

# KAUFEL Sicherheits- beleuchtung mit DALI

Die Einbindung einer sicheren  
Überwachung in intelligenten Gebäuden



- Bewährte DALI-Technologie speziell für die Sicherheitsbeleuchtung
- Kosteneffektive Lösung mit reduzierten Wartungskosten nach Inbetriebnahme
- Kommunikation aller DALI-kompatiblen Systemkomponenten
- DALI (DiiA) zertifiziert

---

**Die DALI-Sicherheitsbeleuchtung von ABB bietet eine sichere und zuverlässige Einzelbatterielösung, die die Anforderungen an die intelligente Sicherheitsbeleuchtung in Gebäuden erfüllt.**

---

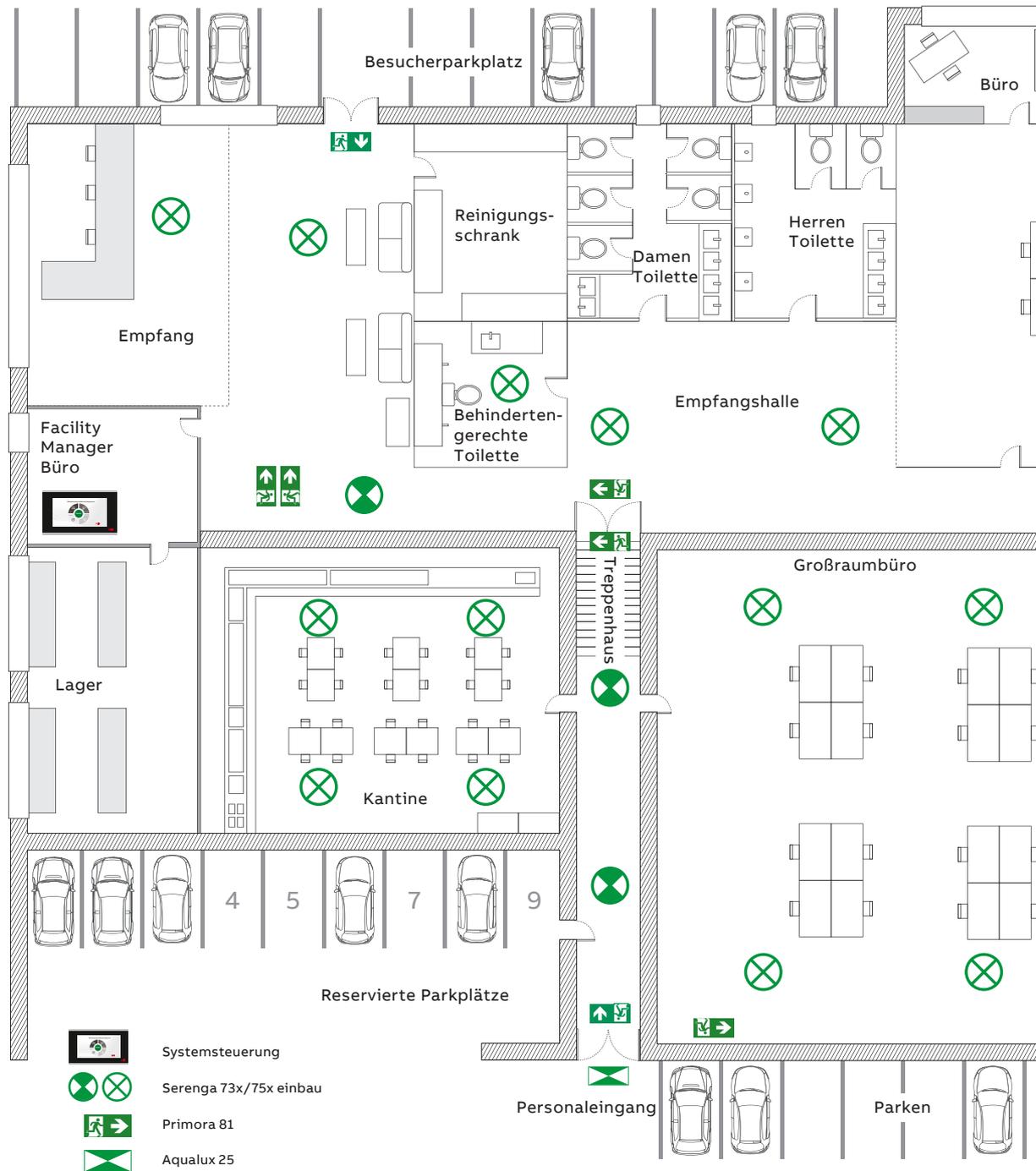
# Inhalt

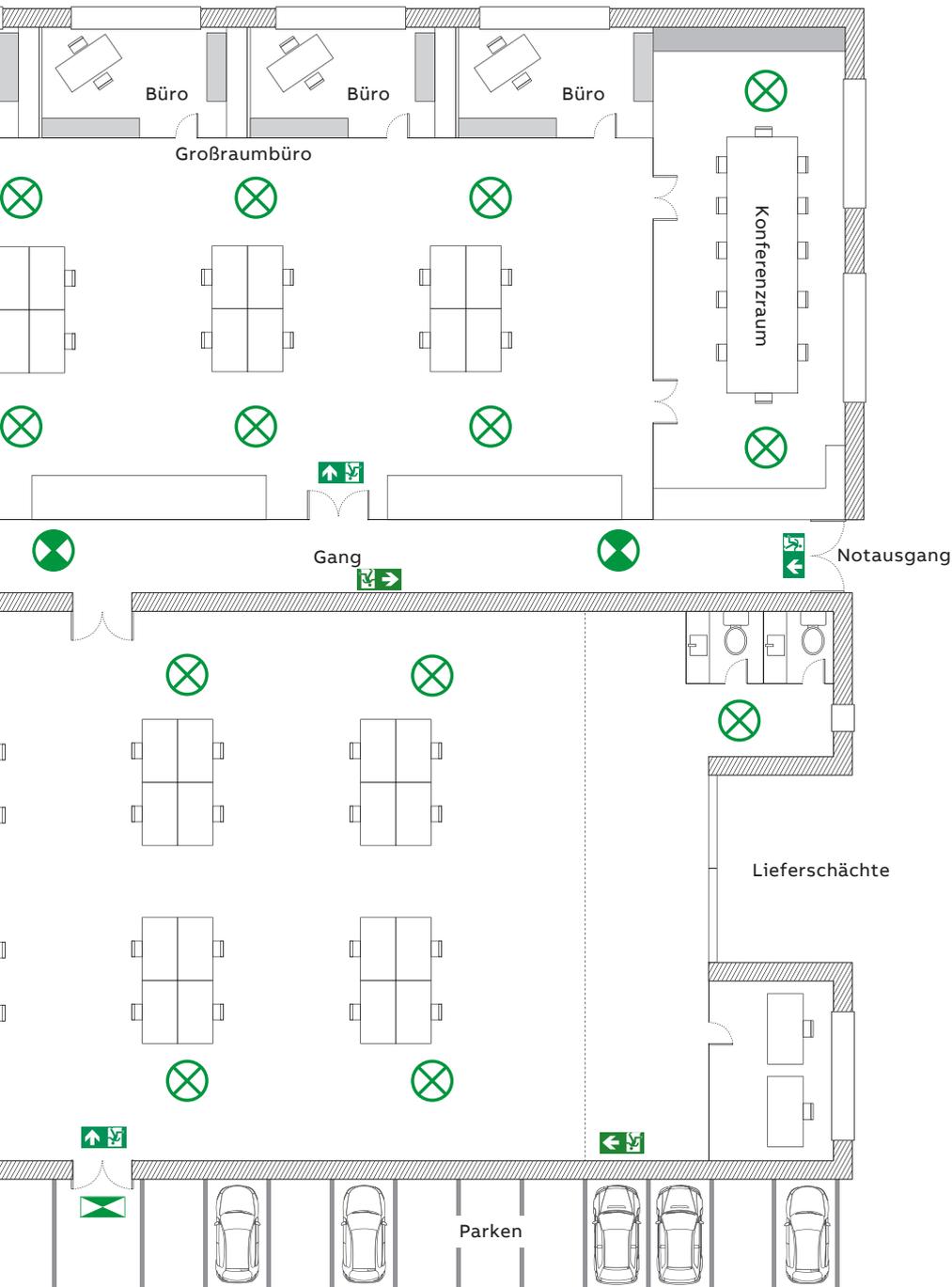
<b>004–005</b>	<b>Einleitung</b>
<b>006–009</b>	<b>DALI Sicherheitsbeleuchtung</b>
<b>010–027</b>	<b>DALI-kompatible Leuchten</b>
<b>028–029</b>	<b>Was ist DALI?</b>
<b>030–031</b>	<b>Tests und Überwachung</b>
<b>032</b>	<b>ABB DALI Kontrollsystem für Sicherheitsbeleuchtung</b>
<b>036–037</b>	<b>Standards</b>
<b>038–039</b>	<b>Zusammenfassung</b>

# Einleitung

## Produktanwendungen

- 01 Bürokorridor
- 02 Facility Manager Büro
- 03 Großraumbüro
- 04 Außenbereich







# DALI Sicherheitsbeleuchtung

## Welche Vorteile bietet DALI mit Sicherheitsbeleuchtungen?

Um die volle Funktionsfähigkeit jedes Sicherheitsbeleuchtungssystems zu garantieren, sind regelmäßige Prüfungen erforderlich. Die DALI Sicherheitsbeleuchtung überwacht ständig das System, speichert Berichte über Ausfälle oder Probleme und stellt sicher, dass das System über einen maximalen Zeitraum 100 % funktionsfähig ist. Die Sicherheit der Nutzer des Gebäudes wird erhöht und durch die automatische Überwachung reduzieren sich die Wartungskosten.

