the phases to be monitored to terminals **L1**, **L2**, **L3** and **N**.

Connecting phase monitors: single-phase operation

Requirement:

- The general voltage supply is interrupted.
- 1. If the address is already known, set the desired address using the rotary selector switch on the device.
- 2. Connect the system bus to terminals **B1** and **B2**.
- 3. Connect the phase to be monitored to terminal **L1** and **N**.
- 4. Bridge terminals **L2** and **L3** to terminal **L1**.

4.8 Connecting the ONLITE BRI remote display

Application area

ONLITE BRI is a device with 3 status LEDs for remotely displaying the operating status of an emergency lighting system. The voltage for the ONLITE BRI remote display is supplied via the system bus.

Connecting the ONLITE BRI remote display



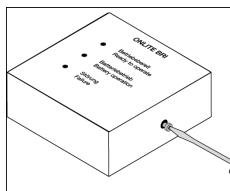
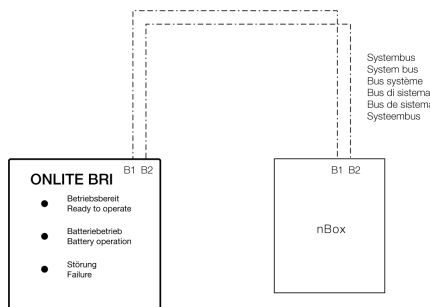
Attention

When mounting and installing the device the voltage supply must be disconnected and the battery fuse removed, including the supply to the phases to be monitored.

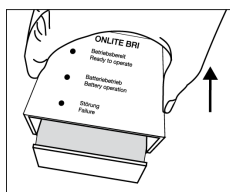


Note

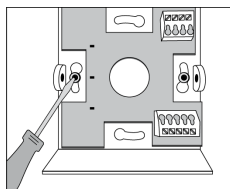
When selecting the installation location, ensure that the screws on the housing will be easily accessible even after installation. Observe the maximum line length for the system bus. For more information see Section [Line lengths](#) ⁴⁴



1. Remove the screws on the right and left of the housing.



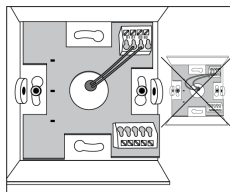
2. Remove the device cover.



3. **On-wall mounting:** fix the rear side of the device directly to a smooth surface using two screws.

– or –

3. **Concealed box mounting:** fix the rear side of the device to a recessed socket using two screws.

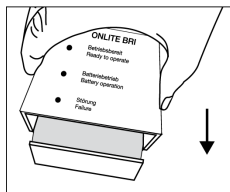


4. Connect the system bus to terminals **B1** and **B2**.

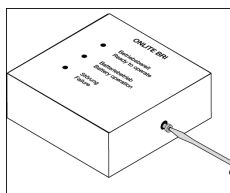
i

Note

Use short connection lines and connect directly to the terminal. The LEDs must not be covered.
For more information see Section [System limits](#) ⁴⁴



5. Close the device cover again.



6. Secure the device cover using screws on the right and left of the housing.

4.9 Connecting the emergency stop switch

Application area

If the emergency stop switch is pressed, the power supply to the output circuits is interrupted. All output circuits are disconnected from the power. The mains supply, if any, remains active. The emergency stop switch is bridged by a 1 kohm resistor upon delivery.

i

Note

Only the supply to the emergency luminaires on the output circuits is interrupted. The remaining system parts continue to draw power.

Using the emergency stop switch is optional.

i

Note

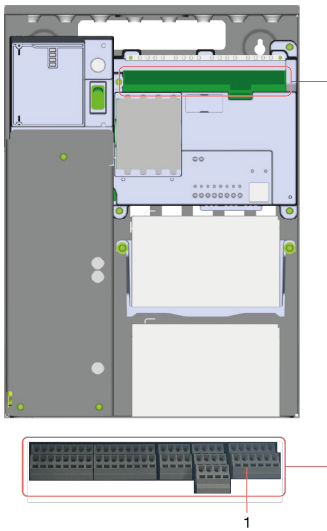
When connecting the emergency stop switch, the following technical data must be observed:

Line length	Max. 500 m (max. 50 Ω line resistance)
Loop resistance	1,000 Ω (connection in series)
Conductor cross-section	0.75 – 2.5 mm ²
Voltage	15 V
Current	0–10 mA

Connecting the emergency stop switch

Requirement:

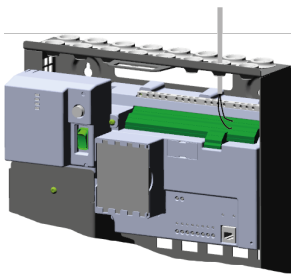
- The emergency stop switch is installed in accordance with the plans for installation on site.



i

Note

The terminal block is located in the *nBox* above the *nBox MBC* module, with the contacts for signal inputs **S1** to **S4** (no. 1). The emergency stop switch is connected to terminals **S2+** and **S2-**.



1. Remove the loop resistance between terminals **S2+** and **S2-** and keep it in a safe place.
2. Guide the cable through the membrane gland with strain relief.

i

Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.

3. Connect the emergency stop switch line to terminals **S2+** and **S2-**.
4. Reinstall the loop resistance at the farthest end of the current loop, so that a short circuit on the line will be reliably detected.

4.10 Connecting the voltage supply

The voltage supply for the *nBox* system is connected via the general power supply (230 V) or in emergency operation, via the batteries in the *nBox*.



DANGER

Danger of electrocution!

The system works on the secondary side with voltages up to max. 50 V DC. Nevertheless, significantly higher voltages may occur in the event of an error. Coming into contact with voltage-carrying parts of the system may lead to death or severe injury.

▷ Relevant health and safety regulations must be observed.

Connecting the voltage supply for the *nBox* system

Requirements:

- The mains fuse provided on site is open.
- The AC module is disconnected from the *nBox*.



Note

The voltage supply is connected via a 2-pin plug on the bottom of the AC module.

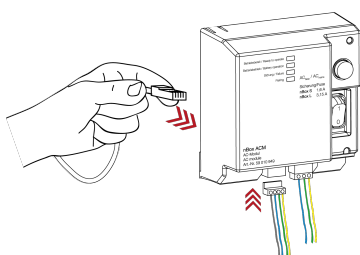
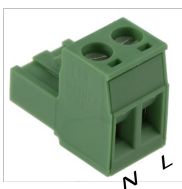
1. Guide the cable through the membrane gland with strain relief.

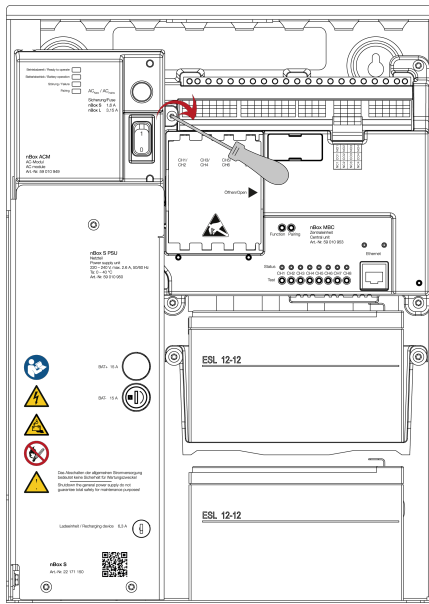


Note

It is a good idea to strip the cables before inserting them (approx. 1 cm under the cable gland). The exposed cores should be a little longer than needed in order to reach the terminals, and then only shortened to the actual length needed once they have been inserted.

2. Connect the PE conductor to the earthing bar.
3. Connect the **N** and **L** conductors with the 2-pin plug (terminal assignment in image on left).
4. Connect the plug (voltage supply) and cables to the battery recharging device on the bottom of the AC module.
5. Connect the network cable to the back of the AC module.





6. Mount the AC module on the *nBox* and secure with a screw (*Torx*).

4.10.1 Connecting the ONLITE central eBox BSIM

Application area

The *ONLITE central eBox BSIM* is a device with 4 switch inputs. The switches connected to the switch inputs can be used to switch the emergency lighting on and off together with the general lighting.



Note

The luminaires are assigned to the *ONLITE central eBox BSIM* via the app. More information on the *nBox* app can be found here: **nBox Commissioning instructions**

The *ONLITE central eBox BSIM* is installed in the distribution unit for the general voltage supply and connected to the system bus.



Note

Observe the maximum line length for the system bus:

Conductor cross-section	Max. length of system bus line
2 × 0.75 mm ²	350 m
2 × 1.50 mm ²	500 m

If the maximum line length is exceeded, the set switching modes may no longer function or it may no longer be possible to operate the *nBox* system. However, the emergency lighting function is still guaranteed.

System limits

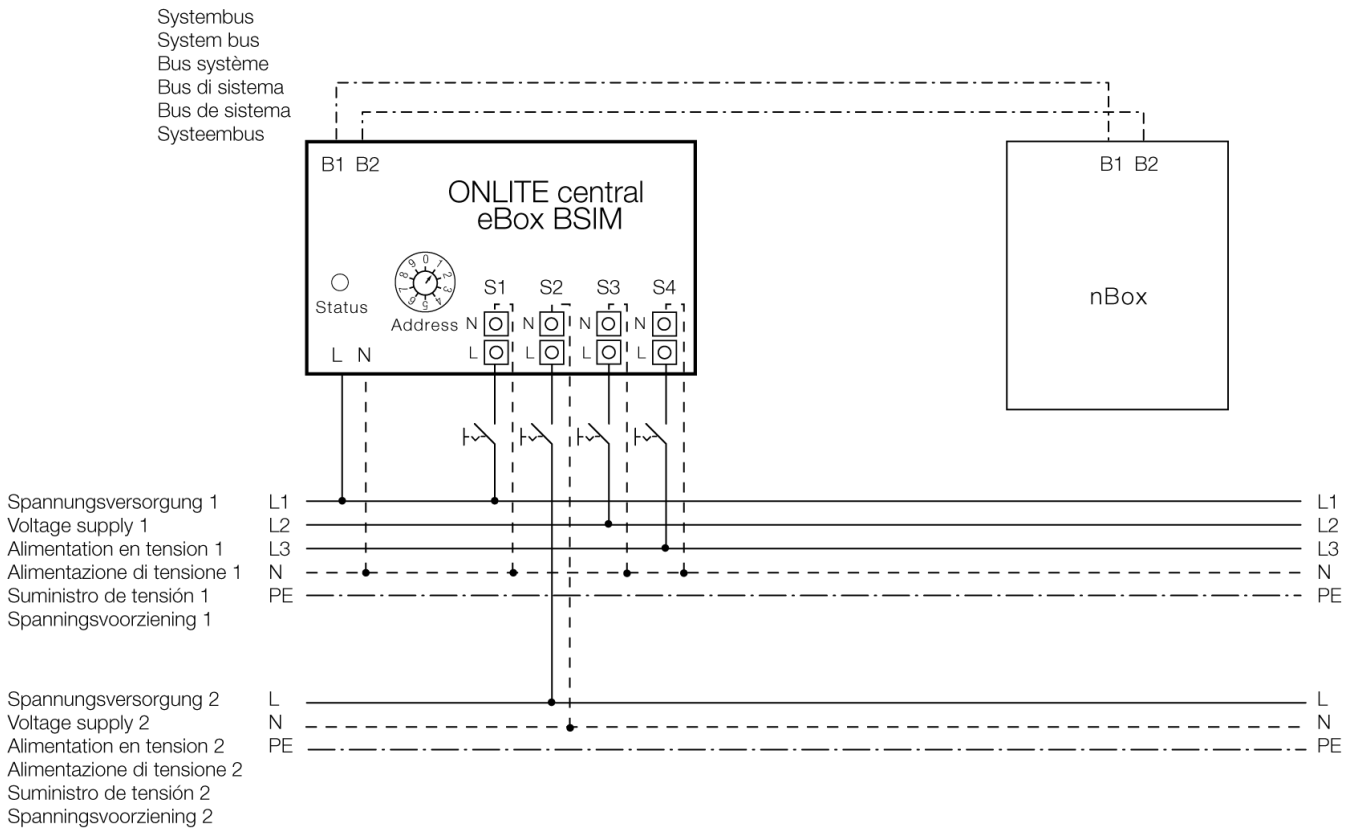
For each *nBox* system, no more than 9 *ONLITE central eBox BSIM* can be used.



Attention

When mounting and installing the device the voltage supply must be disconnected and the battery fuse removed, including the supply to the phases to be monitored.

Connecting the ONLITE central eBox BSIM



Requirement:

- The general voltage supply is interrupted.
1. If the address is already known, set the desired address using the rotary selector switch on the device.
 2. Install the *ONLITE central eBox BSIM* in accordance with the plans for installation on site in the distribution unit for the general voltage supply.
 3. Connect the system bus to terminals **B1** and **B2**.
 4. Connect terminals **N** of the 4 switch inputs **S1–S4** to one neutral conductor each.



Note

- If the switch inputs of the *ONLITE central eBox BSIM* are protected with the same residual current device, terminals **N** can be bridged.
- If the switch inputs of the *ONLITE central eBox BSIM* are protected with different residual current devices, terminals **N** cannot be bridged.

5. Connect terminals **L** of the 4 switch inputs **S1–S4** to one phase (**L1–L3**).



Note

Observe the plans for installation on site when connecting terminals **N**.

6. Connect the general voltage supply to terminals **L** and **N**.

4.11 Connecting the batteries

The *nBox* can either be equipped with a set of batteries comprising 2 series-connected lead-acid gel batteries (2 × 12 V) or a single lithium iron phosphate battery (24 V).

- With the *nBox S*, batteries with a capacity of 10 Ah or 12 Ah can be used.

The nominal voltage of the set of batteries is 24 V DC.



WARNING

Danger of chemical burns from electrolyte!

This system uses batteries containing sulphuric acid electrolyte. Sulphuric acid causes severe chemical burns on the skin and eyes.

- ▷ Batteries can only be installed by authorised personnel wearing appropriate protective clothing.
- ▷ Batteries cannot be drilled into or otherwise damaged.
- ▷ In case of skin contact with electrolyte: rinse the affected area immediately with water.



Attention

Impaired performance and safety of the system.

- ▷ Other batteries not prescribed here must not be used.
- ▷ Vehicle starter batteries must not be used.
- ▷ In the case of centrally supplied emergency lighting systems, batteries with a proven service life of at least ten years must be used at an ambient temperature of 20°C.
- ▷ Batteries must be set up and maintained in accordance with EN 50272-2 and the battery manufacturer's recommendations must be followed.

Requirements:

- The mains fuse provided on site is open.
- The battery fuse on the recharging device has been removed.
- The red (+) and black (-) battery connection cables and the bridge connection can be found in the battery compartment (condition on delivery).

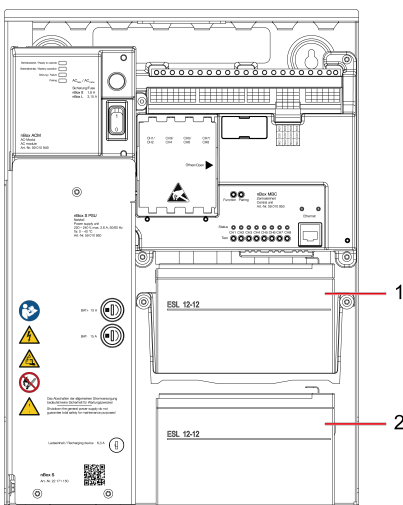


DANGER

Danger of electrocution!

▷ Ensure that the main switch on the AC module is set to position 0 and the fuses on the AC module and PSU module have been removed.

Connecting the set of batteries (lead-acid gel batteries)



1. Insert 1 battery each in each battery compartment (no. 1 and 2).



Note

- The battery ports face right.
- The positive terminal of battery faces forward, while the negative terminal faces backward.

2. Connect the red battery cable already connected to the recharging device at terminal **BAT.+** to the positive terminal of battery 1.
3. Connect the black battery cable already connected to the recharging device at terminal **BAT.-** to the negative terminal of battery 2.
4. Use the free third battery cable to connect the negative terminal of battery 1 to the positive terminal of battery 2.

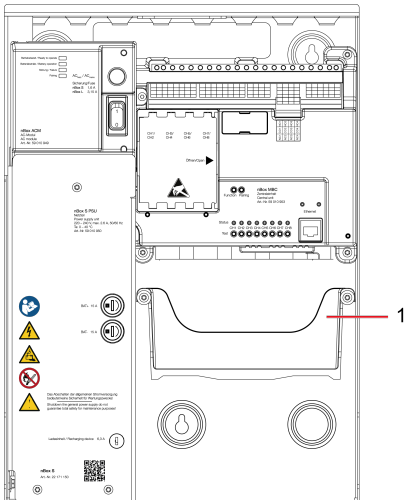


Note

The positive terminal of the battery cable is labelled with a red heat-shrinkable sleeve and the negative terminal with a black heat-shrinkable sleeve.

5. Check that cable connections are connected firmly.
6. Record the installation date on the supplied black/silver sticker, sign the sticker and place on the nBox so it can be seen clearly.

Connecting the single battery (lithium iron phosphate battery)



1. Remove the battery shelf (1).
2. Place the battery in the *nBox*.

i

Note

- The battery ports face right.
- The positive terminal of battery faces forward, while the negative terminal faces backward.

3. Connect the red battery cable already connected to the recharging device at terminal **BAT.+** to the positive terminal of battery.
4. Connect the black battery cable already connected to the recharging device at terminal **BAT.-** to the negative terminal of battery.

i

Note

The positive terminal of the battery cable is labelled with a red heat-shrinkable sleeve and the negative terminal with a black heat-shrinkable sleeve.

5. Check that cable connections are connected firmly.
6. Record the installation date on the supplied black/silver sticker, sign the sticker and place on the *nBox* so it can be seen clearly.

4.12 Checks before commissioning

Once mounting and installation of the *nBox* system is complete, ensure that the following checks are performed in accordance with HD 60364-6 Section 61 before commissioning is started:

1. Inspect the permanent electrical system.
2. Test and measure the continuity of the conductors.
3. Test and measure the insulation resistance of the electrical system.
4. Test and measure the protection provided by automatic switch-off of the power supply (check upstream fuses).
5. Test and measure the voltage polarity.

If an error is identified during testing and measurement, proceed as follows:

1. Rectify the error.
2. Repeat the checks (including any previously performed checks that may have been influenced by the error).



Note

To test the output circuits and locate the connected luminaires, hold down the test key for the output circuit in question on the *nBox* for 1 to 3 seconds.

4.13 How to leave the system



Note

The points described here refer to the condition in which the system should be left if it has been connected, but will not be commissioned until later.

Before leaving the *nBox* system, ensure that the following tasks have been completed:

- The mains fuse provided on site is open.
- If applicable: *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* and *ONLITE central eBox BSIM* are wired.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Output circuits are connected. – If applicable: signalling contacts, central phase monitors and emergency stop switch are wired. – Fuse on the AC module has been removed; main switch is set to position 0. – Battery fuses on the recharging device have been removed. – Batteries are connected.

Table 12: Tasks completed for the *nBox* system

5 Technical data

[nBox S](#) 

[Batteries](#) 

[Line lengths](#) 

[Overview of terminal blocks](#) 

5.1 nBox S

U_{mains}	220–240 V / L / N / PE
f_{mains}	50/60 Hz
U_{batt}	<ul style="list-style-type: none"> Nominal: 24 V DC Minimum: 21 V DC
I_{mains}	Max. 2.6 A
$I_{\text{batt nominal}}$	Max. 7 A
T_{batt}	20°C
Battery capacity	10–12 Ah
T_{a}	0–40°C
Mains fuse provided on site	B 16 A
U_{output}	48 V
$DC_{\text{mains}} \cdot P_{\text{output}}$	200 W
$DC_{\text{batt}} \cdot P_{\text{output}}$	200 W
Slots	4 slots for <i>nBox OCM ELP</i> , 1 slot of which is in use in the basic configuration
Inputs	<ul style="list-style-type: none"> 4 digital inputs, SIGNAL-IN (current loops 0–10 mA) 4 DALI inputs, DALI-IN
Outputs	4 signalling contacts: potential-free
Ports	1 Ethernet port: RJ45 plug
Interface	System bus (B1, B2)
Terminals	<ul style="list-style-type: none"> Mains: 2.5 mm² All other terminals: 0.75 – 2.5 mm²
Degree of protection	IP20
Protection class	Protection class I
Housing material	Powder-coated steel plate; cover: plastic
Mounting	With 3 keyholes on the wall
Dimensions	426.5 × 308 × 143 (L × W × H, in mm)
Permissible relative humidity	0–85%, non-condensing
Permissible operating altitude	Max. 4,000 m above sea level
Weight (condition on delivery; batteries not included)	Approx. 7.6 kg

Table 13: Technical data for main distribution unit nBox S

Weight information

Battery capacity	Weight per battery	Weight of nBox S including set of batteries
10 Ah (LiFePo4)	Approx. 3.2 kg	Approx. 10.8 kg
12 Ah (Pb)	Approx. 3.4 kg	Approx. 14.4 kg

Table 14: Weight information for main distribution unit nBox S

5.2 Batteries

The batteries described in the following can be used in the *nBox* system.

5.2.1 Lead-acid gel batteries

The *nBox* system permits the use of lead-acid gel batteries manufactured by *WING*. [Link to manufacturer's homepage...](#)

Battery capacity: 12 Ah, 12 V

Type	ESL 12-12
Dimensions	98 × 95 × 151 (W × H × D, in mm) Total height: 101 mm
Connection	FASTON 6.3
Weight	Approx. 3.4 kg

Table 15: Appropriate battery type for 12 Ah, 12 V

In emergency operation the total power of the *nBox* system depends on the capacity of the batteries used and the nominal duration. The prescribed age reserve (DIN EN 50171) of 25% is already included in the total power specifications.

Battery capacity: 12 Ah, 12 V

Nominal duration	Total power
20 min	200 W
30 min	170 W
1 h	100 W
2 h	50 W
3 h	33 W
8 h	5 W

Table 16: Nominal duration and total power for battery type for 12 Ah, 12 V

5.2.2 Lithium iron phosphate batteries

The *nBox* system permits the use of lithium iron phosphate batteries (LiFePO₄) manufactured by *pbq*. [Link to manufacturer's homepage...](#)

Battery capacity: 10 Ah, 24 V

Type	pbq LF 10-24
Dimensions	181 × 76 × 165 (W × H × D, in mm)
Connection	FASTON 6.3
Weight	Approx. 3.2 kg

Table 17: Appropriate battery type for 10 Ah, 24 V

In emergency operation the total power of the *nBox* system depends on the capacity of the batteries used and the nominal duration. The prescribed age reserve (DIN EN 50171) of 25% is already included in the total power specifications.

Battery capacity: 10 Ah, 24 V

Nominal duration	Total power
20 min	200 W
30 min	200 W
1 h	160 W
2 h	90 W
3 h	45 W
8 h	6 W

Table 18: Nominal duration and total power for battery type for 10 Ah, 24 V

5.3 Line lengths

Mains line



Note

These specifications apply when using the prescribed mains fuse provided on site (B 16 A).

Conductor cross-section	Maximum line length
2.5 mm ² (solid or fine-stranded)	490 m

Table 19: Maximum line length of mains line for mains fuse provided on site (B 16 A)

System bus



Note

If the maximum line length is exceeded, the set switching modes may no longer function or it may no longer be possible to operate the *nBox* system. However, the emergency lighting function is still guaranteed.

Condition	Conductor cross-section: 0.75 mm ²	Conductor cross-section: 1.50 mm ²
Maximum line length for system bus between the two most remote external devices	350 m	500 m
Maximum line length for system bus between the most remote external device and the <i>nBox BCU</i> recharging device	350 m	500 m

Table 20: Maximum line length for the system bus

Line length per output circuit



Note

If the maximum line length is exceeded, the set switching modes may no longer function or it may no longer be possible to operate the *nBox* system. However, the emergency lighting function is still guaranteed.

	Conductor cross-section	Maximum line length
Maximum total line length from the <i>nBox</i> to the most remote point	3 × 1.50 mm ²	200 m
Total length of all lines (per output circuit)	3 × 1.50 mm ²	300 m

Table 21: Maximum line length per output circuit



Note

A larger conductor cross-section does not increase the maximum permissible line lengths!

5.4 Overview of terminal blocks

nBox ACM

AC in	
N	L

Table 22: Terminal assignment for AC in (mains input)

AC out			
N	L	PE	PE

Table 23: Terminal assignment for AC out (battery recharging device)

nBox MBC

The terminal blocks are located in the *nBox* on the right over the *nBox MBC* module.

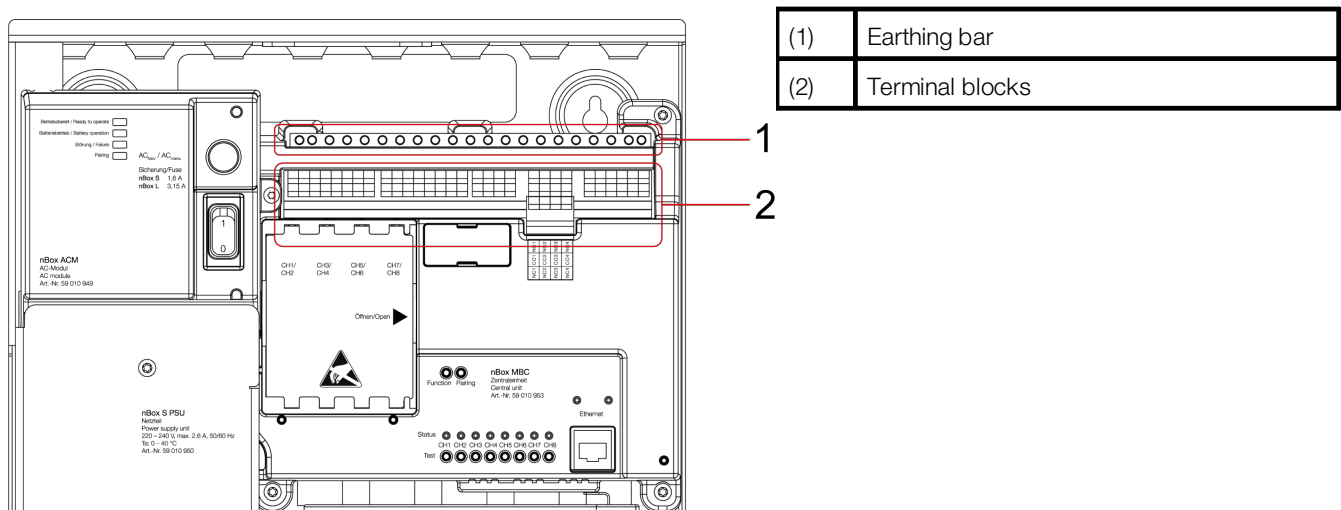


Figure 9: Position of terminal block and earthing bar in the nBox

The terminal block assignment is shown in the following from left to right:

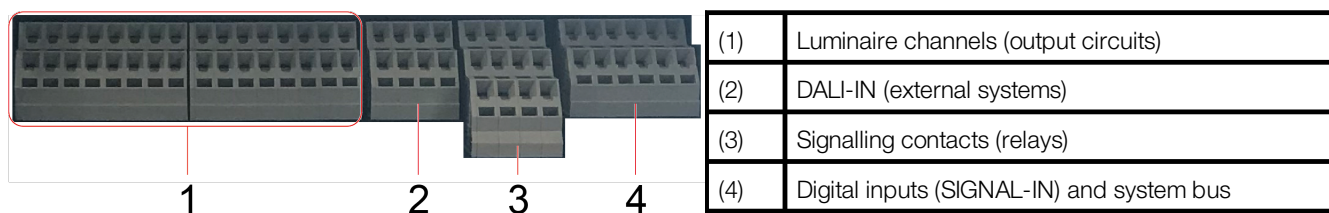


Figure 10: Terminal block distribution

Connecting the luminaire channels (output circuits)

Top	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-	
Bottom	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+	

Table 24: Luminaire channels (output circuits)



Attention

Luminaire channel ports are not reverse polarity protected!

If the output circuit poles are incorrectly connected, none of the luminaires connected on the output circuit will work.

▷ Observe the correct poles when connecting luminaires.

DALI-IN port (external systems)

Top	DA1	DA2	DA3	DA4
Bottom	DA1	DA2	DA3	DA4

Table 25: DALI-IN terminal assignment

Signalling contacts

Top	NO1	NO2	NO3	NO4
Centre	CO1	CO2	CO3	CO4
Bottom	NC1	NC2	NC3	NC4

Table 26: Terminal assignment for signalling contacts (relays)

Digital inputs/system bus

	Digital inputs (SIGNAL-IN)				System bus	
Top	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Bottom	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Table 27: Terminal assignment for digital inputs (SIGNAL-IN) and system bus

T H E L I G H T

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Notas legales

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
Todos los derechos reservados.

Fabricante

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumbobel.info
www.zumbobel.com

Número de letra

nBox, Manual de instrucciones de montaje
1.0 | 02.2021 | es

Contenido

1	Orientación por el manual	3
2	Su instalación nBox	5
	2.1 nBox S	9
3	Indicaciones de seguridad	11
4	Montaje e instalación	14
	4.1 Requisitos	14
	4.2 Montar nBox	17
	4.3 Introducir los cables	19
	4.4 Montaje: OCM ELP	21
	4.5 Conexión de los circuitos de salida	22
	4.6 Conexión de un monitor de fase central	23
	4.6.1 Conexión de los contactos de aviso.....	25
	4.7 Conexión del monitor fase de bus	27
	4.8 Conexión del dispositivo de visualización remota ONLITE BRI	29
	4.9 Conexión del interruptor de parada de emergencia	30
	4.10 Conexión del suministro de tensión	32
	4.10.1 Conexión del ONLITE central eBox BSIM.....	33
	4.11 Conexión de las baterías	35
	4.12 Comprobación antes de la puesta en operación	38
	4.13 Cómo salir de la instalación	38
5	Datos técnicos	39
	5.1 nBox S	40
	5.2 Baterías	41
	5.2.1 Baterías de gel-plomo.....	41
	5.2.2 Baterías de litio-ferrofosfato.....	42
	5.3 Longitudes de la línea	43
	5.4 Visión general de los bloques de bornes	44

1 Orientación por el manual

Nos alegra que haya elegido *Zumtobel Lighting GmbH*. Para facilitarle la orientación por este manual, en este apartado le proporcionamos información sobre los temas siguientes:

- Marcas y símbolos usados en el manual
- Otras informaciones
- Grupo destinatario del manual

Marcas y símbolos usados en el manual

En este manual se usan los siguientes símbolos y marcas:


Marca/Símbolo	Explicación
1.	En las instrucciones de procedimientos, los pasos aparecen numerados.
▷	Las instrucciones de procedimientos de un solo paso se indican con el símbolo ▷ al principio de la línea.
↻	Tras un paso de un procedimiento se muestran los resultados que se deben obtener del paso concreto. Esta información de resultado se indica con el símbolo ↻ al principio de la línea.
—	Los requisitos que se deben comprobar antes de realizar los procedimientos se indican con —.
i	Las notas las reconocerá por el símbolo i . Además, las notas se indican Nota con una palabra.
[negrita]	El texto con formato de fuente negrita identifica palabras que se encuentran en un aparato o una interfaz de usuario de software.
	<p>Las indicaciones de peligro y relativas a la seguridad se distinguen por este símbolo. Las advertencias y las notas relativas a la seguridad se identifican con las palabras correspondientes y se clasifican del siguiente modo:</p> <p>PELIGRO Denota un peligro inminente. Si no se evita, tendrá como consecuencia lesiones graves o la muerte.</p> <p>ATENCIÓN Denota una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede tener como consecuencia lesiones graves o la muerte.</p> <p>PRECAUCIÓN Denota una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede tener como consecuencia daños materiales o lesiones personales leves.</p> <p>Cuidado Denota una situación potencialmente dañina. Si no se evita, el producto o algún elemento del entorno pueden resultar dañados.</p>

Tabla 1: Marcas y símbolos de este manual

Otras informaciones

Encontrará más información sobre *nBox* y sobre la aplicación *nBox* en nuestros documentos de producto y de sistema.

Para cualquier consulta concreta, póngase en contacto con uno de nuestros socios de contrato.

Puede encontrar información general sobre nuestros productos en nuestro sitio web:

www.tridonic.com

Grupo destinatario del manual

El presente manual se dirige a los electricistas. No se presupone una formación sobre la *nBox*.

Validez y nivel técnico de este manual de instrucciones de montaje



Nota

Algunas de las figuras que se incluyen en este manual de instrucciones de montaje se ofrecen solo como ilustración. Deben tenerse en cuenta los croquis y planos creados especialmente para la instalación de iluminación de emergencia concreta.

Este manual de instrucciones de montaje se refiere a los siguientes aparatos de una instalación *nBox*:

Aparato	Número de artículo
<i>nBox S</i> Suministro eléctrico de emergencia central	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Módulo de ampliación con 2 circuitos de salida	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Monitores fase de bus	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Dispositivo de visualización remota	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Entrada de interruptor de bus (4x)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Unidad central	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> Módulo CA	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Módulo de carga para <i>nBox S</i>	59 010 950

Tabla 2: Validez del manual de instrucciones de montaje

2 Su instalación nBox

Ámbito de aplicación

La *nBox* es un suministro eléctrico de emergencia central y está prevista para el control y el monitoreo de luminarias de emergencia con 48 V CC. La línea de control DALI permite además combinar la iluminación general con iluminación de emergencia integrada.

i

Nota

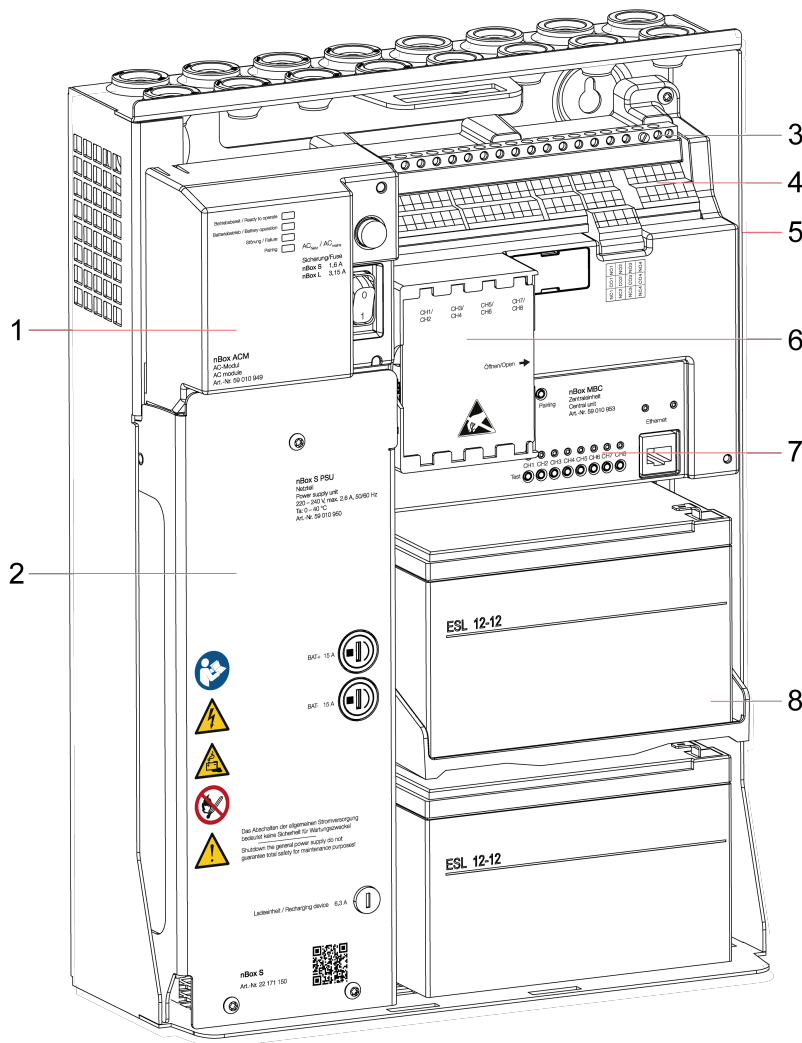
Las luminarias de seguridad son luminarias con o sin suministro eléctrico propio que permiten que las personas pueden abandonar de forma segura una sala o un edificio o que puedan finalizar un proceso de trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar una sala o un edificio. Las luminarias de señal de seguridad son luminarias que se utilizan para marcar vías de socorro y que ayudan a su identificación.

La *nBox* puede utilizarse como sistema de batería centralizada con limitación de capacidad (LPS, Low Power Supply System). Forma parte de los dispositivos de seguridad necesarios de un edificio.

La línea global de salida de la *nBox S* depende de la capacidad de las baterías que se utilicen y de la autonomía nominal, y puede ser de hasta 200 W.


La instalación *nBox* presenta una estructura modular.

Elementos individuales de la instalación nBox




ZUMTOBEL

nBox S
Zentrale Notstromversorgung
Central emergency power supply



Art.-Nr. 22 171 150


U _{Netz} / U _{mains}	L / N / PE	220 – 240 V
I _{Netz} / I _{mains}		max. 2,6 A
f _{Netz} / f _{mains}		nom. 50/60 Hz
T _{Batt}		nom. 20 °C
Batteriekapazität / battery capacity		9 – 12 Ah
T _{Umgebung} / T _{ambient}		0 – 40 °C
Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site		16 A
U _{Ausgang} / U _{out}		48 V DC
I _{Ausgang} / I _{out}		max. 4,2 A
P _{Ausgang} / P _{out}		max. 200 W
		max. 160 W / 1 h*
Schutzart / degree of protection		IP 20
Schutzklasse / protection class		1
Baujahr / manufactured		2019



TÜVRheinland
ZERTIFIZIERT

Bauart geprüft
Sicherheit
Regelmäßige
Produktions-
überwachung

www.tuv.com
ID XXXXXXXXXX



EN 50171 (DIN VDE 0558-508) Made in Austria
EN 50172 (DIN VDE 0108-100)

Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Imagen 1: Vista general de la instalación nBox

(1)	Módulo CA
(2)	Módulo de carga nBox PSU
(3)	Bornes de puesta a tierra
(4)	Bloque de bornes
(5)	Placa de características, colocada en la parte exterior de la carcasa
(6)	Zócalos de conexión para módulos nBox OCM ELP
(7)	Pulsador de funcionamiento, LED de estado y pulsador Test para los circuitos de salida concretos
(8)	Espacio para las baterías

Tabla 3: Elementos de la instalación nBox

Módulo CA

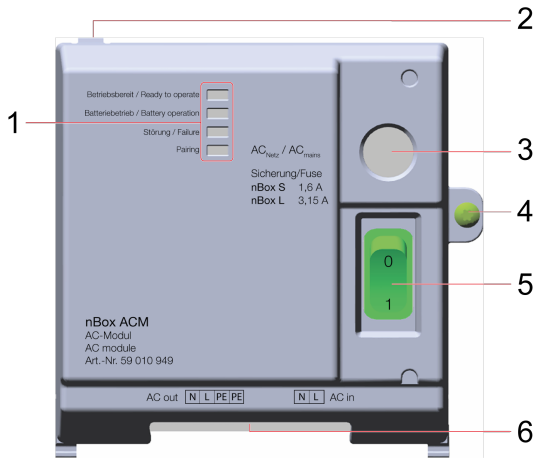


Imagen 2: Vista general del módulo CA

(1)	LED de estado
(2)	Gancho de fijación
(3)	Fusible de tensión de red
(4)	Lengüeta de fijación
(5)	Interruptor de red CUIDADO: interrumpir el suministro de red no significa que la instalación esté sin tensión.
(6)	Puertos AC in/AC out

Tabla 4: Elementos del módulo CA

Módulo MBC

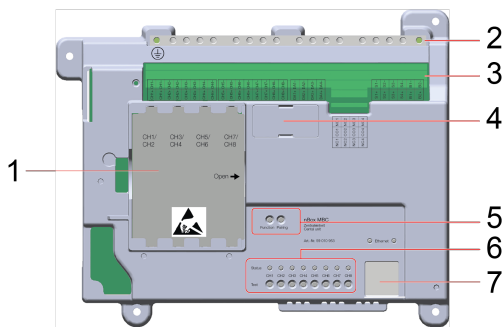


Imagen 3: Vista general del módulo MBC

(1)	4 zócalos de conexión para <i>nBox OCM ELP</i>
(2)	Riel de puesta a tierra
(3)	Bloque de bornes
(4)	Cubierta para la interfaz de mantenimiento
(5)	Interruptor de funcionamiento (funcionamiento/emparejamiento)
(6)	LED de estado y pulsador Test para los circuitos de salida concretos
(7)	Interfaz de Ethernet

Tabla 5: Elementos del módulo MBC

Módulo PSU

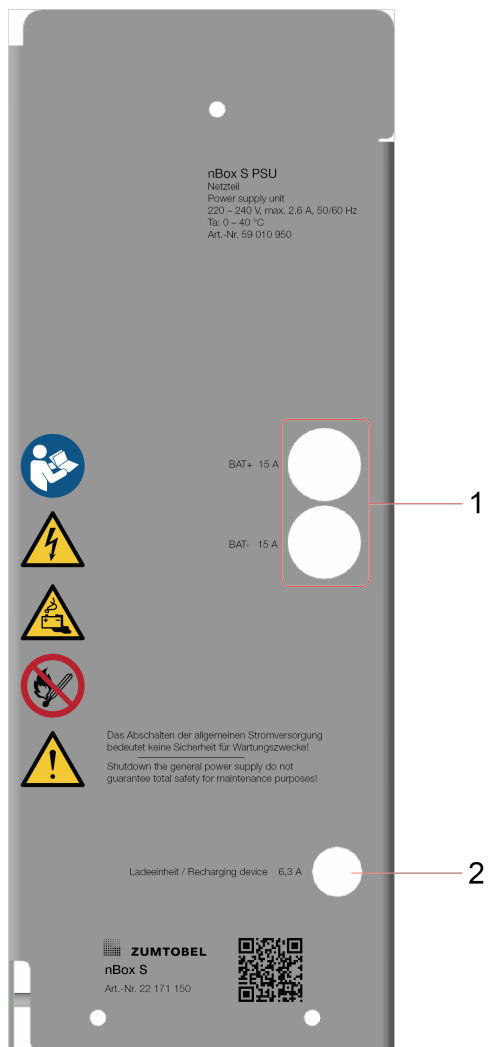


Imagen 4: Vista general del módulo nBox S PSU

(1)	Fusibles para baterías (15 AT cada uno)
(2)	Fusible para módulo de carga (6,3 AT)

Tabla 6: Elementos del módulo PSU

i **Nota**
Se usan fusibles de tubo de vidrio 5x20, 250 V. Los fusibles se pueden pedir más tarde con el número de artículo 59 010 954 (juego de fusibles *nBox X FS*).

2.1 nBox S

Ámbito de aplicación

La *nBox S* es un suministro eléctrico de emergencia central y está prevista para el control y el monitoreo de luminarias de emergencia. La *nBox S* está diseñada para baterías con una capacidad de 10 Ah o 12 Ah.



Nota

Encontrará una visión general de las potencias totales en modo de emergencia en el capítulo [Baterías](#)⁴¹.

Dimensiones

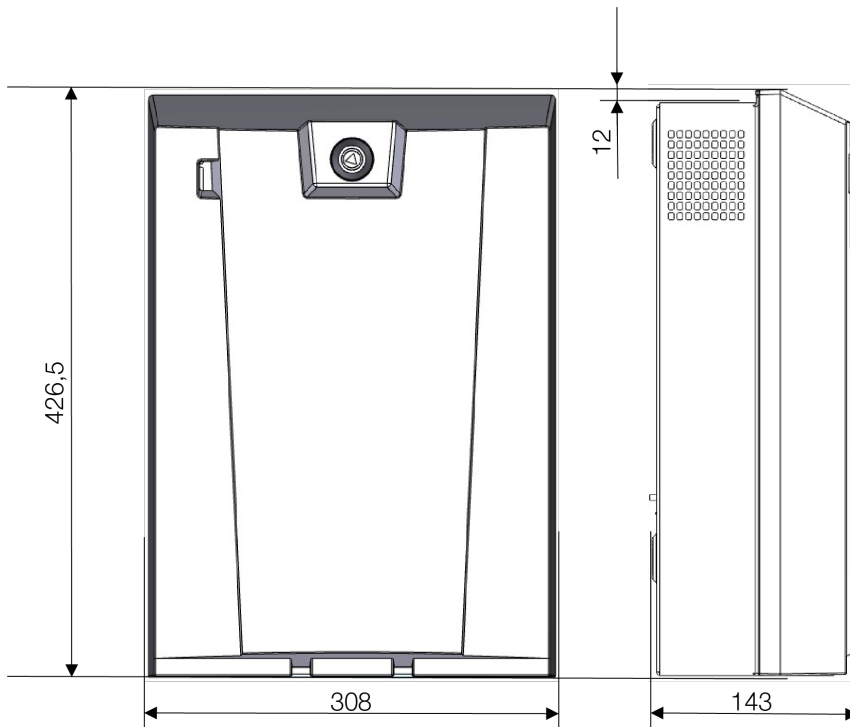
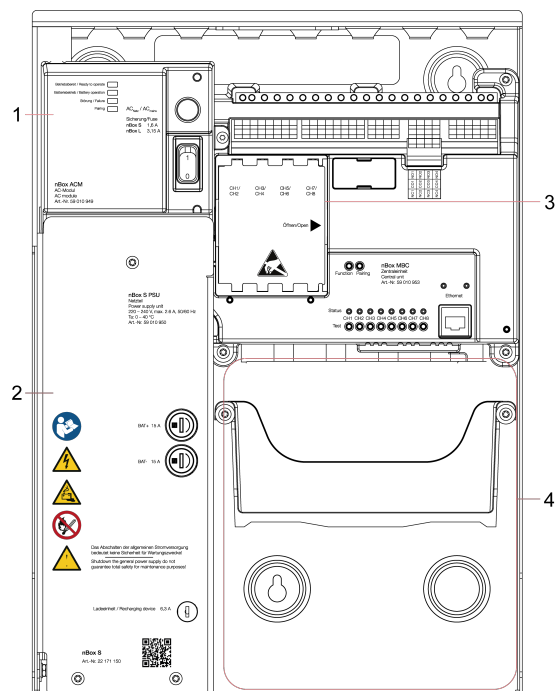


Imagen 5: Dimensiones nBox S (en mm)

Estado de suministro

En el momento de la entrega, la *nBox S* viene equipada con un módulo *nBox OCM ELP*. Las baterías para conectar las baterías están también incluidas con de la entrega.



(1)	Módulo CA con indicadores LED e interruptor de encendido/apagado
(2)	<i>nBox S PSU</i> Bloque de alimentación con módulo de carga
(3)	Módulo <i>nBox MBC</i> con zócalos de conexión para hasta 4 módulos <i>nBox OCM ELP</i> , 1 zócalo de conexión ocupado en el momento de la entrega
(4)	Espacio para las baterías con 2 compartimientos de batería (vacíos)

Tabla 7: *nBox S*, equipamiento en el momento de la entrega

Incluidos de forma adicional con la entrega:

- 1 juego de fusibles
- 1 resistencia terminal
- 5 entradas de cable de membrana con descarga de tracción
- 1 placa de características (etiqueta adhesiva)

Límites del sistema

	Luminarias de emergencia	Circuitos de salida	<i>nBox OCM ELP</i>	Instalación <i>nBox</i>	Potencia de salida CC
Por circuito de salida	20 máximo				50 W máximo
por <i>nBox OCM ELP</i>	40 máximo	2 máximo			100 W máximo
por instalación <i>nBox S</i>	160 máximo	8 máximo	4 máximo		200 W máximo
Interconexión de <i>nBox</i>	10 000 máximo	800 máximo	400 máximo	100 máximo	

Tabla 8: Límites del sistema

3 Indicaciones de seguridad



Cuidado

- La instalación solo puede utilizarse para el ámbito de aplicación establecido.
- Se deben cumplir las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes.
- El montaje, la instalación y la puesta en operación deben realizarse únicamente por personal técnico cualificado.
- La instalación *nBox* y los aparatos conectados solo se pueden utilizar si se encuentran en perfecto estado técnico.
- El fabricante no puede asumir ninguna responsabilidad ni conceder garantías por los daños indirectos derivados de la no observación de estas indicaciones.