01 Die Sicherheitsbeleuchtung kann über DALI gesteuert und überwacht werden, um in jeder Art von Gebäude für maximale Sicherheit zu sorgen.

### Schlüsselfunktionen des DALI Sicherheitsbeleuchtungssystems

- Zentrale Steuerung über ein Touchscreen-Panel
- Software zur Speicherung von Berichten
- Funktionstests und Dauertests
- Fehler werden an die zentrale Überwachungseinheit gemeldet, Wartungszeiten und Kosten werden reduziert
- Voll adressierbares Sicherheitsbeleuchtungssystem mit zentraler Überwachung gemäß EN- und IEC-Standards
- Das Schalten von Leuchten in Dauerschaltung ist möglich, sowohl einzeln als auch in Gruppen
- Testzeiten können über das Touchscreen-Panel programmiert werden. Automatische Tests können zeitlich gestaffelt werden, so dass Störungen für die Gebäudenutzer minimiert werden und gleichzeitig bei einem Notfall jeder Bereich geschützt ist.
- DALI Protokoll basierend auf internationalen Industriestandards
- Nutzt standardmäßige DALI BUS Verdrahtung

## Vorteile der Nutzung von DALI mit Sicherheitsbeleuchtung



**1. Bewährte DALI-Technologie speziell für die Sicherheitsbeleuchtung**



**3. Kosteneffektive Lösung mit reduzierten Wartungskosten nach der Inbetriebnahme**



**2. Unsere DALI Lösung basiert auf nicht proprietären Systemen. Solange alle Komponenten eines Systems mit DALI kompatibel sind, können sie miteinander kommunizieren**



**4. Durch Verwendung des ABB DALI Gateways können DALI-Leuchten an KNX- und BMS-Systeme angeschlossen werden.**



**5. DALI (DiiA) zertifiziert**

# DALI Sicherheitsbeleuchtung

## Sicherheit der Sicherheitsbeleuchtung

Gebäude jeglicher Art sind so zu errichten, dass die Sicherheit von Personen zu jeder Zeit gewährleistet ist.