Ropa de protección personal



PELIGRO

Peligro de muerte por tensión eléctrica y descargas eléctricas.

Durante el montaje, la instalación y el mantenimiento de la instalación *nBox* se pueden generar corrientes y tensiones elevadas que pueden ocasionar la muerte o lesiones graves.

▷ Usar solo extras con aislamiento.

▷ Al manejar baterías, utilizar ropa resistente a los ácidos, calzado de seguridad, gafas protectoras con protección ocular completa y guantes de PVC.

▷ Al manejar baterías, quitarse cualquier objeto metálico, como relojes o joyas.

Advertencias y notas relativas a la seguridad



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

En caso de cortocircuito en las baterías pueden producirse temporalmente corrientes elevadas y arcos eléctricos que pueden ocasionar la muerte o lesiones graves.

▷ Conectar las baterías respetando la polaridad.

**ATENCIÓN**

Peligro de quemadura química por electrolito.

En esta instalación se utilizan baterías cuyo electrolito contiene ácido sulfúrico. El ácido sulfúrico produce quemaduras químicas graves en la piel y los ojos.

- ▷ Las baterías deben ser montadas solo por personal técnico autorizado y con ropa de protección adecuada.
- ▷ No perforar ni dañar las baterías de ningún otro modo.
- ▷ En caso de contacto de la piel con el electrolito: limpiar la zona afectada con agua inmediatamente.

**Cuidado**

Posibilidad de daños en las baterías por descarga profunda.

Una descarga profunda puede ocasionar diferentes daños, en función del tipo de batería.

- ▷ Después de alcanzar el umbral de descarga profunda, volver a cargar las baterías y restablecer el suministro de tensión general.

**Cuidado**

Reducción del rendimiento y la seguridad de la instalación.

- ▷ No se pueden usar baterías que no sean las prescritas.
- ▷ No se pueden usar baterías de arranque para vehículos.
- ▷ En el caso de las instalaciones de iluminación de emergencia centralizada sin limitación de capacidad, las baterías se deben usar con una vida útil acreditada de al menos diez años y una temperatura ambiente de 20 °C.
- ▷ Las baterías se deben colocar y mantener según la norma EN 50272-2 y las recomendaciones del fabricante de las baterías.

Mantenimiento



ATENCIÓN

Peligro de muerte por tensión eléctrica incluso si se interrumpe el suministro de tensión de red.

Si durante el mantenimiento de la instalación *nBox* solo se interrumpe el suministro de tensión general, seguirá habiendo tensión en todos los elementos de la instalación y en los circuitos de salida debido al suministro de las baterías. Antes de realizar tareas de mantenimiento, deben realizarse los pasos siguientes:

- ▷ Bloquear la instalación o accionar el interruptor de parada de emergencia (dejar sin tensión los circuitos de salida).
- ▷ Quitar los fusibles de las baterías del *nBox PSU*.
- ▷ Abrir el fusible de red del lugar de instalación.



PRECAUCIÓN

Fallo del dispositivo de seguridad.

Si no se realiza un mantenimiento periódico de la instalación, pueden producirse fallos en el dispositivo de seguridad. Esto implica un peligro inminente para las personas y el dispositivo de seguridad.

- ▷ Los trabajos en la instalación deben ser realizados solo por personal técnico autorizado y con ropa de protección adecuada.
- ▷ El fabricante es el único autorizado para reparar el aparato.
- ▷ Para obtener más información sobre el mantenimiento de la instalación, dirjase a los socios de contrato regionales de *Zumtobel Lighting GmbH* o visite el sitio web www.zumtobel.de.

4 Montaje e instalación

4.1 Requisitos

Las instalaciones *nBox* solo se pueden montar en paredes lisas con la capacidad de carga correspondiente. Prever suficiente espacio libre encima y delante de la *nBox* para disponer de una superficie de trabajo suficiente para las labores de instalación y mantenimiento. Prever suficiente espacio libre a los lados y por debajo para garantizar una ventilación suficiente del aparato.

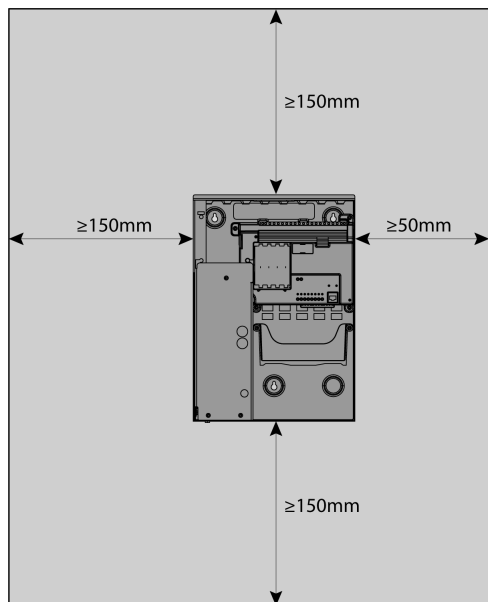


Imagen 6: Distancias mínimas para el montaje de la *nBox*



Notas

Para garantizar una ventilación suficiente, se deben respetar las siguientes distancias mínimas con respecto a las paredes o a otros aparatos/armarios de distribución:

- Distancia a la izquierda, arriba y abajo de al menos 150 mm.
- Distancia a la derecha de al menos 50 mm.

La *nBox* se monta en la pared con 3 tornillos.



Nota

El material de fijación no se incluye en el suministro.

Requisitos:

Antes de proceder al montaje y la instalación de la *nBox*, asegurarse de que se cumplan los siguientes requisitos:

- Las conexiones para el suministro de tensión de la instalación *nBox* en el lugar de instalación deben ajustarse a los datos técnicos adjuntos y los esquemas de circuitos.
- El fusible de red del lugar de instalación está abierto.
- En el espacio para las baterías no hay ninguna batería (estado de suministro).

Cálculo de la capacidad de carga de las paredes

Para el cálculo de la capacidad de carga de las paredes, usar los siguientes datos de peso:

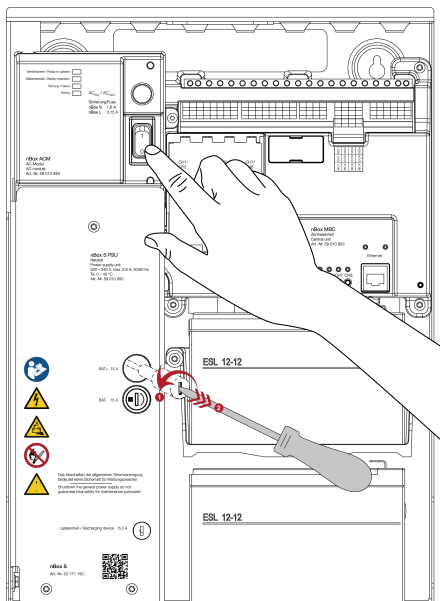
Distribuidor principal	Capacidad de la batería	Peso del distribuidor principal con el grupo de baterías
<i>nBox</i> S	10 Ah (LiFePo4)	10,8 kg aprox.
<i>nBox</i> S	12 Ah (Pb)	14,4 kg aprox.

Tabla 9: Datos de peso para el cálculo de la capacidad de carga de las paredes

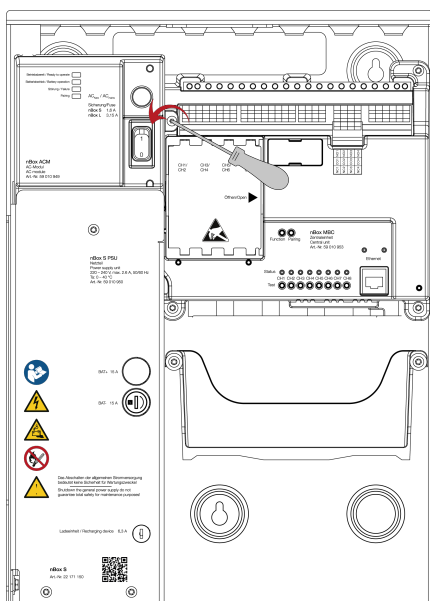
Medidas preparatorias

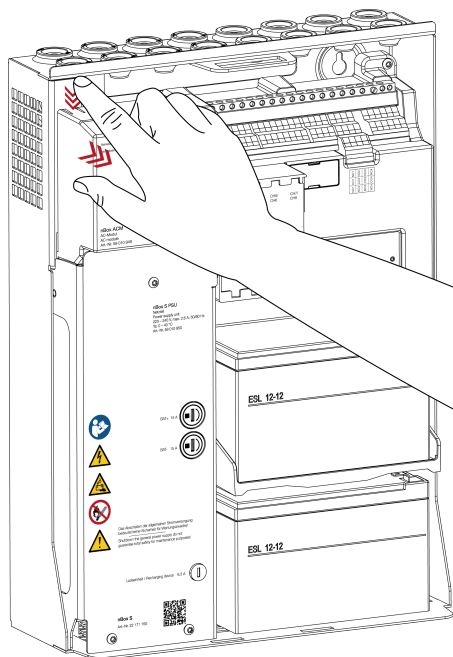
El montaje se realiza en los orificios de montaje de la *nBox*. Para montar la instalación *nBox* y conectarla, debe ser posible acceder a los orificios de montaje:

1. Retirar la cubierta de la parte delantera.
2. Apagar el interruptor de red.
3. Quitar los fusibles de batería del módulo de carga. Para ello, aflojar los fusibles girando hacia la izquierda (1) y extraerlos (2).

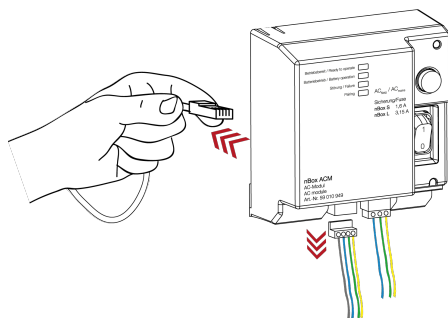


4. Soltar el tornillo del módulo CA.





5. Aflojar el módulo CA presionando hacia abajo el gancho de fijación y quitarlo con precaución de la carcasa.



6. Quitar el cable de red de la parte posterior del módulo CA.
7. Quitar el cable del módulo de carga de la batería.
➡ El módulo CA ya no está conectado con la nBox y se puede quitar.

4.2 Montar nBox

i

Nota

Si es preciso guiar los cables a través del recorte mural de la parte posterior de la nBox a la carcasa, deberán tenderse correctamente todos los cables antes de montar la nBox.

Dimensiones de montaje de la nBox S

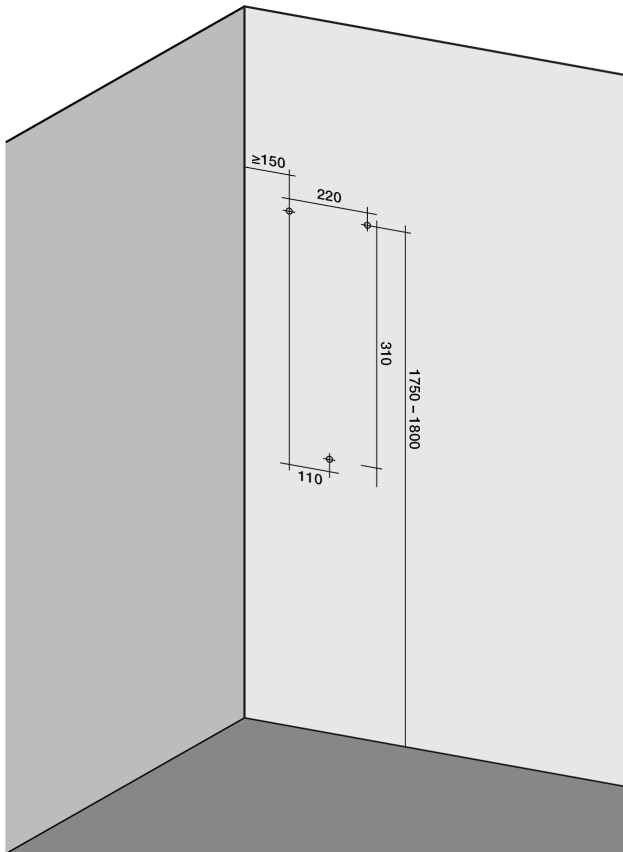


Imagen 7: Dimensiones de montaje de la nBox S

Montaje	Directo en la pared
Distancia entre los orificios de montaje horizontales (arriba)	220 mm
Distancia entre los orificios de montaje verticales	330 mm
Número de orificios de montaje	3

Tabla 10: Orificios de montaje nBox S

i

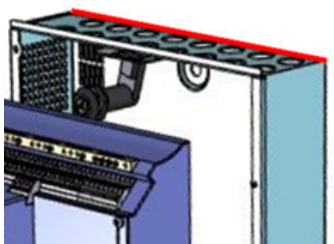
Notas

- Para que los bornes de conexión queden a una altura de trabajo adecuada se recomienda realizar el primer orificio de montaje a una altura de 1650 a 1700 mm.
- Para que la refrigeración del aparato sea suficiente, deberá preverse una distancia de al menos 50 mm a la derecha y de al menos 150 mm a la izquierda con respecto a la pared.

Para el cálculo de la capacidad de carga de las paredes, usar los datos del capítulo [Datos de peso](#)¹⁴⁾.

Proceder al montaje

1. Marcar la posición de las perforaciones.
2. Perforar los orificios.
3. Insertar tacos y apretar los tornillos aprox. 2/3.
4. Suspender la carcasa preparada.
5. Comprobar que la posición sea la correcta utilizando un nivel de burbuja.
6. Apretar los tornillos.



i

Nota

Si el lugar de instalación de la *nBox* se encuentra cerca de una instalación de aspersores, se deberá prever una junta de estanqueidad entre el borde superior de la carcasa de la *nBox* y la pared (figura izquierda) para evitar que penetre agua en caso de incendio.

A continuación, será posible cablear la *nBox*. Para ello se recomienda el procedimiento siguiente:

1. Introducir todos los cables necesarios en la carcasa. Procurar que las vías de los cables dentro de la carcasa sean lo más cortas posible.
Más información: Capítulo [Introducir los cables](#)^[19]

i

Nota

Los cables se guían a través del recorte de la parte posterior de la carcasa sin descarga de tracción. Los cables se deben tender de manera que no pueda ejercerse tracción alguna sobre los cables fuera de la carcasa.

Las entradas de cable de membrana con descarga de tracción solo se pueden usar una vez. No es posible extraer un cable que se haya guiado sin provocar desperfectos en la entrada de cables.

2. Conectar los circuitos de salida.
Más información: Capítulo [Conexión de los circuitos de salida](#)^[22]
3. Si existen: cablear los contactos de aviso, los monitores de fase centrales y el interruptor de parada de emergencia.
4. Si existen: cablear BRI, BPD y BSIM en el bus de sistema.
5. Conectar el suministro de tensión (sin tensión) y montar de nuevo el módulo CA.
Más información: Capítulo [Conexión del suministro de tensión](#)^[32]
6. Conectar las baterías y NO colocar los fusibles todavía.
Más información: Capítulo [Conexión de las baterías](#)^[33]
7. Comprobar la instalación de iluminación y preparar para la puesta en operación.
Más información: Capítulo [Comprobación antes de la puesta en operación](#)^[38]

i

Nota

La puesta en operación de la instalación *nBox* no forma parte del presente manual. La puesta en operación a través de la aplicación *nBox* se describe en un documento independiente.

4.3 Introducir los cables

Los cables se pueden introducir a través del recorte en la parte posterior de la carcasa o a través de las entradas de cable de membrana de la parte superior de la carcasa.

Introducir los cables a través del recorte mural de la parte posterior de la carcasa

i

Nota

Los cables se guían a través del recorte de la parte posterior de la carcasa sin descarga de tracción. Los cables se deben tender de manera que no pueda ejercerse tracción alguna sobre los cables fuera de la carcasa.

▷ Introducir los cables a través del recorte de la pared posterior de la carcasa.

Introducir los cables desde arriba a través de las entradas de cables de membrana

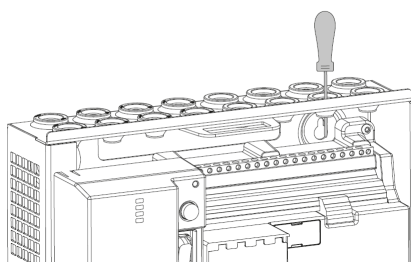
En la parte superior de la *nBox S* hay montadas 16 entradas de cable de membrana con descarga de tracción.



i

Nota

Las entradas de cable de membrana con descarga de tracción solo se pueden usar una vez. No es posible extraer un cable que se haya guiado sin provocar desperfectos en la entrada de cables.



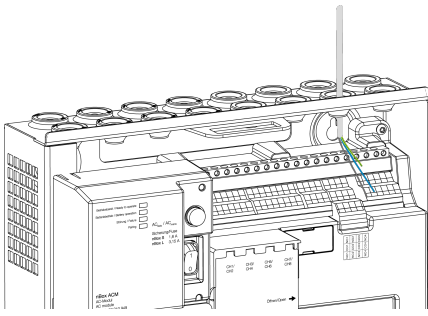
1. Perforar la guía de cable, p. ej., con la punta de un destornillador pequeño.
2. Insertar el cable.

i

Nota

Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que quedan libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes, y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.

3. Tirar del cable según la longitud que se desee.



4.4 Montaje: OCM ELP

La instalación *nBox* se suministra con un módulo *nBox OCM ELP* y puede ampliarse con hasta 4 módulos *nBox OCM ELP*.



PELIGRO

Peligro de muerte por tensión eléctrica.

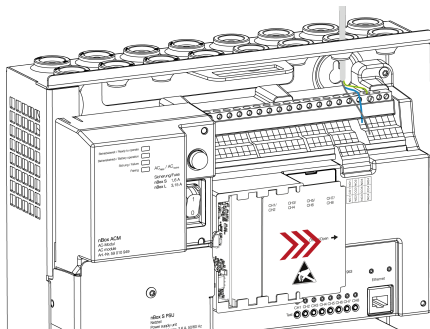
▷ Durante el montaje y la instalación del aparato, se debe interrumpir el suministro de tensión y se debe quitar el fusible de la batería.

Conectar *nBox OCM ELP*

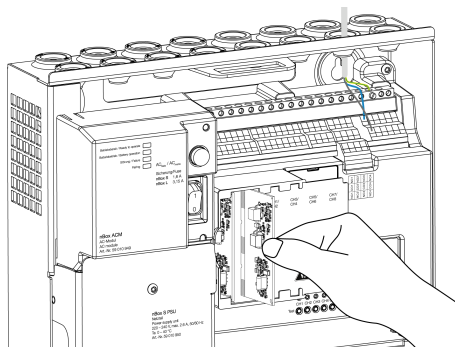


Nota

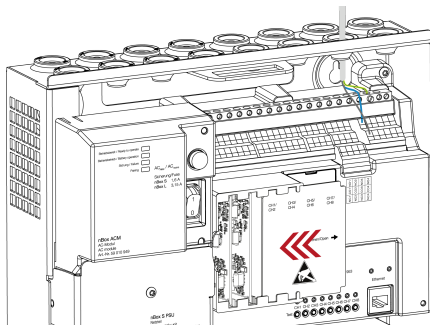
En la *nBox* hay 4 zócalos de conexión para *nBox OCM ELP* debajo del bloque de bornes (más información: Capítulo [Su instalación nBox](#) ^[6], pos. 5). Un zócalo de conexión ya viene ocupado en el momento de la entrega.



1. Tocar los rieles de puesta a tierra para derivar la posible carga electrostática del cuerpo humano.
2. Extraer la cubierta hacia la derecha.



3. Insertar el *nBox OCM ELP* en el siguiente zócalo de conexión disponible. Empujar el *nBox OCM ELP* en el zócalo de conexión hasta que se oiga cómo hace clic.



4. Volver a colocar la cubierta.

4.5 Conexión de los circuitos de salida

En la instalación *nBox* se pueden conectar hasta 8 circuitos de salida.



Cuidado

Durante el montaje y la instalación del aparato, se debe interrumpir el suministro de tensión, incluso las fases que deban monitorearse, y se debe quitar el fusible de la batería.



Cuidado

Los puertos de los canales de las luminarias están protegidos contra inversión de la polaridad.

Si se conectan de forma errónea los circuitos de salida, las luminarias conectadas al circuito de salida dejarán de funcionar.

▷ Conectar las luminarias respetando la polaridad.



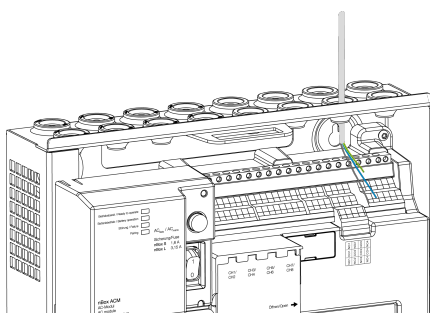
Nota

La *nBox* tiene capacidad para un máximo de 4 módulos *nBox OCM ELP*. Es posible conectar 2 circuitos de salida a la *nBox* por módulo. Hay un módulo colocado de fábrica.



Nota

Para los circuitos de salida se debe usar un diámetro del conductor de 1,5 mm² (ni superior, ni inferior).

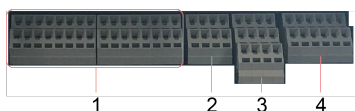


1. Guiar los cables desde arriba a través de la entrada de cables de membrana con descarga de tracción o a través de la apertura en la parte posterior de la carcasa.
2. Aislar los cables según la longitud necesaria.



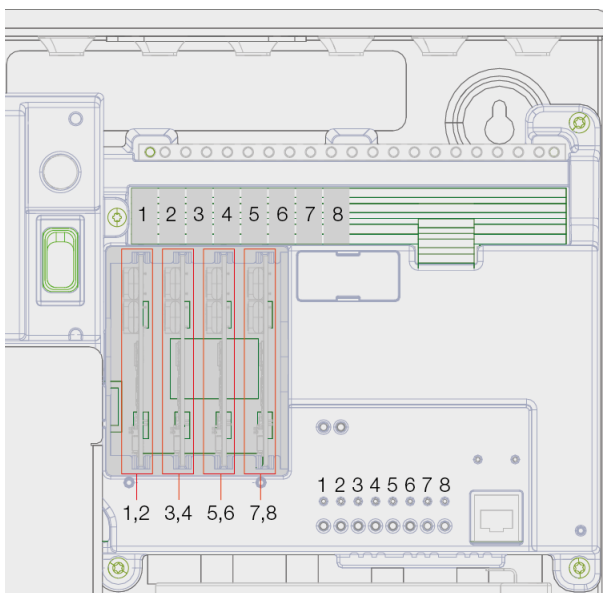
Nota

Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que queden libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes, y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.



3. Conectar los conductores con el riel de puesta a tierra y los bornes **CHX+** y **CHX-** (pos. 1, figura izquierda). La X se refiere aquí al circuito de salida correspondiente.
Más información: Capítulo [Visión general de los bloques de bornes](#) ^[44]

Asignación de los circuitos de salida a los bornes de conexión, los módulos nBox OCM ELP y los indicadores de estado/pulsadores Test



- Por cada módulo *nBox OCM ELP* se pueden conectar 2 circuitos de salida.
- La asignación de los bornes de conexión a los módulos *nBox OCM ELP* y los indicadores de estado/pulsadores Test viene preestablecida y se muestra en la figura izquierda.

Imagen 8: Distancias mínimas para el montaje de la nBox

4.6 Conexión de un monitor de fase central

En el momento de la entrega, los bornes **S1+** y **S1-** vienen puenteados de fábrica con una resistencia de 1 kOhm y forman un bucle de corriente. Al abrir el bucle de corriente, la instalación *nBox* se conecta en modo de emergencia parcial y se encienden todas las luminarias de emergencia.

En este bucle de corriente se puede integrar un monitor de fase externo que abre el bucle de fase en caso de fallo de fase. Se pueden conectar en serie varios monitores de fase externos.

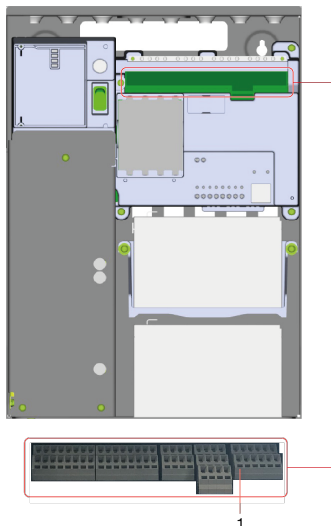
i

Nota

Al conectar el monitor de fase central se deben observar los siguientes datos técnicos:

Longitud de la línea	500 m maximo (50 Ω max. de resistencia de conductor)
Resistencia terminal	1000 Ω (conexion en serie)
Diámetro del conductor	0,75 – 2,5 mm ²
Tensión	15 V
Corriente	0 – 10 mA

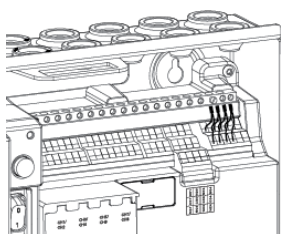
Conectar el monitor de fase central



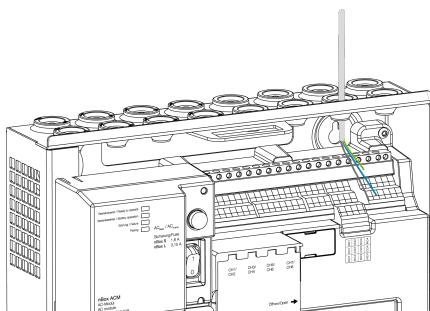
i

Nota

En la *nBox*, encima del módulo *nBox MBC*, se encuentra el bloque de bornes con los contactos para las entradas de señal **S1** a **S4** (pos. 1). El monitor de fase central se conecta a los bornes **S1+** y **S1-**.



1. Quitar la resistencia terminal entre los bornes **S1+** y **S1-** y almacenarla.



2. Guiar los cables a través de la entrada de cables de membrana con descarga de tracción.

i

Nota

Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que queden libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes, y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.

3. Unir los conductores con los bornes **S1+** y **S1-**.
Más información: Capítulo [Visión general de los bloques de bornes](#)^[44]
4. Instalar de nuevo la resistencia terminal en serie en el extremo más alejado del bucle de corriente, de manera que se detecten de forma fiable los cortocircuitos en la línea.

4.6.1 Conexión de los contactos de aviso

En la *nBox* hay 4 contactos libres de potencial a través de los cuales se transfiere información sobre el estado de la instalación *nBox*. A través de la aplicación es posible asignar los estados definidos (**operativo, bloqueado, avería de batería y prueba de funcionamiento en curso**) a los contactos de aviso que se desee. Si se produce una modificación que se ha asignado a uno de estos contactos de aviso, se abrirá o cerrará el contacto de aviso.

El uso de los contactos de aviso es opcional.

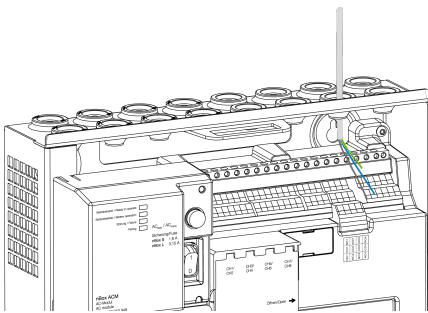
i

Nota

Al conectar los contactos de aviso se deben observar los siguientes datos técnicos:

Resistencia en bucle	100 Ω máximo
Diámetro del conductor	0,75 – 2,5 mm ²
Tensión de conexión	24 V CC máximo
Corriente de cierre	0,5 A máximo

Conectar los contactos de aviso



i

Nota

En la *nBox*, encima del módulo *nBox MBC*, se encuentra el bloque de bornes con los contactos para los contactos de aviso.

1. Guiar los cables a través de la entrada de cables de membrana con descarga de tracción.

i

Nota

Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que queden libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.

2. Conectar los conductores con los bornes según la tabla «Asignación de los bornes». Más información: Capítulo [Visión general de los bloques de bornes](#) ^[44]
3. Conectar los contactos de aviso según los planos para la instalación in situ.

Asignación de los bornes

Contacto de aviso	Designación de los bornes	Función
1	CO1	Common
	NC1	Contacto de reposo (NC)
	NO1	Contacto de trabajo (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Contacto de reposo (NC)
	NO2	Contacto de trabajo (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Contacto de reposo (NC)
	NO3	Contacto de trabajo (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Contacto de reposo (NC)
	NO4	Contacto de trabajo (NO)

Tabla 11: Asignación de bornes de contactos de aviso

4.7 Conexión del monitor fase de bus

Ámbito de aplicación

El monitor fase de bus *ONLITE central eBox BPD* puede monitorear una o las tres fases. El estado se valora a través del bus de sistema. Este indica si hay un fallo de fase, una tensión insuficiente o una interrupción del conductor neutral. Los monitores fase de bus se conectan al bus de sistema. Si un monitor fase de bus registra un fallo de fase, se activan las luminarias de emergencia asignadas al monitor fase de bus.



Nota

La asignación de luminarias al monitor fase de bus tiene lugar a través de la aplicación. Más información sobre la aplicación *nBox*: **nBox Manual de puesta en operación**

El monitor fase de bus *ONLITE central eBox BPD* cuenta con dos contactos de alarma adicionales (**AL1, AL2**) que se pueden usar opcionalmente. En los contactos de alarma se pueden conectar disyuntores con contacto de ayuda o monitores de fase de otros fabricantes. En el momento de la entrega, los contactos de alarma están puenteados.



Nota

Al conectar los contactos de alarma se deben observar los siguientes datos técnicos:

Resistencia en bucle	100 Ω máximo
Diámetro del conductor	0,75 – 2,5 mm ²
Tensión	15 V CC
Corriente	10 mA

Límites del sistema

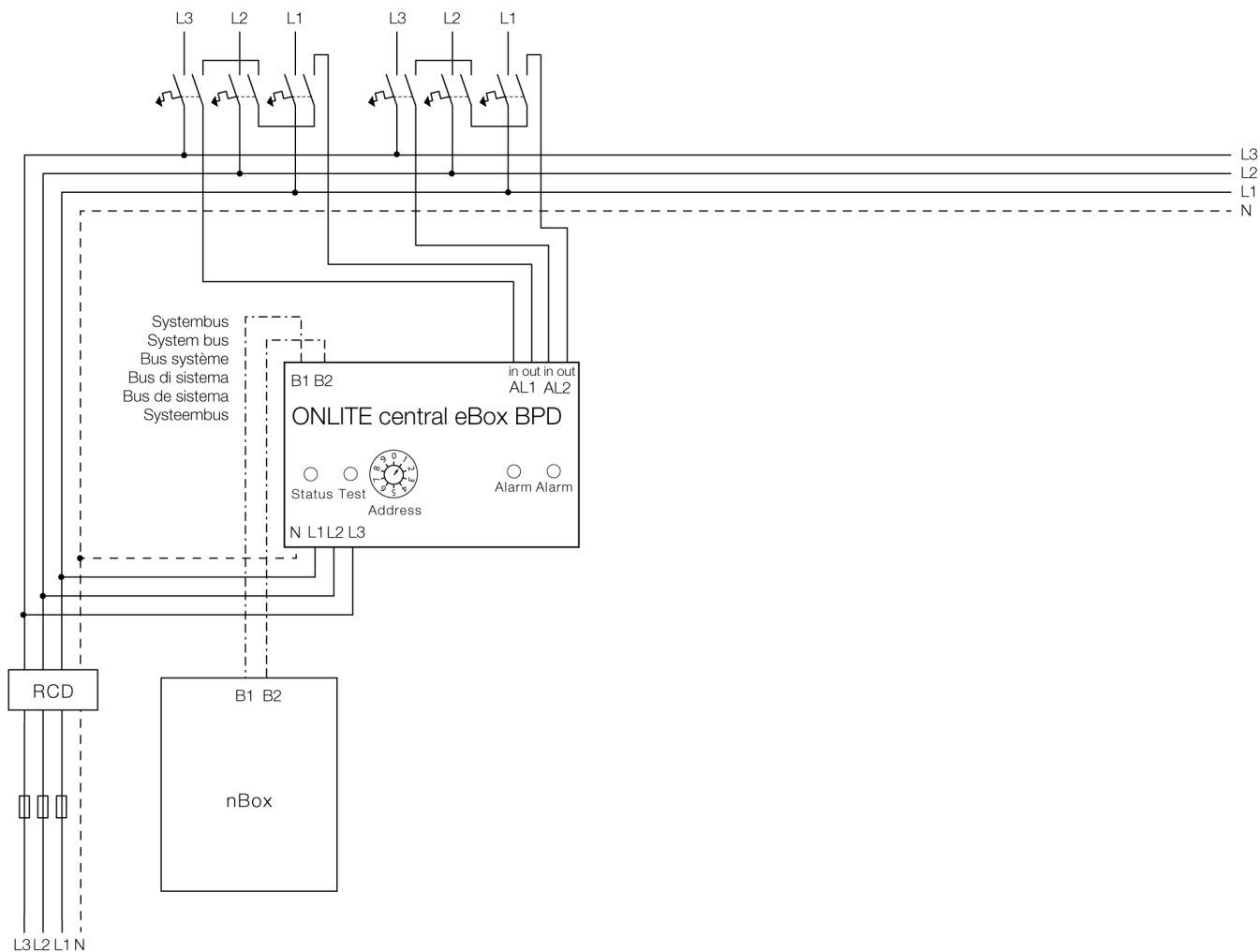
Por cada instalación *nBox* se puede usar un máximo de 9 monitores fase de bus.



Cuidado

Durante el montaje y la instalación del aparato, se debe interrumpir el suministro de tensión, incluso las fases que deban monitorearse, y se debe quitar el fusible de la batería.

Conectar monitor de fase: diagrama de conexiones



Conectar el monitor de fase: modo de funcionamiento trifásico

Requisito:

- El suministro de tensión general está interrumpido.
- 1. Si se conoce la dirección, ajustarla mediante el selector en el aparato.
- 2. Unir el bus de sistema con los bornes **B1** y **B2**.
- 3. Unir las fases que se deben monitorizar con los bornes **L1**, **L2** y **L3**, así como **N**.

Conectar el monitor de fase: modo de funcionamiento monofásico

Requisito:

- El suministro de tensión general está interrumpido.
- 1. Si se conoce la dirección, ajustarla mediante el selector en el aparato.
- 2. Unir el bus de sistema con los bornes **B1** y **B2**.
- 3. Unir la fase que se debe monitorizar con el borne **L1** y con **N**.
- 4. Puentear los bornes **L2** y **L3** en el borne **L1**.

4.8 Conexión del dispositivo de visualización remota ONLITE BRI

Ámbito de aplicación

El *ONLITE BRI* es un aparato con 3 LED de estado para la visualización remota de los estados de funcionamiento de una instalación de iluminación de emergencia. El suministro de tensión del dispositivo de visualización remota *ONLITE BRI* tiene lugar a través del bus de sistema.

Conectar el dispositivo de visualización remota ONLITE BRI



Cuidado

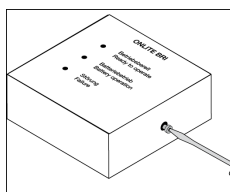
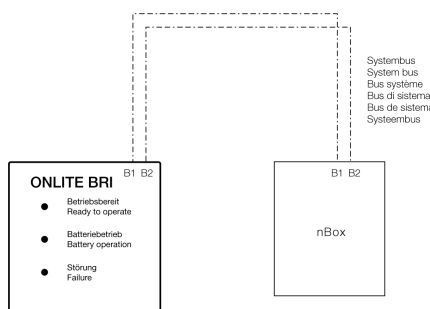
Durante el montaje y la instalación del aparato, se debe interrumpir el suministro de tensión, incluso las fases que deban monitorearse, y se debe quitar el fusible de la batería.



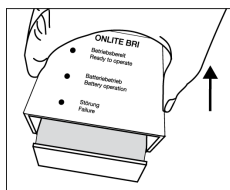
Nota

Al seleccionar el lugar de montaje, asegurarse de que sea posible llegar bien a los tornillos de la carcasa incluso después del montaje. Tener en cuenta la longitud de la línea máxima para el bus de sistema.

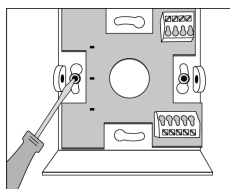
Más información: Capítulo [Longitudes de la línea](#) ⁴³



1. Quitar los tornillos de la parte derecha e izquierda de la carcasa.



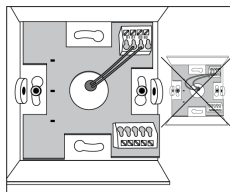
2. Quitar la tapa del aparato.



3. **Montaje sobre revoque:** Fijar el lado posterior del aparato directamente sobre una superficie plana con dos tornillos.

– o bien –

3. **Montaje empotrado:** Fijar el lado posterior del aparato en una caja empotrada con dos tornillos.

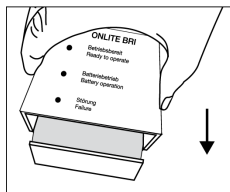


4. Unir el bus de sistema con los bornes **B1** y **B2**.

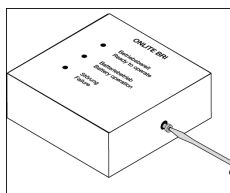
i

Nota

Usar líneas de conexión cortas y conectarlas directamente con los bornes. Los LED no deben quedar cubiertos. Más información: Capítulo [Límites del sistema](#)⁴³⁾



5. Volver a cerrar la tapa del aparato.



6. Fijar la tapa del aparato con los tornillos de la parte derecha e izquierda de la carcasa.

4.9 Conexión del interruptor de parada de emergencia

Ámbito de aplicación

La activación del interruptor de parada de emergencia interrumpirá la alimentación de todos los circuitos de salida. Todos los circuitos de salida están sin tensión. El suministro de red se mantendrá, en caso de haberlo. En el momento de entrega, el interruptor de parada de emergencia viene puentado de fábrica con una resistencia de 1 kOhm.

i

Nota

Solo se interrumpirá la alimentación de las luminarias de emergencia en los circuitos de salida. Los demás componentes de la instalación seguirán sometidos a tensión.

El uso del interruptor de parada de emergencia es opcional.

i

Nota

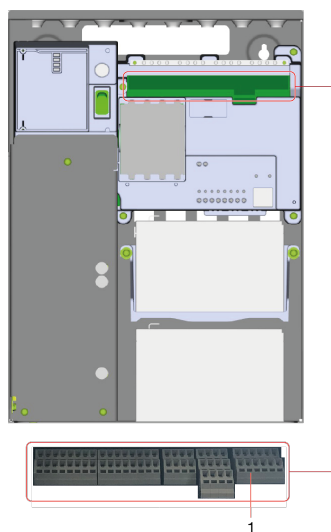
Al conectar el interruptor de parada de emergencia se deben observar los siguientes datos técnicos:

Longitud de la línea	500 m maximo (50 Ω max. de resistencia de conductor)
Resistencia en bucle	1000 Ω (conexion en serie)
Diámetro del conductor	0,75 – 2,5 mm ²
Tensión	15 V
Corriente	0 – 10 mA

Conectar el interruptor de parada de emergencia

Requisito:

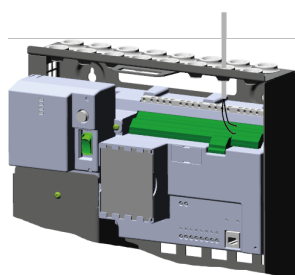
- El interruptor de parada de emergencia está montado según los planos para la instalación in situ.



i

Nota

En la *nBox*, encima del módulo *nBox MBC*, se encuentra el bloque de bornes con los contactos para las entradas de señal **S1** a **S4** (pos. 1). El interruptor de parada de emergencia se conecta a los bornes **S2+** y **S2-**.



1. Quitar la resistencia en bucle entre los bornes **S2+** y **S2-** y almacenarla.
2. Guiar los cables a través de la entrada de cables de membrana con descarga de tracción.

i

Nota

Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que queden libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes, y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.

3. Conectar la línea del interruptor de parada de emergencia con los bornes **S2+** y **S2-**.
4. Instalar de nuevo la resistencia en bucle en el extremo más alejado del bucle de corriente, de manera que se detecten de forma fiable los cortocircuitos en la línea.

4.10 Conexión del suministro de tensión

El suministro de tensión de la instalación *nBox* tiene lugar a través del suministro eléctrico general (230 V) o, en el modo de emergencia, a través de las baterías de la *nBox*.



PELIGRO

Peligro de muerte por tensión eléctrica.

La instalación funciona en un plano secundario con tensiones de hasta un máximo de 50 V CC. No obstante, en caso de error pueden aparecer tensiones considerablemente superiores. Por lo tanto, el contacto con partes conductoras de tensión de la instalación puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

▷ Se deben cumplir las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes.

Conectar el suministro de tensión de la instalación *nBox*

Requisitos:

- El fusible de red del lugar de instalación está abierto.
- El módulo CA se ha desmontado de la *nBox*.



Nota

La conexión del suministro de tensión tiene lugar a través de un conector de 2 polos en la parte inferior del módulo CA.

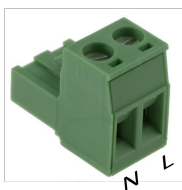
1. Guiar los cables a través de la entrada de cables de membrana con descarga de tracción.

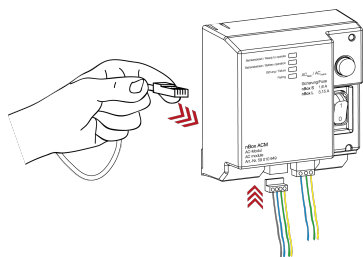


Nota

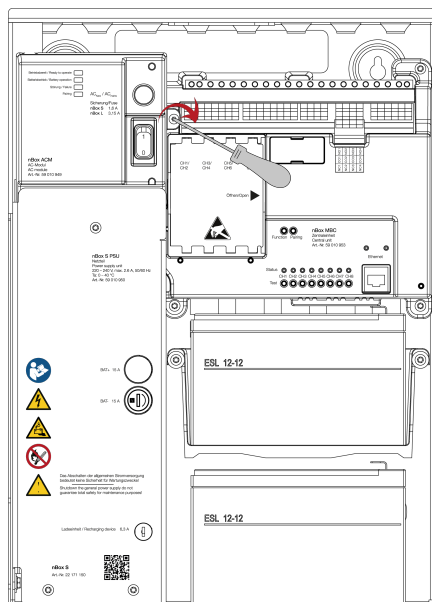
Se recomienda pelar los cables antes de insertar (aprox. 1 cm por debajo de la guía de cables). Los conductores aislados que queden libres deben ser algo más largos de lo necesario para llegar a los bornes, y solo se deben acortar a la longitud realmente necesaria después de insertar.

2. Conectar el conductor de protección con el riel de puesta a tierra.
3. Conectar el conductor **N** y el **L** con un conector de 2 polos (asignación de bornes en la figura izquierda).





4. Conectar el conector (suministro de tensión) y el cable con el módulo de carga de la batería en la parte inferior del módulo CA.
5. Conectar el cable de red en la parte posterior del módulo CA.



6. Colocar el módulo CA en la *nBox* y fijarlo con tornillos (*Torx*).

4.10.1 Conexión del ONLITE central eBox BSIM

Ámbito de aplicación

El *ONLITE central eBox BSIM* es un aparato con 4 entradas de interruptor. Con los interruptores conectados en las entradas de interruptor se puede encender y apagar la iluminación de emergencia junto con la iluminación general.



Nota

La asignación de luminarias al *ONLITE central eBox BSIM* tiene lugar a través de la aplicación. Más información sobre la aplicación *nBox*: **nBox Manual de puesta en operación**

El *ONLITE central eBox BSIM* se monta en el distribuidor del suministro de tensión general y se conecta al bus de sistema.



Nota

Observe la longitud de la línea del bus de sistema:

Diámetro del conductor	Longitud máxima de la línea de bus de sistema
2 x 0,75 mm ²	350 m
2 x 1,50 mm ²	500 m

Si se supera la longitud máxima de la línea, puede ocurrir que los tipos de conmutación ajustados no funcionen o que la instalación *nBox* no se pueda utilizar. No obstante, sí funcionará la función de iluminación de emergencia.

Límites del sistema

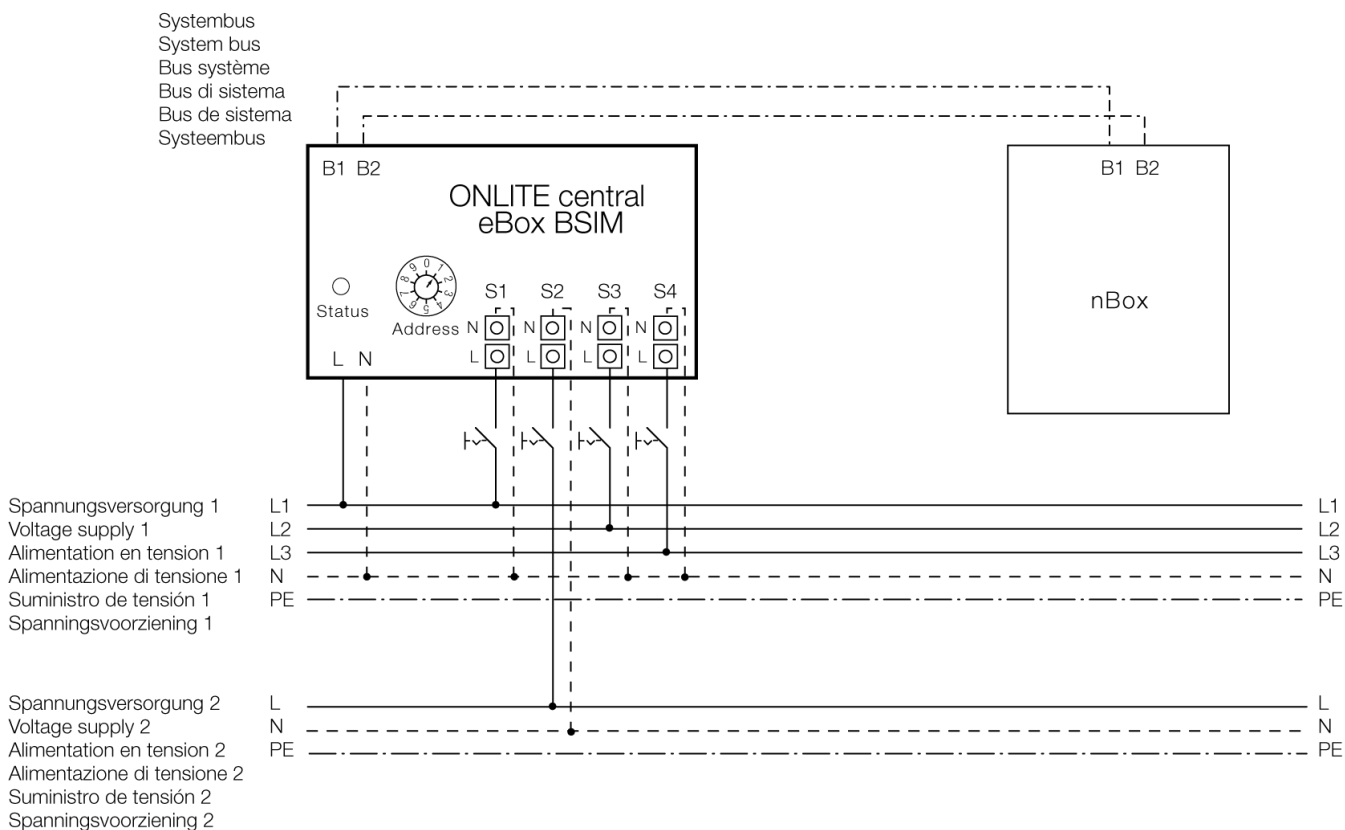
Por cada instalación *nBox* se pueden usar un máximo de 9 *ONLITE central eBox BSIM*.