DALI für Notbeleuchtung ist eine Erweiterung des DALI Protokolls und ermöglicht die Überwachung des Status der Sicherheitsbeleuchtung über einen Touchscreen. Die bewährte DALI-Technologie ist bestimmt für die Sicherheitsbeleuchtung.

### Über DALI für Notbeleuchtung

DALI - Das „Digital Addressable Lighting Interface“- ist ein gemäß EN 62386 definierter offener Standard. Dieser Standard stellt sicher, dass alle mit DALI kompatiblen Sicherheitsüberwachungssysteme synchron arbeiten und dass die Technologie einer Vielzahl von Geräteherstellern zur Verfügung steht.

Die DALI Sicherheitsbeleuchtung ist ein kostengünstiges, überwacht System. Das DALI Sicherheitsbeleuchtungssystem, dessen Leistung die der meisten herkömmlichen Systeme übertrifft. Als eigenständiges, überwacht System ist das DALI Sicherheitsbeleuchtungssystem in der Lage, den Leuchtmittel- und Batteriestatus zu überwachen und Auskunft darüber zu geben, ob die Leuchten funktionstüchtig oder defekt sind, und Informationen über Ladezustände und Betriebsstunden im Normal- oder Notbetrieb anzuzeigen.

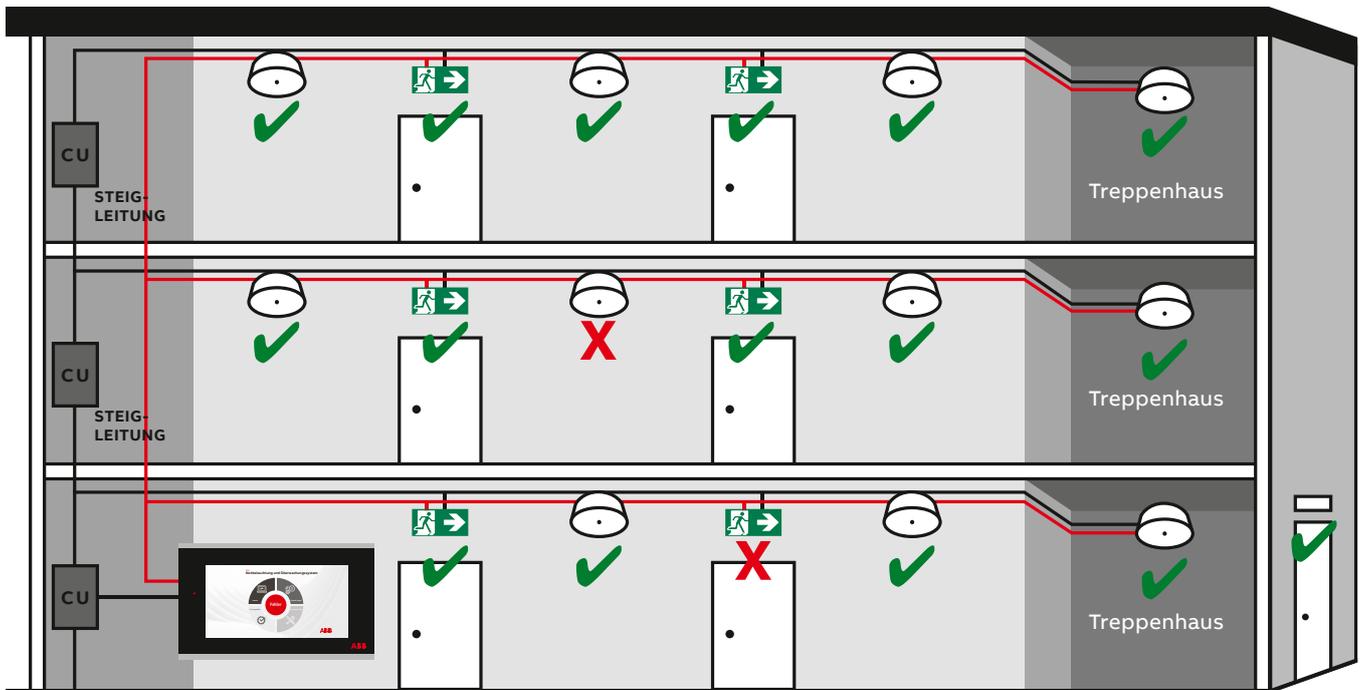
Da es sich bei DALI um ein Zweiwege-Kommunikationsprotokoll handelt, kann die zentrale Steuerung Befehle an die Leuchten senden, und sie geben Informationen an das Steuersystem zurück.

Es ist eine Anforderung für Betreiber, Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass Sicherheitsbeleuchtungsinstallationen routinemäßig getestet und dabei detaillierte Aufzeichnungen angefertigt werden. Nach der aktuellen Vornorm DIN VDE V 0108-100-1:2018-12 für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen\* soll Sicherheitsbeleuchtung in Betriebsruhezeiten blockiert werden, damit Batterien nicht ungewollt entladen werden. Weiterhin soll der Zustand der Stromquelle überwacht und an zentraler, geeigneter Stelle angezeigt werden. Um diesen Forderungen gerecht zu werden, ist bei Einzelbatterieleuchten der Einsatz einer zentralen Überwachungseinheit notwendig.

Die Vorteile der Nutzung von zentralen DALI Testsystemen für Sicherheitsbeleuchtungssysteme sind vielfältig:

- Erhöhte Sicherheit
- Reduzierte Wartungskosten
- Einsparungen bei den Überwachungskosten

\*Teil 100-1: Vorschläge für ergänzende Festlegungen zu EN 50172:2004



**Das Sicherheitsbeleuchtungspaket besteht aus:**

- ABB Leuchten: Einzelbatterie-Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten
- ABB Steuereinheit mit Sicherheitsbeleuchtungsfunktion für Test und Überwachung für bis zu 128 Leuchten pro Einheit



— Netzkabel  
 — DALI BUS

## DALI Steuereinheit (DCU)



### DALI Steuereinheit

- Gewährleistet die Sicherheit in Gebäuden
- Touchscreen zur Steuerung, Prüfung und Überwachung der Sicherheitsbeleuchtung
- Einfach zu installieren und zu gruppieren
- für Wandaufbau- und -einbaumontage
- Bildschirmgröße 7"

### Technische Daten

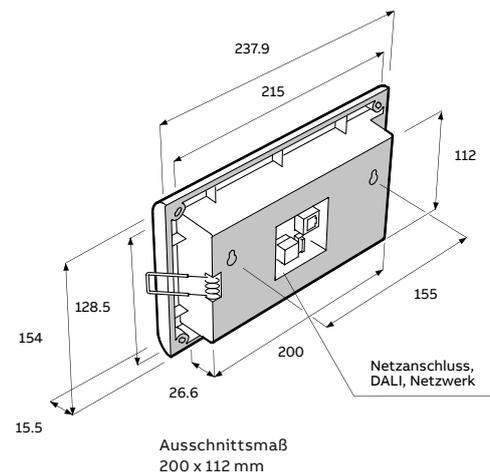
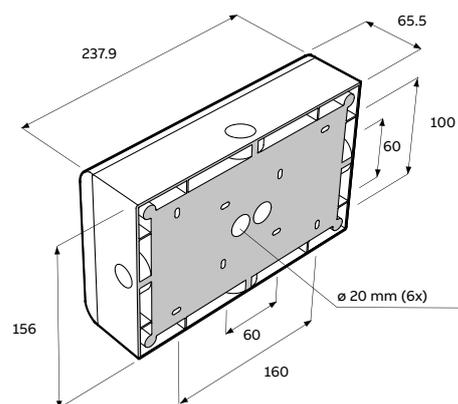
- **Anschlussspannung:**  
220...240V AC 50/60Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
0 ... +50°C

### DALI Steuereinheit

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart Zubehör enthalten	Leistungsaufnahme (VA)	Gewicht (kg)
DCU DALI-Steuereinheit	BLPELDCS1/DALI	W / WE	12	1.1

**Hinweis.** Folgende Unterlagen stehen unter [www.abb.de/kaufel](http://www.abb.de/kaufel) zur Verfügung: Die Bedienungsanleitung, Unterlagen für die Inbetriebnahme, die Leuchtenliste für die Montageorte und die zur Speicherung von Berichten notwendige Download-Software.

- DALI-Bus Stromversorgung 12 V DC inklusive
- mit potentialfreiem Störmeldekontakt



## Primora

Primora 81/82



### Primora 81 / 82

- Rettungszeichenleuchte aus Metall mit rahmenloser Piktogrammscheibe und wechselbaren Piktogrammen, universell für Wand- und Deckenmontage
- Eindrucksvolle Piktogrammausleuchtung
- Durchgangsverdrahtung und 2,5 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmenquerschnitt trotz des kleinen Aufbaugeschüsses

### Technische Daten

- **Anschlussspannung:**  
230...240 V AC 50 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
+5 ... +35°C
- **Leuchtmittel inklusive**
- **Gehäuse:**  
Aluminium-Druckguss (pulverbeschichtet RAL 9006)

Einzelbatterieleuchten

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart				Piktogramm	EKW (m)	Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
		Zubehör enthalten	Zubehör separat	RZL/SL	Set							
PRIMORA 81 W/D/P/S LED M3 DALI	BLS9808101	W/D	P, S	RZL	Set	22	LED 1,8 W	4,4/4	1,2	inkl. Wandwinkel, Pikto auch stehend möglich	BLP4510236952/20	
PRIMORA 81 E/WE/PE LED M3 DALI	BLS9808102	E/WE	P, S	RZL	Set	22	LED 1,8 W	4,4/4	1,1	inkl. Wandwinkel	BLP4510236962/20	
PRIMORA 82 W/D/P/S LED M3 DALI	BLS9808201	W/D	P, S	RZL	Set	32	LED 3,6 W	7,1/6,5	1,6	inkl. Wandwinkel, Pikto auch stehend möglich	BLP4513216953/20	
PRIMORA 82 E/WE/PE LED M3 DALI	BLS9808202	E/WE	P, S	RZL	Set	32	LED 3,6 W	7,1/6,5	1,8	inkl. Wandwinkel	BLP4510236963/20	

Zubehör	Bestell-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
Artikel-Bezeichnung				
PENDEL 0,5M	BLP4510990034/20	P	0,1	Doppelpendel, kürzbar
PENDEL 1,0M	BLP4510990035/20	P	0,2	Doppelpendel, kürzbar
BALLSCHUTZKORB 6014562	BLP6014562	W / WE	0,4	für Primora 81
BALLSCHUTZKORB 6014591	BLP6014591	W / WE	0,4	für Primora 82
SEIL 1,5M	BLP4510990046/20	S	0,2	Seil, kürzbar

## Primora

Primora 81/82



### Primora 81 / 82

- Rettungszeichenleuchte aus Metall mit rahmenloser Piktogrammscheibe und wechselbaren Piktogrammen, universell für Wand- und Deckenmontage
- Eindrucksvolle Piktogrammausleuchtung
- Durchgangsverdrahtung und 2,5 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmenquerschnitt trotz des kleinen Aufbaugeschüsses

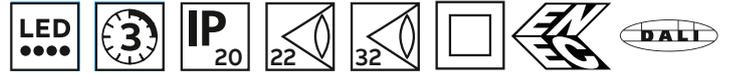
### Technische Daten

- **Anschlussspannung:**  
230...240 V AC 50 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
+5 ... +35°C
- **Leuchtmittel inklusive**
- **Gehäuse:**  
Aluminium-Druckguss (pulverbeschichtet RAL 9006)