Cuidado

Durante el montaje y la instalación del aparato, se debe interrumpir el suministro de tensión, incluso las fases que deban monitorearse, y se debe quitar el fusible de la batería.

Conectar el ONLITE central eBox BSIM



Requisito:

- El suministro de tensión general está interrumpido.
- 1. Si se conoce la dirección, ajustarla mediante el selector en el aparato.
- 2. Montar el *ONLITE central eBox BSIM* según los planos para la instalación in situ en el distribuidor del suministro de tensión general.
- 3. Unir el bus de sistema con los bornes **B1** y **B2**.
- 4. Conectar los bornes **N** de las 4 entradas de interruptor **S1** a **S4** con un conductor neutral cada uno.

i

Notas

- Si se protegen las entradas de interruptor del *ONLITE central eBox BSIM* con un interruptor diferencial común, se pueden puentear los bornes **N**.
- Si se protegen las entradas de interruptor del *ONLITE central eBox BSIM* con interruptores diferenciales diferentes, no se deben puentear los bornes **N**.

5. Conectar los bornes **L** de las 4 entradas de interruptor **S1** a **S4** con una fase (**L1** a **L3**).

**Nota**

Al conectar los bornes **N**, observe los planos para la instalación in situ.

6. Conectar el suministro de tensión general a los bornes **L** y **N**.

4.11 Conexión de las baterías

La *nBox* se puede equipar con un grupo de baterías compuesto por 2 baterías de gel-plomo conmutadas en fila (2 x 12 V) o con una única batería de litio-ferrofosfato (24 V).

- En la *nBox S* se pueden usar baterías con una capacidad de 10 Ah o de 12 Ah.

La tensión nominal del grupo de baterías es de 24 V CC.

**ATENCIÓN**

Peligro de quemadura química por electrolito.

En esta instalación se utilizan baterías cuyo electrolito contiene ácido sulfúrico. El ácido sulfúrico produce quemaduras químicas graves en la piel y los ojos.

- ▷ Las baterías deben ser montadas solo por personal técnico autorizado y con ropa de protección adecuada.
- ▷ No perforar ni dañar las baterías de ningún otro modo.
- ▷ En caso de contacto de la piel con el electrolito: limpiar la zona afectada con agua inmediatamente.

**Cuidado**

Reducción del rendimiento y la seguridad de la instalación.

- ▷ No se pueden usar baterías que no sean las prescritas.
- ▷ No se pueden usar baterías de arranque para vehículos.
- ▷ En el caso de las instalaciones de iluminación de emergencia centralizada sin limitación de capacidad, las baterías se deben usar con una vida útil acreditada de al menos diez años y una temperatura ambiente de 20 °C.
- ▷ Las baterías se deben colocar y mantener según la norma EN 50272-2 y las recomendaciones del fabricante de las baterías.

Requisitos:

- El fusible de red del lugar de instalación está abierto.
- Se ha quitado el fusible del módulo de carga.
- Los cables de conexión de la batería rojo (+) y negro (-), así como la conexión puente, están disponibles en el compartimiento de batería (estado de suministro).

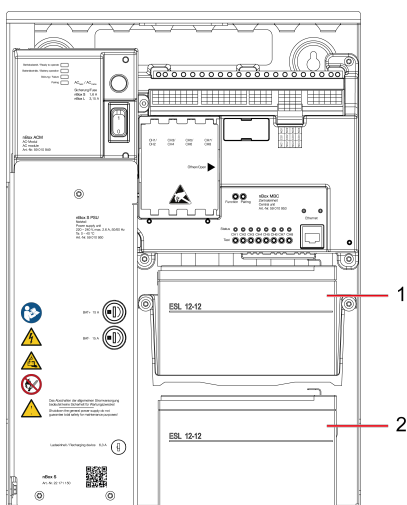


PELIGRO

Peligro de muerte por tensión eléctrica.

▷ Asegurarse de que el interruptor principal del módulo CA se encuentre en la posición 0 y de que se hayan quitado los fusibles del módulo CA y del módulo PSU.

Conectar el grupo de baterías (baterías de gel-plomo)



1. Colocar 1 batería en cada compartimiento de batería (pos. 1 y 2).



Notas

- Los puertos de las baterías señalan hacia la derecha.
- El polo positivo de la batería señala hacia delante y el negativo, hacia detrás.

2. Unir el cable rojo de la batería que ya está conectado con el módulo de carga en el borne **BAT.+** con el polo positivo de la batería 1.
3. Unir el cable negro de la batería que ya está conectado con el módulo de carga en el borne **BAT.-** con el polo negativo de la batería 2.
4. Con el tercer cable libre de la batería, unir el polo negativo de la batería 1 con el polo positivo de la batería 2.

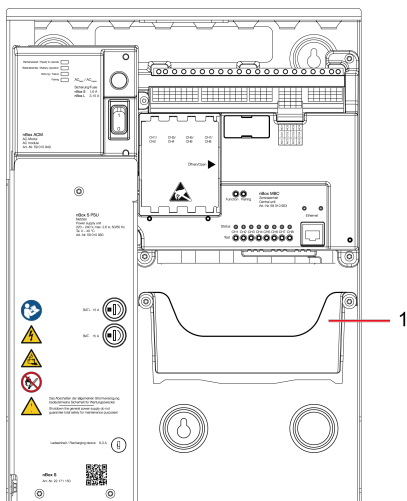


Nota

El polo positivo del cable de la batería está marcado con un tubo termorretráctil rojo y el polo negativo con uno negro.

5. Verificar que las uniones de cables estén firmemente ajustadas.
6. Anotar la fecha de instalación en la etiqueta adhesiva suministrada de color negro plateado, firmar y colocar la etiqueta en la *nBox* de modo que quede bien visible.

Conectar la batería autónoma (batería de litio-ferrofosfato)



1. Desmontar el soporte de la batería.
2. Colocar la batería en la *nBox*.

i

Notas

- Los puertos de las baterías señalan hacia la derecha.
- El polo positivo de la batería señala hacia delante y el negativo, hacia detrás.

3. Unir el cable rojo de la batería que ya está conectado con el módulo de carga en el borne **BAT.+** con el polo positivo de la batería.
4. Unir el cable negro de la batería que ya está conectado con el módulo de carga en el borne **BAT.-** con el polo negativo de la batería.

i

Nota

El polo positivo del cable de la batería está marcado con un tubo termorretráctil rojo y el polo negativo con uno negro.

5. Verificar que las uniones de cables estén firmemente ajustadas.
6. Anotar la fecha de instalación en la etiqueta adhesiva suministrada de color negro plateado, firmar y colocar la etiqueta en la *nBox* de modo que quede bien visible.

4.12 Comprobación antes de la puesta en operación

Una vez realizados el montaje y la instalación de la instalación *nBox*, asegurarse de que se han realizado las siguientes comprobaciones antes de la puesta en operación según HD 60364-6, apartado 61:

1. Inspección visual de la instalación eléctrica in situ.
2. Comprobación y medición de la continuidad de los conductores.
3. Comprobación y medición de la resistencia de aislamiento de la instalación eléctrica.
4. Comprobación y medición de la protección por desconexión automática del suministro eléctrico (comprobación del fusible previo).
5. Comprobación y medición de la polaridad de tensión.

Si se constata un error en las comprobaciones y mediciones, proceder como sigue:

1. Resolver el error.
2. Repetir la comprobación (incluidas aquellas comprobaciones anteriores que hubieran podido verse afectadas por el error).



Nota

Para probar los circuitos de salida y localizar las luminarias conectadas, mantener pulsado el pulsador Test del correspondiente circuito de salida del *nBox* entre 1 y 3 segundos.

4.13 Cómo salir de la instalación



Nota

Los puntos que aquí se recogen describen el estado en el que debe dejarse la instalación si se ha conectado, pero no se va a poner en funcionamiento hasta un momento posterior.

Antes de salir de la instalación *nBox*, asegúrese de haber realizado las siguientes tareas:

- El fusible de red del lugar de instalación está abierto.
- Si existen: *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* y *ONLITE central eBox BSIM* están cableados.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Los circuitos de salida están conectados. – Si existen: los contactos de aviso, los monitores de fase centrales y el interruptor de parada de emergencia están cableados. – Se ha quitado el fusible del módulo CA y el interruptor principal se encuentra en la posición 0. – Se han quitado los fusibles del módulo de carga. – Las baterías están conectadas.

Tabla 12: Tareas realizadas en la instalación *nBox*

5 Datos técnicos

[nBox S](#) ^[40]

[Baterías](#) ^[41]

[Longitudes de la línea](#) ^[43]

[Visión general de los bloques de bornes](#) ^[44]

5.1 nBox S

U_{Red}	220 – 240 V/L/N/PE
f_{Red}	50/60 Hz
$U_{Bat.}$	<ul style="list-style-type: none"> nominal: 24 V CC mínimo: 21 V CC
I_{Red}	2,6 A máximo
$I_{Bat. nominal}$	7 A máximo
T_{Bat}	20 °C
Capacidad de la batería	10 – 12 Ah
T_a	0 – 40 °C
Fusible de red del lugar de instalación	B 16 A
U_{Salida}	48 V
$CC_{Red} : P_{Salida}$	200 W
$CC_{Hoja} : P_{Salida}$	200 W
Zócalos de conexión	4 zócalos de conexión para <i>nBox OCM ELP</i> , de los cuales 1 está ocupado en la variante básica
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> 4 entradas digitales, SIGNAL-IN (bucles de corriente 0 – 10 mA) 4 entradas DALI, DALI-IN
Salidas	4 contactos de aviso: libre de potencial
Puertos	1 puerto Ethernet: conector RJ45
Interfaz	Bus de sistema (B1, B2)
Bornes de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Red: 2,5 mm² Todos los demás bornes: 0,75 – 2,5 mm²
Grado de protección	IP 20
Clase de protección	Clase de protección I
Material de la carcasa	Chapa de acero, recubierta en polvo; cubierta: plástico
Montaje	Con 3 bocallaves en la pared
Dimensiones	426,5 x 308 x 143 (An x Al x Pr, en mm)
Humedad relativa admisible	0 – 85 %, sin condensación
Alturas de funcionamiento permitidas	4000 m por encima del nivel del mar máx.
Peso (estado de suministro; sin baterías)	7,6 kg aprox.

Tabla 13: Datos técnicos del distribuidor principal nBox S

Datos de peso

Capacidad de la batería	Peso por batería	Peso nBox S, incluido el grupo de baterías
10 Ah (LiFePo4)	3,2 kg aprox.	10,8 kg aprox.
12 Ah (Pb)	3,4 kg aprox.	14,4 kg aprox.

Tabla 14: Datos de peso del distribuidor principal nBox S

5.2 Baterías

En una instalación *nBox* es posible utilizar las baterías que se describen a continuación.

5.2.1 Baterías de gel-plomo

En una instalación *nBox* pueden utilizarse baterías de gel-plomo del fabricante *WING*. [Enlace a la página web del fabricante...](#)

Capacidad de la batería: 12 Ah, 12 V

Tipo	ESL 12-12
Dimensiones	98 x 95 x 151 (An x Al x Pr, en mm) Altura total: 101 mm
Conexión	FASTON 6,3
Peso	3,4 kg aprox.

Tabla 15: Tipo de batería apto para 12 Ah, 12 V

En modo de emergencia, la potencia total de la instalación *nBox* depende de la capacidad de las baterías utilizadas y de la autonomía nominal. La reserva de envejecimiento prescrita (DIN EN 50171) del 25 % se incluye ya en la potencia total.

Capacidad de la batería: 12 Ah, 12 V

Autonomía nominal	Potencia total
20 min	200 W
30 min	170 W
1 h	100 W
2 h	50 W
3 h	33 W
8 h	5 W

Tabla 16: Autonomía nominal y potencia total para el tipo de batería para 12 Ah, 12 V

5.2.2 Baterías de litio-ferrofosfato

En una instalación *nBox* pueden utilizarse baterías de litio-ferrofosfato (LiFePO4) del fabricante *pbq*. [Enlace a la página web del fabricante...](#)

Capacidad de la batería: 10 Ah, 24 V

Tipo	pbq LF 10-24
Dimensiones	181 x 76 x 165 (An x Al x Pr, en mm)
Conexión	FASTON 6,3
Peso	3,2 kg aprox.

Tabla 17: Tipo de batería apto para 10 Ah, 24 V

En modo de emergencia, la potencia total de la instalación *nBox* depende de la capacidad de las baterías utilizadas y de la autonomía nominal. La reserva de envejecimiento prescrita (DIN EN 50171) del 25 % se incluye ya en la potencia total.

Capacidad de la batería: 10 Ah, 24 V

Autonomía nominal	Potencia total
20 min	200 W
30 min	200 W
1 h	160 W
2 h	90 W
3 h	45 W
8 h	6 W

Tabla 18: Autonomía nominal y potencia total para el tipo de batería para 10 Ah, 24 V

5.3 Longitudes de la línea

Línea de red



Nota

Estos datos son válidos cuando se usa el fusible de red del lugar de instalación de B 16 A prescrito.

Diámetro del conductor	Longitud máxima de la línea
2,5 mm ² (monofilar o de hilo fino)	490 m

Tabla 19: Longitud máxima de la línea de red con fusible de red del lugar de instalación de B 16 A

Bus de sistema



Nota

Si se supera la longitud máxima de la línea, puede ocurrir que los tipos de conmutación ajustados no funcionen o que la instalación *nBox* no se pueda utilizar. No obstante, sí funcionará la función de iluminación de emergencia.

Condición	Diámetro del conductor: 0,75 mm ²	Diámetro del conductor: 1,50 mm ²
Longitud máxima de la línea del bus de sistema entre los dos aparatos externos más distantes	350 m	500 m
Longitud máxima de la línea del bus de sistema entre el aparato externo más distante y el módulo de carga <i>nBox BCU</i>	350 m	500 m

Tabla 20: Longitud máxima de la línea del bus de sistema

Longitud de la línea por circuito de salida



Nota

Si se supera la longitud máxima de la línea, puede ocurrir que los tipos de conmutación ajustados no funcionen o que la instalación *nBox* no se pueda utilizar. No obstante, sí funcionará la función de iluminación de emergencia.

	Diámetro del conductor	Longitud máxima de la línea
Longitud total máxima de las líneas de la <i>nBox</i> hasta el punto más alejado	3 x 1,50 mm ²	200 m
Longitud total de todas las líneas (por circuito de salida)	3 x 1,50 mm ²	300 m

Tabla 21: Longitud máxima de la línea por circuito de salida



Nota

Un diámetro del conductor superior no aumenta las longitudes máximas permitidas de la línea.

5.4 Visión general de los bloques de bornes

nBox ACM

AC in	
N	L

Tabla 22: Asignación de bornes AC in (entrada de red)

AC out			
N	L	PE	PE

Tabla 23: Asignación de bornes AC out (módulo de carga de la batería)

nBox MBC

Los bloques de bornes se encuentran en la nBox a la derecha, encima del módulo nBox MBC.

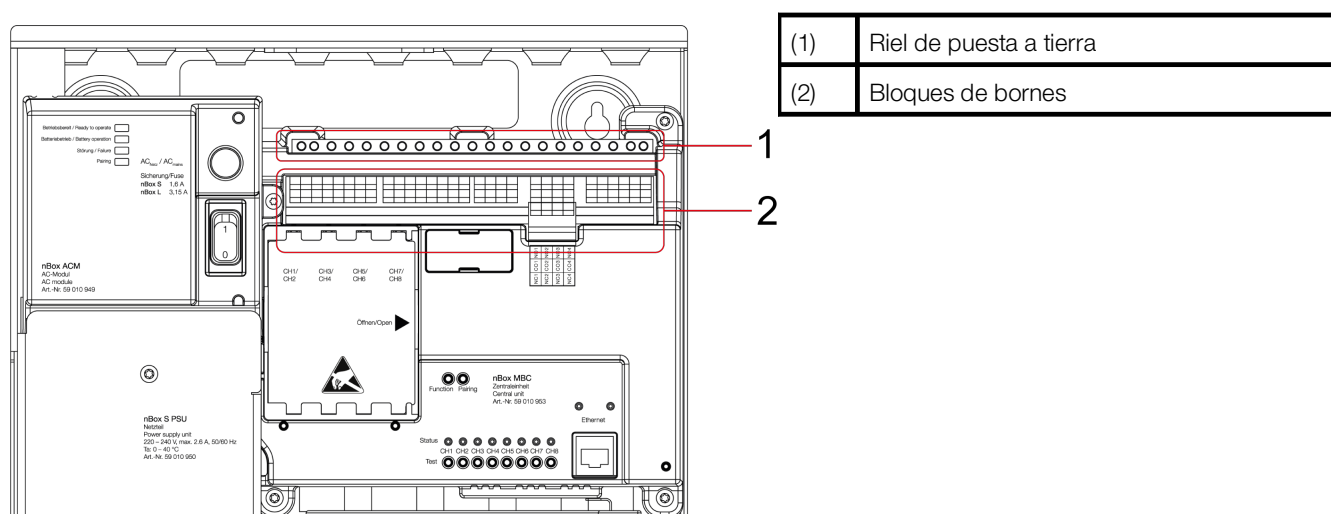


Imagen 9: Posición del bloque de bornes y el riel de puesta a tierra en la nBox

A continuación se muestra la asignación del bloque de bornes de izquierda a derecha:

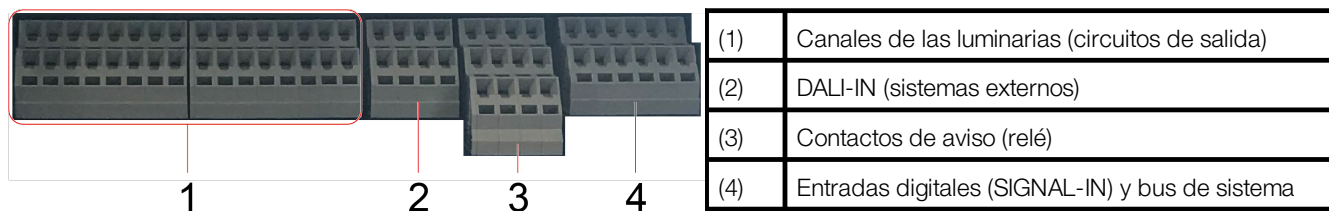


Imagen 10: División del bloque de bornes

Puerto de canales de las luminarias (circuitos de salida)

Arriba	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-							
Abajo	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+							

Tabla 24: Canales de las luminarias (circuitos de salida)



Cuidado

Los puertos de los canales de las luminarias están protegidos contra inversión de la polaridad.

Si se conectan de forma errónea los circuitos de salida, las luminarias conectadas al circuito de salida dejarán de funcionar.

▷ Conectar las luminarias respetando la polaridad.

Puerto DALI-IN (sistemas externos)

Arriba	DA1	DA2	DA3	DA4
Abajo	DA1	DA2	DA3	DA4

Tabla 25: Asignación de bornes DALI-IN

Contactos de aviso

Arriba	NO1	NO2	NO3	NO4
Centro	CO1	CO2	CO3	CO4
Abajo	NC1	NC2	NC3	NC4

Tabla 26: Asignación de los bornes contactos de aviso (relé)

Entradas digitales/bus de sistema

	Entradas digitales (SIGNAL-IN)				Bus de sistema	
Arriba	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Abajo	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Tabla 27: Asignación de los bornes entradas digitales (SIGNAL-IN) y bus de sistema

T H E L I G H T

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

MANUEL DE MONTAGE

Informations juridiques

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
Tous droits réservés.

Éditeur

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumbobel.info
www.zumbobel.com

Numéro de version

nBox, Manual de montage
1.0 | 02.2021 | fr

Table des matières

1	Comment utiliser le présent manuel ?	3
2	Votre installation nBox	5
2.1	nBox S	9
3	Consignes de sécurité	11
4	Montage et installation	14
4.1	Conditions préalables	14
4.2	Monter l'installation nBox	17
4.3	Introduire les câbles	19
4.4	Montage : OCM ELP	21
4.5	Raccordement des circuits de sortie	22
4.6	Raccordement d'un contrôleur de phase central	23
4.6.1	Raccordement des contacts de signalisation.....	25
4.7	Raccordement du contrôleur de phase de bus	27
4.8	Raccordement de l'affichage à distance ONLITE BRI	29
4.9	Raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence	30
4.10	Raccordement de l'alimentation en tension	32
4.10.1	Raccordement de l'appareil ONLITE central eBox BSIM.....	33
4.11	Raccordement des batteries	35
4.12	Contrôle avant la mise en service	38
4.13	Comment quitter l'installation ?	38
5	Données techniques	39
5.1	nBox S	40
5.2	Batteries	41
5.2.1	Batteries au plomb-gel.....	41
5.2.2	Batteries au lithium-phosphate de fer.....	42
5.3	Longueurs de ligne	43
5.4	Vue d'ensemble des borniers	44

1 Comment utiliser le présent manuel ?

Nous vous remercions d'avoir choisi le produit *Zumtobel Lighting GmbH*. Afin de faciliter votre orientation dans le manuel, le présent chapitre vous fournit des informations sur les thèmes suivants :

- Signes et icônes figurant dans le manuel
- Autres informations
- Groupe cible de ce manuel

Signes et icônes figurant dans le manuel

Les signes et les icônes suivants sont utilisés dans le présent manuel :


Signe/Icône	Explication
1.	Dans le cas d'instructions à suivre, les différentes étapes sont numérotées.
▷	Les instructions à suivre ne comportant qu'une seule étape sont marquées de l'icône ▷ en début de ligne.
↻	Après une étape, vous trouverez une indication de résultat pour l'étape respective. De telles indications de résultat sont marquées par l'icône ↻ en début de ligne.
—	Les conditions préalables que vous devez contrôler avant une activité sont marquées par —.
i	Vous reconnaîtrez les remarques à l'icône i . Par ailleurs, les remarques sont marquées par le mot Remarque .
[gras]	Le texte apparaissant en caractères gras caractérise des mots qui se trouvent sur un appareil ou une interface utilisateur du logiciel.
	<p>Cette icône vous permet de reconnaître des remarques sur les dangers et la sécurité. Les remarques sur la sécurité et les avertissements sont marqués par des mots correspondants et sont classés de la manière suivante :</p> <p>DANGER désigne un danger imminent. S'il n'est pas évité, il entraîne la mort ou des blessures très graves.</p> <p>AVERTISSEMENT désigne une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures très graves.</p> <p>PRUDENCE désigne une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des dommages matériels ou des blessures légères ou bénignes.</p> <p>Attention désigne une situation potentiellement néfaste. Si elle n'est pas évitée, le produit ou un objet à proximité peut être détérioré.</p>

Tableau 1 : Signes et icônes du présent manuel

Autres informations

Vous trouverez de plus amples informations sur l'installation *nBox* et sur l'application *nBox* dans nos documentations produits et systèmes.

Si vous avez des questions spécifiques, veuillez contacter votre partenaire contractuel.

Vous trouverez des informations générales sur nos produits sur la page d'accueil de notre site Internet : www.zumtobel.com

Groupe cible de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux électriciens. Une formation produit spécifique à *nBox* n'est pas nécessaire.

Validité et état technique du présent manuel de montage



Remarque

Une partie des illustrations figurant dans le présent manuel de montage sont données uniquement à titre indicatif. Les dessins et les plans réalisés spécialement pour l'installation d'éclairage de secours et pour les particularités locales, doivent être pris en compte.

Le présent manuel de montage s'applique aux appareils suivants d'une installation *nBox* :

Appareil	Numéro d'article
<i>nBox S</i> Alimentation électrique centrale de secours	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Module d'extension avec 2 circuits de sortie	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Contrôleur de phase de bus	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Affichage à distance	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Module d'entrée interrupteur du bus (4x)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Unité centrale	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> Module CA	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Dispositif de recharge pour <i>nBox S</i>	59 010 950

Tableau 2 : Validité du manuel de montage

2 Votre installation nBox

Domaine d'application

L'installation *nBox* constitue une alimentation électrique centrale de secours et est destinée à la commande ainsi qu'à la surveillance de luminaires de secours de 48 V CC. La ligne de commande DALI prend également en charge la combinaison de l'éclairage général avec éclairage de secours intégré.

i

Remarque

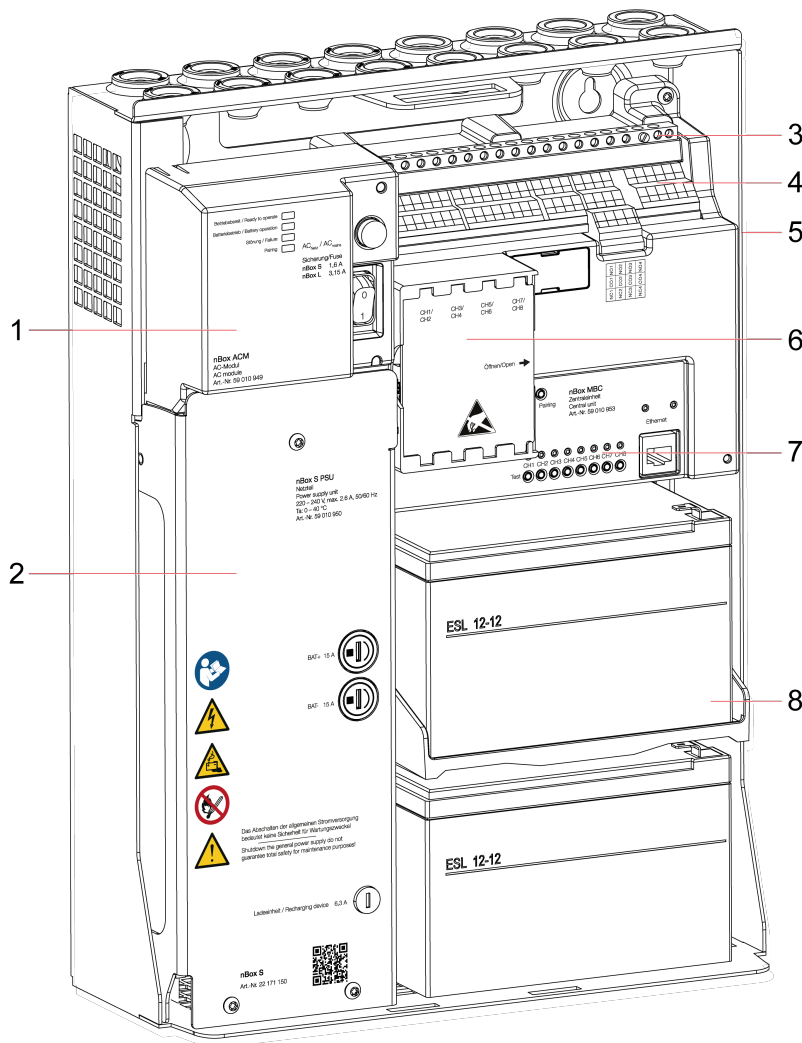
Les luminaires de sécurité sont des luminaires dotés ou non d'une alimentation électrique propre et qui permettent aux personnes de quitter un local ou un bâtiment en toute sécurité, ou encore d'interrompre un travail potentiellement dangereux avant de quitter un local ou un bâtiment. Les luminaires d'évacuation sont des luminaires utilisés pour le marquage du chemins d'évacuation, afin de permettre de les repérer plus facilement.

L'installation *nBox* peut être utilisée comme système à batterie de groupe (LPS, Low Power Supply System). Elle compte parmi les dispositifs de sécurité nécessaires dans un bâtiment.

La puissance totale côté sortie de l'installation *nBox S* dépend de la capacité des batteries utilisées ainsi que de la durée de fonctionnement nominale, et peut atteindre jusqu'à 200 W.

L'installation *nBox* bénéficie d'une conception modulaire.

Éléments individuels de votre installation nBox



ZUMTOBEL

nBox S
Zentrale Notstromversorgung
Central emergency power supply

Art.-Nr. 22 171 150

U _{Netz} / U _{mains}	L / N / PE	220 – 240 V
I _{Netz} / I _{mains}		max. 2,6 A
f _{Netz} / f _{mains}		nom. 50/60 Hz
T _{Batt}		nom. 20 °C
Batteriekapazität / battery capacity		9 – 12 Ah
T _{Umgebung} / T _{ambient}		0 – 40 °C
Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site		16 A
U _{Ausgang} / U _{out}		48 V DC
I _{Ausgang} / I _{out}		max. 4,2 A
P _{Ausgang} / P _{out}		max. 200 W
		max. 160 W / 1 h*
Schutzart / degree of protection		IP 20
Schutzklasse / protection class		1
Baujahr / manufactured		2019

ZERTIFIZIERT

Bauart geprüft
 Sicherheit
 Regelmäßige
 Produktions-
 überwachung
www.tuv.com
 ID XXXXXXXXXX

EN 50171 (DIN VDE 0558-508) Made in Austria
 EN 50172 (DIN VDE 0108-100)

Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Image 2 : Aperçu de l'installation nBox

(1)	Module CA
(2)	Dispositif de recharge nBox PSU
(3)	Bornes de terre
(4)	Bornier
(5)	Plaque signalétique, apposée à l'extérieur du boîtier
(6)	Emplacements pour les modules nBox OCM ELP
(7)	Bouton-poussoir de fonctionnement, LED d'état et bouton-poussoir Test pour les différents circuits de sortie
(8)	Compartiment de batterie

Tableau 3 : Éléments de votre installation nBox

Module CA

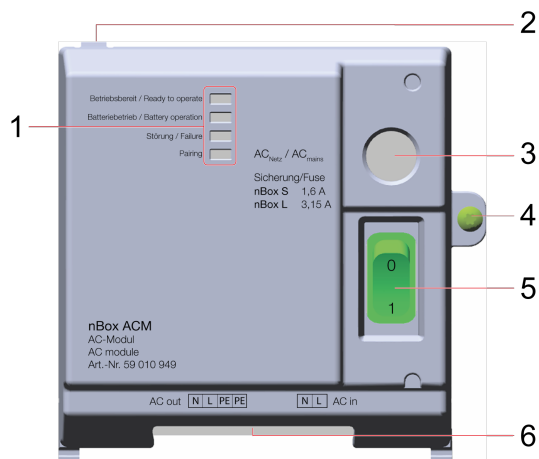


Image 3 : Aperçu du module CA

(1)	LED d'état
(2)	Crochet de fixation
(3)	Fusible tension secteur
(4)	Bride de fixation
(5)	Interrupteur principal ATTENTION : une coupure de l'alimentation secteur ne signifie pas que l'installation est hors tension !
(6)	Ports AC in/AC out

Tableau 4 : Éléments du module CA

Module MBC

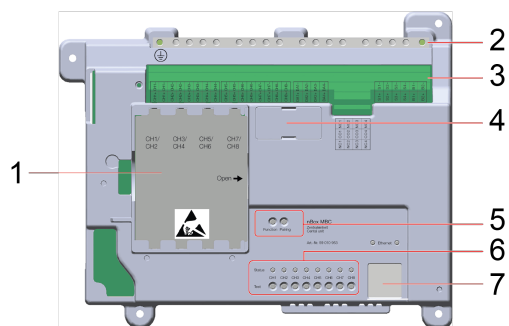


Image 4 : Aperçu du module MBC

(1)	4 emplacements pour module <i>nBox OCM ELP</i>
(2)	Rail de terre
(3)	Bornier
(4)	Cache pour interface d'assistance
(5)	Bouton-poussoir de fonctionnement (fonctionnement/couplage)
(6)	LED d'état et bouton-poussoir Test pour les différents circuits de sortie
(7)	Interface Ethernet

Tableau 5 : Éléments du module MBC

Module PSU

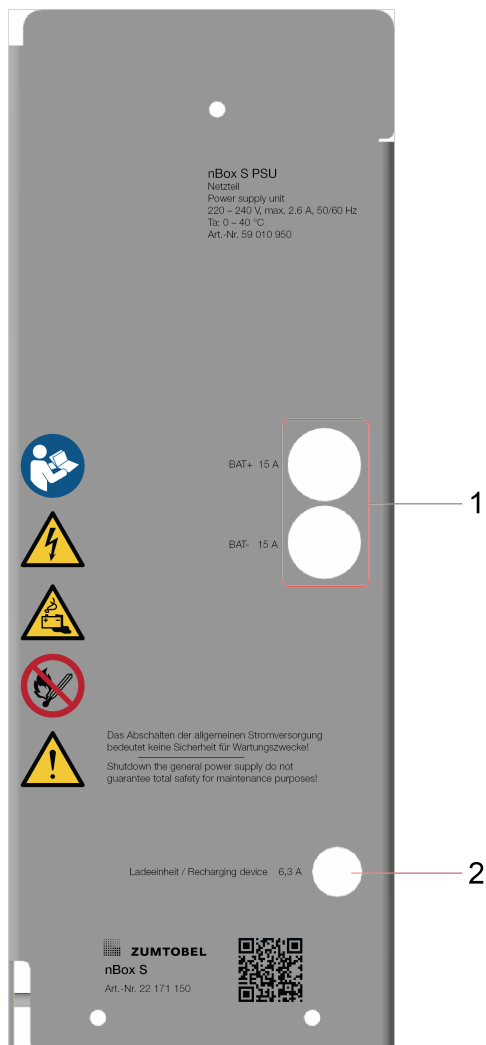


Image 5 : Aperçu du module nBox S PSU

(1)	Fusibles pour batteries (15 AT chacun)
(2)	Fusible pour dispositif de recharge (6,3 AT)

Tableau 6 : Éléments du module PSU

i **Remarque**
 Des fusibles à tube de verre (5x20, 250 V) sont utilisés. Les fusibles peuvent être commandés sous le numéro d'article 59 010 954 (jeu de fusibles *nBox X FS*).

2.1 nBox S

Domaine d'application

nBox S constitue une alimentation électrique centrale de secours et est destinée à la commande ainsi qu'à la surveillance des luminaires de secours. L'installation *nBox S* est conçue pour des batteries d'une capacité de 10 Ah et 12 Ah.



Remarque

Une vue d'ensemble des puissances intégrales en régime secours figure au chapitre [Batteries](#)^[41].

Dimensions

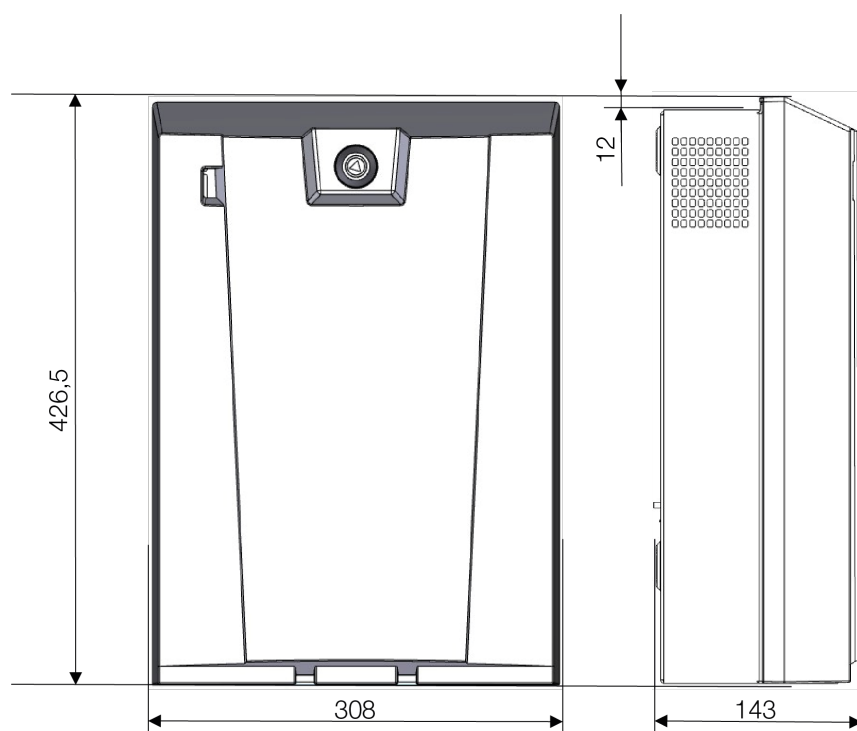
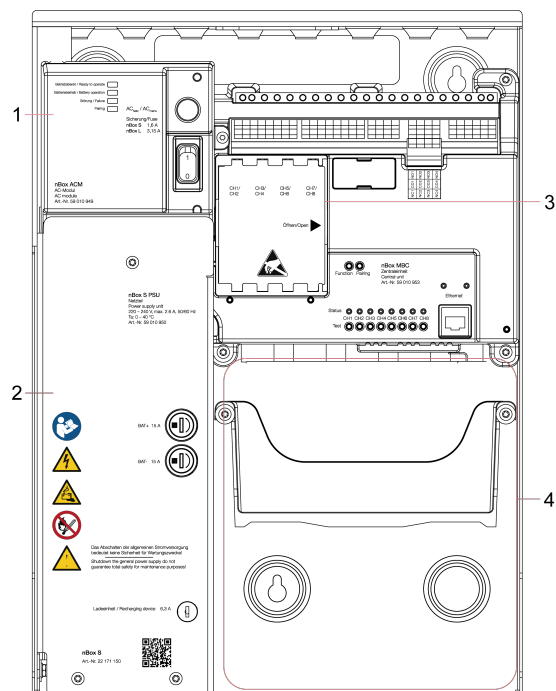


Image 6 : Dimensions nBox S (en mm)

État de livraison

À la livraison, l'installation nBox S est équipée d'un module nBox OCM ELP. Par ailleurs, les câbles de batteries, nécessaires pour leur raccordement, sont inclus dans le contenu de livraison.



(1)	Module CA avec indicateurs LED et interrupteur Marche/Arrêt
(2)	nBox S PSU Partie reliée au réseau avec dispositif de recharge
(3)	Module nBox MBC avec emplacements pour jusqu'à 4 modules nBox OCM ELP, 1 emplacement affecté à la livraison
(4)	Compartiment de batterie avec 2 logements (vides)

Tableau 7 : nBox S, équipement lors de la livraison

Également fournis :

- 1 jeu de fusibles
- 1 résistance de terminaison
- 5 entrées de câble à membrane avec anti-traction
- 1 plaque signalétique (autocollant)

Limites du système

	Luminaire de secours	Circuits de sortie	nBox OCM ELP	Installation nBox	Puissance de sortie CC
Par circuit de sortie	20 maximum				50 W maximum
Par nBox OCM ELP	40 maximum	2 maximum			100 W maximum
Par installation nBox S	160 maximum	8 maximum	4 maximum		200 W maximum
Interconnexion nBox	10 000 maximum	800 maximum	400 maximum	100 maximum	

Tableau 8 : Limites du système

3 Consignes de sécurité



Attention

- L'installation ne peut être utilisée que dans le domaine d'application auquel elle est destinée.
- Respecter les directives de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- Le montage, l'installation et la mise en service ne doivent être réalisés que par un personnel technique qualifié.
- L'installation nBox et les appareils raccordés doivent être exploités uniquement dans un état technique irréprochable.
- Le fabricant décline toute responsabilité et n'accorde aucune garantie en cas de dommages consécutifs au non-respect des présentes consignes.

Équipement de protection individuelle



DANGER

Danger de mort lié à la tension électrique et par électrocution !

Lors du montage, de l'installation et de la maintenance de l'installation nBox, des courants et des tensions élevés, susceptibles d'entraîner la mort ou des blessures graves, peuvent survenir.

▷ Utiliser exclusivement des outils isolés.

▷ Lors de la manipulation des batteries, porter des vêtements résistants à l'acide, des chaussures de sécurité, des lunettes de protection oculaire intégrale ainsi que des gants en PVC.

▷ Lors de la manipulation des batteries, retirer tout objet métallique tel que montre ou bijou.

Consignes de sécurité et avertissements d'ordre général



DANGER

Danger de mort par électrocution !

En cas de court-circuit des batteries, des courants élevés et des arcs électriques susceptibles d'entraîner la mort ou des blessures graves peuvent rapidement survenir.

▷ Raccorder les batteries en respectant la polarité.

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure par acide lié à l'électrolyte des batteries !

Des batteries dont l'électrolyte comporte de l'acide sulfurique sont utilisées dans cette installation. L'acide sulfurique entraîne des brûlures graves de la peau et au niveau des yeux.

- ▷ Les batteries ne doivent être montées que par un personnel technique autorisé muni d'un équipement de protection approprié.
- ▷ Les batteries ne doivent ni être percées, ni être endommagées de quelque manière que ce soit.
- ▷ En cas de contact de l'électrolyte avec la peau : rincer immédiatement à l'eau.

**Attention**

Endommagement possible des batteries après une décharge complète !

En cas de décharge complète, différents dommages peuvent survenir selon le type de batterie.

- ▷ Les batteries doivent être rechargées et l'alimentation en tension générale doit être rétablie après que le seuil de décharge complète a été atteint.

**Attention**

Atteinte à la puissance et à la sécurité de l'installation.

- ▷ Aucune autre batterie non prescrite ne doit être utilisée.
- ▷ Les batteries de démarrage automobiles ne doivent pas être utilisées.
- ▷ Sur les installations d'éclairage de secours avec batterie centrale, il faut utiliser des batteries dont la durée de vie d'au moins dix ans à une température ambiante de 20 °C a été prouvée.
- ▷ La mise en place et la maintenance des batteries doivent s'effectuer conformément à la norme NF EN 50272-2 et aux recommandations du fabricant de batteries.

Maintenance



AVERTISSEMENT

Danger de mort lié à la tension électrique même lorsque l'alimentation en tension secteur est interrompue !

Dans le cas où seule l'alimentation en tension générale est interrompue lors de la maintenance de l'installation *nBox*, toutes les pièces de l'installation et les circuits de sortie restent sous tension en raison de l'alimentation sur batterie. Avant d'effectuer des travaux de maintenance, les étapes suivantes doivent être réalisées :

- ▷ Bloquer l'installation ou actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence (mettre les circuits de sortie hors tension).
- ▷ Retirer les fusibles de batterie du *nBox PSU*.
- ▷ Ouvrir le fusible secteur sur site.



PRUDENCE

Défaillance du dispositif de sécurité !

Une maintenance irrégulière de l'installation peut entraîner des défaillances du dispositif de sécurité. Ceci implique un danger immédiat pour les personnes et le dispositif de sécurité.

- ▷ Les travaux sur l'installation ne doivent être effectués que par un personnel technique autorisé muni d'un équipement de protection approprié.
- ▷ L'appareil ne doit être réparé que par le fabricant.
- ▷ Pour plus d'informations sur la maintenance de l'installation, contactez le partenaire contractuel régional de *Zumtobel Lighting GmbH* ou consultez le site Internet www.zumtobel.de.

4 Montage et installation

4.1 Conditions préalables

Les installations *nBox* doivent être montées uniquement sur des murs plats dotés d'une portance suffisante. Un espace suffisant doit être prévu au-dessus et devant l'installation *nBox* afin de disposer d'un espace de travail approprié lors de l'installation et des travaux de maintenance. Un espace suffisant doit être prévu sur les côtés et en dessous pour assurer une aération adéquate de l'appareil.

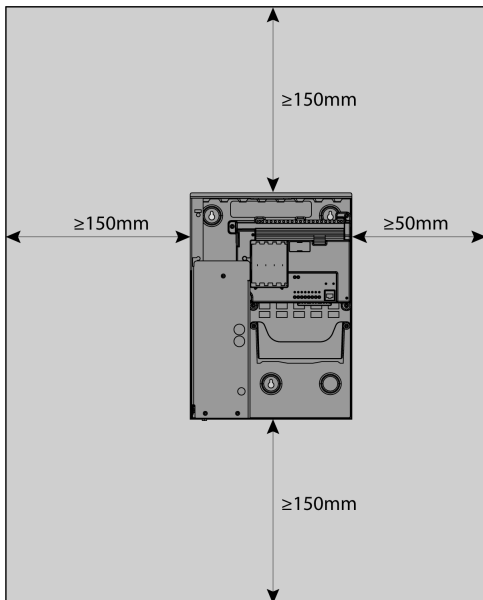


Image 7 : Distances minimales lors du montage de *nBox*

i

Remarques

Pour assurer une aération adéquate, les distances minimales suivantes par rapport aux murs ou aux autres appareils/armoires de commande doivent être respectées :

- Distance à gauche, en haut et en bas d'au moins 150 mm.
- Distance à droite d'au moins 50 mm.

L'installation *nBox* est montée au mur avec 3 vis.

i

Remarque

Le matériel de fixation n'est pas fourni.

Conditions préalables :

Avant de débiter le montage et l'installation de *nBox*, assurez-vous que les conditions préalables suivantes ont bien été remplies :

- Les raccords pour l'alimentation en tension de l'installation *nBox* sont disponibles sur site, conformément aux données techniques en annexe et aux schémas électriques.
- Le fusible secteur sur site est ouvert.
- Le compartiment de batterie est vide (état de livraison).

Calcul de la portance des murs

Utiliser les indications de poids suivantes pour calculer la portance des murs :

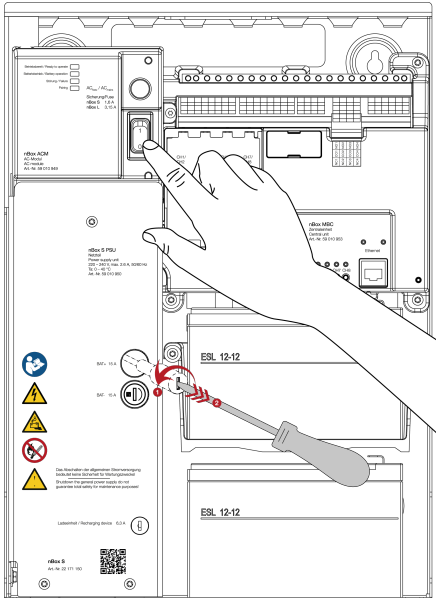
Répartiteur principal	Capacité de la batterie	Poids du répartiteur principal avec bloc de batterie
<i>nBox</i> S	10 Ah (LiFePo4)	Env. 10,8 kg
<i>nBox</i> S	12 Ah (Pb)	Env. 14,4 kg

Tableau 9 : Indications de poids pour le calcul de la portance des murs

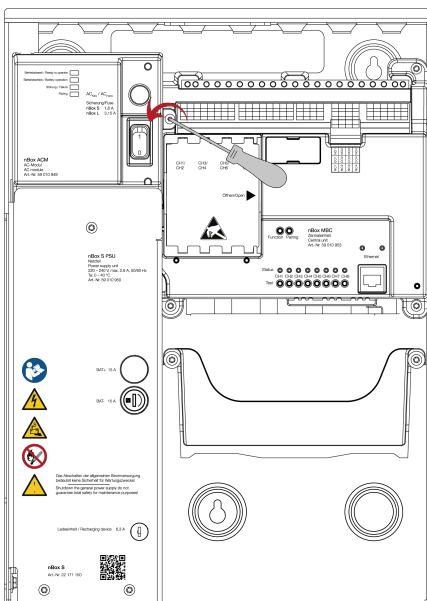
Mesures préparatoires

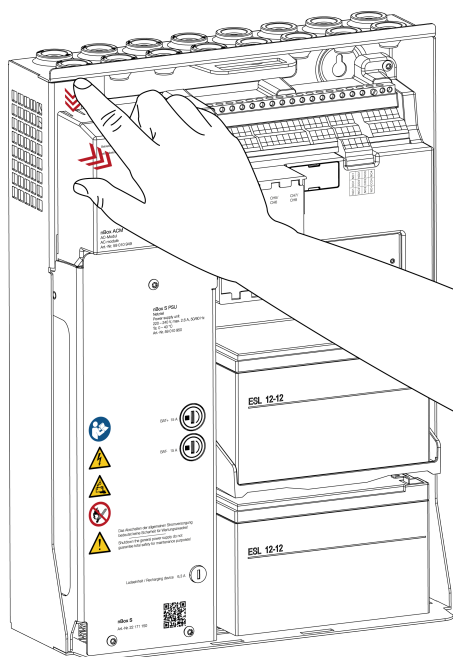
Le montage s'effectue au niveau des trous de montage dans l'installation *nBox*. Pour pouvoir monter et raccorder l'installation *nBox*, les trous de montage doivent d'abord être rendus accessibles :

1. Retirer le couvercle à l'avant.
2. Éteindre l'interrupteur principal.
3. Retirer les fusibles de batterie du dispositif de recharge. Pour ce faire, desserrer les fusibles en les tournant vers la gauche (1) et les sortir (2).

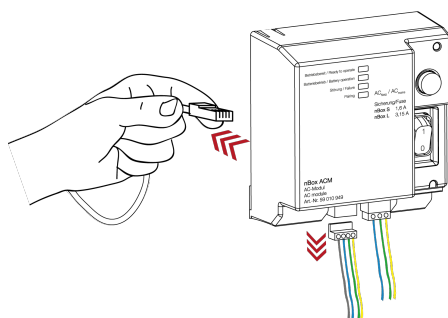


4. Desserrer la vis du module CA.





5. Desserrer le module CA en abaissant le crochet de fixation et le retirer avec précaution du boîtier.



6. Retirer le câble réseau à l'arrière du module CA.
7. Retirer le câble du dispositif de recharge de batterie.
 - ➡ Le module CA n'est plus relié à l'installation nBox et peut être retiré.

4.2 Monter l'installation nBox

i

Remarque

Si les câbles doivent être guidés dans le boîtier par la découpe murale à l'arrière de l'installation nBox, tous les câbles doivent être posés correctement avant de monter l'installation nBox.

Cotes de montage de l'installation nBox S

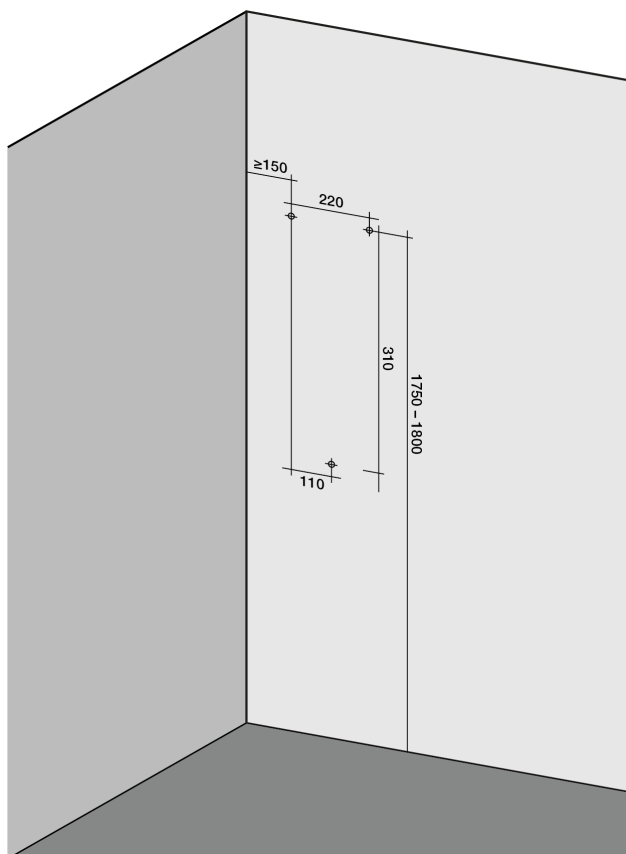


Image 8 : Cotes de montage de l'installation nBox S

Montage	Directement au mur
Distance des trous de montage horizontaux (en haut)	220 mm
Distance des trous de montage verticaux	330 mm
Nombre de trous de montage	3

Tableau 10 : Trous de montage nBox S

i

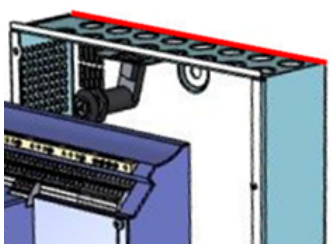
Remarques

- Afin que les bornes de raccordement se trouvent à une hauteur de travail appropriée, nous recommandons de placer le trou de montage supérieur à une hauteur comprise entre 1 650 et 1 700 mm.
- Pour assurer un refroidissement adéquat de l'appareil, il faut prévoir une distance par rapport au mur d'au moins 50 mm à droite et d'au moins 150 mm à gauche.

Pour le calcul de la portance des murs, utilisez les indications données au chapitre [Indications de poids](#)¹⁴.

Effectuer le montage

1. Marquer la position des trous de perçage.
2. Percer les trous.
3. Placer les chevilles et visser les vis à env. 2/3.
4. Accrocher le boîtier préparé.
5. Contrôler la position correcte avec un niveau à bulle.
6. Serrer les vis.



i

Remarque

Si le lieu de montage de l'installation *nBox* est situé à proximité d'un sprinkler, il faut prévoir un joint d'étanchéité entre le bord supérieur du boîtier *nBox* et le mur (illustration à gauche) pour empêcher toute infiltration d'eau en cas d'incendie.

L'installation *nBox* peut ensuite être câblée. Nous recommandons de procéder comme suit :

1. Introduire tous les câbles nécessaires dans le boîtier. Veiller à ce que les chemins de câbles dans le boîtier soient aussi courts que possible.
Plus d'informations : chapitre [Introduire les câbles](#) ^[19]

i

Remarque

L'introduction des câbles par la découpe à l'arrière du boîtier s'effectue sans anti-traction. C'est pourquoi les câbles doivent être posés de sorte qu'aucune traction ne puisse être exercée sur les câbles à l'extérieur du boîtier.

Les entrées de câble à membrane avec anti-traction ne peuvent être utilisées qu'une seule fois. Il n'est pas possible de retirer un câble introduit sans endommager l'entrée de câble.

2. Raccorder les circuits de sortie.
Plus d'informations : chapitre [Raccordement des circuits de sortie](#) ^[22]
3. Si disponibles : câbler les contacts de signalisation, les contrôleurs de phase centraux et l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
4. Si disponibles : câbler BRI, BPD ainsi que BSIM sur le bus système.
5. Raccorder l'alimentation en tension (hors tension) et remonter le module CA.
Plus d'informations : chapitre [Raccordement de l'alimentation en tension](#) ^[32]
6. Raccorder les batteries, NE PAS encore remettre en place les fusibles.
Plus d'informations : chapitre [Raccordement des batteries](#) ^[33]
7. Contrôler l'installation et la préparer pour la mise en service.
Plus d'informations : chapitre [Contrôle avant la mise en service](#) ^[38]

i

Remarque

La mise en service de l'installation *nBox* ne fait pas partie de ce manuel. La mise en service par l'application *nBox* est décrite dans un document séparé.

4.3 Introduire les câbles

Les câbles peuvent être introduits soit par la découpe à l'arrière du boîtier soit par les entrées de câble à membrane sur la partie supérieure du boîtier.

Introduire les câbles par la découpe murale à l'arrière du boîtier

i**Remarque**

L'introduction des câbles par la découpe à l'arrière du boîtier s'effectue sans anti-traction. C'est pourquoi les câbles doivent être posés de sorte qu'aucune traction ne puisse être exercée sur les câbles à l'extérieur du boîtier.

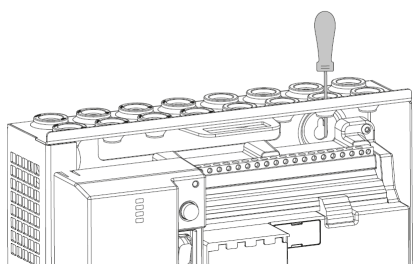
▷ Introduire les câbles à travers la découpe de la paroi arrière du boîtier.

Introduire les câbles par le haut à travers les entrées de câble à membrane

16 entrées de câble à membrane avec anti-traction sont montées sur la partie supérieure de l'installation nBox S.

**i****Remarque**

Les entrées de câble à membrane avec anti-traction ne peuvent être utilisées qu'une seule fois. Il n'est pas possible de retirer un câble introduit sans endommager l'entrée de câble.



1. Perforer le passage de câbles, par ex. avec la pointe d'un petit tournevis.
2. Faire passer les câbles.

i**Remarque**

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles).

Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.

4.4 Montage : OCM ELP

L'installation *nBox* est fournie avec un module *nBox OCM ELP* et peut être étendue jusqu'à 4 modules *nBox OCM ELP*.



DANGER

Danger de mort lié à la tension électrique !

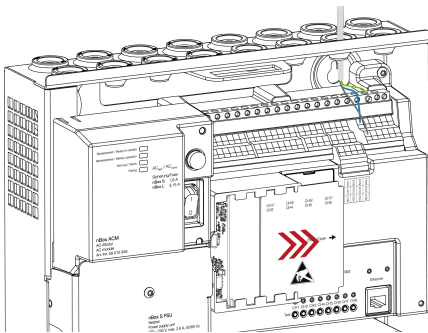
▷ Pendant le montage et l'installation de l'appareil, l'alimentation en tension doit être interrompue et le fusible de batterie doit être retiré.

Raccorder *nBox OCM ELP*

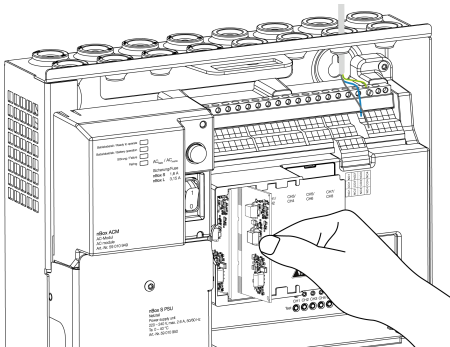


Remarque

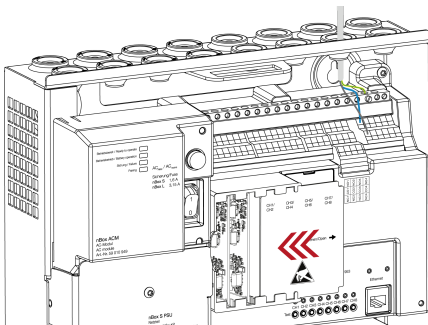
Dans l'installation *nBox*, 4 emplacements pour module *nBox OCM ELP* sont situés au-dessous du bornier (plus d'informations : Chapitre [Votre installation nBox](#) [6], pos. 5). Un emplacement est déjà affecté à la livraison.



1. Toucher le rail de terre pour dissiper toute charge électrostatique du corps humain.
2. Sortir le cache en le tirant vers la droite.



3. Brancher le module *nBox OCM ELP* sur le prochain emplacement libre. Pousser le module *nBox OCM ELP* dans l'emplacement jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible.



4. Remettre en place le cache.

4.5 Raccordement des circuits de sortie

Jusqu'à 8° circuits de sortie peuvent être raccordés à l'installation *nBox*.



Attention

Pendant le montage et l'installation de l'appareil, l'alimentation en tension, y compris les phases à surveiller, doit être interrompue et le fusible de batterie doit être retiré.



Attention

Les raccords des canaux de luminaire ne sont pas protégés contre les inversions de polarité !

Si les circuits de sortie sont raccordés avec une mauvaise polarité, tous les luminaires raccordés au circuit de sortie restent sans fonction.

▷ Raccorder les luminaires en respectant la polarité.



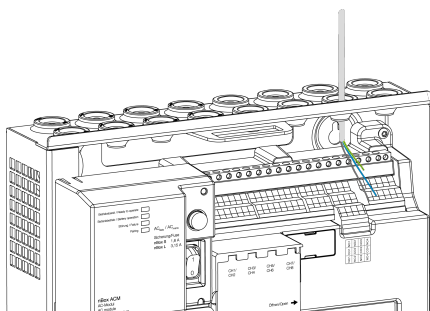
Remarque

L'installation *nBox* peut accueillir jusqu'à 4 modules *nBox OCM ELP*. 2 circuits de sortie par module peuvent être raccordés à *nBox*. Un module est déjà intégré en usine.



Remarque

Une section de conducteur de 1,5 mm² (ni plus ni moins) doit être utilisée pour les circuits de sortie.



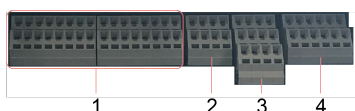
1. Faire passer les câbles par le haut à travers l'entrée de câble à membrane avec anti-traction ou par l'ouverture à l'arrière dans le boîtier.
2. Dénuder les câbles selon la longueur requise.



Remarque

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles).

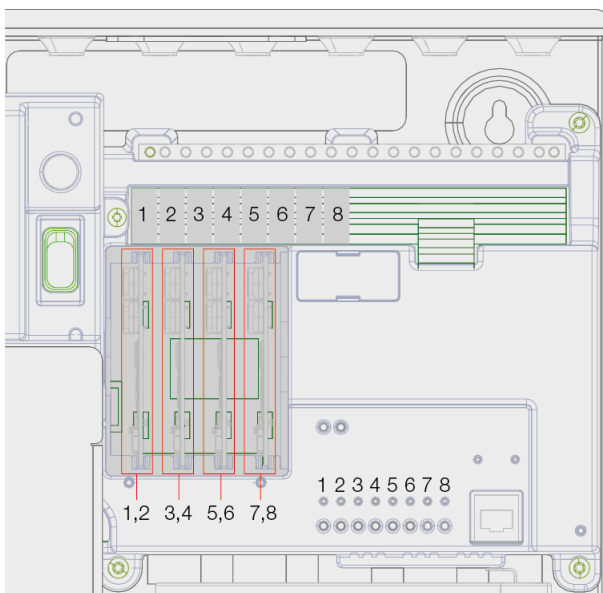
Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.



3. Relier le conducteur avec le rail de terre et les bornes **CHX+** et **CHX-** (pos. 1, illustration à gauche). X désigne ici le circuit de sortie correspondant.

Plus d'informations : chapitre [Vue d'ensemble des borniers](#) ^[44]

Affectation des circuits de sortie aux bornes de raccordement, aux modules nBox OCM ELP et aux affichages d'état/boutons-poussoirs Test



- 2 circuits de sortie peuvent être raccordés par module *nBox OCM ELP*.
- L'affectation des bornes de raccordement aux modules *nBox OCM ELP* et aux affichages d'état/boutons-poussoirs Test est prédéfinie et affichée dans l'illustration à gauche.

Image 9 : Distances minimales lors du montage de nBox

4.6 Raccordement d'un contrôleur de phase central

Lors de la livraison, les bornes **S1+** et **S1-** sont pontées en usine par une résistance de 1 kOhm et forment une boucle de courant. Avec l'ouverture de la boucle de courant, l'installation *nBox* passe en régime secours partiel et tous les luminaires de secours sont allumés.

Un contrôleur de phase externe peut être intégré dans cette boucle de courant. Celui-ci ouvre la boucle de courant en cas de défaillance de phase. Plusieurs contrôleurs de phase peuvent être montés en série.

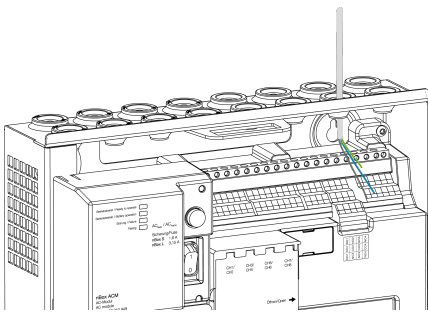
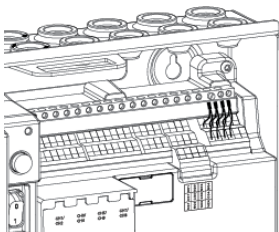
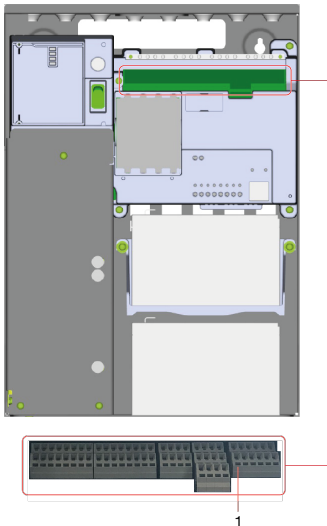
i

Remarque

Les données techniques suivantes doivent être prises en compte lors du raccordement du contrôleur de phase central :

Longueur de ligne	500 m maximum (résistance de ligne max. 50 Ω)
Résistance de terminaison	1 000 Ω (raccordement en série)
Section de conducteur	0,75 – 2,5 mm ²
Tension	15 V
Courant	0 – 10 mA

Raccorder le contrôleur de phase central

**i****Remarque**

Dans l'installation *nBox*, le bornier avec les contacts pour les entrées de signal **S1** à **S4** (pos. 1) est situé au-dessus du module *nBox MBC*. Le contrôleur de phase central est raccordé aux bornes **S1+** et **S1-**.

1. Retirer la résistance de terminaison entre les bornes **S1+** et **S1-** et la conserver.
2. Faire passer les câbles à travers l'entrée de câble à membrane avec anti-traction.

i**Remarque**

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles). Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.

3. Relier le conducteur avec les bornes **S1+** et **S1-**.
Plus d'informations : chapitre [Vue d'ensemble des borniers](#) ^[44]
4. Réinstaller la résistance de terminaison en série à l'extrémité la plus éloignée de la boucle de courant afin qu'un court-circuit sur la ligne soit détecté de manière fiable.

4.6.1 Raccordement des contacts de signalisation

L'installation *nBox* comporte 4 contacts sans potentiel qui permettent de transférer des informations relatives à l'état de l'installation *nBox*. Dans l'application, les états définis (**prête à fonctionner**, **bloqué**, **dysfonctionnement de la batterie**, **test de fonctionnement en cours**) peuvent être affectés librement aux contacts de signalisation. En cas de modification affectée à l'un de ces contacts de signalisation, le contact de signalisation est ouvert ou fermé.

L'utilisation des contacts de signalisation est optionnelle.

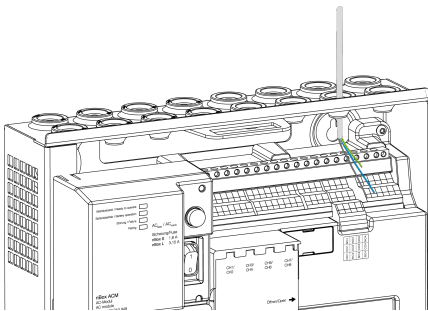
i

Remarque

Les données techniques suivantes doivent être prises en compte lors du raccordement des contacts de signalisation :

Résistance de boucle	100 Ω maximum
Section de conducteur	0,75 – 2,5 mm ²
Tension de commutation	24 V CC maximum
Courant de commutation	0,5 A maximum

Raccorder les contacts de signalisation



i

Remarque

Dans l'installation *nBox*, le bornier avec les contacts pour les contacts de signalisation est situé au-dessus du module *nBox MBC*.

1. Faire passer les câbles à travers l'entrée de câble à membrane avec anti-traction.

i

Remarque

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles). Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.

2. Relier le conducteur avec les bornes selon le tableau « Affectation des bornes ». Plus d'informations : chapitre [Vue d'ensemble des borniers](#) ⁴⁴
3. Raccorder les contacts de signalisation conformément aux plans fournis pour l'installation sur site.

Affectation des bornes

Contact de signalisation	Désignation des bornes	Fonction
1	CO1	Common
	NC1	Contact de repos (NC)
	NO1	Contact de travail (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Contact de repos (NC)
	NO2	Contact de travail (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Contact de repos (NC)
	NO3	Contact de travail (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Contact de repos (NC)
	NO4	Contact de travail (NO)

Tableau 11 : Affectation des bornes des contacts de signalisation

4.7 Raccordement du contrôleur de phase de bus

Domaine d'application

Le contrôleur de phase de bus *ONLITE central eBox BPD* peut surveiller une seule ou les trois phases. L'état est évalué par le bus système. Il signale l'existence d'une défaillance de phase, d'une sous-tension ou d'une interruption du conducteur neutre. Les contrôleurs de phase de bus sont raccordés au bus système. Si un contrôleur de phase de bus signale une défaillance de phase, les luminaires de secours attribués au contrôleur de phase de bus sont allumés.



Remarque

L'attribution des luminaires au contrôleur de phase de bus s'effectue via l'application. Plus d'informations sur l'application *nBox* : **nBox Manuel de mise en service**

Le contrôleur de phase de bus *ONLITE central eBox BPD* possède deux contacts d'alarme supplémentaires (**AL1**, **AL2**) pouvant être utilisés en option. Des disjoncteurs à contact auxiliaire ou des contrôleurs de phase de fabricants tiers peuvent être raccordés aux contacts d'alarme. Lors de la livraison, les contacts d'alarme sont pontés.



Remarque

Les données techniques suivantes doivent être prises en compte lors du raccordement des contacts d'alarme :

Résistance de boucle	100 Ω maximum
Section de conducteur	0,75 – 2,5 mm ²
Tension	15 V CC
Courant	10 mA

Limites du système

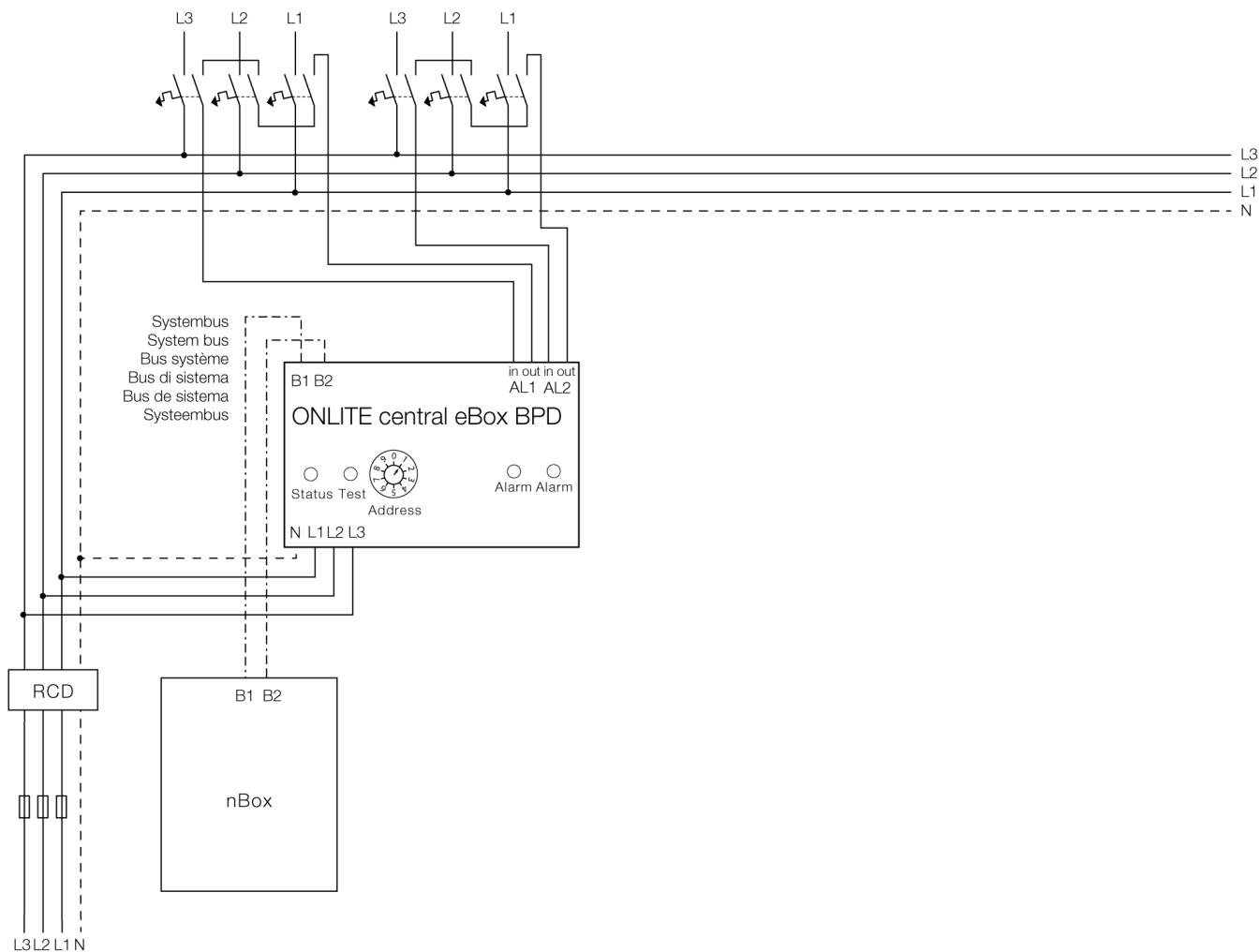
L'installation *nBox* est conçue pour un maximum de 9 contrôleurs de phase de bus.



Attention

Pendant le montage et l'installation de l'appareil, l'alimentation en tension, y compris les phases à surveiller, doit être interrompue et le fusible de batterie doit être retiré.

Raccorder le contrôleur de phase : schéma de raccordement



Raccorder le contrôleur de phase : fonctionnement à trois phases

Condition préalable :

- L'alimentation en tension générale est interrompue.
- 1. Si elle est déjà connue, sélectionner l'adresse souhaitée par le biais du sélecteur rotatif de l'appareil.
- 2. Relier le bus système avec les bornes **B1** et **B2**.
- 3. Relier les phases à surveiller avec les bornes **L1**, **L2**, **L3** et **N**.

Raccorder le contrôleur de phase : fonctionnement à une phase

Condition préalable :

- L'alimentation en tension générale est interrompue.
- 1. Si elle est déjà connue, sélectionner l'adresse souhaitée par le biais du sélecteur rotatif de l'appareil.
- 2. Relier le bus système avec les bornes **B1** et **B2**.
- 3. Relier la phase à surveiller avec les bornes **L1** et **N**.
- 4. Ponter les bornes **L2** et **L3** sur la borne **L1**.

4.8 Raccordement de l'affichage à distance ONLITE BRI

Domaine d'application

ONLITE BRI est un appareil avec 3 LED d'état pour l'affichage à distance des états de fonctionnement d'une installation d'éclairage de secours. L'alimentation en tension de l'affichage à distance ONLITE BRI s'effectue par le biais du bus système.

Raccorder l'affichage à distance ONLITE BRI



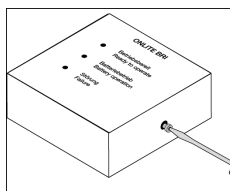
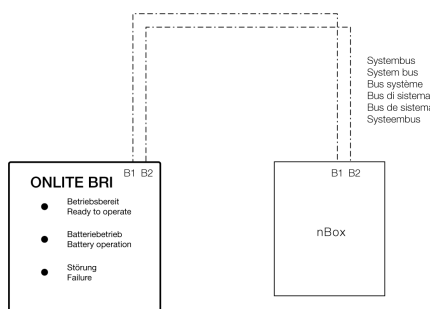
Attention

Pendant le montage et l'installation de l'appareil, l'alimentation en tension, y compris les phases à surveiller, doit être interrompue et le fusible de batterie doit être retiré.

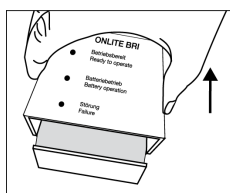


Remarque

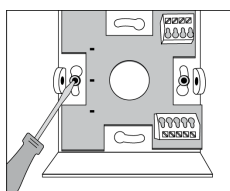
Lors de la sélection de l'emplacement pour le montage, s'assurer que les vis du boîtier sont encore facilement accessibles après le montage. Respecter la longueur de ligne maximale du bus système. Plus d'informations : chapitre [Longueurs de ligne](#) ^[43]



1. Retirer les vis à gauche et à droite du boîtier.



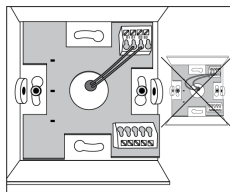
2. Retirer le couvercle de l'appareil.



3. **Montage en applique** : fixer la face arrière de l'appareil directement sur une surface lisse à l'aide de deux vis.

– ou –

3. **Montage sous crépi** : fixer la face arrière de l'appareil sur un boîtier d'encastrement à l'aide de deux vis.

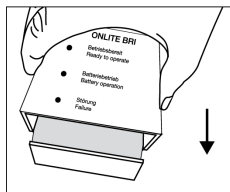


4. Relier le bus système avec les bornes **B1** et **B2**.

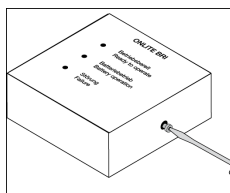
i

Remarque

Utiliser des lignes de raccordement courtes et les amener directement aux bornes. Les LED ne doivent pas être recouvertes.
Plus d'informations : chapitre [Limites du système](#)^[43]



5. Refermer le couvercle de l'appareil.



6. Fixer le couvercle de l'appareil avec les vis à gauche et à droite du boîtier.

4.9 Raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence

Domaine d'application

En cas d'actionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, l'alimentation des circuits de sortie est interrompue. Tous les circuits de sortie sont à l'état hors tension. L'alimentation secteur, si elle est présente, est maintenue. Lors de la livraison, l'interrupteur d'arrêt d'urgence est ponté en usine par une résistance de 1 kOhm.

i

Remarque

Seule l'alimentation des luminaires de secours sur les circuits de sortie est interrompue. Les autres pièces de l'installation restent sous tension.

L'utilisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence est optionnelle.

i

Remarque

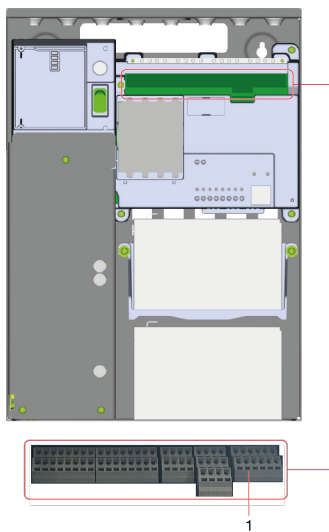
Les données techniques suivantes doivent être prises en compte lors du raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence :

Longueur de ligne	500 m maximum (résistance de ligne max. 50 Ω)
Résistance de boucle	1 000 Ω (raccordement en série)
Section de conducteur	0,75 – 2,5 mm ²
Tension	15 V
Courant	0 – 10 mA

Raccorder l'interrupteur d'arrêt d'urgence

Condition préalable :

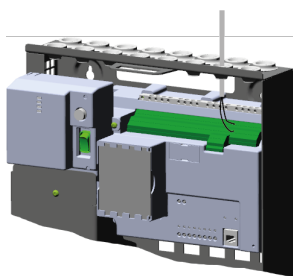
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence est monté conformément aux plans fournis pour l'installation sur site.



i

Remarque

Dans l'installation *nBox*, le bornier avec les contacts pour les entrées de signal **S1** à **S4** (pos. 1) est situé au-dessus du module *nBox MBC*. L'interrupteur d'arrêt d'urgence est raccordé aux bornes **S2+** et **S2-**.



1. Retirer la résistance de boucle entre les bornes **S2+** et **S2-** et la conserver.
2. Faire passer les câbles à travers l'entrée de câble à membrane avec anti-traction.

i

Remarque

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles). Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.

3. Relier la ligne de l'interrupteur d'arrêt d'urgence avec les bornes **S2+** et **S2-**.
4. Réinstaller la résistance de boucle à l'extrémité la plus éloignée de la boucle de courant afin qu'un court-circuit sur la ligne soit détecté de manière fiable.

4.10 Raccordement de l'alimentation en tension

L'alimentation en tension de l'installation *nBox* s'effectue via l'alimentation électrique générale (230 V) ou par le biais des batteries de l'installation *nBox* en régime secours.



DANGER

Danger de mort lié à la tension électrique !

L'installation fonctionne côté secondaire avec des tensions allant jusqu'à 50 V CC. Cependant, en cas de défaut, des tensions nettement plus élevées peuvent survenir. Tout contact avec les pièces sous tension de l'installation peut donc entraîner la mort ou des blessures graves !

▷ Respecter les directives de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.

Raccorder l'alimentation en tension de l'installation *nBox*

Conditions préalables :

- Le fusible secteur sur site est ouvert.
- Le module CA est démonté de l'installation *nBox*.



Remarque

Le raccordement de l'alimentation en tension s'effectue par une fiche à 2 pôles sur la partie inférieure du module CA.

1. Faire passer les câbles à travers l'entrée de câble à membrane avec anti-traction.

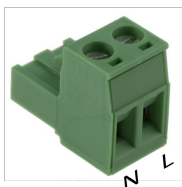


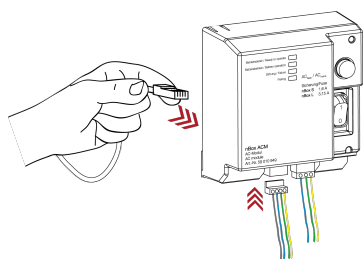
Remarque

Il est recommandé de dénuder les câbles avant de les faire passer (env. 1 cm au-dessous du passage de câbles).

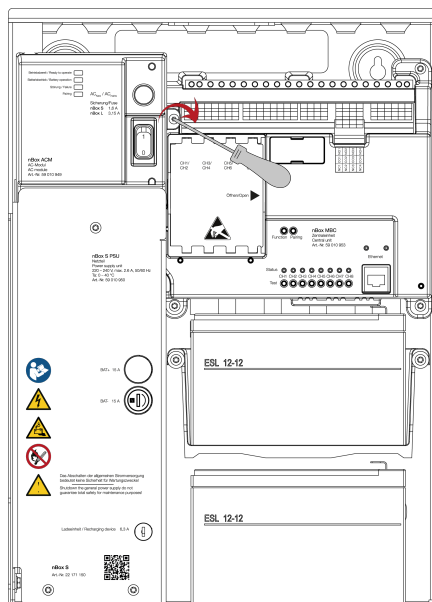
Les conducteurs isolés exposés doivent être légèrement plus longs que nécessaire pour atteindre les bornes et ne doivent être raccourcis à la longueur effectivement nécessaire qu'après leur passage.

2. Relier le conducteur PE avec le rail de terre.
3. Relier les conducteurs **N** et **L** avec la fiche à 2 pôles (affectation des bornes dans l'illustration à gauche).





4. Raccorder la fiche (alimentation en tension) et le câble du dispositif de recharge de batterie à la partie inférieure du module CA.
5. Raccorder le câble réseau à l'arrière du module CA.



6. Placer le module CA sur l'installation nBox et le bloquer avec la vis (Torx).

4.10.1 Raccordement de l'appareil ONLITE central eBox BSIM

Domaine d'application

ONLITE central eBox BSIM est un appareil doté de 4 modules d'entrée interrupteur. Les interrupteurs raccordés aux modules d'entrée interrupteur permettent d'allumer et d'éteindre communément l'éclairage de secours et l'éclairage général.



Remarque

L'attribution des luminaires à l'appareil ONLITE central eBox BSIM s'effectue via l'application. Plus d'informations sur l'application nBox : **nBox Manuel de mise en service**

L'appareil ONLITE central eBox BSIM est monté dans le répartiteur de l'alimentation en tension générale et raccordé au bus système.



Remarque

Respecter la longueur de ligne maximale du bus système :

Section de conducteur	Longueur maximale de ligne de bus système
2 x 0,75 mm ²	350 m
2 x 1,50 mm ²	500 m

Si la longueur de ligne maximale est dépassée, il est par ex. possible que les modes de commutation réglés ne fonctionnent plus ou que l'installation nBox ne puisse plus être exploitée. Néanmoins, la fonction d'éclairage de secours est toujours assurée.

Limites du système

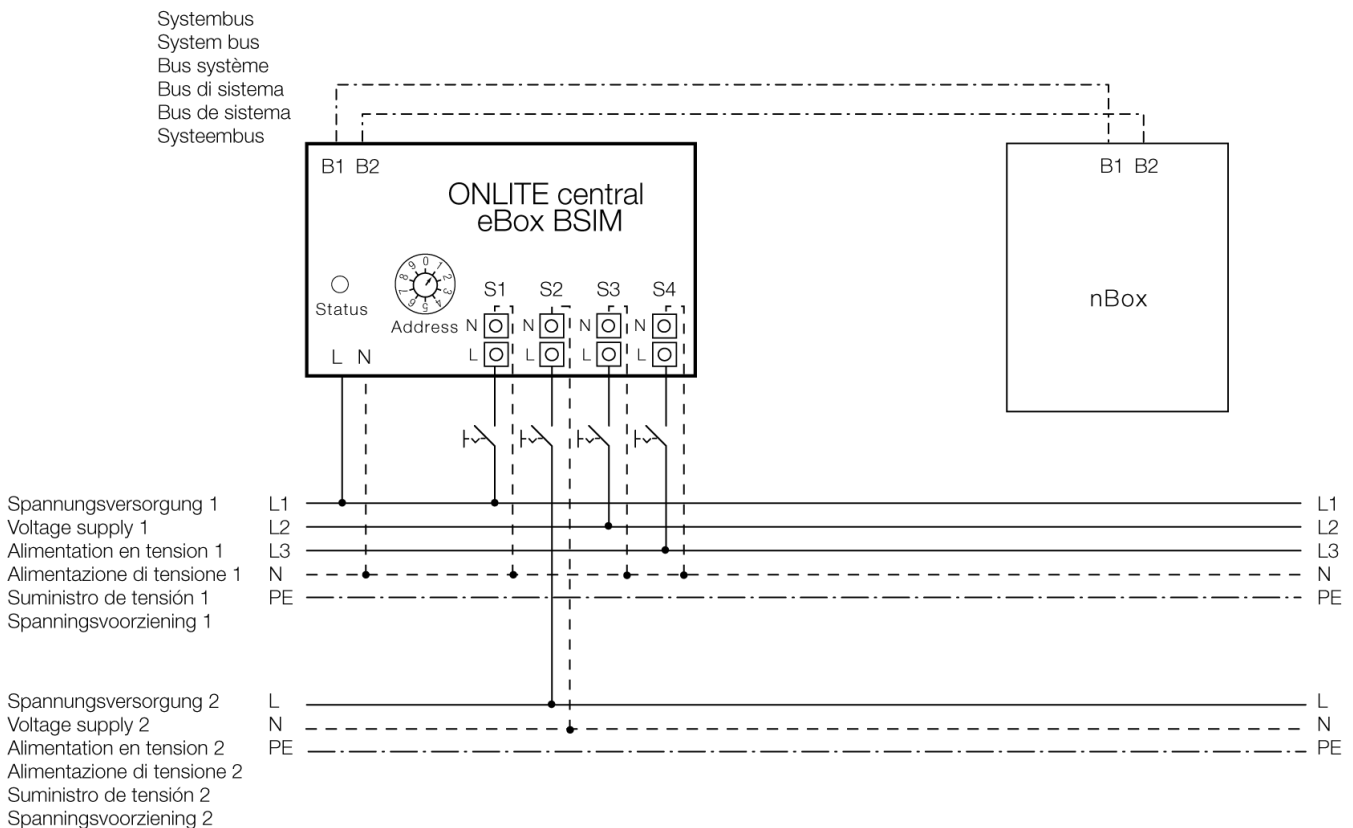
L'installation *nBox* est conçue pour un maximum de 9 appareils *ONLITE central eBox BSIM*.



Attention

Pendant le montage et l'installation de l'appareil, l'alimentation en tension, y compris les phases à surveiller, doit être interrompue et le fusible de batterie doit être retiré.

Raccorder ONLITE central eBox BSIM



Condition préalable :

- L'alimentation en tension générale est interrompue.
1. Si elle est déjà connue, sélectionner l'adresse souhaitée par le biais du sélecteur rotatif de l'appareil.
 2. Monter l'appareil *ONLITE central eBox BSIM* dans le répartiteur de l'alimentation en tension générale conformément aux plans fournis pour l'installation sur site.
 3. Relier le bus système avec les bornes **B1** et **B2**.
 4. Relier respectivement les bornes **N** des 4 modules d'entrée interrupteur **S1 – S4** avec un conducteur neutre.

i

Remarques

- Dans le cas où les modules d'entrée interrupteur de l'appareil *ONLITE central eBox BSIM* sont protégés par un dispositif de courant résiduel commun, les bornes **N** peuvent être pontées.
- Dans le cas où les modules d'entrée interrupteur de l'appareil *ONLITE central eBox BSIM* sont protégés par différents dispositifs de courant résiduel, les bornes **N** ne doivent pas être pontées.

5. Relier les bornes **L** des 4 modules d'entrée interrupteur **S1 – S4** avec une phase (**L1 – L3**).

**Remarque**

Lors du raccordement des bornes **N**, respecter les plans fournis pour l'installation sur site.

6. Relier l'alimentation en tension générale avec les bornes **L** et **N**.

4.11 Raccordement des batteries

L'installation *nBox* peut être équipée soit d'un bloc de batterie composée de 2 batteries au plomb-gel montées en série (2x12 V) soit d'une batterie individuelle au lithium-phosphate de fer (24 V).

- Des batteries d'une capacité de 10 Ah ou 12 Ah peuvent être utilisées pour *nBox S*.

La tension nominale du bloc de batterie est de 24 V CC.

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure par acide lié à l'électrolyte des batteries !

Des batteries dont l'électrolyte comporte de l'acide sulfurique sont utilisées dans cette installation. L'acide sulfurique entraîne des brûlures graves de la peau et au niveau des yeux.

- ▷ Les batteries ne doivent être montées que par un personnel technique autorisé muni d'un équipement de protection approprié.
- ▷ Les batteries ne doivent ni être percées, ni être endommagées de quelque manière que ce soit.
- ▷ En cas de contact de l'électrolyte avec la peau : rincer immédiatement à l'eau.

**Attention**

Atteinte à la puissance et à la sécurité de l'installation.

- ▷ Aucune autre batterie non prescrite ne doit être utilisée.
- ▷ Les batteries de démarrage automobiles ne doivent pas être utilisées.
- ▷ Sur les installations d'éclairage de secours avec batterie centrale, il faut utiliser des batteries dont la durée de vie d'au moins dix ans à une température ambiante de 20 °C a été prouvée.
- ▷ La mise en place et la maintenance des batteries doivent s'effectuer conformément à la norme NF EN 50272-2 et aux recommandations du fabricant de batteries.

Conditions préalables :

- Le fusible secteur sur site est ouvert.
- Le fusible de batterie du dispositif de recharge a été retiré.
- Les câbles de raccordement de batterie rouge (+) et noir (-) ainsi que la connexion de pont sont disponibles dans le logement de batterie (état de livraison).

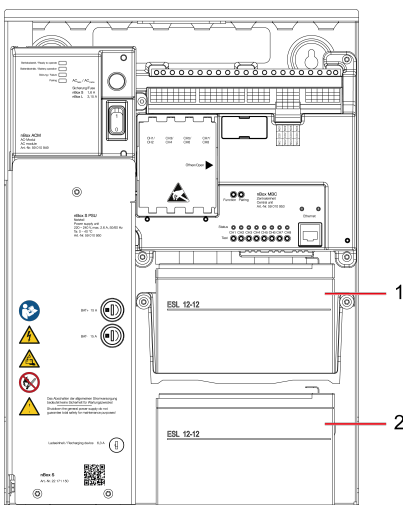


DANGER

Danger de mort lié à la tension électrique !

▷ S'assurer que l'interrupteur principal du module CA est en position 0 et que les fusibles du module CA et du module PSU ont été retirés.

Raccorder le bloc de batterie (batteries au plomb-gel)



1. Placer 1 batterie dans chaque logement de batterie (pos. 1 et 2).



Remarques

- Les raccords des batteries sont dirigés vers la droite.
- Le pôle positif de la batterie est dirigé vers l'avant, le pôle négatif vers l'arrière.

2. Relier le câble rouge de batterie déjà raccordé à la borne **BAT. +** du dispositif de recharge avec le pôle positif de la batterie 1.
3. Relier le câble noir de batterie déjà raccordé à la borne **BAT.-** du dispositif de recharge avec le pôle négatif de la batterie 2.
4. À l'aide du troisième câble de batterie libre, relier le pôle négatif de la batterie 1 avec le pôle positif de la batterie 2.

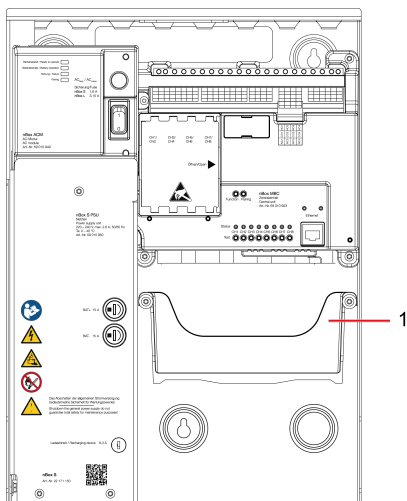


Remarque

Le pôle positif du câble de la batterie est identifié avec une gaine rétractable rouge ; le pôle négatif, avec une gaine rétractable noire.

5. Vérifier que les raccords de câbles sont bien serrés.
6. Inscrire la date d'installation sur l'autocollant noir et argenté fourni, signer et apposer l'autocollant sur l'installation *nBox* de façon à ce qu'il soit bien visible.

Raccorder la batterie individuelle (batterie au lithium-phosphate de fer)



1. Démonter le support de batterie.
2. Placer la batterie dans l'installation *nBox*.

i

Remarques

- Les raccords des batteries sont dirigés vers la droite.
- Le pôle positif de la batterie est dirigé vers l'avant, le pôle négatif vers l'arrière.

3. Relier le câble rouge de batterie déjà raccordé à la borne **BAT. +** du dispositif de recharge avec le pôle positif de la batterie.
4. Relier le câble noir de batterie déjà raccordé à la borne **BAT.-** du dispositif de recharge avec le pôle négatif de la batterie.

i

Remarque

Le pôle positif du câble de la batterie est identifié avec une gaine rétractable rouge ; le pôle négatif, avec une gaine rétractable noire.

5. Vérifier que les raccords de câbles sont bien serrés.
6. Inscrire la date d'installation sur l'autocollant noir et argenté fourni, signer et apposer l'autocollant sur l'installation *nBox* de façon à ce qu'il soit bien visible.

4.12 Contrôle avant la mise en service

Après le montage et la mise en place de l'installation *nBox*, assurez-vous que les contrôles suivants sont effectués conformément à HD 60364-6 section 61 avant la mise en service :

1. Inspection de l'installation électrique fixe.
2. Test et mesure de la continuité des conducteurs.
3. Test et mesure de la résistance d'isolement de l'installation électrique.
4. Test et mesure de la protection par coupure automatique de l'alimentation électrique (vérification du fusible en amont).
5. Test et mesure de la polarité de tension.

Si un défaut est détecté lors du test et de la mesure, procédez comme suit :

1. Éliminez le défaut.
2. Répétez la vérification (avec les contrôles précédents susceptibles d'avoir été influencés par le défaut).



Remarque

Pour tester les circuits de sortie et localiser les luminaires raccordés, maintenir enfoncé le bouton-poussoir Test du circuit de sortie concerné sur l'installation *nBox* pendant 1 à 3 secondes.

4.13 Comment quitter l'installation ?



Remarque

Les points décrits ici décrivent l'état dans lequel l'installation doit être quittée lorsqu'elle a été raccordée mais qu'elle n'est mise en service qu'ultérieurement.

Avant de quitter l'installation *nBox*, assurez-vous que les tâches suivantes ont été effectuées :

- Le fusible secteur sur site est ouvert.
- Si disponibles : *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* ainsi que *ONLITE central eBox BSIM* sont câblés.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Les circuits de sortie sont raccordés. – Si disponibles : les contacts de signalisation, les contrôleurs de phase centraux et l'interrupteur d'arrêt d'urgence sont câblés. – Le fusible sur le module CA est retiré, l'interrupteur principal est en position 0. – Les fusibles de batterie du dispositif de recharge ont été retirés. – Les batteries sont raccordées.