Ersatzteile	Artikel-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
<b>Artikel-Bezeichnung</b>				
81 ISO PIKTO LMU	BLP15122258/20		0,1	Piktogrammtafel 22 m
81 ISO PIKTO LMR	BLP15122252/20		0,1	
81 ISO PIKTO LML	BLP15122253/20		0,1	
81 ISO PIKTO BLIND	BLP15122250/20		0,1	
81 ISO PIKTO LMO	BLP15122251/20		0,1	
81 ISO Picto LMUL	BLP15122254/20		0,1	
81 ISO Picto LMUR	BLP15122255/20		0,1	
81 ISO Picto LMOL	BLP15122256/20		0,1	
81 ISO Picto LMOR	BLP15122257/20		0,1	
81 ISO PIKTO LMR SONDER VERTIKAL	BLP17122252/20	A	0,1	
81 ISO PIKTO LML SONDER VERTIKAL	BLP17122253/20	A	0,1	
82 ISO PIKTO LMU	BLP15132258/20		0,1	Piktogrammtafel 32m
82 ISO PIKTO LMR	BLP15132252/20		0,1	
82 ISO PIKTO LML	BLP15132253/20		0,1	
82 ISO PIKTO BLIND	BLP15132250/20		0,1	
82 ISO PIKTO LMO	BLP15132251/20		0,1	
82 ISO Picto LMUL	BLP15132254/20		0,1	
82 ISO Picto LMUR	BLP15132255/20		0,1	
82 ISO Picto LMOL	BLP15132256/20		0,1	
82 ISO Picto LMOR	BLP15132257/20		0,1	
82 ISO PIKTO LMR SONDER VERTIKAL	BLP17132252/20	A	0,1	
82 ISO PIKTO LML SONDER VERTIKAL	BLP17132253/20	A	0,1	
WANDMONTAGEWINKEL PRIMORA 81/82	BLP4510990010/20	W / WE	0,1	
SPACER	BLP4510990090/20	W / D	<0,1	für Aufputz-Kabeleinführung
KUNSTSTOFFABDECKUNGEN, SET RUND UND ECKIG, WEIß RAL 9003, FÜR EBL	BLP4520990070V/20	W / WE	<0,1	
KUNSTSTOFFABDECKUNGEN, SET RUND UND ECKIG, ALU RAL 9006, FÜR EBL	BLP4510990070V/20	W / WE	<0,1	