Tableau 12 : Tâches effectuées dans l'installation *nBox*

5 Données techniques

[nBox S](#) 

[Batteries](#) 

[Longueurs de ligne](#) 

[Vue d'ensemble des borniers](#) 

5.1 nBox S

U_{secteur}	220 – 240 V / L / N / PE
f_{secteur}	50/60 Hz
U_{batt}	<ul style="list-style-type: none"> Nominale : 24 V CC Minimale : 21 V CC
I_{secteur}	2,6 A maximum
$I_{\text{batt nominale}}$	7 A maximum
T_{batt}	20 °C
Capacité de la batterie	10 – 12 Ah
T_{a}	0 – 40 °C
Fusible secteur sur site	B 16 A
U_{sortie}	48 V
$CC_{\text{secteur}} : P_{\text{sortie}}$	200 W
$CC_{\text{batt}} : P_{\text{sortie}}$	200 W
Emplacements	4 emplacements pour module <i>nBox OCM ELP</i> , dont 1 affecté dans la version de base
Entrées	<ul style="list-style-type: none"> 4 entrées numériques, SIGNAL-IN (boucles de courant 0 – 10 mA) 4 entrées DALI, DALI-IN
Sorties	4 contacts de signalisation : sans potentiel
Ports	1 port Ethernet : connecteur RJ45
Interface	Bus système (B1, B2)
Bornes de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> Secteur : 2,5 mm² Toutes les autres bornes : 0,75 – 2,5 mm²
Indice de protection	IP 20
Classe de protection	Classe de protection I
Matériau du boîtier	Tôle d'acier revêtue par poudre ; couvercle : plastique
Montage	Avec 3 trous de clé au mur
Dimensions	426,5 x 308 x 143 (H x L x P, en mm)
Humidité relative de l'air admissible	0 – 85 %, non condensée
Hauteur de fonctionnement admissible	4 000 m max. au-dessus du niveau de la mer
Poids (à l'état de livraison ; sans batteries)	Env. 7,6 kg

Tableau 13 : Données techniques du répartiteur principal nBox S

Indications de poids

Capacité de la batterie	Poids par batterie	Poids nBox S avec bloc de batterie
10 Ah (LiFePo4)	Env. 3,2 kg	Env. 10,8 kg
12 Ah (Pb)	Env. 3,4 kg	Env. 14,4 kg

Tableau 14 : Indications de poids pour le répartiteur principal nBox S

5.2 Batteries

Les batteries décrites ci-après peuvent être utilisées dans une installation *nBox*.

5.2.1 Batteries au plomb-gel

Dans une installation *nBox*, des batteries au plomb-gel du fabricant *WING* peuvent être utilisées. [Lien vers le site Internet du fabricant...](#)

Capacité de la batterie : 12 Ah, 12 V

Type	ESL 12-12
Dimensions	98 x 95 x 151 (L x H x P, en mm) Hauteur totale : 101 mm
Connexion	FASTON 6,3
Poids	Env. 3,4 kg

Tableau 15 : Type de batterie utilisable pour 12 Ah, 12 V

En régime secours, la puissance intégrale de l'installation *nBox* dépend de la capacité des batteries utilisées et de la durée de fonctionnement nominale. La réserve de vieillissement prescrite (DIN EN 50171) de 25 % est comprise dans la puissance totale.

Capacité de la batterie : 12 Ah, 12 V

Durée de fonctionnement nominale	Puissance totale
20 min	200 W
30 min	170 W
1 h	100 W
2 h	50 W
3 h	33 W
8 h	5 W

Tableau 16 : Durée de fonctionnement nominale et puissance totale pour le type de batterie utilisable pour 12 Ah, 12 V

5.2.2 Batteries au lithium-phosphate de fer

Dans une installation *nBox*, des batteries au lithium-phosphate de fer (LiFePO4) du fabricant *pbq* peuvent être utilisées. [Lien vers le site Internet du fabricant...](#)

Capacité de la batterie : 10 Ah, 24 V

Type	pbq LF 10-24
Dimensions	181 x 76 x 165 (L x H x P, en mm)
Connexion	FASTON 6,3
Poids	Env. 3,2 kg

Tableau 17 : Type de batterie utilisable pour 10 Ah, 24 V

En régime secours, la puissance intégrale de l'installation *nBox* dépend de la capacité des batteries utilisées et de la durée de fonctionnement nominale. La réserve de vieillissement prescrite (DIN EN 50171) de 25 % est comprise dans la puissance totale.

Capacité de la batterie : 10 Ah, 24 V

Durée de fonctionnement nominale	Puissance totale
20 min	200 W
30 min	200 W
1 h	160 W
2 h	90 W
3 h	45 W
8 h	6 W

Tableau 18 : Durée de fonctionnement nominale et puissance totale pour le type de batterie utilisable pour 10 Ah, 24 V

5.3 Longueurs de ligne

Ligne secteur



Remarque

Ces indications s'appliquent en cas d'utilisation du fusible secteur sur site prescrit de B 16 A.

Section de conducteur	Longueur de ligne maximale
2,5 mm ² (monobrin ou fil fin)	490 m

Tableau 19 : Longueur maximale de la ligne secteur dans le cas d'un fusible secteur sur site de B 16 A

Bus système



Remarque

Si la longueur de ligne maximale est dépassée, il est par ex. possible que les modes de commutation réglés ne fonctionnent plus ou que l'installation *nBox* ne puisse plus être exploitée. Néanmoins, la fonction d'éclairage de secours est toujours assurée.

Condition	Section de conducteur : 0,75 mm ²	Section de conducteur : 1,50 mm ²
Longueur de ligne maximale du bus système entre les deux appareils externes les plus éloignés	350 m	500 m
Longueur de ligne maximale du bus système entre l'appareil externe le plus éloigné et le dispositif de recharge <i>nBox BCU</i>	350 m	500 m

Tableau 20 : Longueur de ligne maximale du bus système

Longueur de ligne par circuit de sortie



Remarque

Si la longueur de ligne maximale est dépassée, il est par ex. possible que les modes de commutation réglés ne fonctionnent plus ou que l'installation *nBox* ne puisse plus être exploitée. Néanmoins, la fonction d'éclairage de secours est toujours assurée.

	Section de conducteur	Longueur de ligne maximale
Longueur totale maximale des lignes de l'installation <i>nBox</i> jusqu'au point le plus éloigné	3 x 1,50 mm ²	200 m
Longueur totale de toutes les lignes (par circuit de sortie)	3 x 1,50 mm ²	300 m

Tableau 21 : Longueur de ligne maximale par circuit de sortie



Remarque

Une section de conducteur plus importante n'augmente pas les longueurs de ligne maximales autorisées !

5.4 Vue d'ensemble des borniers

nBox ACM

AC in	
N	L

Tableau 22 : Disposition des bornes AC in (entrée secteur)

AC out			
N	L	PE	PE

Tableau 23 : Disposition des bornes AC out (dispositif de recharge de batterie)

nBox MBC

Les borniers se trouvent dans l'installation nBox à droite au-dessus du module nBox MBC.

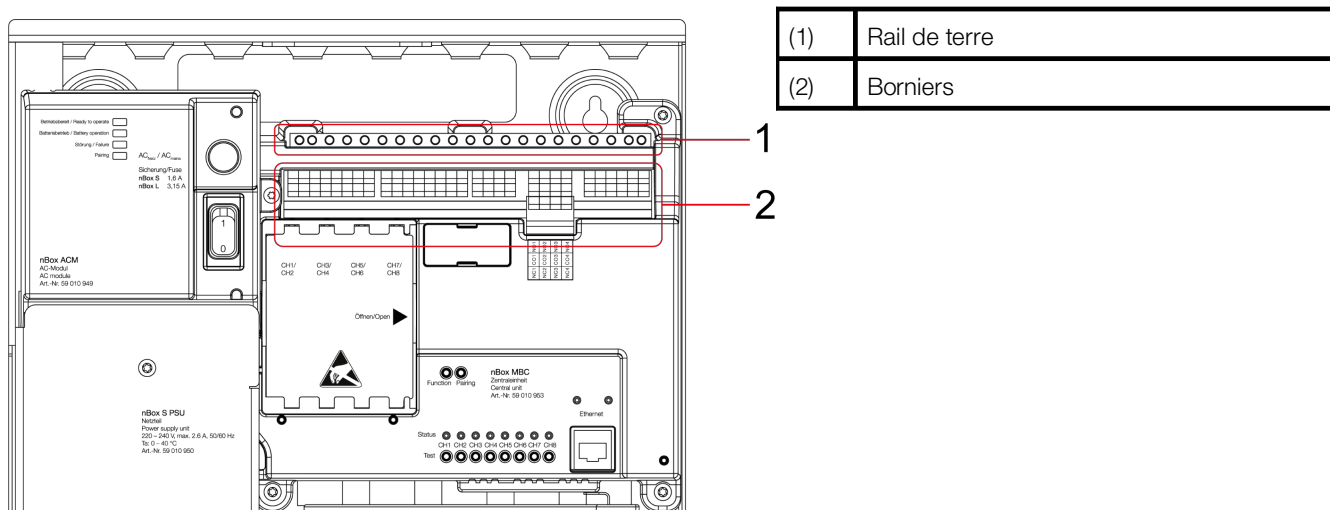


Image 10 : Position du bornier et du rail de terre dans l'installation nBox

L'affectation du bornier de gauche à droite est représentée ci-après :

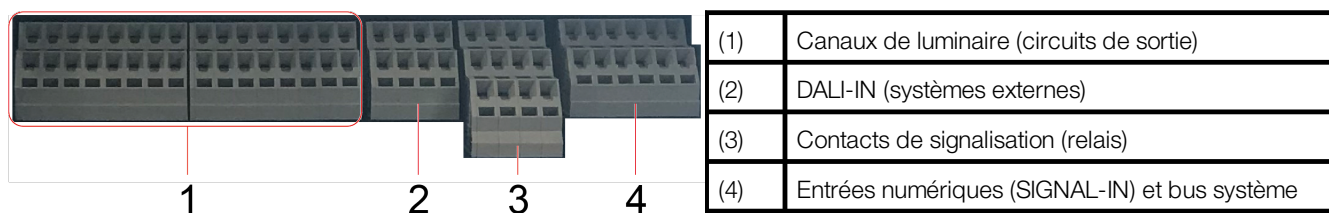


Image 11 : Répartition du bornier

Raccordement des canaux de luminaire (circuits de sortie)

Haut	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-	
Bas	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+	

Tableau 24 : Canaux de luminaire (circuits de sortie)



Attention

Les raccords des canaux de luminaire ne sont pas protégés contre les inversions de polarité !

Si les circuits de sortie sont raccordés avec une mauvaise polarité, tous les luminaires raccordés au circuit de sortie restent sans fonction.

▷ Raccorder les luminaires en respectant la polarité.

Raccordement DALI-IN (systèmes externes)

Haut	DA1	DA2	DA3	DA4
Bas	DA1	DA2	DA3	DA4

Tableau 25 : Disposition des bornes DALI-IN

Contacts de signalisation

Haut	NO1	NO2	NO3	NO4
Centre	CO1	CO2	CO3	CO4
Bas	NC1	NC2	NC3	NC4

Tableau 26 : Disposition des bornes contacts de signalisation (relais)

Entrées numériques/bus système

	Entrées numériques (SIGNAL-IN)				Bus système	
Haut	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Bas	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Tableau 27 : Disposition des bornes entrées numériques (SIGNAL-IN) et bus système

L A L U M I È R E

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Note legali

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
Tutti i diritti riservati.

Produttore

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumtobel.info
www.zumtobel.com

Numero di serie

nBox, Istruzioni per il montaggio
1.0 | 02.2021 | it

Sommario

1	Orientarsi all'interno del manuale	3
2	Impianto nBox	5
2.1	nBox S	9
3	Indicazioni di sicurezza	11
4	Montaggio e installazione	14
4.1	Condizioni preliminari	14
4.2	Montare nBox	17
4.3	Inserire i cavi	19
4.4	Montaggio: OCM ELP	21
4.5	Collegamento dei circuiti di uscita	22
4.6	Collegamento di un controllore fasi centrale	23
4.6.1	Collegamento dei contatti di segnale.....	25
4.7	Collegamento del controllore fasi del bus	27
4.8	Collegamento dell'indicatore a distanza ONLITE BRI	29
4.9	Collegamento dell'interruttore arresto d'emergenza	30
4.10	Collegamento dell'alimentazione di tensione	32
4.10.1	Collegamento di ONLITE central eBox BSIM.....	33
4.11	Collegamento delle batterie	35
4.12	Controllo prima dell'avviamento	38
4.13	Uscire dall'impianto	38
5	Dati tecnici	39
5.1	nBox S	40
5.2	Batterie	41
5.2.1	Batterie al piombo-gel.....	41
5.2.2	Batterie al litio-ferro-fosfato.....	42
5.3	Lunghezze delle linee	43
5.4	Panoramica dei blocchi morsetti	44

1 Orientarsi all'interno del manuale

Grazie per aver scelto *Zumtobel Lighting GmbH*. Per agevolare l'orientamento all'interno del manuale, in questo capitolo vengono fornite informazioni sui seguenti argomenti:

- Caratteri e simboli nel manuale
- Ulteriori informazioni
- Destinatari del manuale

Caratteri e simboli nel manuale

Nel presente manuale vengono utilizzati i caratteri e i simboli seguenti:


Carattere/simbolo	Descrizione
1.	Per le istruzioni composte da varie azioni, le singole azioni sono numerate.
▷	Le istruzioni che constano di una sola azione sono contrassegnate dal simbolo ▷ all'inizio della riga.
↻	Dopo un'azione viene riportata la rispettiva indicazione di risultato. Tali indicazioni di risultato sono sempre contrassegnate dal simbolo ↻ all'inizio della riga.
—	Le condizioni preliminari che devono essere controllate prima di un'azione sono contrassegnate con —.
i	Le indicazioni si riconoscono dal simbolo i . Inoltre, le indicazioni sono contrassegnate con il termine Indicazione .
[grassetto]	Il testo formattato con il grassetto segnala i termini che si trovano su un apparecchio o su un'interfaccia software.
	<p>Le indicazioni di pericolo e di sicurezza si riconoscono da questo simbolo. Le indicazioni di sicurezza e di avvertenza sono contrassegnate dai termini corrispondenti e sono classificate come segue:</p> <p>PERICOLO Indica una minaccia di pericolo imminente. Se non evitata, ne conseguono il decesso o gravissime lesioni personali.</p> <p>AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, possono conseguire il decesso o gravissime lesioni personali.</p> <p>PRUDENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, possono conseguire danni materiali o lievi lesioni personali.</p> <p>Attenzione Indica una situazione potenzialmente dannosa. Se non evitata, possono conseguire danni al prodotto o alla proprietà.</p>

Tabella 1: caratteri e simboli nel presente manuale

Ulteriori informazioni

Per maggiori informazioni su *nBox* e sull'app *nBox*, consultare la nostra documentazione del prodotto e del sistema.

Per domande specifiche si prega di contattare il proprio rivenditore autorizzato.

Informazioni generali sui nostri prodotti sono disponibili sul nostro sito Web:

www.zumtobel.com

Destinatari del manuale

Il presente manuale è destinato agli elettricisti. Non è richiesta alcuna formazione su *nBox*.

Applicabilità e stato tecnico delle presenti istruzioni per il montaggio



Indicazione

Le figure delle presenti istruzioni per il montaggio hanno talvolta unicamente scopo illustrativo. Occorre considerare i disegni e i progetti appositamente redatti per l'impianto di illuminazione di emergenza e per le particolarità del sito di installazione.

Le presenti istruzioni per il montaggio si applicano agli apparecchi di un impianto *nBox* indicati di seguito:

Apparecchio	Numero di articolo
<i>nBox S</i> Alimentazione elettrica di emergenza centrale	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Modulo di estensione con 2 circuiti di uscita	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Controllore fasi del bus	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Indicatore a distanza	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Entrata interruttore bus (4x)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Unità centrale	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> Modulo CA	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Unità di ricarica per <i>nBox S</i>	59 010 950

Tabella 2: Applicabilità delle istruzioni per il montaggio

2 Impianto nBox

Campo d'impiego

nBox è un'alimentazione elettrica di emergenza centrale ed è destinato al comando e al monitoraggio degli apparecchi di illuminazione di emergenza da 48 V DC. La linea di comando DALI supporta inoltre la combinazione con l'illuminazione generale dotata di illuminazione di emergenza integrata.

i

Indicazione

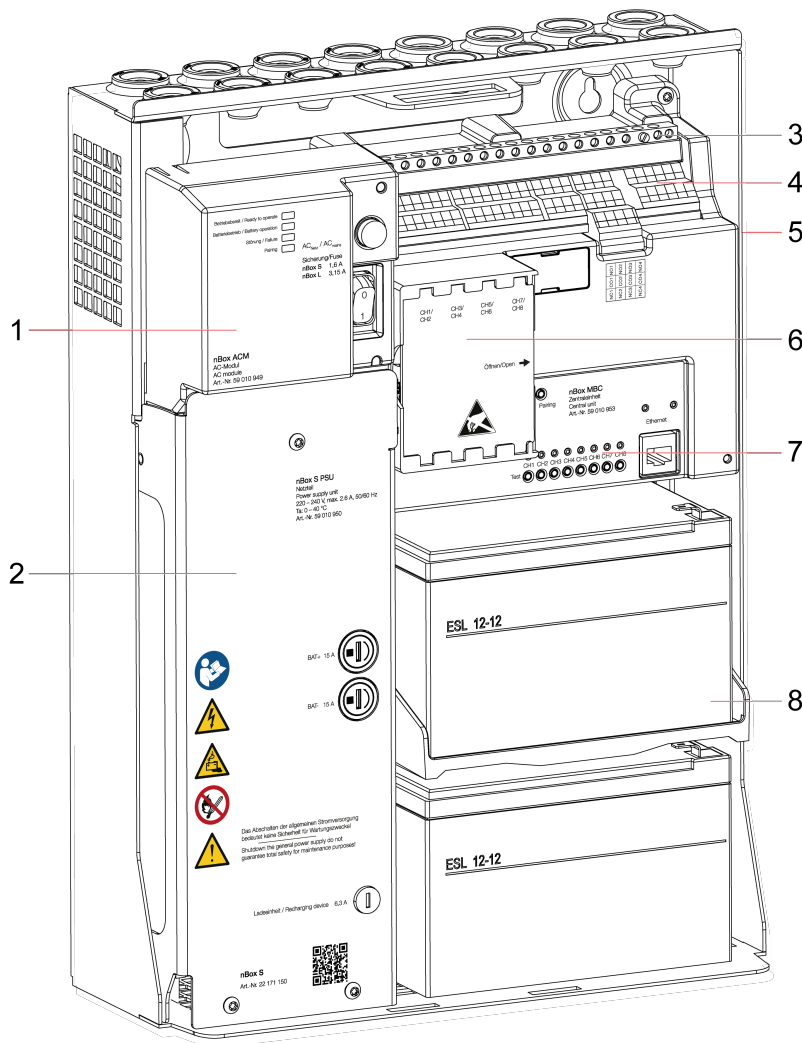
Gli apparecchi di illuminazione di sicurezza sono apparecchi di illuminazione dotati o privi di alimentazione elettrica propria che consentono alle persone di uscire da un locale o un edificio in modo sicuro oppure di terminare l'esecuzione di lavori potenzialmente pericolosi prima di uscire da un locale o da un edificio. Gli apparecchi di illuminazione del simbolo di emergenza sono apparecchi di illuminazione impiegati per segnalare i percorsi verso le uscite di emergenza, aiutando così a individuarli.

nBox può essere impiegato come impianto LPS (Low Power Supply System). Fa parte dei dispositivi di sicurezza necessari in un edificio.

La potenza totale lato uscita di *nBox S* dipende dalla capacità delle batterie impiegate e dall'autonomia nominale e può essere di massimo 200 W.

L'impianto *nBox* presenta una struttura modulare.

I vari elementi dell'impianto nBox




ZUMTOBEL

nBox S
Zentrale Notstromversorgung
Central emergency power supply

Art.-Nr. 22 171 150


U _{Netz} / U _{mains}	L / N / PE	220 – 240 V
I _{Netz} / I _{mains}		max. 2,6 A
f _{Netz} / f _{mains}		nom. 50/60 Hz
T _{Batt}		nom. 20 °C
Batteriekapazität / battery capacity		9 – 12 Ah
T _{Umgebung} / T _{ambient}		0 – 40 °C
Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site		16 A
U _{Ausgang} / U _{out}		48 V DC
I _{Ausgang} / I _{out}		max. 4,2 A
P _{Ausgang} / P _{out}		max. 200 W
		max. 160 W / 1 h*
Schutzart / degree of protection		IP 20
Schutzklasse / protection class		1
Baujahr / manufactured		2019



TÜVRheinland
ZERTIFIZIERT

Bauart geprüft
Sicherheit
Regelmäßige
Produktions-
überwachung

www.tuv.com
ID XXXXXXXXXX



EN 50171 (DIN VDE 0558-508) Made in Austria
EN 50172 (DIN VDE 0108-100)

Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Figura 1: Panoramica dell'impianto nBox

(1)	Modulo CA
(2)	Unità di ricarica nBox PSU
(3)	Morsetti di terra
(4)	Blocco morsetti
(5)	Targhetta, applicata all'esterno dell'alloggiamento
(6)	Slot per i moduli nBox OCM ELP
(7)	Tasti funzione, LED di stato e pulsante Test per i vari circuiti di uscita
(8)	Vano batteria

Tabella 3: Elementi dell'impianto nBox

Modulo CA

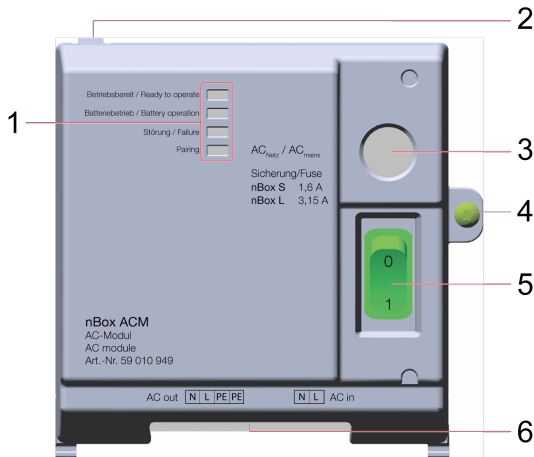


Figura 2: Panoramica del modulo CA

(1)	LED di stato
(2)	Ganci di fissaggio
(3)	Fusibile tensione di rete
(4)	Linguetta di fissaggio
(5)	Interruttore di rete ATTENZIONE: anche se si scollega l'alimentazione di rete, non è detto che l'impianto sia privo di tensione!
(6)	Collegamenti AC in/AC out

Tabella 4: Elementi del modulo CA

Modulo MBC

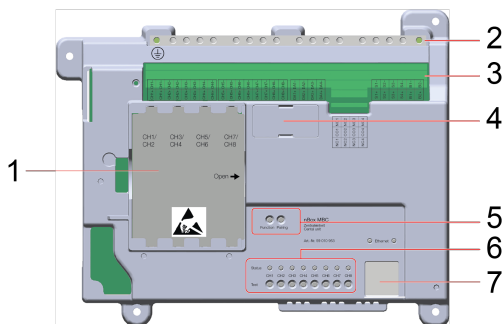


Figura 3: Panoramica del modulo MBC

(1)	4 slot per nBox OCM ELP
(2)	Barra di messa a terra
(3)	Blocco morsetti
(4)	Copertura dell'interfaccia di assistenza
(5)	Tasti funzione (Function/Pairing)
(6)	LED di stato e pulsante Test per i vari circuiti di uscita
(7)	Interfaccia Ethernet

Tabella 5: Elementi del modulo MBC

Modulo PSU

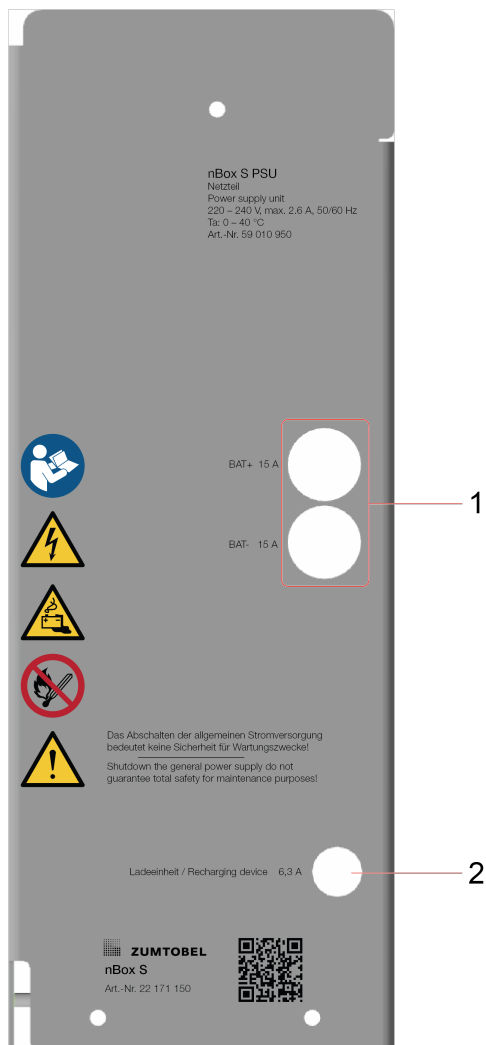


Figura 4: Panoramica del modulo nBox S PSU

(1)	Fusibili delle batterie (15 AT ciascuno)
(2)	Fusibile dell'unità di ricarica (6,3 AT)

Tabella 6: Elementi del modulo PSU

i **Indicazione**
 Vengono utilizzati fusibili a cartuccia in vetro 5x20, 250 V. È possibile riordinare i fusibili con il numero di articolo 59 010 954 (set di fusibili *nBox X FS*).

2.1 nBox S

Campo d'impiego

nBox S è un'alimentazione elettrica di emergenza centrale ed è destinato al comando e al monitoraggio degli apparecchi di illuminazione di emergenza. *nBox S* è progettato per batterie con capacità di 10 Ah e 12 Ah.



Indicazione

Per una panoramica delle potenze totali nell'esercizio di emergenza, vedere il capitolo [Batterie](#) ⁴.

Dimensioni

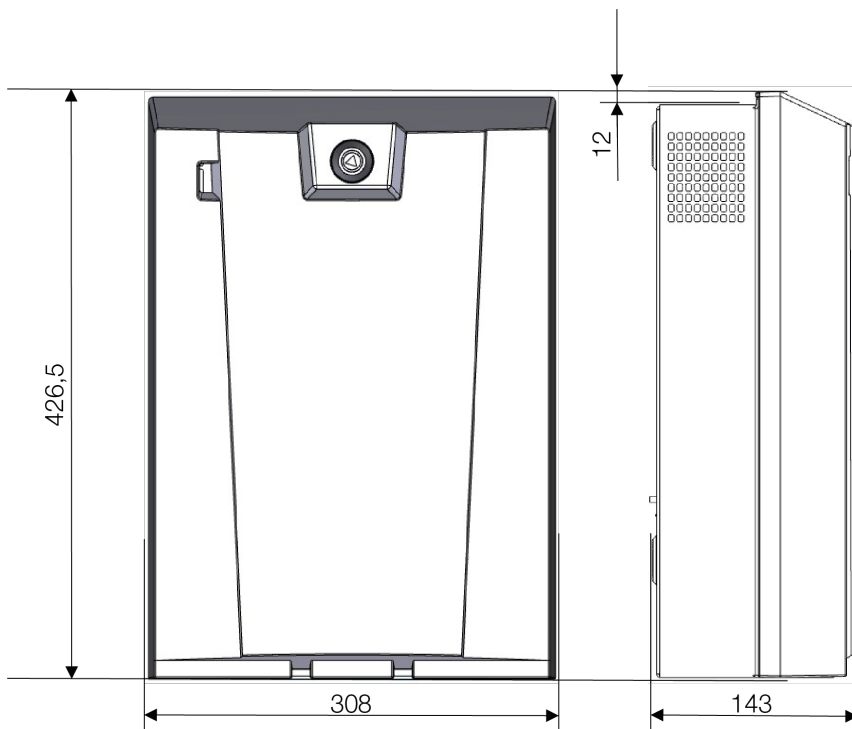
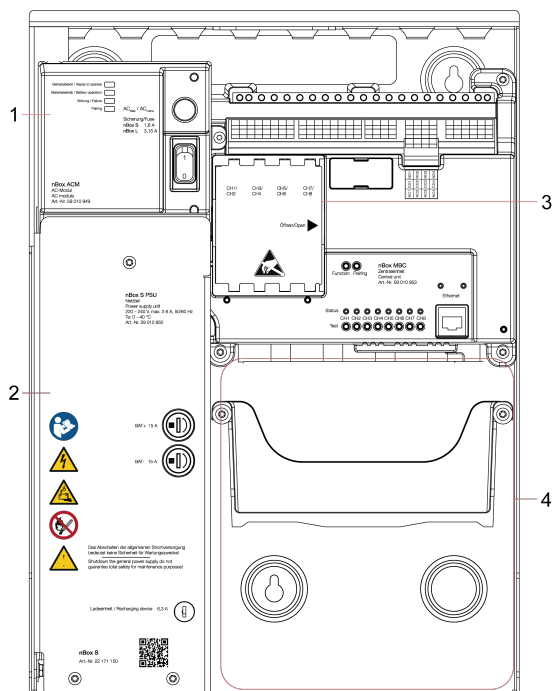


Figura 5: Dimensioni nBox S (in mm)

Alla consegna

Alla consegna su *nBox S* è installato un modulo *nBox OCM ELP*. Inoltre, nella dotazione sono compresi i cavi batteria per il collegamento delle batterie.



(1)	Modulo CA con indicatori LED e interruttore di accensione/spegnimento
(2)	<i>nBox S PSU</i> Alimentatore con unità di ricarica
(3)	Modulo <i>nBox MBC</i> con slot per massimo 4 moduli <i>nBox OCM ELP</i> , alla consegna 1 slot è occupato
(4)	Vano batteria con 2 scomparti batteria (vuoti)

Tabella 7: nBox S, dotazione alla consegna

La dotazione comprende anche:

- 1 set di fusibili
- 1 resistenza terminale
- 5 passacavi a membrana con scarico della trazione
- 1 targhetta (adesivo)

Limiti del sistema

	Apparecchi di illuminazione di emergenza	Circuiti di uscita	nBox OCM ELP	Impianto nBox	Potenza di uscita DC
Per ogni circuito di uscita	Massimo 20				Massimo 50 W
Per ogni nBox OCM ELP	Massimo 40	Massimo 2			Massimo 100 W
Per ogni impianto nBox S	Massimo 160	Massimo 8	Massimo 4		Massimo 200 W
Connessione in rete di nBox	Massimo 10000	Massimo 800	Massimo 400	Massimo 100	

Tabella 8: Limiti del sistema

3 Indicazioni di sicurezza



Attenzione

- L'impianto deve essere utilizzato solo per il campo d'impiego previsto.
- Rispettare le norme di sicurezza e le prescrizioni antinfortunistiche vigenti.
- Il montaggio, l'installazione e l'avviamento devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- L'impianto *nBox* e gli apparecchi collegati devono essere azionati solo se in perfette condizioni tecniche.
- Il produttore non garantisce né si assume alcuna responsabilità per i danni conseguenti derivanti dall'inosservanza delle presenti indicazioni.

Abbigliamento di protezione individuale



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a tensione e scosse elettriche!

Durante il montaggio, l'installazione e la manutenzione dell'impianto *nBox* possono insorgere correnti e tensioni elevate in grado di causare il decesso o gravissime lesioni personali.

▷ Utilizzare esclusivamente attrezzi isolati.

▷ Quando si maneggiano le batterie, indossare indumenti resistenti agli acidi, scarpe antinfortunistiche, occhiali protettivi con protezione per gli occhi completa e guanti in PVC.

▷ Quando si maneggiano le batterie, togliersi di dosso oggetti metallici come orologi e gioielli.

Indicazioni di sicurezza e di avvertenza generali



PERICOLO

Pericolo di morte a cause di scosse elettriche!

In caso di corti circuiti della batteria possono insorgere per breve tempo correnti elevate e archi voltaici in grado di causare il decesso o gravissime lesioni personali.

▷ Collegare le batterie osservando la polarità corretta.

**AVVERTENZA**

Pericolo di corrosione a causa dell'elettrolito!

In questo impianto vengono utilizzate batterie il cui elettrolito contiene acido solforico. L'acido solforico corrode seriamente pelle e occhi.

- ▷ Le batterie devono essere montate solo dai tecnici autorizzati e con abbigliamento e dispositivi di protezione individuale adeguati.
- ▷ Le batterie non devono essere forate né danneggiate in alcun modo.
- ▷ Se l'elettrolito entra in contatto con la pelle: lavare immediatamente la parte interessata con acqua.

**Attenzione**

Dopo la scarica eccessiva le batterie possono danneggiarsi.

In caso di scarica eccessiva, possono insorgere vari danni a seconda del tipo di batteria.

- ▷ Dopo il raggiungimento della soglia di scarica occorre ricaricare le batterie e ripristinare l'alimentazione di tensione generale.

**Attenzione**

Compromissione della potenza e della sicurezza dell'impianto.

- ▷ Non devono essere utilizzate batterie diverse e non prescritte.
- ▷ Non devono essere utilizzate batterie d'avviamento per auto.
- ▷ Per gli impianti di illuminazione di emergenza con alimentazione centralizzata devono essere utilizzate batterie con una durata d'uso documentata di almeno dieci anni a una temperatura ambiente di 20°C.
- ▷ L'installazione e la manutenzione delle batterie devono essere eseguite secondo la norma EN 50272-2 e le raccomandazioni del produttore delle batterie.

Manutenzione



AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto alla tensione elettrica anche se si interrompe l'alimentazione di tensione di rete!

Se durante la manutenzione dell'impianto *nBox* viene interrotta solo l'alimentazione di tensione generale, tutti i componenti dell'impianto e i circuiti di uscita continuano a essere sotto tensione per via dell'alimentazione a batteria. Prima di eseguire i lavori di manutenzione occorre procedere come segue:

- ▷ Bloccare l'impianto oppure azionare l'interruttore arresto d'emergenza (togliere corrente ai circuiti di uscita).
- ▷ Rimuovere i fusibili batteria da *nBox PSU*.
- ▷ Aprire il fusibile di rete locale.



PRUDENZA

Guasto del dispositivo di sicurezza!

Se l'impianto non viene mantenuto a intervalli regolari, è possibile che il dispositivo di sicurezza si guasti. Questo determina un pericolo immediato per le persone e il dispositivo di sicurezza.

- ▷ Gli interventi sull'impianto devono essere eseguiti solo dai tecnici autorizzati e con abbigliamento e dispositivi di protezione individuale adeguati.
- ▷ Solo il produttore è autorizzato alla riparazione dell'apparecchio.
- ▷ Per ulteriori informazioni sulla manutenzione dell'impianto, rivolgersi a un rivenditore autorizzato regionale di *Zumtobel Lighting GmbH* o visitare il sito web www.zumtobel.de.

4 Montaggio e installazione

4.1 Condizioni preliminari

L'impianto *nBox* deve essere montato esclusivamente su pareti dritte con adeguata capacità di carico. Al di sopra e davanti a *nBox* occorre prevedere abbastanza spazio libero da avere a disposizione una superficie di lavoro sufficiente per l'installazione e la manutenzione. Ai lati e al disotto occorre prevedere abbastanza spazio libero da garantire un'areazione sufficiente dell'apparecchio.

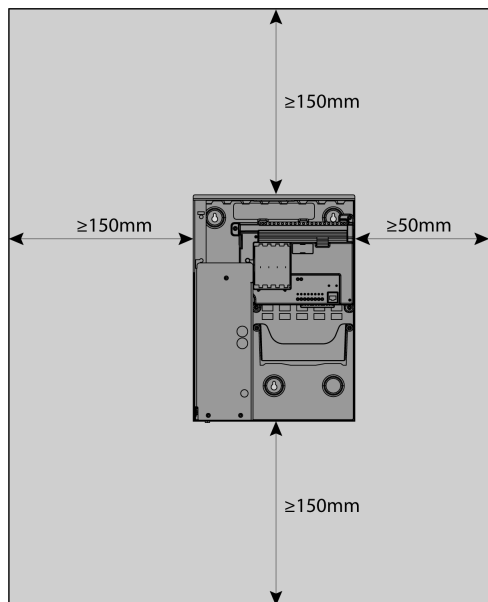


Figura 6: Distanze minime per il montaggio di *nBox*

i

Indicazioni

Per assicurare un'areazione sufficiente, occorre rispettare le seguenti distanze minime dalle pareti o dagli altri apparecchi/quadri elettrici ad armadio:

- Distanza minima a sinistra, sopra e sotto: 150 mm.
- Distanza minima a destra: 50 mm.

nBox viene montato sulla parete con 3 viti.

i

Indicazione

Il materiale di fissaggio non è compreso nella dotazione.

Condizioni preliminari:

Prima di iniziare il montaggio e l'installazione degli apparecchi dell'impianto *nBox*, verificare che siano soddisfatte le condizioni preliminari indicate di seguito:

- Attacchi per l'alimentazione di tensione dell'impianto *nBox* devono presenti in loco secondo i dati tecnici in appendice e gli schemi elettrici.
- Fusibile di rete locale aperto.
- Vano batteria vuoto (alla consegna).

Calcolo della capacità di carico delle pareti

Per calcolare la capacità di carico delle pareti, utilizzare le indicazioni di peso di seguito:

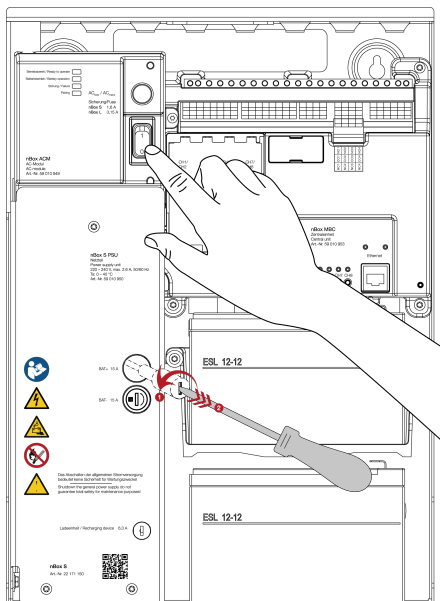
Ripartitore principale	Capacità batteria	Peso del ripartitore principale, set batterie incluso
<i>nBox</i> S	10 Ah (LiFePo4)	Ca. 10,8 kg
<i>nBox</i> S	12 Ah (Pb)	Ca. 14,4 kg

Tabella 9: Indicazioni di peso per il calcolo della capacità di carico delle pareti

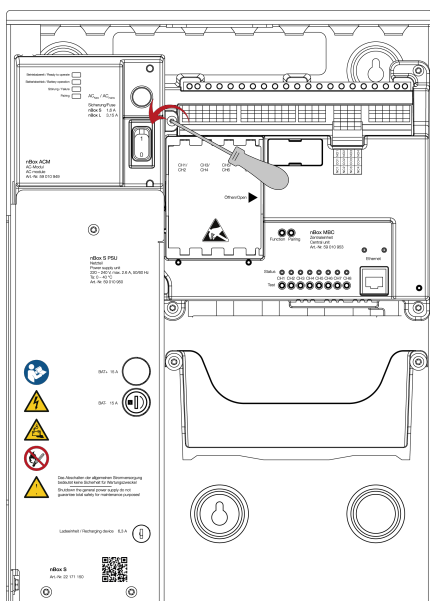
Operazioni preliminari

Il montaggio viene eseguito sugli appositi fori di *nBox*. Per poter montare e collegare l'impianto *nBox*, occorre prima rendere accessibili i fori di montaggio:

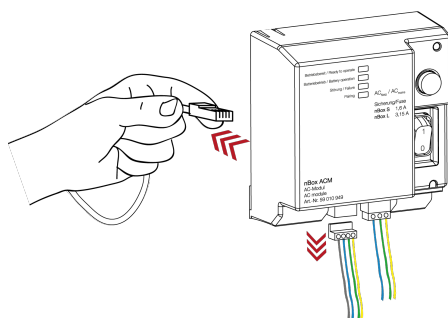
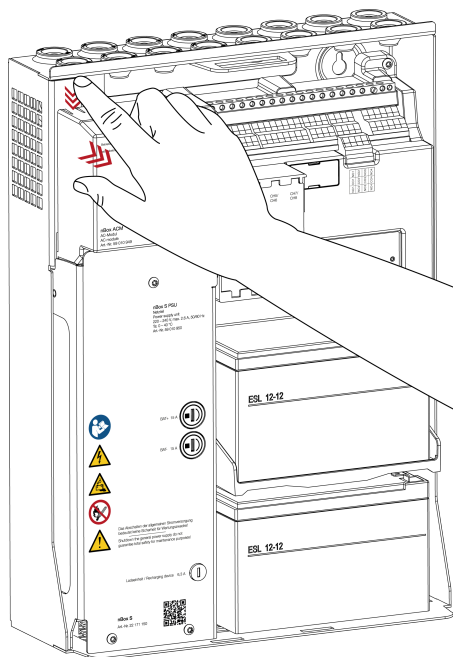
1. Togliere il coperchio dal lato anteriore.
2. Spegnerne l'interruttore di rete.
3. Rimuovere i fusibili batteria dall'unità di ricarica. Per farlo, svitare i fusibili ruotandoli verso sinistra (1) ed estrarli (2).



4. Svitare la vite dal modulo CA.



5. Staccare il modulo CA premendo i ganci di fissaggio verso il basso e rimuoverlo dall'alloggiamento prestando attenzione.



6. Rimuovere il cavo di rete dal lato posteriore del modulo CA.
7. Rimuovere i cavi dall'unità di ricarica delle batterie.
 - ➡ A questo punto il modulo CA non è più collegato a nBox e può essere rimosso.

4.2 Montare nBox

i

Indicazione

Se occorre inserire i cavi nell'alloggiamento attraverso la fessura per la parete sul retro di nBox nell'alloggiamento, bisogna posare correttamente tutti cavi prima di montare nBox.

Dimensioni di montaggio di nBox S

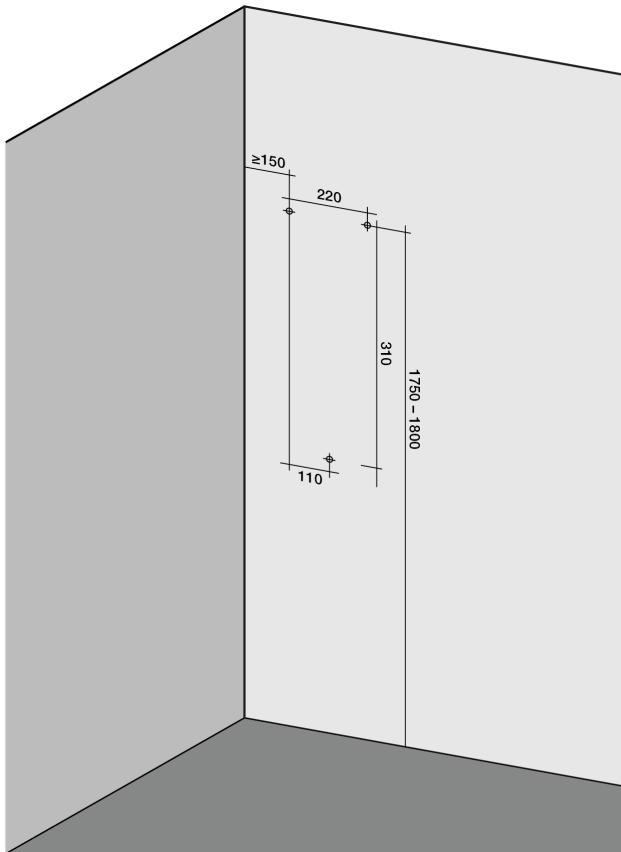


Figura 7: Dimensioni di montaggio di nBox S

Montaggio	Direttamente alla parete
Distanza dei fori di montaggio orizzontali (superiori)	220 mm
Distanza dei fori di montaggio verticali	330 mm
Numero dei fori di montaggio	3

Tabella 10: Fori di montaggio nBox S

i

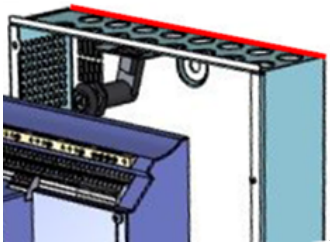
Indicazioni

- Per disporre dei morsetti di raccordo a un'altezza di lavoro comoda, si consiglia di praticare il foro di montaggio più in alto a un'altezza compresa tra 1650 e 1700 mm.
- Per raffreddare a sufficienza l'apparecchio, occorre prevedere una distanza dalla parete di almeno 50 mm a destra e di 150 mm a sinistra.

Per calcolare la capacità di carico delle pareti, utilizzare le indicazioni di peso al capitolo [Indicazioni di peso](#)^[14].

Eeguire il montaggio

1. Segnare la posizione dei fori.
2. Praticare i fori.
3. Inserire i tasselli e avvitare le viti di circa 2/3.
4. Agganciare l'alloggiamento preparato.
5. Controllare la correttezza della posizione con una livella a bolla.
6. Serrare le viti.



i

Indicazione

Se il luogo di installazione di *nBox* si trova nelle vicinanze di un impianto sprinkler, occorre prevedere una guarnizione di giunzione tra il bordo superiore dell'alloggiamento di *nBox* e la parete (vedere la figura a sinistra) per impedire la penetrazione di acqua in caso di incendio.

Dopo di che è possibile cablare *nBox*. Per farlo, si consiglia di procedere come segue:

1. Inserire tutti i cavi necessari nell'alloggiamento. Durante l'operazione, prestare attenzione affinché le canalette per cavi nell'alloggiamento siano più corte possibile.
Altre informazioni: Capitolo [Inserire i cavi](#)^[19]

i

Indicazione

I cavi vengono inseriti attraverso la fessura sul retro dell'alloggiamento senza scarico della trazione. Pertanto, occorre posare i cavi in modo che all'esterno dell'alloggiamento non possa essere esercitata alcuna trazione sui cavi.

I passacavi a membrana con scarico della trazione sono monouso. Non è possibile estrarre un cavo già inserito senza danneggiare il passacavo.

2. Collegare i circuiti di uscita.
Altre informazioni: Capitolo [Collegamento dei circuiti di uscita](#)^[22]
3. Se presenti: cablare i contatti di segnale, il controllore fasi centrale e l'interruttore arresto d'emergenza.
4. Se presenti: cablare BRI, BPD e BSIM sul bus di sistema.
5. Collegare l'alimentazione di tensione (in assenza di tensione) e rimontare il modulo CA.
Altre informazioni: Capitolo [Collegamento dell'alimentazione di tensione](#)^[32]
6. Collegare le batterie, ma NON reinserire ancora i fusibili.
Altre informazioni: Capitolo [Collegamento delle batterie](#)^[33]
7. Controllare l'impianto e prepararlo per l'avviamento.
Altre informazioni: Capitolo [Controllo prima dell'avviamento](#)^[38]

i

Indicazione

L'avviamento dell'impianto *nBox* non è trattato in questo manuale. L'avviamento dall'app *nBox* viene descritto in una documentazione a parte.

4.3 Inserire i cavi

I cavi possono essere inseriti attraverso la fessura sul retro dell'alloggiamento o attraverso i passacavi a membrana sul lato superiore dell'alloggiamento.

Inserire i cavi attraverso la fessura per la parete sul retro dell'alloggiamento

i

Indicazione

I cavi vengono inseriti attraverso la fessura sul retro dell'alloggiamento senza scarico della trazione. Pertanto, occorre posare i cavi in modo che all'esterno dell'alloggiamento non possa essere esercitata alcuna trazione sui cavi.

▷ Inserire i cavi attraverso la fessura sulla parete posteriore dell'alloggiamento.