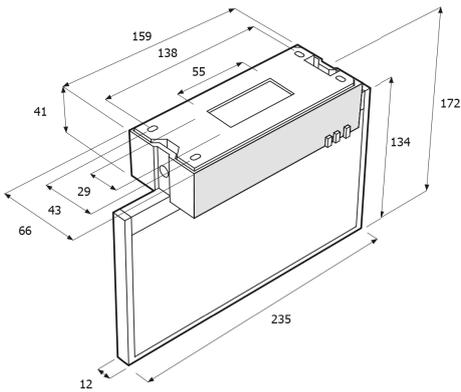
**Primora**

Primora 81/82

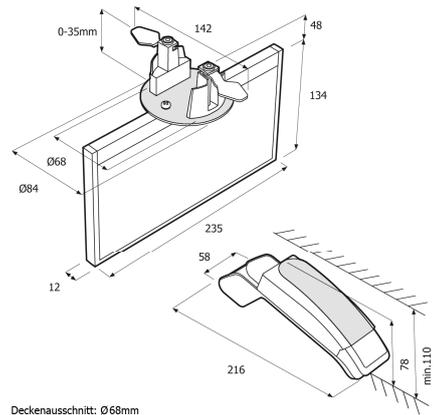


**Maßzeichnungen Leuchten**

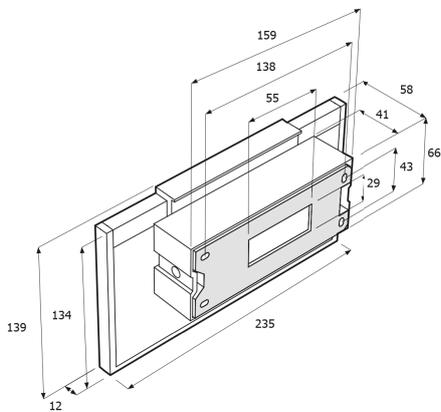
**Primora 81 D**



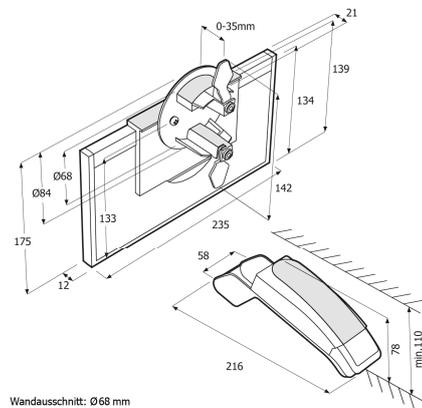
**Primora 81 E**



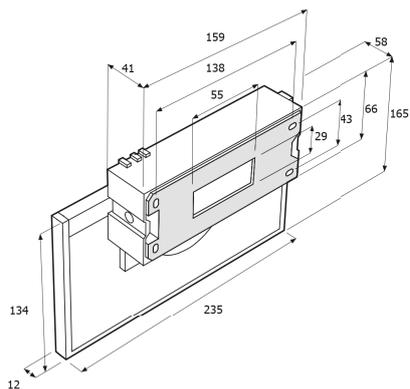
**Primora 81 W**



**Primora 81 WE**

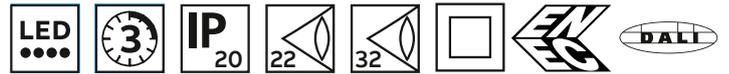


**Primora 81 W Gehäuse oben**



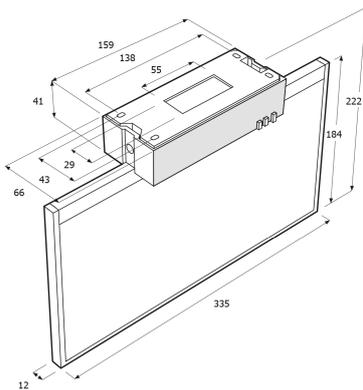
## Primora

Primora 81/82

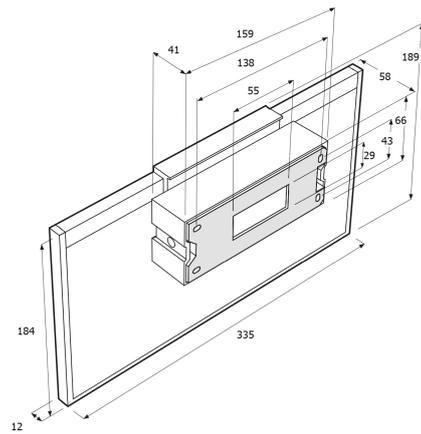


### Maßzeichnungen Leuchten

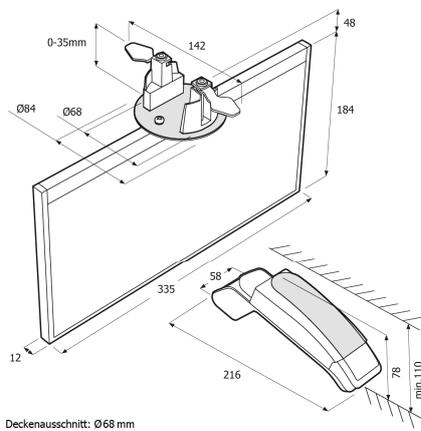
#### Primora 82 D



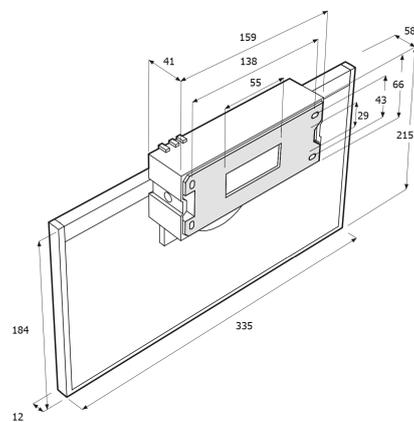
#### Primora 82 W



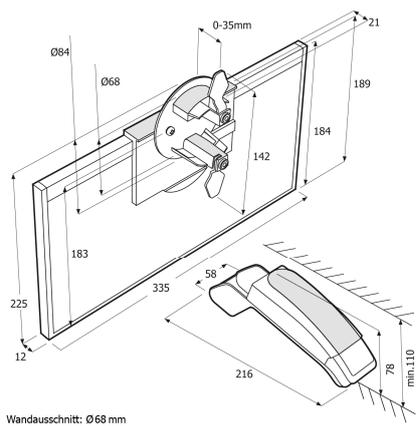
#### Primora 82 E



#### Primora 82 W Gehäuse oben

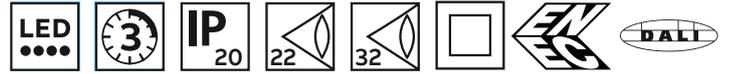


#### Primora 82 WE



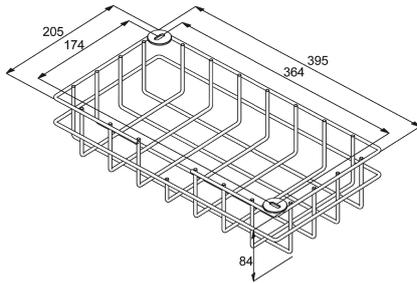
## Primora

Primora 81/82

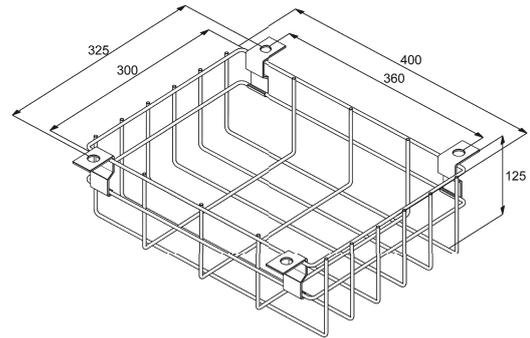


### Maßzeichnungen Leuchten

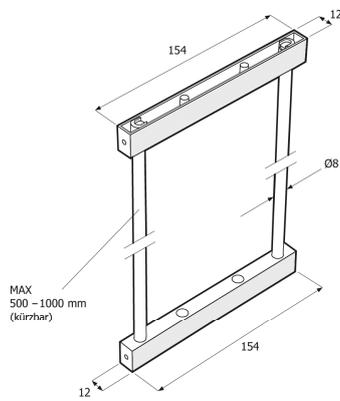
**Ballschutzkorb 6014562 (für Primora 81 W/WE)**



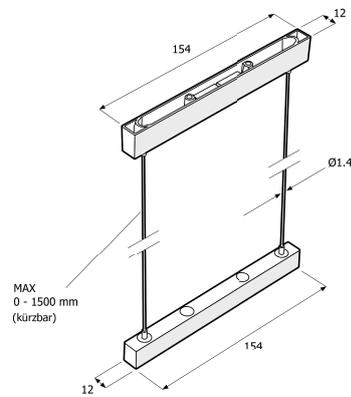
**Ballschutzkorb 6014591 (für Primora 82 W/WE)**



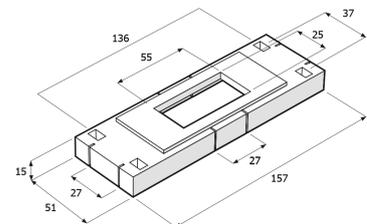
**Doppelpendel**



**Seil-Set 1,5 m**



**Spacer (Gehäuse für Aufputz Kabeleinführungen)**





## Serenga

### Serenga 73X/75X/76



Serenga 73L / 75L  
Einbau, rund



Serenga 73L / 75L  
Einbau, quadratisch



Serenga 73X / 75X  
Deckenaufbau



Serenga 76L  
Wand

#### Einzelbatteriebeleuchten

#### Serenga 73X / 75X / 76

Dezente, kleine LED-Downlights in großer Typenvielfalt, optimiert zur Ausleuchtung von Fluren (Serenga 73), zur Ausleuchtung großer quadratischer Flächen (Serenga 75) und für Objektbeleuchtung, mit speziellen Versionen für große Höhen (Serenga 73H und 75H) und für Wandmontage (Serenga 76). Einbauleuchten für Decken und Wände mit extrem flachen Hohlräumen, Aufbauleuchten mit sehr flachem Gehäuse.