Inserire i cavi dall'alto attraverso i passacavi a membrana

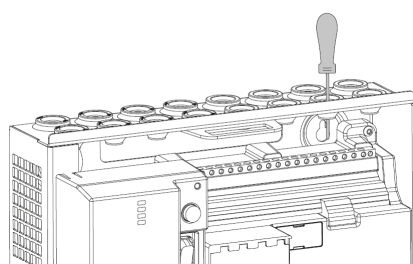
Sul lato superiore di *nBox S* sono montati 16 passacavi a membrana con scarico della trazione.



i

Indicazione

I passacavi a membrana con scarico della trazione sono monouso. Non è possibile estrarre un cavo già inserito senza danneggiare il passacavo.



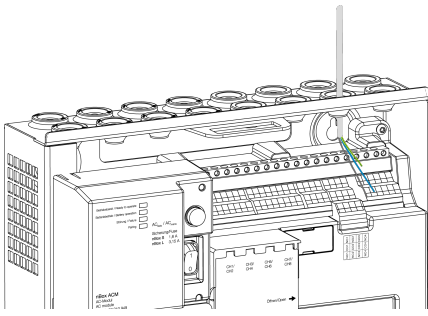
1. Perforare, ad es. con la punta di un cacciavite piccolo, il passacavo.
2. Inserire i cavi.

i

Indicazione

Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.

3. Inserire i cavi alla lunghezza desiderata.



4.4 Montaggio: OCM ELP

L'impianto *nBox* viene fornito con un modulo *nBox OCM ELP* e può essere ampliato fino a 4 moduli *nBox OCM ELP*.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica!

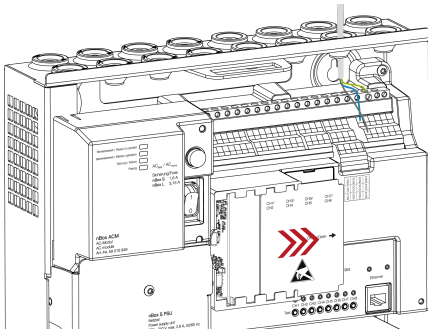
▷ Durante il montaggio e l'installazione dell'apparecchio occorre interrompere l'alimentazione di tensione e rimuovere il fusibile batteria.

Collegare *nBox OCM ELP*

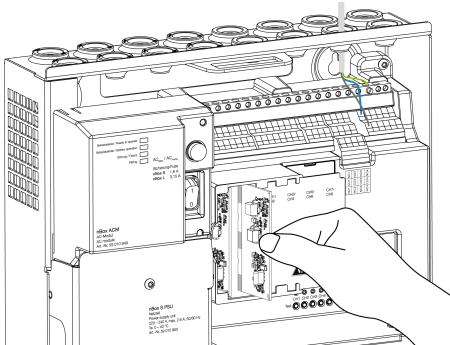


Indicazione

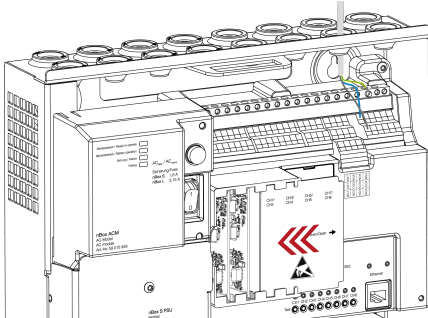
In *nBox*, al di sotto del blocco morsetti, si trovano 4 slot per *nBox OCM ELP* (altre informazioni: Capitolo [Impianto *nBox*](#) 6^o, num. 5). Alla consegna uno slot è già occupato.



1. Toccare la barra di messa a terra per scaricare le cariche elettrostatiche del corpo umano eventualmente presenti.
2. Estrarre la copertura verso destra.



3. Inserire *nBox OCM ELP* nello slot libero successivo. Far scorrere *nBox OCM ELP* nello slot finché si inserisce in posizione emettendo uno scatto.



4. Riposizionare la copertura.

4.5 Collegamento dei circuiti di uscita

All'impianto *nBox* è possibile collegare fino a 8 circuiti di uscita.



Attenzione

Durante il montaggio e l'installazione dell'apparecchio occorre interrompere l'alimentazione di tensione (anche delle fasi da monitorare) e rimuovere il fusibile batteria.



Attenzione

I collegamenti dei canali degli apparecchi di illuminazione non sono dotati di protezione contro l'inversione di polarità!

Se non si collegano i circuiti di uscita osservando la polarità corretta, nessuno degli apparecchi di illuminazione collegati al circuito di uscita funzionerà.

▷ Collegare gli apparecchi di illuminazione osservando la polarità corretta.



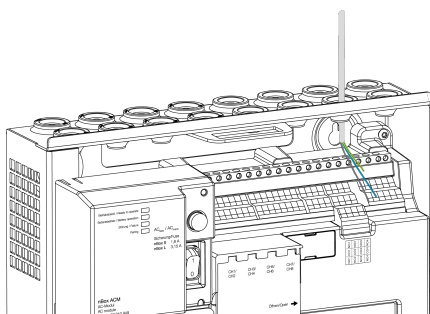
Indicazione

nBox può contenere fino a 4 moduli *nBox OCM ELP*. Per ogni modulo è possibile collegare 2 circuiti di uscita a *nBox*. Un modulo è già inserito in fabbrica.



Indicazione

Per i circuiti di uscita occorre utilizzare conduttori con sezione di 1,5 mm² (né più grande né più piccola).

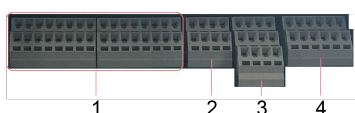


1. Inserire i cavi dall'alto nel passacavo a membrana con scarico della trazione o nell'apertura sul lato posteriore dell'alloggiamento.
2. Togliere l'isolante dai cavi in base alla lunghezza necessaria.



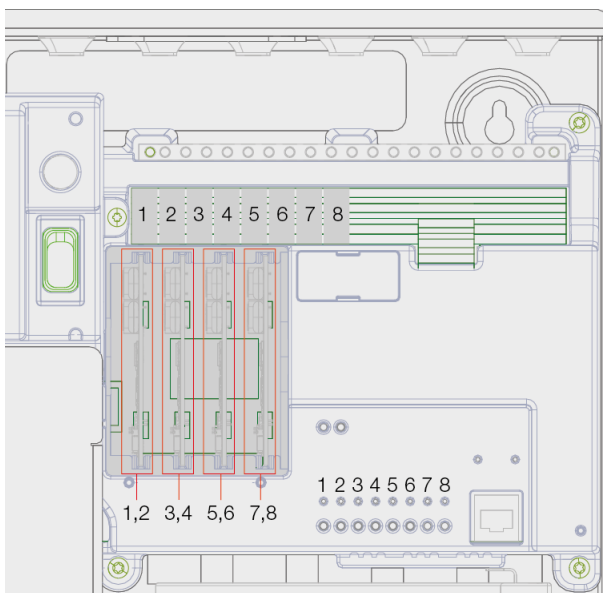
Indicazione

Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.



3. Collegare i conduttori alla barra di messa a terra e ai morsetti **CHX+** e **CHX-** (num. 1, figura a sinistra). In questo caso "X" sta per il circuito di uscita corrispondente. Altre informazioni: Capitolo [Panoramica dei blocchi morsetti](#) ⁴⁴

Assegnazione dei circuiti di uscita ai morsetti di raccordo, ai moduli nBox OCM ELP e agli indicatori di stato/pulsanti Test



- Per ogni modulo *nBox OCM ELP* è possibile collegare 2 circuiti di uscita.
- L'assegnazione dei morsetti di raccordo ai moduli *nBox OCM ELP* e agli indicatori di stato/pulsanti Test è predefinita fissa e illustrata nella figura a sinistra.

Figura 8: Distanze minime per il montaggio di nBox

4.6 Collegamento di un controllore fasi centrale

Alla consegna i morsetti **S1+** e **S1-** sono ponticellati in fabbrica da un resistenza di 1 kOhm e formano un anello di corrente. Aprendo l'anello di corrente, l'impianto *nBox* si aziona nell'esercizio di emergenza parziale e tutti gli apparecchi di illuminazione di emergenza vengono accesi.

All'interno di detto anello di corrente è possibile integrare un controllore fasi esterno che aprirà l'anello di corrente in caso di caduta di fase. È possibile collegare più controllori fasi esterni in serie.

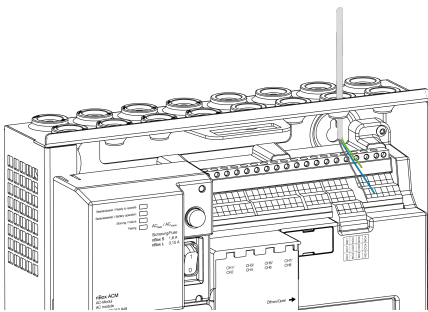
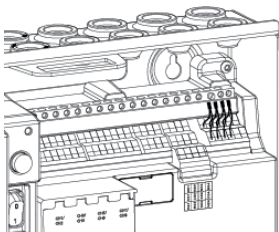
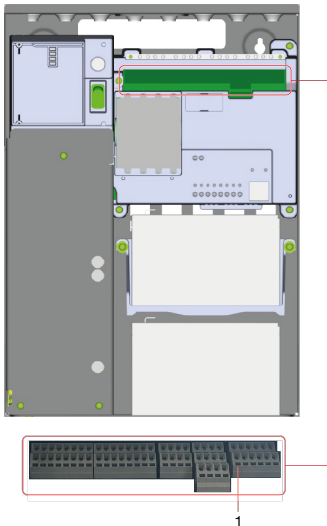
i

Indicazione

Quando si collega il controllore fasi centrale occorre osservare i dati tecnici indicati di seguito:

Lunghezza della linea	Massimo 500 m (resistenza di linea max. 50 Ω)
Resistenza terminale	1000 Ω (collegamento in serie)
Sezione del conduttore	0,75-2,5 mm ²
Tensione	15 V
Corrente	0-10 mA

Collegare il controllore fasi centrale



i

Indicazione

In *nBox*, al di sopra del modulo *nBox MBC*, si trova il blocco morsetti con i contatti delle entrate di segnale **S1-S4** (num. 1). Il controllore fasi centrale viene collegato ai morsetti **S1+** e **S1-**.

1. Rimuovere e conservare la resistenza terminale tra i morsetti **S1+** e **S1-**.

2. Inserire i cavi nel passacavo a membrana con scarico della trazione.

i

Indicazione

Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.

3. Collegare i conduttori ai morsetti **S1+** e **S1-**.
Altre informazioni: Capitolo [Panoramica dei blocchi morsetti](#) ⁴⁴
4. Reinstallare la resistenza terminale in serie sull'estremità più lontana dell'anello di corrente per rilevare in maniera affidabile i corti circuiti sulla linea.

4.6.1 Collegamento dei contatti di segnale

In *nBox* si trovano 4 contatti a potenziale zero attraverso i quali vengono trasmesse le informazioni sullo stato dell'impianto *nBox*. L'app consente di assegnare liberamente gli stati definiti (**Pronto**, **Bloccato**, **Disturbo batteria**, **Test di funzionamento in corso**) ai contatti di segnale. Se si verifica una variazione assegnata a uno dei contatti di segnale in questione, il contatto di segnale viene aperto o chiuso.

L'utilizzo dei contatti di segnale è opzionale.

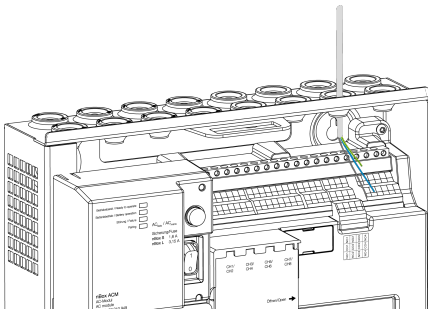
i

Indicazione

Quando si collegano i contatti di segnale occorre osservare i dati tecnici indicati di seguito:

Resistenza di loop	Massimo 100 Ω
Sezione del conduttore	0,75-2,5 mm ²
Tensione di commutazione	Massimo 24 V DC
Corrente di commutazione	Massimo 0,5 A

Collegare i contatti di segnale



i

Indicazione

In *nBox*, al di sopra del modulo *nBox MBC*, si trova il blocco morsetti con i contatti dei contatti di segnale.

1. Inserire i cavi nel passacavo a membrana con scarico della trazione.

i

Indicazione

Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.

2. Collegare i conduttori ai morsetti secondo la tabella "Assegnazione dei morsetti".
Altre informazioni: Capitolo [Panoramica dei blocchi morsetti](#) ^[44]
3. Collegare i contatti di segnale secondo gli schemi per l'installazione in loco.

Assegnazione dei morsetti

Contatto di segnale	Denominazione del morsetto	Funzione
1	CO1	Common
	NC1	Contatto di apertura (NC)
	NO1	Contatto di chiusura (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Contatto di apertura (NC)
	NO2	Contatto di chiusura (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Contatto di apertura (NC)
	NO3	Contatto di chiusura (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Contatto di apertura (NC)
	NO4	Contatto di chiusura (NO)

Tabella 11: Assegnazione dei morsetti dei contatti di segnale

4.7 Collegamento del controllore fasi del bus

Campo d'impiego

Il controllore fasi del bus *ONLITE central eBox BPD* può monitorare una o tutte e tre le fasi. Il bus di sistema analizza lo stato. Esso segnala la presenza di una caduta di fase, di una sottotensione o di un'interruzione del conduttore di neutro. I controllori fasi del bus vengono collegati al bus di sistema. Se un controllore fasi del bus segnala una caduta di fase, gli apparecchi di illuminazione di emergenza assegnati al controllore fasi del bus vengono accesi.



Indicazione

Gli apparecchi di illuminazione sul controllore fasi del bus vengono assegnati dall'app. Altre informazioni sull'app *nBox*: **nBox Istruzioni per l'avviamento**

Il controllore fasi del bus *ONLITE central eBox BPD* dispone di due contatti di allarme supplementari (**AL1**, **AL2**), che possono essere utilizzati in opzione. Ai contatti di allarme si possono collegare salvavita con contatto ausiliario o controllori fasi di altri produttori. Alla consegna i contatti di allarme sono ponticellati.



Indicazione

Quando si collegano i contatti di allarme occorre osservare i dati tecnici indicati di seguito:

Resistenza di loop	Massimo 100 Ω
Sezione del conduttore	0,75-2,5 mm ²
Tensione	15 V DC
Corrente	10 mA

Limiti del sistema

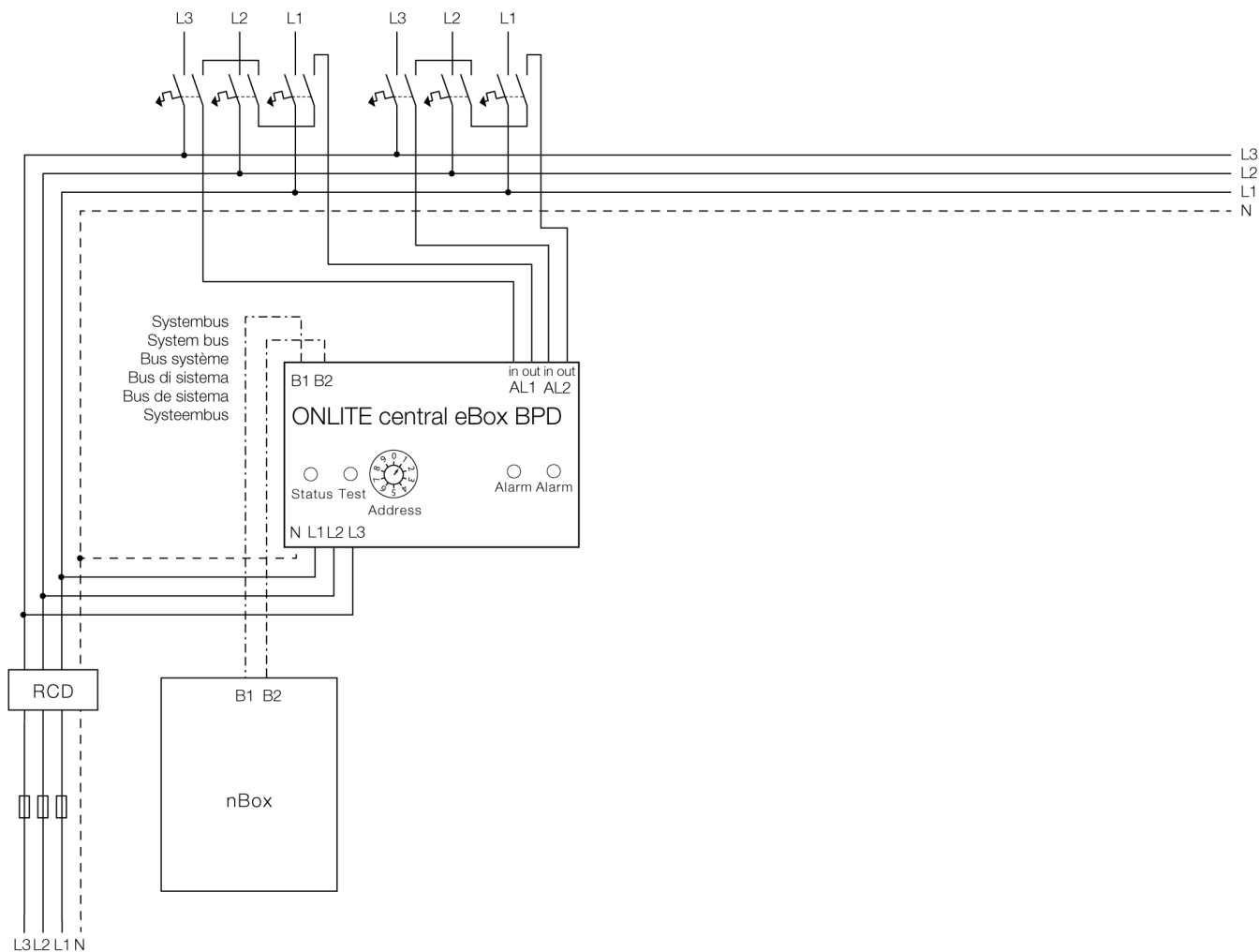
Per ogni impianto *nBox* è possibile utilizzare al massimo 9 controllori fasi del bus.



Attenzione

Durante il montaggio e l'installazione dell'apparecchio occorre interrompere l'alimentazione di tensione (anche delle fasi da monitorare) e rimuovere il fusibile batteria.

Collegare i controllori fasi: schema di collegamento



Collegare il controllore fasi: modalità trifase

Condizione preliminare:

– Alimentazione di tensione generale interrotta.

1. Se si conosce già l'indirizzo, impostarlo mediante il selettore girevole dell'apparecchio.
2. Collegare il bus di sistema ai morsetti **B1** e **B2**.
3. Collegare le fasi da monitorare ai morsetti **L1**, **L2**, **L3** e **N**.

Collegare il controllore fasi: modalità monofase

Condizione preliminare:

– Alimentazione di tensione generale interrotta.

1. Se si conosce già l'indirizzo, impostarlo mediante il selettore girevole dell'apparecchio.
2. Collegare il bus di sistema ai morsetti **B1** e **B2**.
3. Collegare la fase da monitorare al morsetto **L1** e **N**.
4. Ponticellare i morsetti **L2** e **L3** sul morsetto **L1**.

4.8 Collegamento dell'indicatore a distanza ONLITE BRI

Campo d'impiego

ONLITE BRI è un apparecchio con 3 LED di stato per l'indicazione a distanza delle condizioni di funzionamento di un impianto di illuminazione di emergenza. L'alimentazione di tensione dell'indicatore a distanza ONLITE BRI avviene mediante il bus di sistema.

Collegare l'indicatore a distanza ONLITE BRI



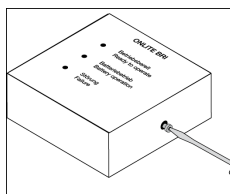
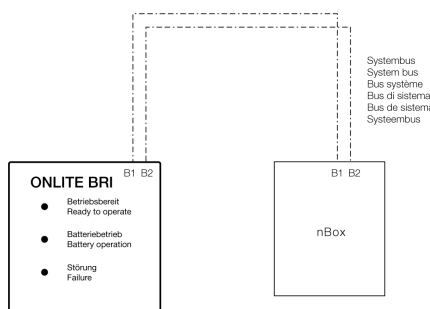
Attenzione

Durante il montaggio e l'installazione dell'apparecchio occorre interrompere l'alimentazione di tensione (anche delle fasi da monitorare) e rimuovere il fusibile batteria.

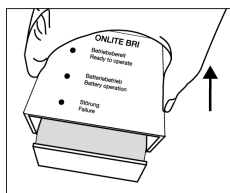


Indicazione

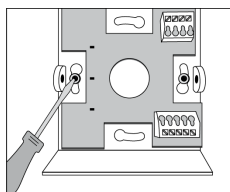
Quando si sceglie il luogo di montaggio, verificare che le viti dell'alloggiamento siano facilmente accessibili anche dopo il montaggio. Osservare la lunghezza massima della linea del bus di sistema. Altre informazioni: Capitolo [Lunghezze delle linee](#) ⁴³



1. Rimuovere le viti a destra e a sinistra dell'alloggiamento.



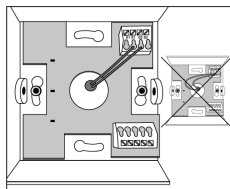
2. Rimuovere il coperchio dell'apparecchio.



3. **Montaggio a parete:** fissare con due viti il retro dell'apparecchio direttamente a una superficie liscia.

– 0 –

3. **Montaggio su presa a incasso:** fissare con due viti il retro dell'apparecchio a una scatola da incasso.

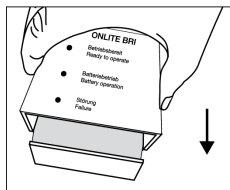


4. Collegare il bus di sistema ai morsetti **B1** e **B2**.

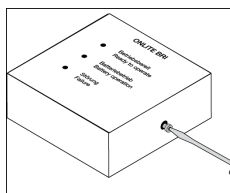
i

Indicazione

Utilizzare linee di collegamento corte e condurle direttamente al morsetto. Non coprire i LED durante l'operazione. Altre informazioni: Capitolo [Limiti del sistema](#)⁴³



5. Richiudere il coperchio dell'apparecchio.



6. Fissare il coperchio dell'apparecchio con le viti a destra e a sinistra dell'alloggiamento.

4.9 Collegamento dell'interruttore arresto d'emergenza

Campo d'impiego

Quando si aziona l'interruttore arresto d'emergenza, l'alimentazione di tutti i circuiti di uscite viene interrotta. Tutti i circuiti di uscita sono privi di tensione. L'alimentazione di rete, se presente, resta attiva. Alla consegna l'interruttore arresto d'emergenza è ponticellato in fabbrica da una resistenza di 1 kOhm.

i

Indicazione

Viene interrotta solo l'alimentazione degli apparecchi di illuminazione di emergenza sui circuiti di uscita. Gli altri componenti dell'impianto restano sotto tensione.

L'utilizzo dell'interruttore arresto d'emergenza è opzionale.

i

Indicazione

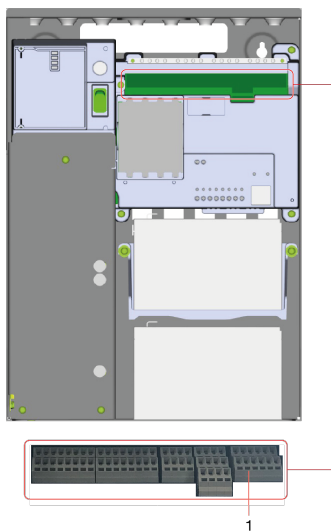
Quando si collega l'interruttore arresto d'emergenza, occorre osservare i dati tecnici indicati di seguito:

Lunghezza della linea	Massimo 500 m (resistenza di linea max. 50 Ω)
Resistenza di loop	1000 Ω (collegamento in serie)
Sezione del conduttore	0,75-2,5 mm ²
Tensione	15 V
Corrente	0-10 mA

Collegare l'interruttore arresto d'emergenza

Condizione preliminare:

– Interruttore arresto d'emergenza montato secondo gli schemi per l'installazione in loco.

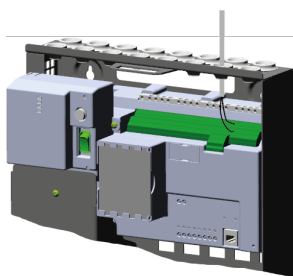


i

Indicazione

In *nBox*, al di sopra del modulo *nBox MBC*, si trova il blocco morsetti con i contatti delle entrate di segnale **S1-S4** (num. 1). L'interruttore arresto d'emergenza viene collegato ai morsetti **S2+** e **S2-**.

1. Rimuovere e conservare la resistenza di loop tra i morsetti **S2+** e **S2-**.
2. Inserire i cavi nel passacavo a membrana con scarico della trazione.



i

Indicazione

Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.

3. Collegare la linea dell'interruttore arresto d'emergenza con i morsetti **S2+** e **S2-**.
4. Reinstallare la resistenza di loop sull'estremità più lontana dell'anello di corrente per rilevare in maniera affidabile i corti circuiti sulla linea.

4.10 Collegamento dell'alimentazione di tensione

L'alimentazione di tensione dell'impianto *nBox* avviene mediante l'alimentazione elettrica generale (230 V) oppure, nell'esercizio di emergenza, mediante le batterie dell'impianto *nBox*.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica!

L'impianto funziona secondariamente con tensioni fino a max. 50 V DC. In caso di errori possono tuttavia insorgere tensioni notevolmente superiori. Toccare i componenti conduttori di tensione dell'impianto può pertanto causare il decesso o gravissime lesioni personali!

▷ Rispettare le norme di sicurezza e le prescrizioni antinfortunistiche vigenti.

Collegare l'alimentazione di tensione dell'impianto *nBox*

Condizioni preliminari:

- Fusibile di rete locale aperto.
- Modulo CA smontato da *nBox*.



Indicazione

Il collegamento dell'alimentazione di tensione viene eseguito mediante una spina a 2 poli posta sul lato inferiore del modulo CA.

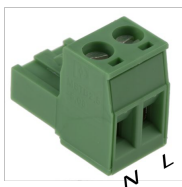
1. Inserire i cavi nel passacavo a membrana con scarico della trazione.

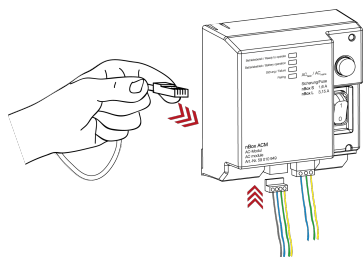


Indicazione

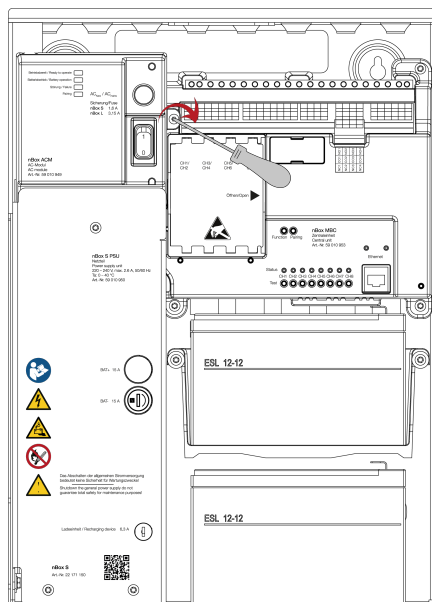
Si consiglia di spelare (ca. 1 cm al di sotto del passacavo) i cavi prima di inserirli. I fili scoperti dovrebbero essere lasciati un po' più lunghi del necessario in modo da arrivare ai morsetti e accorciati alla lunghezza effettivamente necessaria solo dopo averli inseriti.

2. Collegare il conduttore PE alla barra di messa a terra.
3. Collegare i conduttori **N** e **L** con la spina a 2 poli (per l'assegnazione dei morsetti, vedere la figura a sinistra).





4. Collegare la spina (alimentazione di tensione) e i cavi per l'unità di ricarica delle batterie sul lato inferiore del modulo CA.
5. Collegare il cavo di rete sul lato posteriore del modulo CA.



6. Installare il modulo CA su *nBox* e fissarlo con la vite (*Torx*).

4.10.1 Collegamento di ONLITE central eBox BSIM

Campo d'impiego

ONLITE central eBox BSIM è un apparecchio dotato di 4 entrate interruttore. Gli interruttori collegati alle relative entrate consentono di accendere e spegnere l'illuminazione di emergenza insieme con l'illuminazione generale.



Indicazione

Gli apparecchi di illuminazione vengono assegnati a *ONLITE central eBox BSIM* dall'app. Altre informazioni sull'app *nBox*: **nBox Istruzioni per l'avviamento**

ONLITE central eBox BSIM viene montato nel ripartitore dell'alimentazione di tensione generale e collegato al bus di sistema.



Indicazione

Osservare la lunghezza massima della linea del bus di sistema:

Sezione del conduttore	Lunghezza massima della linea del bus di sistema
2 x 0,75 mm ²	350 m
2 x 1,50 mm ²	500 m

Se si supera la lunghezza massima della linea, è possibile ad es. che i tipi di circuito impostati non funzionino più o che non sia più possibile azionare l'impianto *nBox*. Tuttavia, il funzionamento dell'illuminazione di emergenza resta sempre garantito.

Limiti del sistema

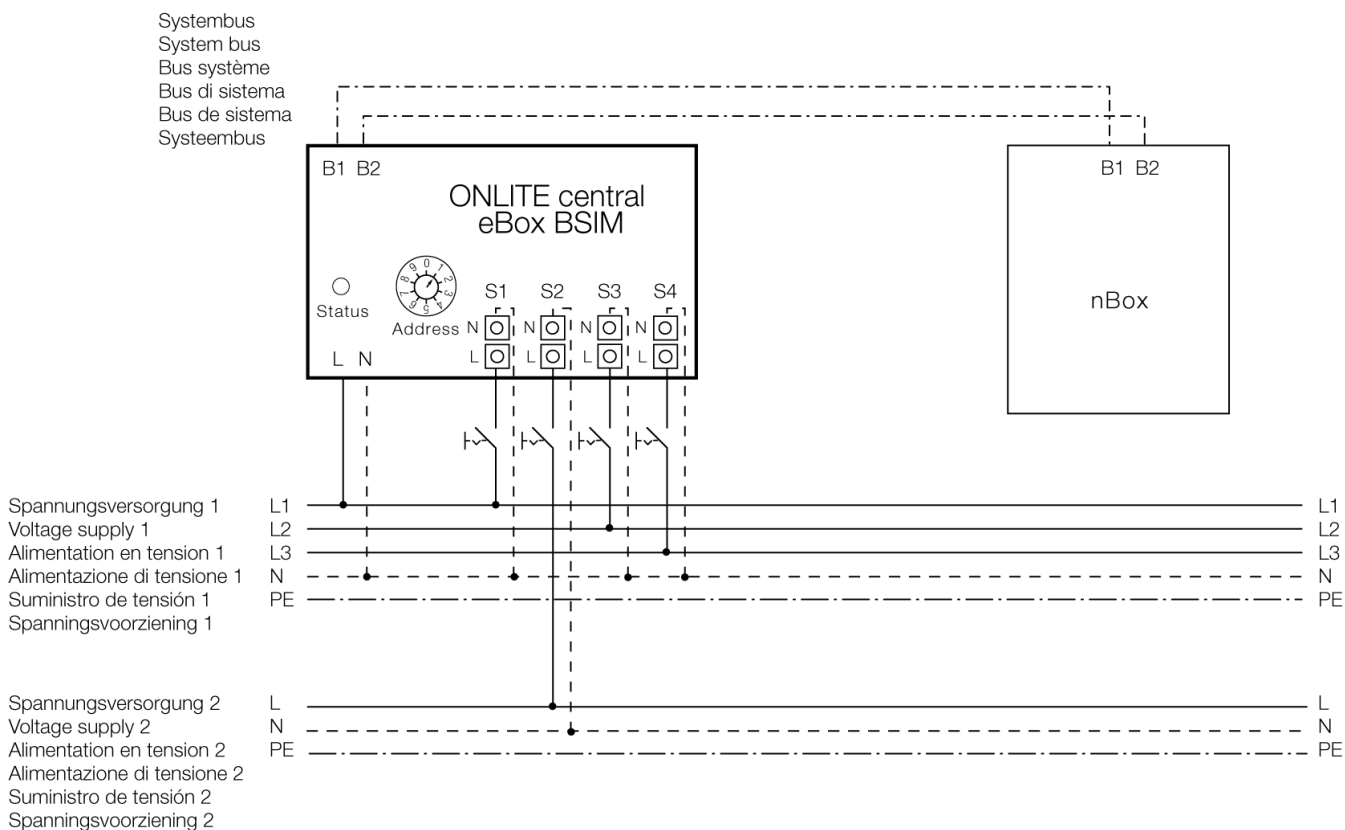
Per ogni impianto *nBox* è possibile utilizzare al massimo 9 *ONLITE central eBox BSIM*.



Attenzione

Durante il montaggio e l'installazione dell'apparecchio occorre interrompere l'alimentazione di tensione (anche delle fasi da monitorare) e rimuovere il fusibile batteria.

Collegare *ONLITE central eBox BSIM*



Condizione preliminare:

- Alimentazione di tensione generale interrotta.
- 1. Se si conosce già l'indirizzo, impostarlo mediante il selettore girevole dell'apparecchio.
- 2. Montare *ONLITE central eBox BSIM* secondo gli schemi per l'installazione in loco all'interno del ripartitore dell'alimentazione di tensione generale.
- 3. Collegare il bus di sistema ai morsetti **B1** e **B2**.
- 4. Collegare ogni morsetto **N** delle 4 entrate interruttore **S1-S4** a un conduttore di neutro.

i

Indicazioni

- Se le entrate interruttore di *ONLITE central eBox BSIM* vengono protette con un interruttore differenziale comune, è possibile ponticellare i morsetti **N**.
- Se le entrate interruttore di *ONLITE central eBox BSIM* vengono protette con diversi interruttori differenziali, i morsetti **N** non si devono ponticellare.

5. Collegare i morsetti **L** delle 4 entrate interruttore **S1-S4** a una fase (**L1-L3**).

**Indicazione**

Quando si collegano i morsetti **N**, osservare gli schemi per l'installazione in loco.

6. Collegare l'alimentazione di tensione generale ai morsetti **L** e **N**.

4.11 Collegamento delle batterie

nBox può essere dotato di due set batterie costituito da 2 batterie al piombo-gel (2x12 V) collegate in serie o di una sola batteria al litio-ferro-fosfato (24 V).

- Con *nBox S* è possibile utilizzare batterie con una capacità di 10 Ah o 12 Ah.

La tensione nominale del set batterie è di 24 V DC.

**AVVERTENZA**

Pericolo di corrosione a causa dell'elettrolito!

In questo impianto vengono utilizzate batterie il cui elettrolito contiene acido solforico. L'acido solforico corrompe seriamente pelle e occhi.

- ▷ Le batterie devono essere montate solo dai tecnici autorizzati e con abbigliamento e dispositivi di protezione individuale adeguati.
- ▷ Le batterie non devono essere forate né danneggiate in alcun modo.
- ▷ Se l'elettrolito entra in contatto con la pelle: lavare immediatamente la parte interessata con acqua.

**Attenzione**

Compromissione della potenza e della sicurezza dell'impianto.

- ▷ Non devono essere utilizzate batterie diverse e non prescritte.
- ▷ Non devono essere utilizzate batterie d'avviamento per auto.
- ▷ Per gli impianti di illuminazione di emergenza con alimentazione centralizzata devono essere utilizzate batterie con una durata d'uso documentata di almeno dieci anni a una temperatura ambiente di 20°C.
- ▷ L'installazione e la manutenzione delle batterie devono essere eseguite secondo la norma EN 50272-2 e le raccomandazioni del produttore delle batterie.

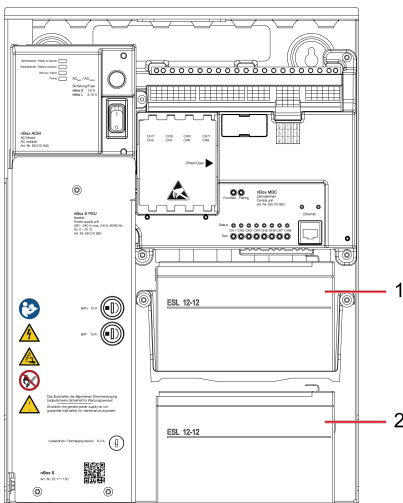
Condizioni preliminari:

- Fusibile di rete locale aperto.
- Fusibili batteria dell'unità di ricarica rimossi.
- Cavi di collegamento della batteria rosso (+) e nero (-), nonché collegamento a ponte disponibili nello scomparto batteria (alla consegna).

**PERICOLO**

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica!

▷ Verificare che l'interruttore principale del modulo CA sia posizionato su "0" e che i fusibili del modulo CA e del modulo PSU siano rimossi.

Collegare il set batterie (batterie al piombo-gel)

1. Inserire rispettivamente 1 batteria in ognuno degli scomparti batteria (num. 1 e 2).

**Indicazioni**

- Gli attacchi delle batterie sono rivolti verso destra.
- Il polo positivo della batteria è rivolto verso il lato anteriore mentre il polo negativo verso il lato posteriore.

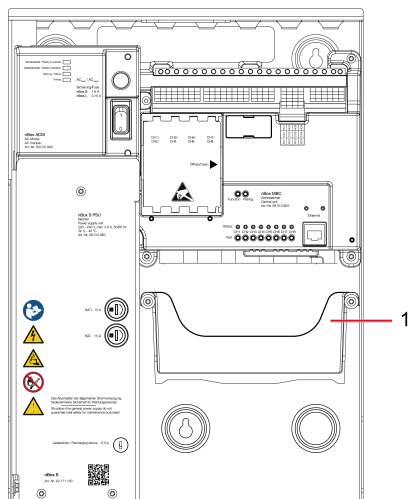
2. Collegare il cavo batteria rosso già collegato al morsetto **BAT.+** dell'unità di ricarica al polo positivo della batteria 1.
3. Collegare il cavo batteria nero già collegato al morsetto **BAT.-** dell'unità di ricarica al polo negativo della batteria 2.
4. Con il terzo cavo batteria libero, collegare il polo negativo della batteria 1 al polo positivo della batteria 2.

**Indicazione**

Il polo positivo del cavo batteria è contrassegnato da una guaina termorestringente rossa, quello negativo da una guaina termorestringente nera.

5. Controllare che le connessioni dei cavi siano ben salde.
6. Annotare la data di installazione e apporre la propria firma sull'adesivo color nero e argento fornito in dotazione e attaccare l'adesivo all'interno di nBox in una posizione ben visibile.

Collegare una batteria singola (batteria al litio-ferro-fosfato)



1. Smontare il supporto della batteria.
2. Inserire la batteria all'interno di *nBox*.

i

Indicazioni

- Gli attacchi delle batterie sono rivolti verso destra.
- Il polo positivo della batteria è rivolto verso il lato anteriore mentre il polo negativo verso il lato posteriore.

3. Collegare il cavo batteria rosso già collegato al morsetto **BAT.+** dell'unità di ricarica al polo positivo della batteria.
4. Collegare il cavo batteria nero già collegato al morsetto **BAT.-** dell'unità di ricarica al polo negativo della batteria.

i

Indicazione

Il polo positivo del cavo batteria è contrassegnato da una guaina termorestringente rossa, quello negativo da una guaina termorestringente nera.

5. Controllare che le connessioni dei cavi siano ben salde.
6. Annotare la data di installazione e apporre la propria firma sull'adesivo color nero e argento fornito in dotazione e attaccare l'adesivo all'interno di *nBox* in una posizione ben visibile.

4.12 Controllo prima dell'avviamento

Completati il montaggio e l'installazione dell'impianto *nBox*, assicurarsi che prima dell'avviamento vengano eseguiti i controlli secondo la norma HD 60364-6 sezione 61:

1. Ispezione dell'impianto elettrico fisso presente in loco.
2. Prova e misurazione della continuità dei conduttori.
3. Prova e misurazione della resistenza d'isolamento dell'impianto elettrico.
4. Prova e misurazione della protezione mediante disattivazione automatica dell'alimentazione elettrica (controllo dei fusibili).
5. Prova e misurazione della polarità della tensione.

Se durante la prova e la misurazione si accerta un errore, procedere come segue:

1. Eliminare l'errore.
2. Ripetere il controllo (inclusi i controlli precedenti che possono essere stati potenzialmente interessati dall'errore).



Indicazione

Per testare i circuiti di uscita e localizzare gli apparecchi di illuminazione collegati, tenere premuto il pulsante Test del rispettivo circuito di uscita su *nBox* da 1 a 3 secondi.

4.13 Uscire dall'impianto



Indicazione

I punti illustrati in questa sezione descrivono lo stato in cui occorre uscire dall'impianto se esso è stato collegato ma verrà avviato solo in un altro momento.

Prima di uscire dall'impianto *nBox*, verificare di aver eseguito le operazioni indicate di seguito:

- Fusibile di rete locale aperto.
- Se presenti: *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* e *ONLITE central eBox BSIM* cablati.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Circuiti di uscita collegati. – Se presenti: contatti di segnale, controllore fasi centrale e interruttore arresto d'emergenza cablati. – Fusibile sul modulo CA rimosso, interruttore principale posizionato su "0". – Fusibili batteria dell'unità di ricarica rimossi. – Batterie collegate.

Tabella 12: Operazioni eseguite nell'impianto *nBox*

5 Dati tecnici

[nBox S](#) 

[Batterie](#) 

[Lunghezze delle linee](#) 

[Panoramica dei blocchi morsetti](#) 

5.1 nBox S

U_{rete}	220-240 V/L/N/PE
f_{rete}	50/60 Hz
U_{batt}	<ul style="list-style-type: none"> Nominale: 24 V DC Minima: 21 V DC
I_{rete}	Massimo 2,6 A
$I_{batt\ nominale}$	Massimo 7 A
T_{batt}	20°C
Capacità batteria	10-12 Ah
T_a	0-40°C
Fusibile di rete locale	B 16 A
U_{uscita}	48 V
$DC_{rete} \cdot P_{uscita}$	200 W
$DC_{batt} \cdot P_{uscita}$	200 W
Slot	4 slot per <i>nBox OCM ELP</i> , di cui 1 slot occupato nella versione base
Entrate	<ul style="list-style-type: none"> 4 entrate digitali, SIGNAL-IN (anelli di corrente 0-10 mA) 4 entrate DALI, DALI-IN
Uscite	4 contatti di segnale: a potenziale zero
Porte	1 porta Ethernet: connettore RJ45
Interfaccia	Bus di sistema (B1, B2)
Morsetti di raccordo	<ul style="list-style-type: none"> Rete: 2,5 mm² Tutti gli altri morsetti: 0,75-2,5 mm²
Grado di protezione	IP 20
Classe di protezione	Classe di protezione I
Materiale alloggiamento	Lamiera in acciaio, verniciata a polvere; coperchio: plastica
Montaggio	A parete, con 3 fori d'ingresso per chiavi
Dimensioni	426,5 x 308 x 143 (L x A x P, in mm)
Umidità relativa dell'aria ammessa	0-85%, senza condensa
Altitudine di funzionamento ammessa	Max. 4000 m sul livello del mare
Peso (alla consegna; senza batterie)	Ca. 7,6 kg

Tabella 13: Dati tecnici del ripartitore principale nBox S

Indicazioni di peso

Capacità batteria	Peso per ogni batteria	Peso nBox S, set batterie incluso
10 Ah (LiFePo4)	Ca. 3,2 kg	Ca. 10,8 kg
12 Ah (Pb)	Ca. 3,4 kg	Ca. 14,4 kg

Tabella 14: Indicazioni di peso per il ripartitore principale nBox S

5.2 Batterie

Negli impianti *nBox* è possibile impiegare le batterie descritte di seguito.

5.2.1 Batterie al piombo-gel

Negli impianti *nBox* è possibile utilizzare batterie al piombo-gel del produttore *WING*. [Link al sito web del produttore...](#)

Capacità batteria: 12 Ah, 12 V

Tipo	ESL 12-12
Dimensioni	98 x 95 x 151 (L x A x P, in mm) Altezza totale: 101 mm
Collegamento	FASTON 6,3
Peso	Ca. 3,4 kg

Tabella 15: Tipo di batteria impiegabile per 12 Ah, 12 V

La potenza totale dell'impianto *nBox* in esercizio di emergenza dipende dalla capacità delle batterie inserite e dall'autonomia nominale. La potenza totale è già comprensiva della riserva di invecchiamento prescritta (DIN EN 50171) del 25%.

Capacità batteria: 12 Ah, 12 V

Autonomia nominale	Potenza totale
20 min	200 W
30 min	170 W
1 h	100 W
2 h	50 W
3 h	33 W
8 h	5 W

Tabella 16: Autonomia nominale e potenza totale del tipo di batteria per 12 Ah, 12 V

5.2.2 Batterie al litio-ferro-fosfato

Negli impianti *nBox* è possibile utilizzare batterie al litio-ferro-fosfato (LiFePO4) del produttore *pbq*. [Link al sito web del produttore...](#)

Capacità batteria: 10 Ah, 24 V

Tipo	pbq LF 10-24
Dimensioni	181 x 76 x 165 (L x A x P, in mm)
Collegamento	FASTON 6,3
Peso	Ca. 3,2 kg

Tabella 17: Tipo di batteria impiegabile per 10 Ah, 24 V

La potenza totale dell'impianto *nBox* in esercizio di emergenza dipende dalla capacità delle batterie inserite e dall'autonomia nominale. La potenza totale è già comprensiva della riserva di invecchiamento prescritta (DIN EN 50171) del 25%.

Capacità batteria: 10 Ah, 24 V

Autonomia nominale	Potenza totale
20 min	200 W
30 min	200 W
1 h	160 W
2 h	90 W
3 h	45 W
8 h	6 W

Tabella 18: Autonomia nominale e potenza totale del tipo di batteria per 10 Ah, 24 V

5.3 Lunghezze delle linee

Linea elettrica



Indicazione

Queste indicazioni si applicano se si utilizza il fusibile di rete locale B 16 A prescritto.

Sezione del conduttore	Lunghezza massima della linea
2,5 mm ² (a filo unico o a fili sottili)	490 m

Tabella 19: Lunghezza massima della linea elettrica con fusibile di rete locale B 16 A

Bus di sistema



Indicazione

Se si supera la lunghezza massima della linea, è possibile ad es. che i tipi di circuito impostati non funzionino più o che non sia più possibile azionare l'impianto *nBox*. Tuttavia, il funzionamento dell'illuminazione di emergenza resta sempre garantito.

Condizione	Sezione del conduttore: 0,75 mm ²	Sezione del conduttore: 1,50 mm ²
Lunghezza massima della linea del bus di sistema tra i due apparecchi esterni più lontani	350 m	500 m
Lunghezza massima della linea del bus di sistema tra l'apparecchio esterno più lontano e l'unità di ricarica <i>nBox BCU</i>	350 m	500 m

Tabella 20: Lunghezza massima della linea del bus di sistema

Lunghezza della linea per ogni circuito di uscita



Indicazione

Se si supera la lunghezza massima della linea, è possibile ad es. che i tipi di circuito impostati non funzionino più o che non sia più possibile azionare l'impianto *nBox*. Tuttavia, il funzionamento dell'illuminazione di emergenza resta sempre garantito.

	Sezione del conduttore	Lunghezza massima della linea
Lunghezza massima totale delle linee tra <i>nBox</i> e il punto più lontano	3 x 1,50 mm ²	200 m
Lunghezza totale di tutte le linee (per ogni circuito di uscita)	3 x 1,50 mm ²	300 m

Tabella 21: Lunghezza massima della linea per ogni circuito di uscita



Indicazione

Sezioni più grandi dei conduttori non aumentano le lunghezze massime consentite delle linee!

5.4 Panoramica dei blocchi morsetti

nBox ACM

AC in	
N	L

Tabella 22: Disposizione dei morsetti AC in (entrata di rete)

AC out			
N	L	PE	PE

Tabella 23: Disposizione dei morsetti AC out (unità di ricarica delle batterie)

nBox MBC

In *nBox* i blocchi morsetti si trovano in alto a destra del modulo *nBox MBC*.