#### Technische Daten

- **Anschlussspannung:** 230...240 V AC 50 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:** +5 ... +35°C
- **Leuchtmittel** inklusive
- **Gehäuse Serenga 7XX E:**  
Kunststoff weiß (RAL 9003)  
Schutzart IP42 (außerhalb der Decke)  
Schutzart IP20 (innerhalb der Decke)
- **Gehäuse Serenga 7XX A:**  
Kunststoff und Aluminium weiß (RAL 9003)  
Schutzart IP54

Artikel-Bezeichnung	Optik	Bestell-Nr.	Montageart		RZL/SL	Piktogramm	EKW (m)	Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
			Zubehör enthalten	Zubehör separat								
Serenga 73L E-R M3 DALI	Optik A	BLS9873L01	E-Rund		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	0,6	für Flur	BLP5520237961/20
Serenga 73L E-S M3 DALI	Optik A	BLS9873L02	E-Quadr.		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	0,6	für Flur	BLP5520237971/20
Serenga 73L A M3 DALI	Optik A	BLS9873L03	A*		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	1,0	für Flur	BLP5520237951/20
Serenga 73H A M3 DALI	Optik C+D	BLS9873H01	A*		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	1,0	für Flur und für Objektbeleuchtung	BLP5520237958/20
Serenga 75L E-R M3 DALI	Optik D	BLS9875L01	E-Rund		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	0,6	für Fläche	BLP5520237964/20
Serenga 75L E-S M3 DALI	Optik D	BLS9875L02	E-Quadr.		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	0,6	für Fläche	BLP5520237974/20
Serenga 75L A M3 DALI	Optik D	BLS9875L03	A*		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	1,0	für Fläche	BLP5520237954/20
Serenga 75H A M3 DALI	Optik E+F	BLS9875H01	A*		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	1,0	für Fläche	BLP5520237959/20
Serenga 76L W M3 DALI	Optik G	BLS9807601	W		SL	---	---	LED 1,9W	3,5 / 3	1,0	für Flur	BLP5523237957/20

Zubehör	Bestell-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
<b>Artikel-Bezeichnung</b>				
BALLSCHUTZKORB 6014562	BLP6014562	A*	0,4	für Serenga 7XX A
BALLSCHUTZKORB 6016749	BLP6016749	E	0,2	für Serenga 7XX E, Abmessungen: Durchmesser 18 cm, Höhe 9 cm
7XX E/A OPTIK B FÜR Objektbeleuchtung	BLP5520990052/20	E /A*	< 0,1	
7XX E DECKENADAPTER (WEICHE DECKE)	BLP42080300/20	E	< 0,1	

\* Hier bedeutet A = Deckenaufbau (nicht Ausleger)

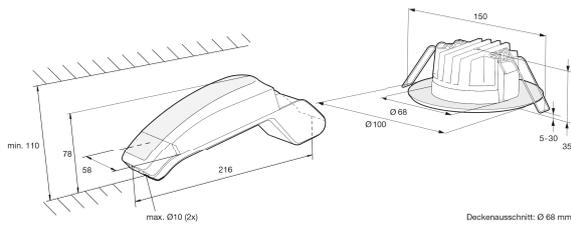
# Serenga

Serenga 73X/75X/76

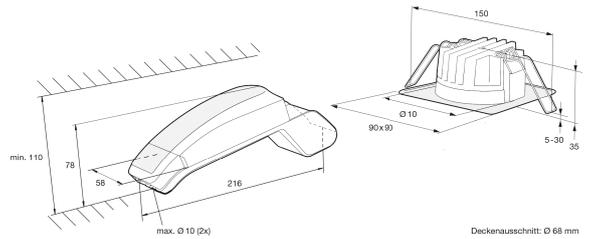


## Maßzeichnungen Leuchten

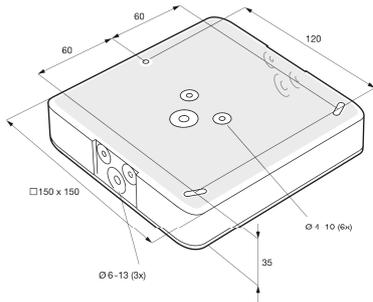
Serenga 73L /75L E-R Abdeckung rund



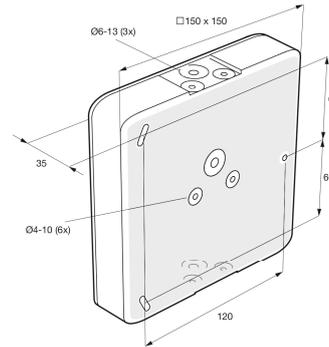
Serenga 73L /75L E-S Abdeckung quadratisch