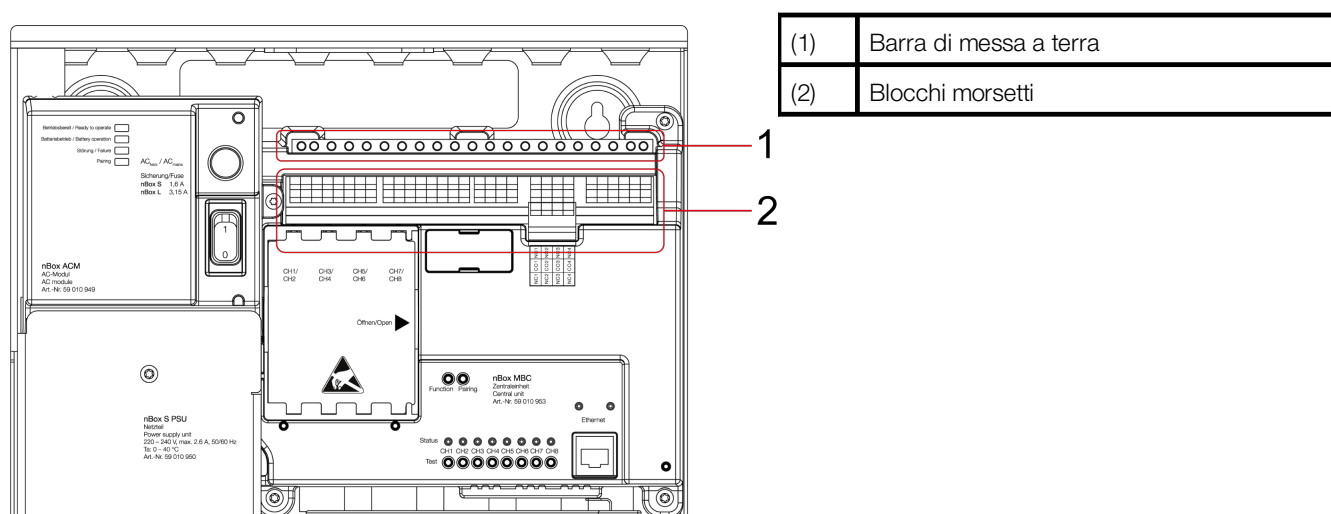


Figura 9: Ubicazione del blocco morsetti e della barra di messa a terra in nBox

Di seguito è illustrata l'assegnazione del blocco morsetti da sinistra verso destra:

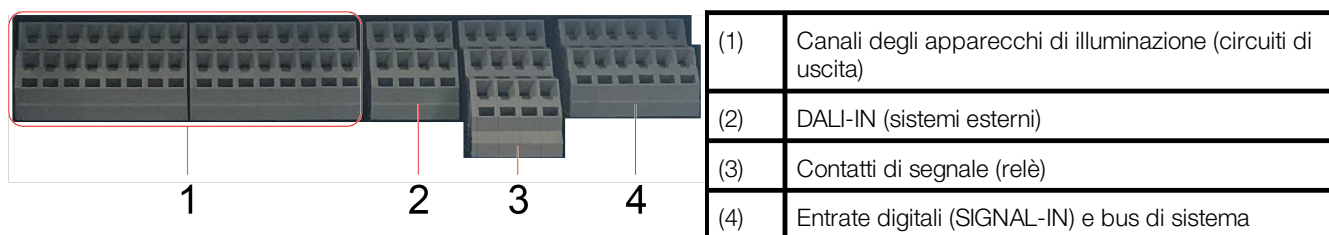


Figura 10: Ripartizione del blocco morsetti

Collegamento di canali degli apparecchi di illuminazione (circuiti di uscita)

Sopra	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-							
Sotto	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+							

Tabella 24: Canali degli apparecchi di illuminazione (circuiti di uscita)



Attenzione

I collegamenti dei canali degli apparecchi di illuminazione non sono dotati di protezione contro l'inversione di polarità!

Se non si collegano i circuiti di uscita osservando la polarità corretta, nessuno degli apparecchi di illuminazione collegati al circuito di uscita funzionerà.

▷ Collegare gli apparecchi di illuminazione osservando la polarità corretta.

Collegamento DALI-IN (sistemi esterni)

Sopra	DA1	DA2	DA3	DA4
Sotto	DA1	DA2	DA3	DA4

Tabella 25: Disposizione dei morsetti DALI-IN

Contatti di segnale

Sopra	NO1	NO2	NO3	NO4
Al centro	CO1	CO2	CO3	CO4
Sotto	NC1	NC2	NC3	NC4

Tabella 26: Disposizione dei morsetti dei contatti di segnale (relè)

Entrate digitali/bus di sistema

	Entrate digitali (SIGNAL-IN)				Bus di sistema	
Sopra	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Sotto	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Tabella 27: Disposizione dei morsetti delle entrate digitali (SIGNAL-IN) e bus di sistema

L A L U C E

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)

Betriebsbereit / Ready to operate

Batteriebetrieb / Battery operation

Störung / Failure

Pairing



NBOX

MONTAGEHANDLEIDUNG

Juridische verwijzingen

Copyright

Copyright © Zumtobel Lighting GmbH
Alle rechten vorbehalten.

Fabrikant

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
6851 Dornbirn AUSTRIA
Tel. +43-(0)5572-390-0
Fax +43-(0)5572-22826
info@zumbobel.info
www.zumbobel.com

Documentnummer

nBox, Montagehandleiding
1.0 | 02.2021 | nl

Inhoud

1	Leeswijzer voor de handleiding	3
2	Uw nBox-installatie	5
2.1	nBox S	9
3	Veiligheidsinstructies	11
4	Montage en installatie	14
4.1	Voorwaarden	14
4.2	nBox monteren	17
4.3	Kabels naar binnen leiden	19
4.4	Montage: OCM ELP	21
4.5	Uitgangscircuits aansluiten	22
4.6	Centrale fasebewaking aansluiten	23
4.6.1	Meldcontacten aansluiten.....	25
4.7	Busfasebewaking aansluiten	27
4.8	Externe aanduiding ONLITE BRI aansluiten	29
4.9	Noodstopchakelaar aansluiten	30
4.10	Spanningsvoorziening aansluiten	32
4.10.1	ONLITE central eBox BSIM aansluiten.....	33
4.11	Batterijen aansluiten	35
4.12	Controle voor inbedrijfstelling	38
4.13	Installatie verlaten	38
5	Technische gegevens	39
5.1	nBox S	40
5.2	Batterijen	41
5.2.1	Loodgelbatterijen.....	41
5.2.2	Lithiumijzerfosfaatbatterijen.....	42
5.3	Leidinglengtes	43
5.4	Overzicht klemmenblokken	44


1 Leeswijzer voor de handleiding

Hartelijk dank dat u voor *Zumtobel Lighting GmbH* hebt gekozen. Om de oriëntatie in de handleiding te vereenvoudigen, geven we u in dit hoofdstuk informatie over de volgende onderwerpen:

- Tekens en symbolen in de handleiding
- Overige informatie
- Doelgroep van de handleiding

Tekens en symbolen in de handleiding

In deze handleiding worden de volgende tekens en symbolen gebruikt:

Teken/symbool	Toelichting
1.	Bij aanwijzingen voor handelingen zijn de afzonderlijke handelingen van een nummer voorzien.
▷	Aanwijzingen voor handelingen die uit één stap bestaan, zijn aan het begin van de regel met het symbool ▷ gemarkeerd.
↻	Na een handeling wordt informatie over het resultaat van de handeling gegeven. Dergelijke informatie over het resultaat is aan het begin van de regel met het symbool ↻ gemarkeerd.
—	Voorwaarden die u voor een handeling moet controleren, zijn met een — gemarkeerd.
i	Opmerkingen herkent u aan het symbool i . Verder zijn opmerkingen met het woord Opmerking gemarkeerd.
[vet]	Tekst die vetgedrukt is, geeft woorden aan die op een apparaat of in een softwaregebruikersinterface terug te vinden zijn.
	<p>Opmerkingen over gevaar en veiligheid herkent u aan dit symbool. Opmerkingen over gevaar en veiligheid worden vergezeld door woorden die als volgt zijn ingedeeld:</p> <p>GEVAAR Duidt op direct dreigend gevaar. Als dit gevaar niet wordt vermeden, leidt dit tot ernstig of dodelijk letsel.</p> <p>WAARSCHUWING Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.</p> <p>VOORZICHTIG Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan dit leiden tot schade aan eigendommen of lichte verwondingen.</p> <p>Let op Duidt op een mogelijk schadelijke situatie. Als deze situatie niet wordt vermeden, kan het product of een voorwerp in de omgeving van het product beschadigd raken.</p>

Tabel 1: Tekens en symbolen in deze handleiding

Overige informatie

Meer informatie over de *nBox* en de *nBox*-app vindt u in onze product- en systeemdokumentatie.

Als u specifieke vragen hebt, neemt u contact op met uw leverancier.

Algemene informatie over onze producten kunt u vinden op onze website:
www.zumtobel.com

Doelgroep van de handleiding

Deze handleiding is gericht aan elektriciens. Voor de *nBox* hoeft geen producttraining te worden gevolgd.

Geldigheid en technische staat van deze montagehandleiding



Opmerking

De afbeeldingen in deze montagehandleiding dienen deels alleen ter illustratie. Tekeningen en plannen, die speciaal voor de noodverlichtingsinstallatie en de bijzonderheden op locatie opgesteld zijn, moeten in acht worden genomen.

Deze montagehandleiding geldt voor de volgende apparaten van een *nBox*-installatie:

Apparaat	Artikelnummer
<i>nBox S</i> Centrale noodstroomvoorziening	22 171 150
<i>nBox OCM ELP</i> Uitbreidingsmodule met twee uitgangscircuits	22 171 152
<i>ONLITE central eBox BPD</i> Busfasebewaking	22 185 299
<i>ONLITE BRI</i> Externe aanduiding	22 185 300
<i>ONLITE central eBox BSIM</i> Schakelaaringang bus (vier stuks)	22 185 298
<i>nBox MBC</i> Centrale eenheid	59 010 953
<i>nBox X ACM</i> AC-module	59 010 949
<i>nBox S PSU</i> Laadunit voor <i>nBox S</i>	59 010 950

Tabel 2: Geldigheid van montagehandleiding

2 Uw nBox-installatie

Toepassing

De *nBox* is een centrale noodstroomvoorziening die geschikt is voor de besturing en bewaking van noodverlichtingstoestellen van 48 V DC. Via de DALI-stuurleiding wordt bovendien de combinatie van de algemene verlichting met geïntegreerde noodverlichting ondersteund.

i

Opmerking

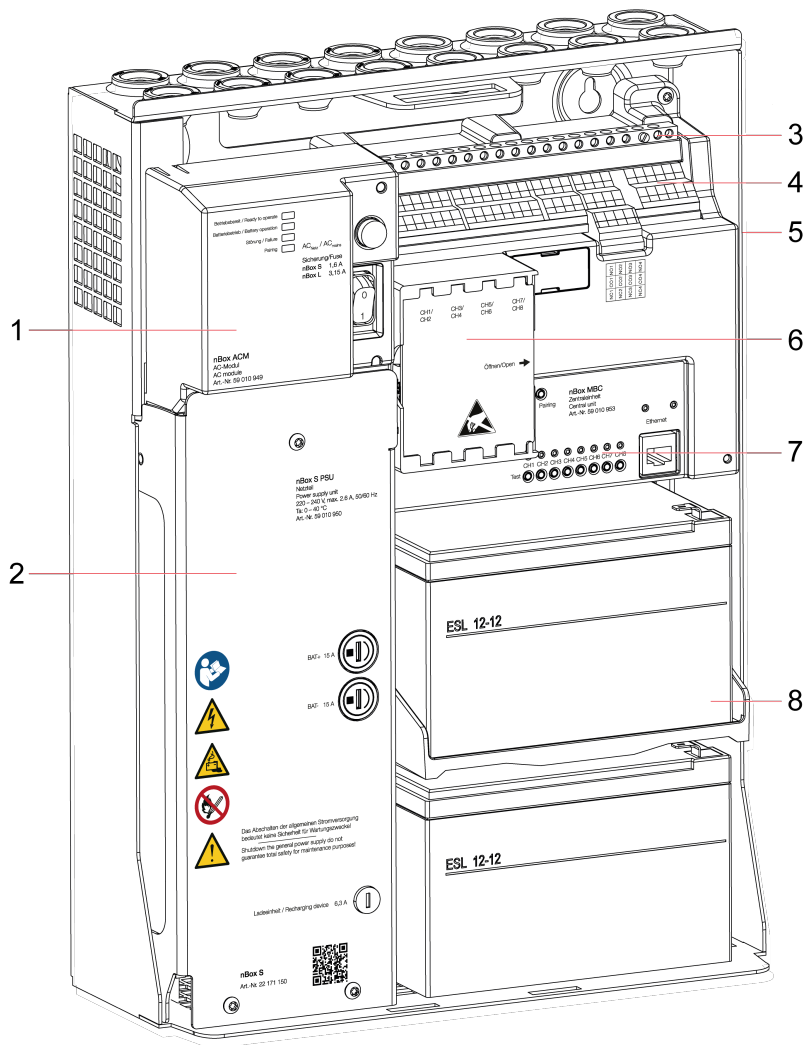
Veiligheidsverlichtingen zijn verlichtingstoestellen met of zonder eigen stroomvoorzieningen, die mensen in staat stellen om op een veilige manier een ruimte of gebouw te kunnen verlaten, of die mensen in staat stellen om vóór het verlaten van een ruimte of gebouw een potentieel gevaarlijk werkproces te kunnen beëindigen. Vluchtwegverlichtingen zijn verlichtingstoestellen die vluchtwegen markeren en helpen deze te herkennen.

De *nBox* kan als LPS-installatie (Low Power Supply System) worden gebruikt en is onderdeel van de vereiste veiligheidsvoorzieningen van een gebouw.

Het totale vermogen bij de uitgang van de *nBox S* is afhankelijk van de capaciteit van de gebruikte batterijen en de nominale autonomie en kan tot 200 W bedragen.

De *nBox*-installatie is modulair opgebouwd.

Afzonderlijke elementen van uw nBox-installatie



ZUMTOBEL
nBox S
 Centrale Notstroomvoorzorging
 Central emergency power supply

Art.-Nr. 22 171 150

U_{Netz} / U_{mains} L / N / PE 220 – 240 V
 I_{Netz} / I_{mains} max. 2,6 A
 f_{Netz} / f_{mains} nom. 50/60 Hz
 T_{Batt} nom. 20 °C
 Batteriekapaciteit / battery capacity 9 – 12 Ah
 T_{Umgebung} / T_{ambient} 0 – 40 °C
 Bauseitige Netzsicherung / mains fuse provided on site 16 A
 U_{Ausgang} / U_{out} 48 V DC
 I_{Ausgang} / I_{out} max. 4,2 A
 P_{Ausgang} / P_{out} max. 200 W
 max. 160 W / 1 h^{*}
 Schutzart / degree of protection IP 20
 Schutzklasse / protection class 1
 Baujahr / manufactured 2019

Bauart geprüft
 Sicherheit
 Regelmäßige
 Produktions-
 überwachung

TÜVRheinland
 ZERTIFIZIERT

www.tuv.com
 ID XXXXXXXXXX

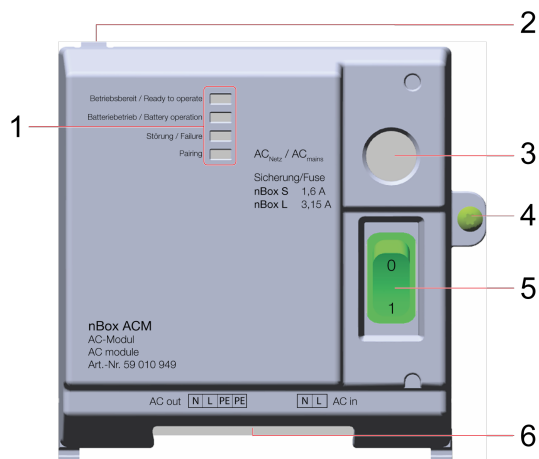
EN 50171 (DIN VDE 0558-508)
 EN 50172 (DIN VDE 0108-100) Made in Austria
 Schweizerstr. 30, 6851 Dornbirn / Austria

Afbeelding 1: Overzicht van de nBox-installatie

(1)	AC-module
(2)	Laadunit <i>nBox PSU</i>
(3)	Aardingsklemmen
(4)	Klemmenblok
(5)	Typeplaatje, buiten aan behuizing aangebracht
(6)	Stekkeraansluitingen voor <i>nBox OCM ELP</i> -module
(7)	Functieknop, statuslampje en testknop voor afzonderlijke uitgangscircuits
(8)	Batterijenvak

Tabel 3: Elementen van uw nBox-installatie

AC-module

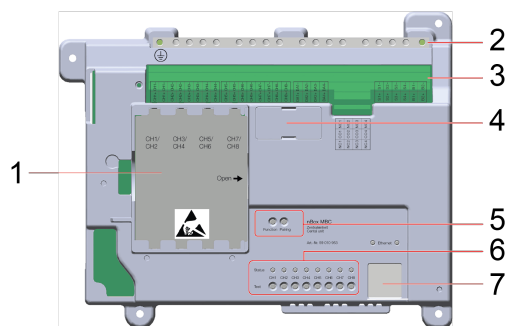


Afbeelding 2: Overzicht van de AC-module

(1)	Statuslampje
(2)	Bevestigingshaak
(3)	Zekering netspanning
(4)	Bevestigingslus
(5)	Netschakelaar LET OP: Als de netvoeding is losgekoppeld, betekent dit niet dat de installatie spanningsvrij is!
(6)	Aansluitingen AC in/AC out

Tabel 4: Elementen van de AC-module

MBC-module

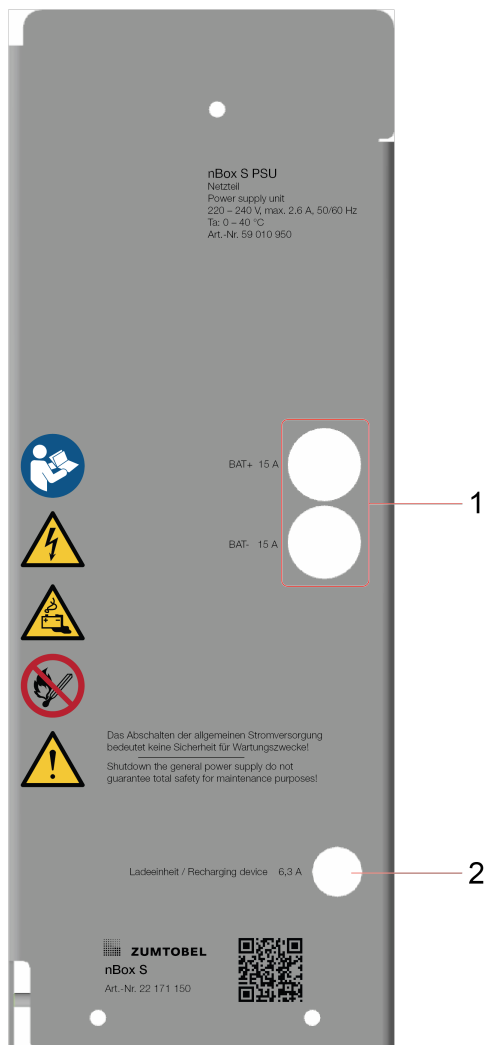


Afbeelding 3: Overzicht van de MBC-module

(1)	Vier stekkeraansluitingen voor de <i>nBox OCM ELP</i>
(2)	Aardingsrail
(3)	Klemmenblok
(4)	Afdekking voor supportinterface
(5)	Funcatieknop (functie/pairing)
(6)	Statuslampje en testknop voor afzonderlijke uitgangscircuits
(7)	Ethernetinterface

Tabel 5: Elementen van de MBC-module

PSU-module



Afbeelding 4: Overzicht van de nBox S PSU-module

(1)	Zekeringen voor batterijen (elk 15 AT)
(2)	Zekeringen voor laadunit (6,3 AT)

Tabel 6: Elementen van de PSU-module

i **Opmerking**
 Er worden glasbuiszekeringen (5x20, 250 V) gebruikt. De zekeringen kunnen onder artikelnummer 59 010 954 (zekeringenset *nBox X FS*) worden nabesteld.

2.1 nBox S

Toepassing

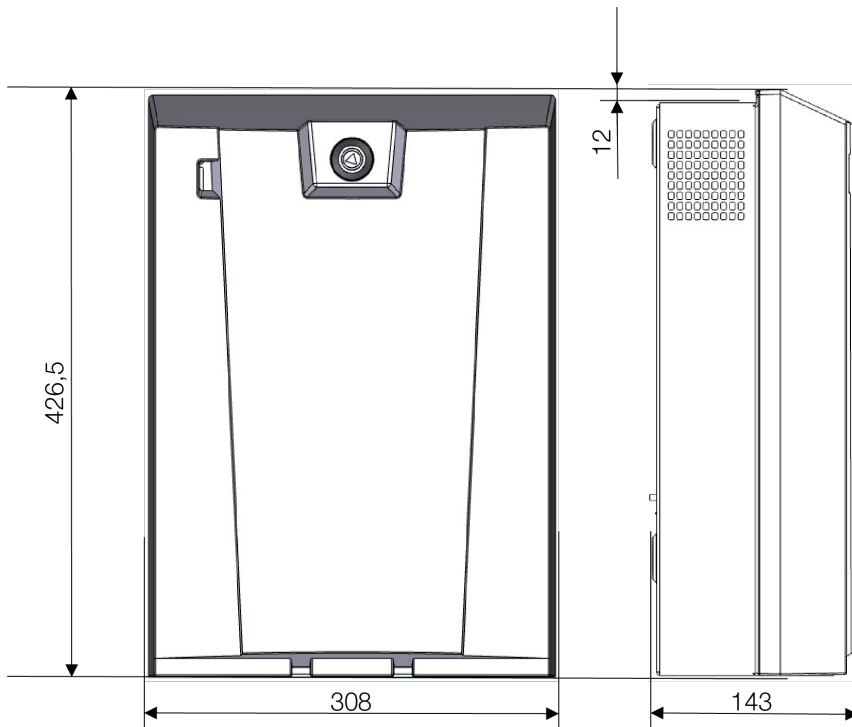
nBox S is een centrale noodstroomvoorziening die gebruikt wordt voor de besturing en bewaking van noodverlichtingstoestellen. De *nBox S* is ontwikkeld voor batterijen met een capaciteit van 10 en 12 Ah.



Opmerking

Een overzicht van het totale vermogen tijdens het noodbedrijf vindt u in het hoofdstuk [Batterijen](#) ⁴.

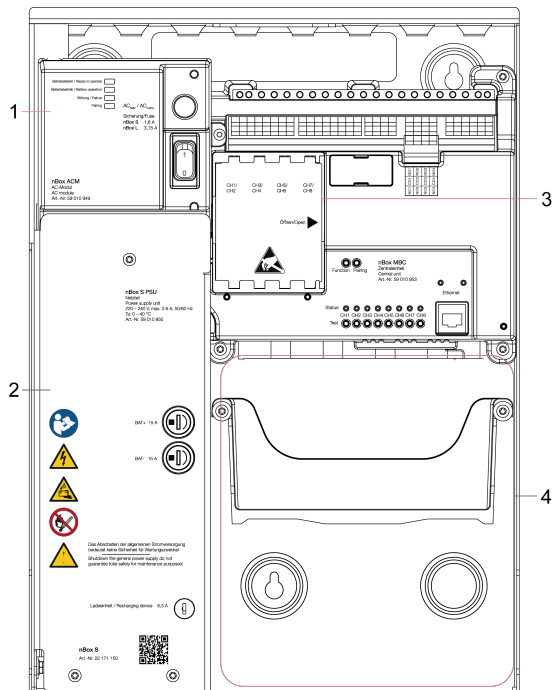
Afmetingen



Afbeelding 5: Afmetingen nBox S (in mm)

Toestand bij aflevering

Bij aflevering is de nBox S met een nBox OCM ELP-module uitgerust. Daarnaast bevat de leveringsomvang de batterijkabel voor het aansluiten van batterijen.



(1)	AC-module met LED-indicators en aan/uit-schakelaar
(2)	nBox S PSU Netvoeding met laadunit
(3)	nBox MBC-module met stekkeransluitingen voor maximaal vier nBox OCM ELP-modules, Eén stekkeransluiting is bij aflevering al in gebruik
(4)	Batterijvak met twee batterijcompartimenten (leeg)

Tabel 7: nBox S, montage bij levering

Extra meegeleverd:

- Eén zekeringenset
- Eén afsluitweerstand
- Vijf membraankabelingangen met trekcontlasting
- Eén typeplaatje (sticker)

Systeemgrenzen

	Noodverlichtingst oestellen	Uitgangskringen	nBox OCM ELP	nBox-installatie	DC-uitgangsvermogen
per uitgangscircuit	maximaal 20				maximaal 50 W
per nBox OCM ELP	maximaal 40	maximaal 2			maximaal 100 W
per installatie nBox S	maximaal 160	maximaal 8	maximaal 4		maximaal 200 W
nBox-netwerk	maximaal 10 000	maximaal 800	maximaal 400	maximaal 100	

Tabel 8: Systeemgrenzen

3 Veiligheidsinstructies



Let op

- De installatie mag uitsluitend worden gebruikt voor de beschreven toepassing.
- Houd u aan de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.
- Montage, installatie en inbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde vakmensen.
- De *nBox*-installatie en de aangesloten apparaten mogen alleen worden gebruikt als ze in technisch perfecte staat zijn.
- Voor indirecte schade veroorzaakt door het niet naleven van deze instructies aanvaardt de fabrikant geen enkele garantie of aansprakelijkheid.

Persoonlijke beschermende kleding



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische spanning en elektrische schokken!

Bij montage, installatie en onderhoud van de *nBox*-installatie kunnen stromen en spanningen optreden die kunnen leiden tot de dood of zwaar lichamelijk letsel.

- ▷ Uitsluitend geïsoleerd gereedschap gebruiken.
- ▷ Bij het werken met batterijen zuurbestendige kleding, veiligheidsschoenen, een veiligheidsbril met volledige oogbescherming en PVC-handschoenen dragen.
- ▷ Bij het werken met batterijen metalen voorwerpen zoals horloges of sieraden afdoen.

Algemene veiligheids- en waarschuwingeninstructies



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schokken!

Bij een kortsluiting in de batterijen kunnen er kortstondig hoge stromen en lichtbogen ontstaan die kunnen leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

- ▷ Batterijen met de juiste polariteit aansluiten.

**WAARSCHUWING**

Gevaar voor chemische brandwonden door elektrolyten!

In deze installatie worden batterijen gebruikt waarvan het elektrolyt zwavelzuren bevat. Zwavelzuren kunnen zware brandwonden op de huid en in de ogen veroorzaken.

- ▷ Batterijen mogen alleen worden gemonteerd door geautoriseerd personeel dat geschikte beschermende kleding draagt.
- ▷ Batterijen mogen niet worden doorboord of anderszins worden beschadigd.
- ▷ Bij huidcontact met elektrolyten: beschadigde huid direct met water reinigen.

**Let op**

Mogelijke schade aan de accu na volledige ontlading.

Bij een volledige ontlading kunnen er afhankelijk van het batterijtype verschillende schades ontstaan.

- ▷ Het bereiken van de drempel voor diepontlading moeten de batterijen opnieuw worden opgeladen en moet de algemene spanningsvoorziening weer worden ingeschakeld.

**Let op**

Vermindering van de prestaties en veiligheid van de installatie.

- ▷ Andere niet-voorgeschreven batterijen mogen niet worden gebruikt.
- ▷ Startersbatterijen voor motorrijtuigen mogen niet worden gebruikt.
- ▷ Bij noodverlichtingsinstallaties met centrale batterij moeten batterijen met een bewezen gebruiksduur van minstens tien jaar bij een omgevingstemperatuur van 20 °C worden gebruikt.
- ▷ Plaatsing en onderhoud van de batterijen moeten volgens EN 50272-2 en de aanbevelingen van de batterijenfabrikant gebeuren.

Onderhoud

**WAARSCHUWING**

Levensgevaar door elektrische spanning, ook als de netspanningsvoorziening is onderbroken!

Als bij het onderhoud van de *nBox*-installatie alleen de algemene spanningsvoorziening wordt onderbroken, kunnen alle onderdelen van de installatie en de uitgangscircuits nog steeds onder spanning staan, omdat deze door de batterij worden gevoed. Voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd, moeten eerst de volgende stappen worden uitgevoerd:

- ▷ Installatie blokkeren of noodstopshakelaar bedienen (stroom naar uitgangscircuit onderbreken).
- ▷ Batterijzekeringen op *nBox PSU* verwijderen.
- ▷ Zekering op locatie openen.

**VOORZICHTIG**

Uitval van veiligheidsvoorziening!

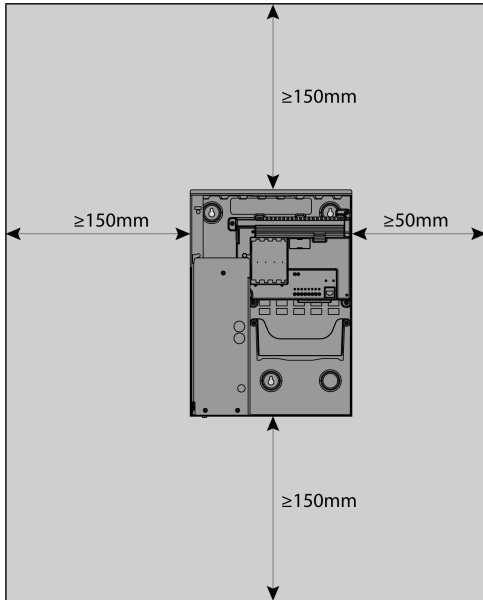
Als de installatie niet regelmatig onderhouden wordt, kan de veiligheidsvoorziening uitvallen. Dit zorgt voor direct gevaar voor personen en de veiligheidsvoorziening.

- ▷ Werkzaamheden aan de installatie mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel dat geschikte beschermende kleding draagt.
- ▷ Het apparaat mag uitsluitend door de fabrikant worden gerepareerd.
- ▷ Voor meer informatie over het onderhoud van de installatie kunt u contact opnemen met uw regionale partner van *Zumtobel Lighting GmbH* of de website bezoeken: www.zumtobel.de.

4 Montage en installatie

4.1 Voorwaarden

nBox-installaties mogen alleen op vlakke wanden met voldoende draagvermogen worden gemonteerd. Aan de boven- en voorzijde van de nBox is voldoende vrije ruimte aanwezig om tijdens de installatie en het onderhoud over voldoende werkruimte te beschikken. Aan de bovenzijde en zijkanten moet genoeg ruimte worden vrijgehouden om een toereikende ventilatie te waarborgen.



Afbeelding 6: Minimale afstanden bij de montage van de nBox



Opmerkingen

Voor een toereikende ventilatie moeten de volgende minimale afstanden tot wanden en andere apparaten/schakelkasten worden aangehouden:

- Afstand links, boven en onder minstens 150 mm.
- Afstand rechts minstens 50 mm.

De nBox wordt met drie schroeven aan de wand gemonteerd.



Opmerking

Het bevestigingsmateriaal wordt niet meegeleverd.

Voorwaarden:

Controleer voordat u de nBox monteert en installeert eerst of aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De op de locatie beschikbare aansluitingen voor de spanningsvoorziening van de nBox-installatie zijn in overeenstemming met de technische gegevens uit de bijlage en de elektrische schema's.
- De zekering op de locatie is geopend.
- In het batterijvak bevinden zich geen batterijen (toestand bij aflevering).

Draagvermogen van wanden berekenen

Gebruik de volgende gewichtsgegevens voor het berekenen van het draagvermogen van de wanden:

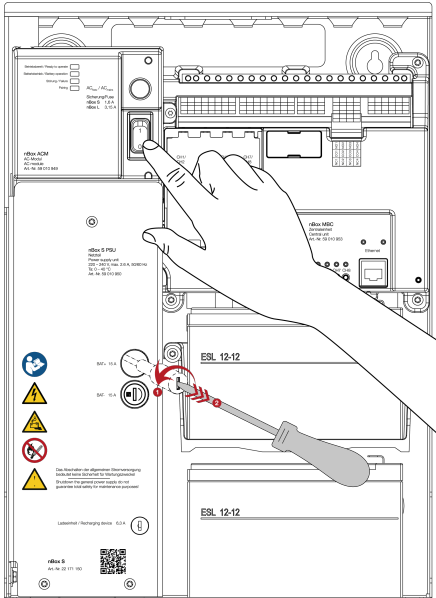
Hoofdverdeler	Batterijcapaciteit	Gewicht van hoofdverdeler inclusief batterijenset
nBox S	10 Ah (LiFePo4)	ca. 10,8 kg
nBox S	12 Ah (Pb)	ca. 14,4 kg

Tabel 9: Gewichtsgegevens voor berekenen van draagvermogen van wanden

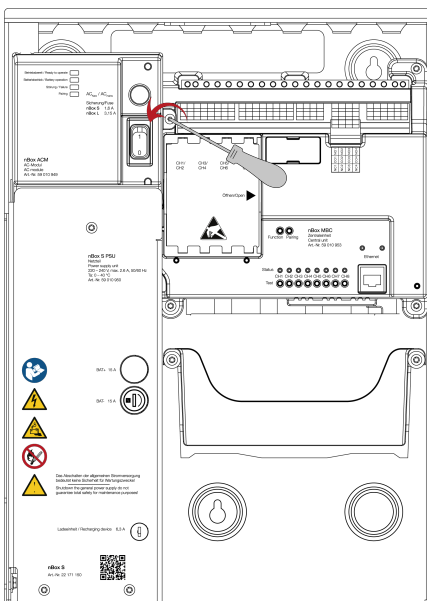
Vorbereidende handelingen

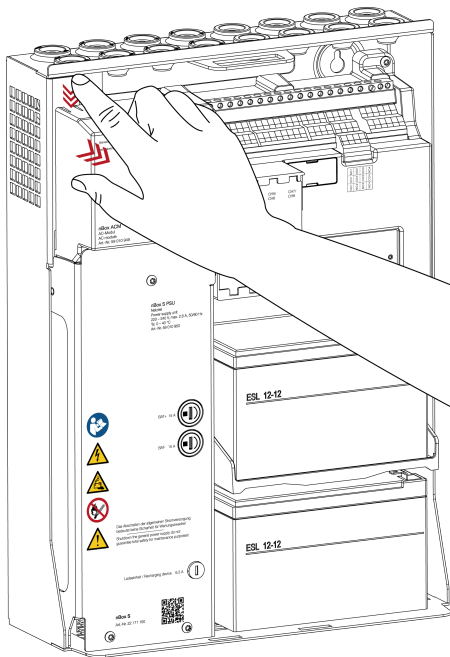
Bij de montage wordt gebruikgemaakt van de montagegaten in de *nBox*. Om de *nBox*-installatie te kunnen monteren en aansluiten, moeten de montagegaten eerst bereikbaar worden gemaakt:

1. Deksel aan voorzijde losnemen.
2. Netschakelaar uitschakelen.
3. Batterijzekeringen op laadunit verwijderen. Hiervoor zekeringen naar links draaien (1) en vervolgens naar buiten trekken (2).

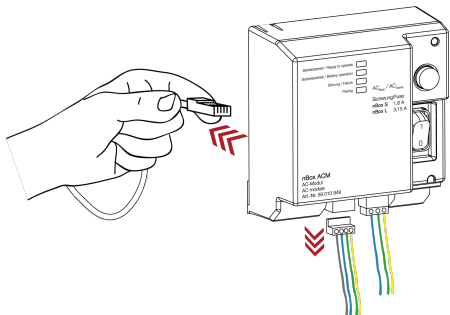


4. Schroef in AC-module losdraaien.





5. AC-module demonteren door bevestigingshaak naar beneden te drukken en module voorzichtig van behuizing te verwijderen.



6. Netwerkkabel aan achterzijde van AC-module verwijderen.
7. Kabel naar batterijlaadunit verwijderen.
 - ➡ De AC-module is nu niet meer met de *nBox* verbonden en kan worden verwijderd.

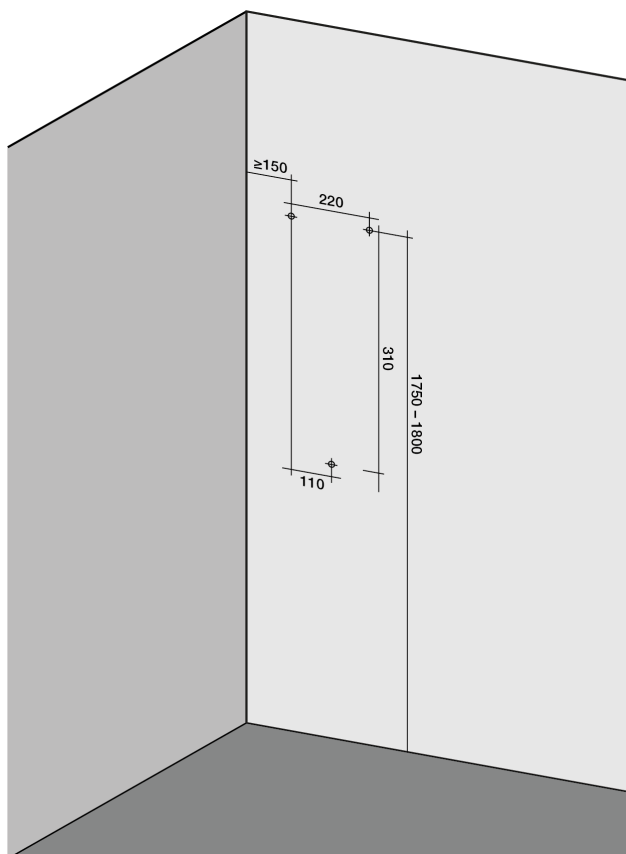
4.2 nBox monteren

i

Opmerking

Als de kabels via de wanduitsparing aan de achterzijde van de *nBox* in de behuizing moeten worden geleid, moeten alle kabels vóór de montage van de *nBox* juist zijn aangelegd.

Montageafmetingen van de nBox S



Afbeelding 7: Montageafmetingen van de nBox S

Montage	Direct op de wand
Afstand van horizontale montagegaten (boven)	220 mm
Afstand van verticale montagegaten	330 mm
Aantal montagegaten	3

Tabel 10: Montagegaten nBox S

i

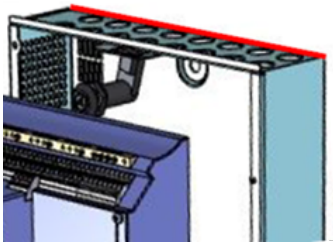
Opmerkingen

- Om de aansluitklemmen op een aangename werkhoogte te hebben, raden we aan de bovenste montagegaten op 1650 tot 1700 mm hoogte te plaatsen.
- Voor een toereikende koeling van het apparaat moet rechts een afstand van minimaal 50 mm en links een afstand van minimaal 150 mm tot de wand worden aangehouden.

Gebruik voor het berekenen van het draagvermogen van de wanden de gegevens in het hoofdstuk [Gewichtspecificatie](#)¹⁴.

Montage uitvoeren

1. Posities van de boorgaten markeren.
2. Gaten boren.
3. Deuvel aanbrengen en schroeven voor ca. 2/3 vastdraaien.
4. Voorbereide behuizing aanbrengen.
5. Met een waterpas controleren of behuizing recht hangt.
6. Schroeven vastdraaien.



i

Opmerking

Als de *nBox* in de buurt van een sprinklerinstallatie is gemonteerd, moet een voegafdichting tussen de bovenste rand van de *nBox*-behuizing en de wand (afbeelding links) worden aangebracht om het binnendringen van vocht te voorkomen als de sprinklerinstallatie bij brand wordt geactiveerd.

Vervolgens kan de *nBox* worden aangesloten. Hierbij wordt de volgende handelwijze aanbevolen:

1. Alle benodigde kabels in behuizing leiden. Hierbij erop letten dat de kabels aan de binnenzijde van de behuizing niet langer zijn dan nodig.
Meer informatie: Hoofdstuk [Kabels naar binnen leiden](#) ^[19]

i

Opmerking

De kabels worden zonder trekcontasting via de uitsparing aan de achterzijde van de behuizing naar binnen geleid. Om die reden moeten de kabels dusdanig zijn aangelegd dat buiten de behuizing geen trekkracht op de kabels kan worden uitgeoefend.

De membraankabelingen met trekcontasting kunnen slechts eenmaal worden gebruikt. Een kabel die door de kabelingang is gestoken, kan niet uit de ingang worden getrokken zonder dat deze beschadigd raakt.

2. Uitgangscircuits aansluiten.
Meer informatie: Hoofdstuk [Uitgangscircuits aansluiten](#) ^[22]
3. Indien aanwezig: meldcontacten, centrale fasebewaking en noodstop-schakelaar aansluiten.
4. Indien aanwezig: BRI, BPD en BSIM op systeembus aansluiten.
5. Spanningsvoorziening (spanningsvrij) aansluiten en AC-module weer monteren.
Meer informatie: Hoofdstuk [Spanningsvoorziening aansluiten](#) ^[32]
6. Batterijen aansluiten, zekeringen nog niet terugplaatsen.
Meer informatie: Hoofdstuk [Batterijen aansluiten](#) ^[35]
7. Installatie controleren en op inbedrijfstelling voorbereiden.
Meer informatie: Hoofdstuk [Controle voor inbedrijfstelling](#) ^[38]

i

Opmerking

De inbedrijfstelling van de *nBox*-installatie maakt geen deel uit van deze handleiding. De inbedrijfstelling door de *nBox*-app wordt in een apart document beschreven.

4.3 Kabels naar binnen leiden

De kabels kunnen via de uitsparing aan de achterzijde van de behuizing of via de membraankabelingen aan de bovenzijde van de behuizing naar binnen worden geleid.

Kabels via wanduitsparing aan achterzijde van behuizing naar binnen leiden

i

Opmerking

De kabels worden zonder trekcontlasting via de uitsparing aan de achterzijde van de behuizing naar binnen geleid. Om die reden moeten de kabels dusdanig zijn aangelegd dat buiten de behuizing geen trekkracht op de kabels kan worden uitgeoefend.

▷ Kabels via uitsparing aan achterzijde in behuizing leiden.

Kabels van boven door membraankabelingen leiden

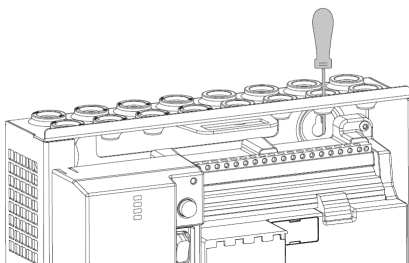
Aan de bovenzijde van de *nBox S* zijn zestien membraankabelingen met trekcontlasting gemonteerd.



i

Opmerking

De membraankabelingen met trekcontlasting kunnen slechts eenmaal worden gebruikt. Een kabel die door de kabelingang is gestoken, kan niet uit de ingang worden getrokken zonder dat deze beschadigd raakt.



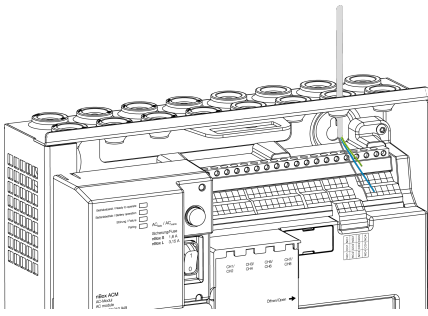
1. Kabeldoorvoer met bijvoorbeeld de punt van een kleine schroevendraaier perforeren.
2. Kabels door ingang steken.

i

Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.

3. Kabels tot gewenste lengte inkorten.



4.4 Montage: OCM ELP

De *nBox*-installatie wordt met een *nBox OCM ELP*-module geleverd en kan tot vier *nBox OCM ELP*-modules worden uitgebreid.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische spanning!

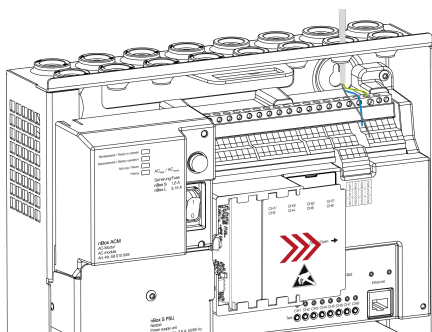
▷ Tijdens de montage en installatie van het apparaat moet de spanningsvoorziening onderbroken zijn en de batterijzekering zijn verwijderd.

nBox OCM ELP aansluiten

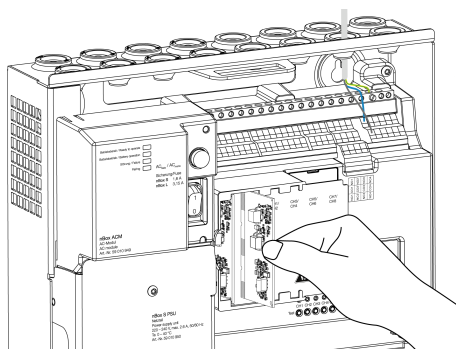


Opmerking

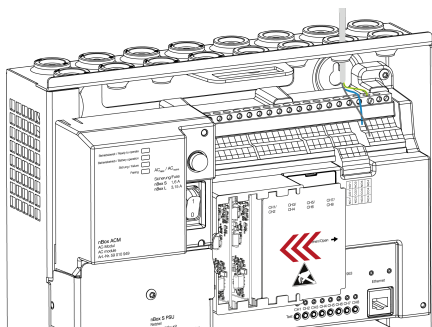
In de *nBox* bevinden zich onder het klemmenblok vier stekkeraansluitingen voor de *nBox OCM ELP* (meer informatie: Hoofdstuk [Uw *nBox*-installatie](#) 6, nr. 5). Eén stekkeraansluiting is af fabriek al in gebruik.



1. Aardingsrail aanraken om een eventueel aanwezige elektrostatische lading in uw lichaam af te bouwen.
2. Afdekking naar recht naar buiten trekken.



3. *nBox OCM ELP* op volgende vrije stekkeraansluiting aansluiten. *nBox OCM ELP* in stekkeraansluiting schuiven tot deze vastklikt.



4. Afdekking opnieuw aanbrengen.

4.5 Uitgangscircuits aansluiten

Op de *nBox*-installatie kunnen maximaal acht uitgangscircuits worden aangesloten.



Let op

Tijdens de montage en installatie van het apparaat moet de spanningsvoorziening, ook de te bewaken fasen, onderbroken zijn en de batterijzekering zijn verwijderd.



Let op

De aansluitingen van de verlichtingstoestelkanalen zijn niet tegen verkeerd aansluiten beveiligd.

Als uitgangscircuits verkeerd worden aangesloten, werken de op de betreffende uitgangscircuits aangesloten verlichtingstoestellen niet.

▷ De verlichtingstoestellen op de juiste manier aansluiten.



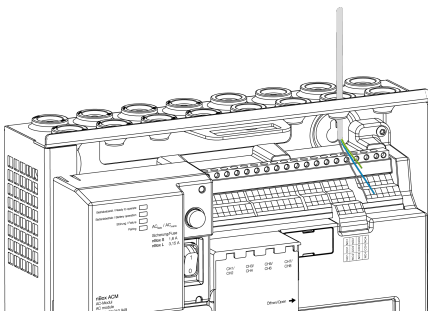
Opmerking

De *nBox* biedt plaats aan maximaal vier *nBox OCM ELP*-modules. Per module kunnen twee uitgangscircuits op de *nBox* worden aangesloten. Er is af fabriek al een module aangebracht.



Opmerking

Voor het uitgangscircuit moet een geleiderdiameter van 1,5 mm² worden gebruikt (niet groter en niet kleiner).

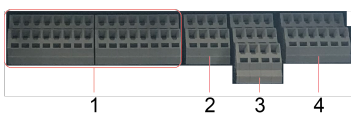


1. Kabel van boven door membraankabelingang met trekantlasting of door opening in achterzijde van behuizing leiden.
2. Kabel tot benodigde lengte inkorten en isoleren.



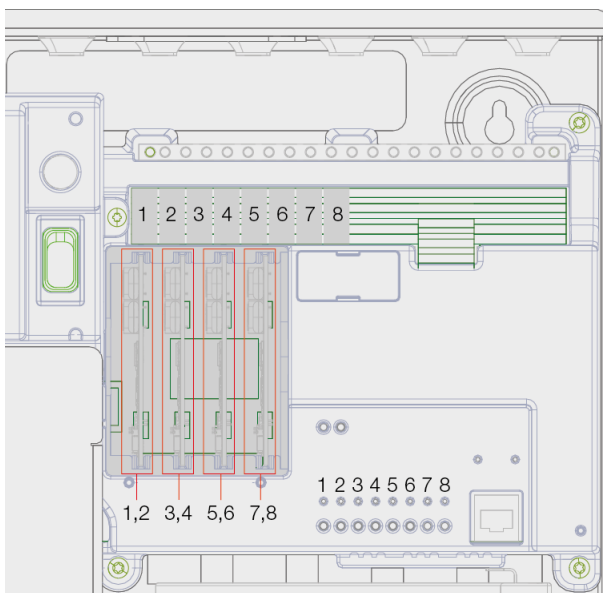
Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.



3. Geleider op aardingsrail en klemmen **CHX+** en **CHX-** (nr. 1, afbeelding links) aansluiten. X staat hier voor het betreffende uitgangscircuit.
Meer informatie: Hoofdstuk [Overzicht klemmenblokken](#) ⁴⁴

Toewijzing van de uitgangscircuits aan de aansluitklemmen, de nBox OCM ELP-modules en de statusweergaven/testknoppen



- Per *nBox OCM ELP*-module kunnen twee uitgangscircuits worden aangesloten.
- De toewijzing van de aansluitklemmen aan de *nBox OCM ELP*-modules en de statusweergaven/testknoppen staat vast en is te zien op de afbeelding links.

Afbeelding 8: Minimale afstanden bij de montage van de nBox

4.6 Centrale fasebewaking aansluiten

Bij aflevering zijn de klemmen **S1+** en **S1-** af fabriek door een 1-kOhm-weerstand overbrugd en vormen ze een stroomloop. Door de stroomloop te openen, wordt de *nBox*-installatie in het gedeeltelijk noodbedrijf gezet en worden alle noodverlichtingstoestellen ingeschakeld.

In deze stroomloop kan een externe fasebewaking worden geïntegreerd, die bij een fase-uitval de stroomloop opent. Er kunnen meerdere externe fasebewakingen in serie worden geschakeld.

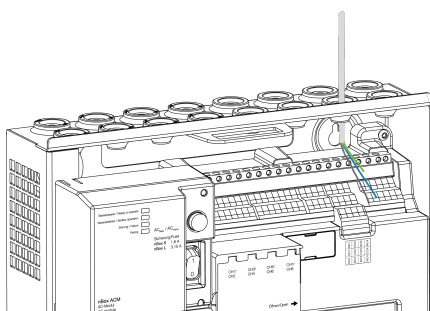
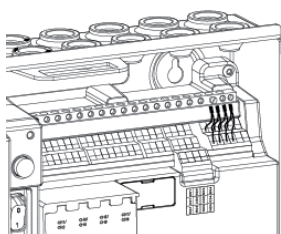
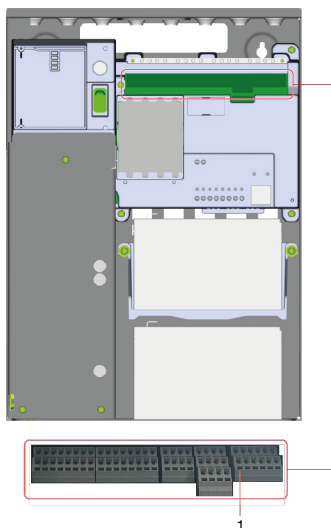
i

Opmerking

Bij het aansluiten van de centrale fasebewaking de volgende technische gegevens in acht nemen:

Leidinglengte	Maximaal 500 m (leidingweerstand van max. 50 Ω)
Afsluitweerstand	1000 Ω (aansluiting in serie)
Geleiderdiameter	0,75 – 2,5 mm ²
Spanning	15 V
Stroom	0 – 10 mA

Centrale fasebewaking aansluiten



i

Opmerking

In de *nBox* bevinden zich boven de *nBox MBC*-module het klemmenblok met de contacten voor de signaal-ingangen **S1** t/m **S4** (nr. 1). De centrale fasebewaking wordt op de klemmen **S1+** en **S1-** aangesloten.

1. Afsluitweerstand tussen klemmen **S1+** en **S1-** verwijderen en bewaren.

2. Kabel door membraankabelingang met trekcontasting leiden.

i

Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.

3. Geleider op klemmen **S1+** en **S1-** aansluiten.
Meer informatie: Hoofdstuk [Overzicht klemmenblokken](#) ⁴⁴
4. Afsluitweerstand weer bij verst afgelegende einde van stroomloop in serie installeren zodat een kortsluiting in de leiding altijd wordt herkend.

4.6.1 Meldcontacten aansluiten

In de *nBox* bevinden zich vier potentiaalvrije contacten waarlangs informatie over de toestand van de *nBox*-installatie wordt doorgestuurd. Via de app kunnen de gedefinieerde toestanden (**gebruiksklaar, geblokkeerd, storing batterij, functietest loopt**) aan willekeurige meldcontacten worden toegewezen. Als zich een wijziging voordoet die onder een van deze meldcontacten geprogrammeerd is, dan wordt het meldcontact geopend of gesloten.

Het gebruik van meldcontacten is optioneel.

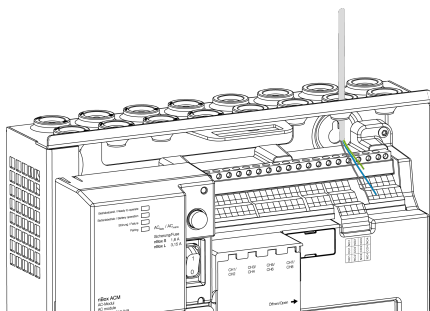
i

Opmerking

Bij het aansluiten van de meldcontacten de volgende technische gegevens in acht nemen:

Loopweerstand	Max. 100 Ω
Geleiderdiameter	0,75 – 2,5 mm ²
Schakelspanning	Maximaal 24 V DC
Schakelstroom	Maximaal 0,5 A

Meldcontacten aansluiten



i

Opmerking

In de *nBox* bevinden zich boven de *nBox MBC*-module het klemmenblokken met de contacten voor de meldcontacten.

1. Kabel door membraankabelingang met trekcontlasting leiden.

i

Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.

2. Geleider op klemmen aansluiten volgens tabel "Klembezetting". Meer informatie: Hoofdstuk [Overzicht klemmenblokken](#) ^[44]
3. Meldcontacten volgens plannen voor installatie op locatie aansluiten.

Klembezetting

Meldcontact	Klemaanduiding	Functie
1	CO1	Common
	NC1	Opener (NC)
	NO1	Sluiter (NO)
2	CO2	Common
	NC2	Opener (NC)
	NO2	Sluiter (NO)
3	CO3	Common
	NC3	Opener (NC)
	NO3	Sluiter (NO)
4	CO4	Common
	NC4	Opener (NC)
	NO4	Sluiter (NO)

Tabel 11: Klembezetting meldcontacten

4.7 Busfasebewaking aansluiten

Toepassing

De busfasebewaking *ONLITE central eBox BPD* kan één fase of alle drie de fasen bewaken. De staat wordt beoordeeld via de systeembus. Deze geeft een melding als er een fase-uitval, een onderbelasting of onderbreking van de nulleider optreedt. De busfasebewakingen worden op de systeembus aangesloten. Als een busfasebewaking een fase-uitval meldt, worden de aan de busfasebewaking toegewezen noodverlichtingstoestellen ingeschakeld.



Opmerking

De verlichtingstoestellen worden via de app aan de busfasebewaking toegewezen. Meer informatie over de *nBox*-app: **nBox Inbedrijfstellingshandleiding**

De busfasebewaking *ONLITE central eBox BPD* heeft twee extra alarmcontacten (**AL1** en **AL2**) die optioneel gebruikt kunnen worden. Op de alarmcontacten kunnen stroomonderbrekers met hulpcontact of fasebewakingen van andere fabrikanten worden aangesloten. Bij aflevering zijn de alarmcontacten overbrugd.



Opmerking

Bij het aansluiten van de alarmcontacten de volgende technische gegevens in acht nemen:

Loopweerstand	Max. 100 Ω
Geleiderdiameter	0,75 – 2,5 mm ²
Spanning	15 V DC
Stroom	10 mA

Systeemgrenzen

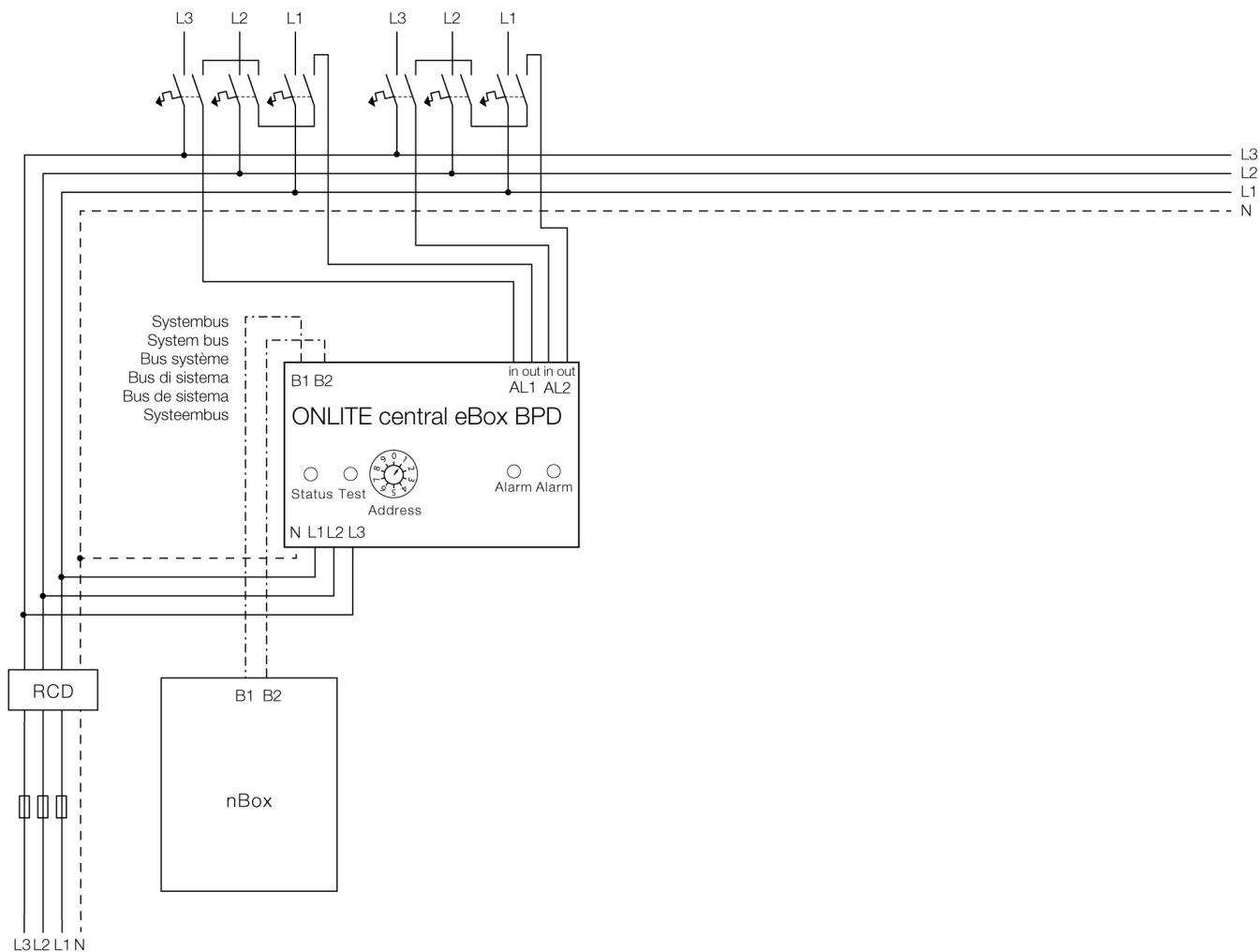
Op elke *nBox*-installatie kunnen max. negen busfasebewakingen worden gebruikt.



Let op

Tijdens de montage en installatie van het apparaat moet de spanningsvoorziening, ook de te bewaken fasen, onderbroken zijn en de batterijzekering zijn verwijderd.

Fasebewaking aansluiten: aansluitschema



Fasebewaking aansluiten: driefasige werking

Voorwaarde:

- Algemene spanningsvoorziening is onderbroken.
- 1. Als het adres al bekend is, dan via de keuzeschakelaar op het apparaat het gewenste adres instellen.
- 2. Systeembus op klemmen **B1** en **B2** aansluiten.
- 3. Te bewaken fasen op klemmen **L1**, **L2** en **L3** en **N** aansluiten.

Fasebewaking aansluiten: eenfasige werking

Voorwaarde:

- Algemene spanningsvoorziening is onderbroken.
- 1. Als het adres al bekend is, dan via de keuzeschakelaar op het apparaat het gewenste adres instellen.
- 2. Systeembus op klemmen **B1** en **B2** aansluiten.
- 3. Te bewaken fase op klem **L1** en **N** aansluiten.
- 4. Klemmen **L2** en **L3** op klem **L1** overbruggen.

4.8 Externe aanduiding ONLITE BRI aansluiten

Toepassing

ONLITE BRI is een apparaat met drie statuslampjes voor externe aanduiding van bedrijfsstatussen van een noodverlichtingsinstallatie. De voedingsvoorziening van de externe aanduiding ONLITE BRI loopt via de systeembus.

Externe aanduiding ONLITE BRI aansluiten



Let op

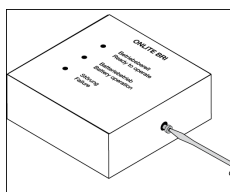
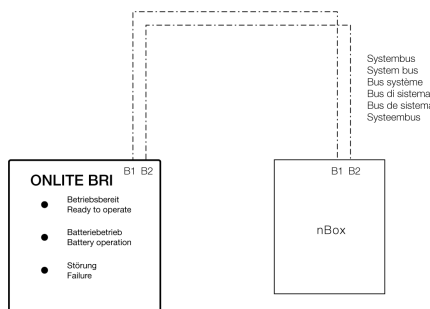
Tijdens de montage en installatie van het apparaat moet de voedingsvoorziening, ook de te bewaken fasen, onderbroken zijn en de batterijzekering zijn verwijderd.



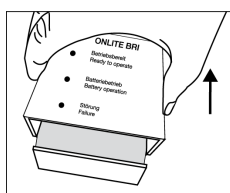
Opmerking

Als de montageplek wordt gekozen, moet erop worden gelet dat de schroeven in de behuizing na de montage nog altijd goed bereikbaar zijn. Maximale leidinglengte voor de systeembus in acht nemen.

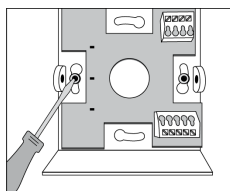
Meer informatie: Hoofdstuk [Leidinglengtes](#) ^[43]



1. Schroeven rechts en links van behuizing verwijderen.



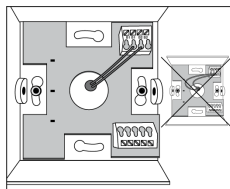
2. Apparaatdeksel verwijderen.



3. **Wandmontage:** Achterzijde van apparaat direct met twee schroeven op een glad oppervlak bevestigen.

– of –

3. **Montage op inbouwdoos:** Achterzijde van apparaat met twee schroeven op een inbouwdoos bevestigen.

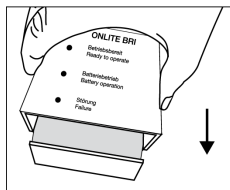


4. Systeembus op klemmen **B1** en **B2** aansluiten.

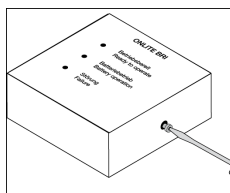
i

Opmerking

Korte aansluitleidingen gebruiken en direct naar klem leiden. De indicatielampjes mogen hierbij niet bedekt worden.
Meer informatie: Hoofdstuk [Systeemgrenzen](#)^[43]



5. Apparaatdeksel weer sluiten.



6. Apparaatdeksel met schroeven rechts en links van behuizing vastmaken.

4.9 Noodstopshakelaar aansluiten

Toepassing

Als de noodstopshakelaar wordt bediend, wordt de voeding naar het uitgangscircuit onderbroken. Alle uitgangscircuits bevinden zich in spanningsvrije toestand. De netvoeding, indien aanwezig, blijft bestaan. Bij aflevering is de noodstopshakelaar af fabriek door een 1-kOhm-weerstand overbrugd.

i

Opmerking

Alleen de voeding van de noodverlichtingstoestellen bij de uitgangscircuits wordt onderbroken. De andere onderdelen van de installatie blijven onder spanning staan.

Het gebruik van de noodstopshakelaar is optioneel.

i

Opmerking

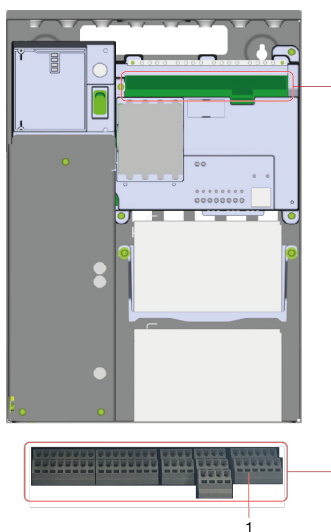
Bij het aansluiten van de noodstopshakelaar de volgende technische gegevens in acht nemen:

Leidinglengte	Maximaal 500 m (leidingweerstand van max. 50 Ω)
Loopweerstand	1000 Ω (aansluiting in serie)
Geleiderdiameter	0,75 – 2,5 mm ²
Spanning	15 V
Stroom	0 – 10 mA

Noodstopshakelaar aansluiten

Voorwaarde:

De noodstopshakelaar is volgens de plannen voor installatie op locatie geïnstalleerd.

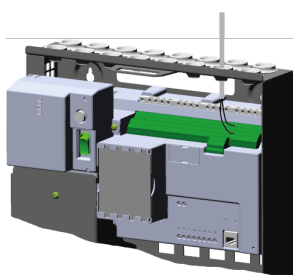


i

Opmerking

In de *nBox* bevinden zich boven de *nBox MBC*-module het klemmenblok met de contacten voor de signaalingangen **S1** t/m **S4** (nr. 1). De noodstopshakelaar wordt op de klemmen **S2+** en **S2-** aangesloten.

1. Loopweerstand tussen klemmen **S2+** en **S2-** verwijderen en bewaren.
2. Kabel door membraankabelingang met trekcontasting leiden.



i

Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.

3. Leiding van noodstopshakelaar op klemmen **S2+** en **S2-** aansluiten.
4. Loopweerstand weer bij verst afgelegene einde van stroomloop installeren zodat een kortsluiting in de leiding altijd wordt herkend.

4.10 Spanningsvoorziening aansluiten

De spanningsvoorziening van de *nBox*-installatie loopt via de algemene stroomvoorziening (230 V) of, in noodbedrijf, via de batterijen in de *nBox*.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische spanning!

De installatie werkt aan de secundaire zijde met spanningen tot max. 50 V DC. Bij een storing kunnen echter hogere spanningen optreden. Het aanraken van onder spanning staande onderdelen van de installatie kan daarom leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel!

▷ Houd u aan de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

Spanningsvoorziening van *nBox*-installatie aansluiten

Voorwaarden:

- De zekering op de locatie is geopend.
- De AC-module is van de *nBox* gedemonteerd.



Opmerking

De spanningsvoorziening wordt door middel van een tweepolige stekker op de onderzijde van de AC-module aangesloten.

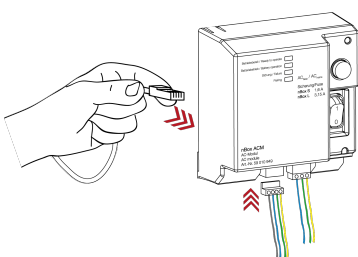
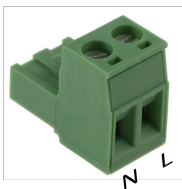
1. Kabel door membraankabelingang met trekcontlasting leiden.

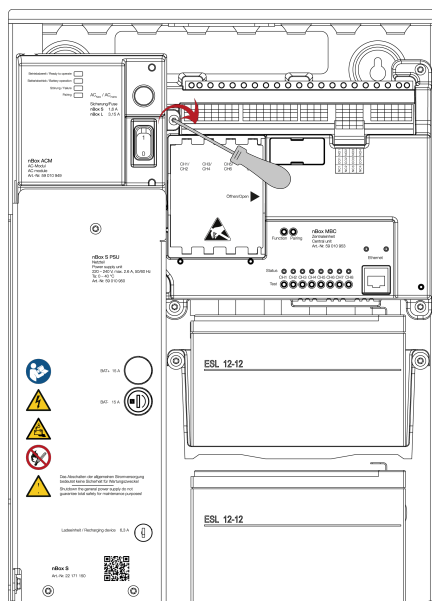


Opmerking

Er wordt aangeraden de kabels vóór het doorsteken te ontmantelen (ca. 1 cm onder de kabeldoorvoer). De blootgelegde aders moeten iets langer zijn dan nodig, zodat deze tot de klemmen reiken en mogen pas na het doorsteken tot de daadwerkelijk benodigde lengte worden ingekort.

2. PE-geleider op aardingsrail aansluiten.
3. **N**- en **L**-geleider op tweepolige stekker aansluiten (zie klembezetting afbeelding links).
4. Stekker (spanningsvoorziening) en kabel voor batterijlaadunit op onderzijde van AC-module aansluiten.
5. Netwerkkabel op achterzijde van AC-module aansluiten.





- AC-module op de nBox aanbrengen en met een schroef (Torx) bevestigen.

4.10.1 ONLITE central eBox BSIM aansluiten

Toepassing

De *ONLITE central eBox BSIM* is een apparaat met vier schakelaaringangen. Met de op de schakelaaringangen aangesloten schakelaar kan de noodverlichting samen met de algemene verlichting worden in- en uitgeschakeld.



Opmerking

De verlichtingstoestellen worden via de app aan de *ONLITE central eBox BSIM* toegewezen. Meer informatie over de *nBox*-app: **nBox Inbedrijfstellingshandleiding**

De *ONLITE central eBox BSIM* wordt in de verdeler van de algemene spanningsvoorziening gemonteerd en op de systeembus aangesloten.



Opmerking

Maximale leidinglengte van systeembus in acht nemen:

Geleiderdiameter	Max. lengte van systeembusleiding
2 x 0,75 mm ²	350 m
2 x 1,50 mm ²	500 m

Als de maximale leidinglengte overschreden wordt, is het bijvoorbeeld mogelijk dat de ingestelde schakeltypen niet meer werken of dat u de *nBox*-installatie niet meer kunt bedienen. De noodverlichtingsfunctie is echter nog steeds actief.

Systeemgrenzen

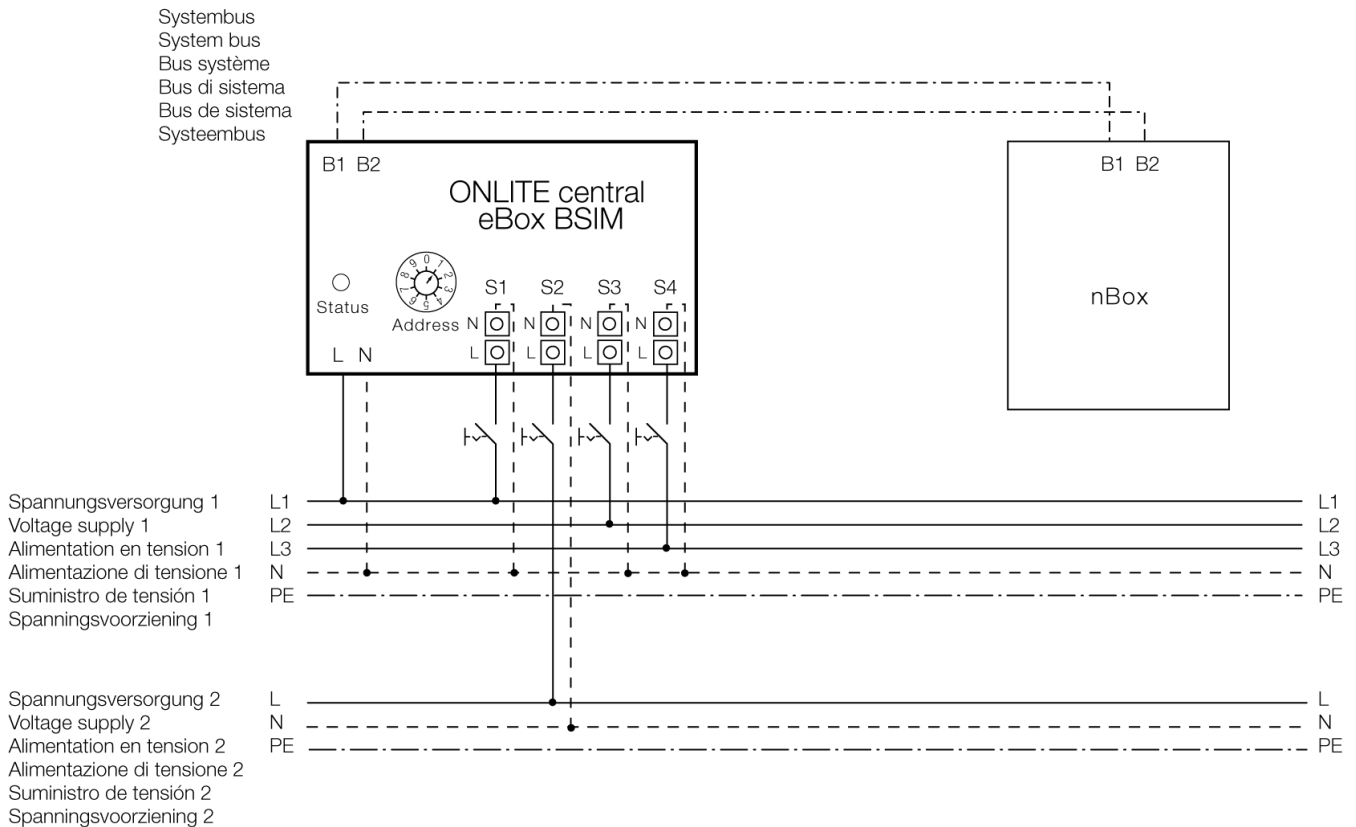
Op elke *nBox*-installatie kunnen maximaal negen *ONLITE central eBox BSIM* worden gebruikt.



Let op

Tijdens de montage en installatie van het apparaat moet de spanningsvoorziening, ook de te bewaken fasen, onderbroken zijn en de batterijzekering zijn verwijderd.

ONLITE central eBox BSIM aansluiten



Voorwaarde:

- Algemene spanningsvoorziening is onderbroken.
- 1. Als het adres al bekend is, dan via de keuzeschakelaar op het apparaat het gewenste adres instellen.
- 2. *ONLITE central eBox BSIM* volgens plannen voor installatie op locatie in verdeler van algemene spanningsvoorziening monteren.
- 3. Systeembus op klemmen **B1** en **B2** aansluiten.
- 4. Klemmen **N** van vier schakelaaringangen **S1** – **S4** telkens op een nulleider aansluiten.

i

Opmerkingen

- Als de schakelaaringangen van de *ONLITE central eBox BSIM* met een gemeenschappelijke aardlekschakelaar beveiligd zijn, kunnen de klemmen **N** overbrugd worden.
- Als de schakelaaringangen van de *ONLITE central eBox BSIM* met verschillende aardlekschakelaars beveiligd zijn, mogen de klemmen **N** niet overbrugd worden.

- 5. Klemmen **L** van vier schakelaaringangen **S1** – **S4** op een fase (**L1** – **L3**) aansluiten.

i

Opmerking

Bij aansluiten van klemmen **N** plannen voor installatie op locatie in acht nemen.

- 6. Algemene spanningsvoorziening op klemmen **L** en **N** aansluiten.

4.11 Batterijen aansluiten

De *nBox* kan met een batterijenset bestaande uit twee in serie geschakelde loodgelbatterijen (twee keer 12 V) of één lithiumijzerfosfaatbatterij (24 V) worden uitgerust.

- In de *nBox S* kunnen batterijen met een capaciteit van 10 of 12 Ah worden gebruikt.

De nominale spanning van de batterijenset bedraagt 24 V DC.



WAARSCHUWING

Gevaar voor chemische brandwonden door elektrolyten!

In deze installatie worden batterijen gebruikt waarvan het elektrolyt zwavelzuren bevat. Zwavelzuren kunnen zware brandwonden op de huid en in de ogen veroorzaken.

- ▷ Batterijen mogen alleen worden gemonteerd door geautoriseerd personeel dat geschikte beschermende kleding draagt.
- ▷ Batterijen mogen niet worden doorboord of anderszins worden beschadigd.
- ▷ Bij huidcontact met elektrolyten: beschadigde huid direct met water reinigen.



Let op

Vermindering van de prestaties en veiligheid van de installatie.

- ▷ Andere niet-voorgeschreven batterijen mogen niet worden gebruikt.
- ▷ Startersbatterijen voor motorrijtuigen mogen niet worden gebruikt.
- ▷ Bij noodverlichtingsinstallaties met centrale batterij moeten batterijen met een bewezen gebruiksduur van minstens tien jaar bij een omgevingstemperatuur van 20 °C worden gebruikt.
- ▷ Plaatsing en onderhoud van de batterijen moeten volgens EN 50272-2 en de aanbevelingen van de batterijenfabrikant gebeuren.

Voorwaarden:

- De zekering op de locatie is geopend.
- De batterijzekering op de laadunit is verwijderd.
- In het batterijcompartiment zijn de rode (+) en zwarte (-) batterijaansluitkabel, alsmede de brugverbinding aanwezig (toestand bij aflevering).

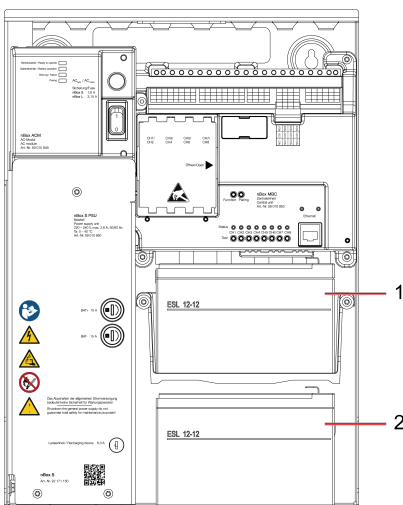


GEVAAR

Levensgevaar door elektrische spanning!

▷ Controleren of de hoofdschakelaar van de AC-module op 0 staat en de zekeringen uit de AC- en PSU-module zijn verwijderd.

Batterijset aansluiten (loodgelbatterijen)



1. Telkens één batterij in elk batterijcompartiment (nr. 1 en 2) plaatsen.



Opmerkingen

- De aansluitingen van de batterijen wijzen naar rechts.
- De pluspool van de batterij wijst naar voren, de minpool naar achteren.

2. Rode batterijkabel die al op laadunit op klem **BAT.+** aangesloten is, aansluiten op pluspool van batterij 1.
3. Zwarte batterijkabel die al op laadunit op klem **BAT.-** aangesloten is, aansluiten op minpool van batterij 2.
4. Met behulp van derde batterijkabel minpool van batterij 1 op pluspool van batterij 2 aansluiten.

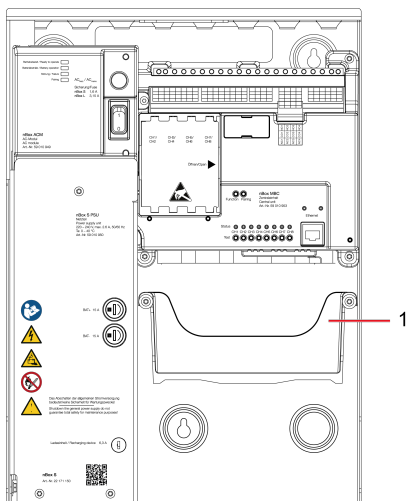


Opmerking

De pluspool van de batterijkabel is voorzien van een rode en de minpool van de batterijkabel is voorzien van een zwarte krimphoes.

5. Kabelaan-sluitingen op goed vastzitten controleren.
6. Installatiedatum op meegeleverde zwartzilveren sticker schrijven, ondertekenen en sticker goed zichtbaar op *nBox* aanbrengen.

Individuele batterij aansluiten (lithiumijzerfosfaatbatterij)



1. Batterijdrager demonteren.
2. Batterij in *nBox* plaatsen.

i

Opmerkingen

- De aansluitingen van de batterijen wijzen naar rechts.
- De pluspool van de batterij wijst naar voren, de minpool naar achteren.

3. Rode batterijkabel die al op laadunit op klem **BAT.+** aangesloten is, aansluiten op pluspool van batterij.
4. Zwarte batterijkabel die al op laadunit op klem **BAT.-** aangesloten is, aansluiten op minpool van batterij.

i

Opmerking

De pluspool van de batterijkabel is voorzien van een rode en de minpool van de batterijkabel is voorzien van een zwarte krimphoes.

5. Kabelaansluitingen op goed vastzitten controleren.
6. Installatiedatum op meegeleverde zwartzilveren sticker schrijven, ondertekenen en sticker goed zichtbaar op *nBox* aanbrengen.

4.12 Controle voor inbedrijfstelling

Nadat de montage en installatie van de *nBox*-installatie zijn uitgevoerd, zorgt u ervoor dat voor de inbedrijfstelling de volgende controles volgens HD 60364-6 paragraaf 61 zijn uitgevoerd:

1. Stationaire elektrische installatie inspecteren.
2. Geleidbaarheid van geleiders testen en meten.
3. Isolati weerstand van elektrische installatie testen en meten.
4. Bescherming door automatische uitschakeling van stroomvoorziening (controleren van voorzekering) testen en meten.
5. Spanningspolariteit testen en meten.

Als volgt te werk gaan als u bij het testen en meten een fout vaststelt:

1. Fout verhelpen.
2. Controle herhalen (inclusief voorafgaande controles die mogelijk door de fout werden beïnvloed).



Opmerking

Om de uitgangscircuits te testen en aangesloten verlichtingstoestellen op te sporen, moet de testknop van het betreffende uitgangscircuit aan de *nBox* 1 tot 3 seconden ingedrukt worden gehouden.

4.13 Installatie verlaten



Opmerking

De hier vermelde punten beschrijven de staat waarin de installatie moet worden verlaten als deze wel al is aangesloten, maar pas op een later moment in bedrijf wordt gesteld.

Voordat u de *nBox*-installatie verlaat, moet u controleren of u de volgende handelingen hebt uitgevoerd:

- De zekering op de locatie is geopend.
- Indien beschikbaar: *ONLITE BRI*, *ONLITE central eBox BPD* en *ONLITE central eBox BSIM* zijn aangesloten.

nBox
<ul style="list-style-type: none"> – Uitgangscircuits zijn aangesloten. – Indien beschikbaar: meldcontacten, centrale fasebewaking en noodstop-schakelaar zijn aangesloten. – Zekering op de AC-module is verwijderd, hoofdschakelaar staat op 0. – Batterijzekeringen op de laadunit zijn verwijderd. – Batterijen zijn aangesloten.

Tabel 12: Uitgevoerde handelingen in de *nBox*-installatie

5 Technische gegevens

[nBox S](#) ^[40]

[Batterijen](#) ^[41]

[Leidingslengtes](#) ^[43]

[Overzicht klemmenblokken](#) ^[44]

5.1 nBox S

$U_{\text{Netvoeding}}$	220 – 240 V/L/N/PE
$f_{\text{Netvoeding}}$	50/60 Hz
U_{batterij}	<ul style="list-style-type: none"> Nominaal: 24 V DC minimaal: 21 V DC
$I_{\text{Netvoeding}}$	maximaal 2,6 A
$I_{\text{Nominale batterij}}$	maximaal 7 A
T_{Batterij}	20 °C
Batterijcapaciteit	10 – 12 Ah
T_a	0 – 40 °C
Zekering op locatie	B 16 A
U_{Uitgang}	48 V
$DC_{\text{Netvoeding}} : P_{\text{Uitgang}}$	200 W
$DC_{\text{Batterij}} : P_{\text{Uitgang}}$	200 W
Stekkeraansluitingen	Vier stekkeraansluitingen voor <i>nBox OCM ELP</i> , waarvan één stekkeraansluiting deel uitmaakt van de basisuitrusting
Ingangen	<ul style="list-style-type: none"> Vier digitale ingangen, SIGNAL-IN (stroomloop 0 – 10 mA) Vier DALI-ingangen, DALI-IN
Uitgangen	Vier meldcontacten: potentiaalvrij
Aansluitingen	Eén Ethernet-aansluiting: RJ45-stekker
Interface	Systeembus (B1, B2)
Aansluitklemmen	<ul style="list-style-type: none"> Netvoeding: 2,5 mm² alle andere klemmen: 0,75 – 2,5 mm²
Beschermingsklasse	IP 20
Veiligheidsklasse	Veiligheidsklasse I
Materiaal behuizing	Plaatstaal met poedercoating; deksel: Kunststof
Montage	met drie sleutelgaten op de wand
Afmetingen	426,5 x 308 x 143 (H x B x D, in mm)
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid	0 – 85%, niet-condenserend
Toegestane bedrijfshoogte	max. 4000 m boven zeespiegel
Gewicht (toestand bij aflevering; zonder batterijen)	ca. 7,6 kg

Tabel 13: Technische gegevens hoofdverdeler nBox S

Gewichtspecificatie

Batterijcapaciteit	Gewicht per batterij	Gewicht nBox S inclusief batterijenset
10 Ah (LiFePo4)	ca. 3,2 kg	ca. 10,8 kg
12 Ah (Pb)	ca. 3,4 kg	ca. 14,4 kg

Tabel 14: Gewichtspecificatie voor hoofdverdeler nBox S

5.2 Batterijen

In een *nBox*-installatie kunnen de volgende batterijtypen worden gebruikt.

5.2.1 Loodgelbatterijen

In een *nBox*-installatie kunnen loodgelbatterijen van de fabrikant *WING* worden gebruikt. [Koppeling op de homepage van de fabrikant...](#)

Batterijcapaciteit: 12 Ah, 12 V

Type	ESL 12-12
Afmetingen	98 x 95 x 151 (B x H x D, in mm) Totale hoogte: 101 mm
Verbinding	FASTON 6,3
Gewicht	ca. 3,4 kg

Tabel 15: Te gebruiken batterijtype voor 12 Ah, 12 V

In noodbedrijf is het totale vermogen van de *nBox*-installatie afhankelijk van de capaciteit van de geplaatste batterijen en de nominale autonomie. Het voorgeschreven verouderingseffect (DIN EN 50171) van 25% is al in het totale vermogen opgenomen.

Batterijcapaciteit: 12 Ah, 12 V

Nominale autonomie	Totaal vermogen
20 min.	200 W
30 min.	170 W
1 u	100 W
2 u	50 W
3 u	33 W
8 u	5 W

Tabel 16: Nominale autonomie en totaal vermogen voor batterijtype voor 12 Ah, 12 V

5.2.2 Lithiumijzerfosfaatbatterijen

In een *nBox*-installatie kunnen lithiumijzerfosfaatbatterijen (LiFePO₄) van de fabrikant *pbq* worden gebruikt. [Koppeling op de homepage van de fabrikant...](#)

Batterijcapaciteit: 10 Ah, 24 V

Type	pbq LF 10-24
Afmetingen	181 x 76 x 165 (B x H x D, in mm)
Verbinding	FASTON 6,3
Gewicht	ca. 3,2 kg

Tabel 17: Te gebruiken batterijtype voor 10 Ah, 24 V

In noodbedrijf is het totale vermogen van de *nBox*-installatie afhankelijk van de capaciteit van de geplaatste batterijen en de nominale autonomie. Het voorgeschreven verouderingseffect (DIN EN 50171) van 25% is al in het totale vermogen opgenomen.

Batterijcapaciteit: 10 Ah, 24 V

Nominale autonomie	Totaal vermogen
20 min.	200 W
30 min.	200 W
1 u	160 W
2 u	90 W
3 u	45 W
8 u	6 W

Tabel 18: Nominale autonomie en totaal vermogen voor batterijtype voor 10 Ah, 24 V

5.3 Leidinglengtes

Netleiding



Opmerking

Deze informatie geldt bij gebruik op locatie van de voorgeschreven zekering van B 16 A.

Geleiderdiameter	Maximale leidinglengte
2,5 mm ² (massief of soepel)	490 m

Tabel 19: Maximale leidinglengte van netleiding in geval van zekering op locatie van B 16 A

Systeembus



Opmerking

Als de maximale leidinglengte overschreden wordt, is het bijvoorbeeld mogelijk dat de ingestelde schakeltypen niet meer werken of dat u de *nBox*-installatie niet meer kunt bedienen. De noodverlichtingsfunctie is echter nog steeds actief.

Voorwaarde	Geleiderdiameter: 0,75 mm ²	Geleiderdiameter: 1,50 mm ²
Maximale leidinglengte van systeembus tussen de twee verst afgelegen externe apparaten	350 m	500 m
Maximale leidinglengte van systeembus tussen het verst verwijderde externe apparaat en de laadunit <i>nBox BCU</i>	350 m	500 m

Tabel 20: Maximale leidinglengte van systeembus

Leidinglengte per uitgangskring



Opmerking

Als de maximale leidinglengte overschreden wordt, is het bijvoorbeeld mogelijk dat de ingestelde schakeltypen niet meer werken of dat u de *nBox*-installatie niet meer kunt bedienen. De noodverlichtingsfunctie is echter nog steeds actief.

	Geleiderdiameter	Maximale leidinglengte
Maximale totale lengte van de leidingen van de <i>nBox</i> tot het verst verwijderde punt	3 x 1,50 mm ²	200 m
Totale lengte van alle leidingen (per uitgangscircuit)	3 x 1,50 mm ²	300 m

Tabel 21: Maximale leidinglengte per uitgangskring



Opmerking

Een grotere geleiderdiameter betekent niet dat de toegestane maximale leidinglengte toeneemt.

5.4 Overzicht klemmenblokken

nBox ACM

AC in	
N	L

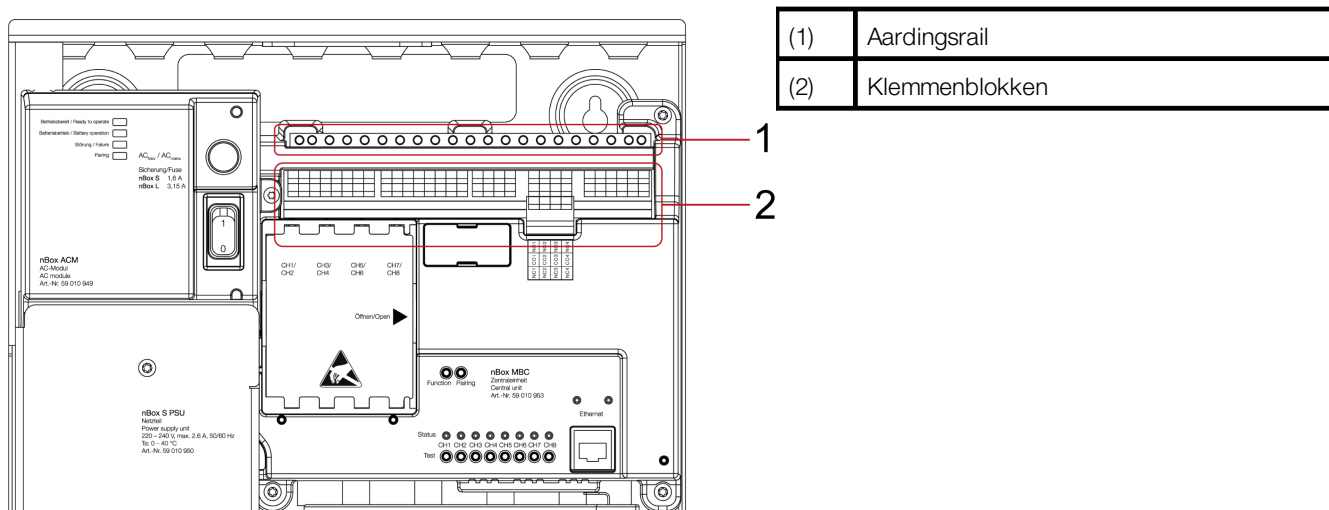
Tabel 22: Klemvolgorde AC in (netingang)

AC out			
N	L	PE	PE

Tabel 23: Klemvolgorde AC out (batterijlaadunit)

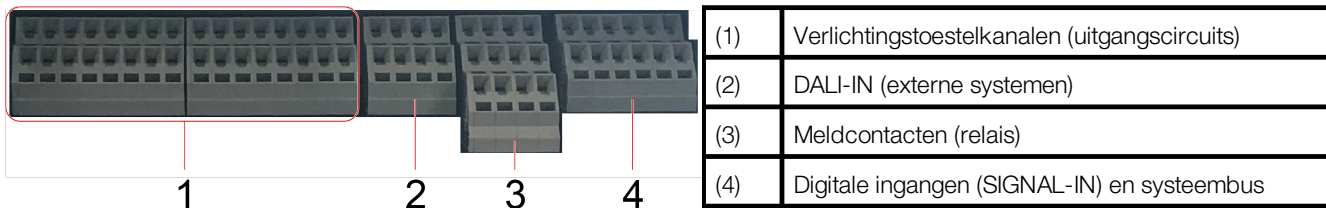
nBox MBC

De klemmenblokken bevinden zich in de nBox rechts boven de nBox MBC-module.



Afbeelding 9: Positie van het klemmenblokken de aardingsrail in de nBox

Hieronder is de bezetting van het klemmenblok van links naar rechts afgebeeld:



Afbeelding 10: Opdeling van klemmenblok

Verlichtingstoestelkanalen aansluiten (uitgangscircuits)

Boven	CH1-	CH2-	CH3-	CH4-	CH5-	CH6-	CH7-	CH8-							
Onder	CH1+	CH2+	CH3+	CH4+	CH5+	CH6+	CH7+	CH8+							

Tabel 24: Verlichtingstoestelkanalen (uitgangscircuits)



Let op

De aansluitingen van de verlichtingstoestelkanalen zijn niet tegen verkeerd aansluiten beveiligd. Als uitgangscircuits verkeerd worden aangesloten, werken de op de betreffende uitgangscircuits aangesloten verlichtingstoestellen niet.

▷ De verlichtingstoestellen op de juiste manier aansluiten.

Aansluiting DALI-IN (externe systemen)

Boven	DA1	DA2	DA3	DA4
Onder	DA1	DA2	DA3	DA4

Tabel 25: Klemvolgorde DALI-IN

Meldcontacten

Boven	NO1	NO2	NO3	NO4
Midden	CO1	CO2	CO3	CO4
Onder	NC1	NC2	NC3	NC4

Tabel 26: Klemvolgorde meldcontacten (relais)

Digitale ingangen/systeembus

	Digitale ingangen (SIGNAL-IN)				Systeembus	
Boven	S1-	S2-	S3-	S4-	B2	B2
Onder	S1+	S2+	S3+	S4+	B1	B1

Tabel 27: Klemvolgorde digitale ingangen (SIGNAL-IN) en systeembus

H E T L I C H T

[zumtobel.com/contact](https://www.zumtobel.com/contact)