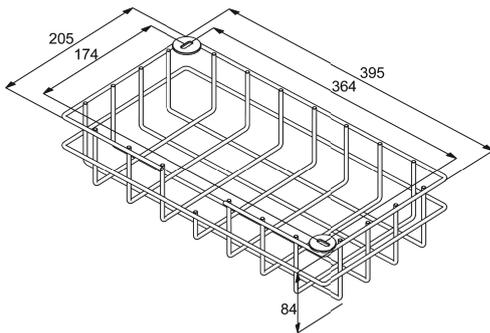
Serenga 73X /75X A Decke



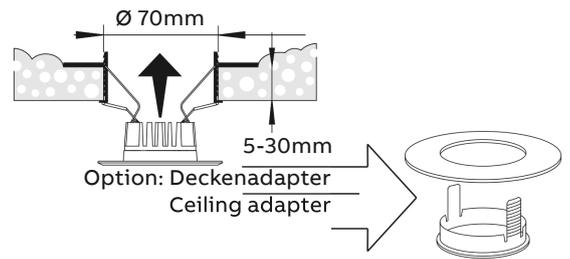
Serenga 76 Wand



Ballschutzkorb 6014562

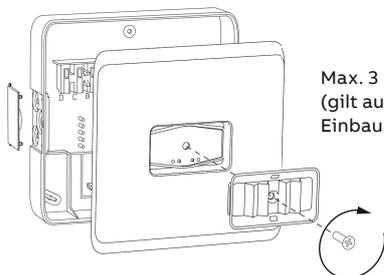


Deckenadapter

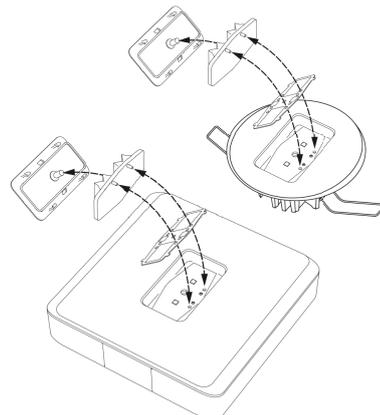


## Wechsel der Optiken

Einbau Optiken



Max. 3 Nm  
(gilt auch für  
Einbauleuchten)



# Serenga

## Serenga 73X



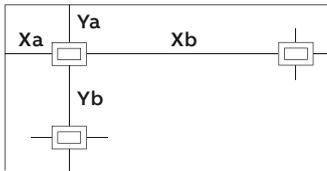
Serenga 73L E-R



Serenga 73L E-S



Serenga 73X A



### Projektierungstabellen für Flure

### Projektierungstabellen für Objektbeleuchtung

EBL 3h (1,0 lx)													EBL 3h (5,0 lx)						
Deckeneinbau					Deckenaufbau								Deckeneinbau/-aufbau						
Serenga 73L E					Serenga 73L A				Serenga 73H A										
Optik A					Optik A				Optik B (vormontiert)				Optik C (beiliegend)				Optik B		
h(m)	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	h(m)	Xa max.	Xb
2,0	1,8	4,9	6,4	18,8	1,8	4,9	6,4	18,8	1,3	4,2	1,2	20,2	1,8	5,5	2,5	5,5	2,0	3,1	1,2
2,5	1,3	5,3	6,4	19,4	1,3	5,3	6,4	19,4	1,3	3,9	4,4	20,3	1,8	5,2	3,0	6,5	2,5	3,2	1,1
3,0	1,0	5,0	3,9	18,3	1,0	5,0	3,9	18,3	1,5	3,8	5,8	13,2	1,8	5,2	3,5	7,6	3,0	3,2	1,0
3,5	0,9	3,9	3,6	16,6	0,9	3,9	3,6	16,6	1,5	3,9	6,3	14,8	1,7	5,2	4,0	8,6	3,5	3,0	0,6
4,0	0,9	3,1	2,5	15,6	0,9	3,1	2,5	15,6	1,6	4,9	6,6	16,1	1,8	5,2	4,4	9,6	-	-	-
4,5	0,9	2,9	2,1	11,0	0,9	2,9	2,1	11,0	1,6	4,2	6,9	17,4	1,8	5,2	4,8	10,6	-	-	-
5,0	0,7	2,8	1,8	9,9	0,7	2,8	1,8	9,9	1,6	4,4	7,1	18,3	1,9	5,0	5,1	11,5	-	-	-
5,5	0,5	2,7	1,6	8,0	0,5	2,7	1,6	8,0	1,6	4,5	7,3	19,1	1,9	5,0	5,7	12,4	-	-	-
6,0	-	2,6	-	6,5	-	2,6	-	6,5	1,6	4,6	7,1	19,8	1,9	5,2	6,0	13,3	-	-	-
6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	4,7	7,2	20,3	2,0	5,3	6,2	14,1	-	-	-
7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	4,7	7,0	20,5	2,0	5,5	6,5	14,9	-	-	-
7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	4,7	7,0	20,7	2,0	5,6	6,7	15,7	-	-	-
8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	4,6	6,7	20,7	2,0	5,7	6,9	16,4	-	-	-
8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	4,5	6,2	22,6	2,0	5,8	7,1	17,0	-	-	-
9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	4,4	5,4	22,5	1,9	5,8	7,2	17,7	-	-	-
9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	4,3	4,4	22,3	1,7	5,9	7,4	18,3	-	-	-
10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	4,1	1,2	22,2	1,2	5,9	7,5	18,9	-	-	-
10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	-	19,8	-	6,0	6,2	14,1	-	-	-
12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Projektierungsdaten / Wartungsfaktor

Allen Projektierungsdaten liegt einheitlich ein leuchtenbezogener Wartungsfaktor von 0,8 zugrunde, d. h. die in den Tabellen gezeigten Abstände wurden bereits um den Faktor 0,8 verringert. Für genaue Berechnungen stehen Ihnen zu allen Leuchten entsprechende Lichtstärkeverteilungsdaten im Eulumdat-Format als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung: [www.abb.de/kaufel](http://www.abb.de/kaufel)

# Serenga

## Serenga 75X



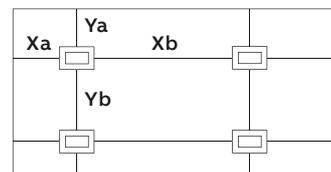
Serenga 75L E-R



Serenga 75L E-S



Serenga 75X A



### Projektierungstabellen für Flächen

EBL 3h (1,0 lx)					EBL 3h (1,0 lx)					EBL 3h (1,0 lx)					EBL 3h (1,0 lx)					
Deckeneinbau					Deckeneinbau					Deckeneinbau					Deckenaufbau					
Serenga 75L E					Serenga 75L A					Serenga 75H A					Serenga 75L E					
Optik D					Optik D					Optik E (vormontiert)					Optik F (beiliegend)					
h(m)	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb
2,0	3,0	7,7	3,0	7,7	3,0	7,7	3,0	7,7	2,4	5,4	2,4	5,4	0,1	5,5	0,1	5,5	2,0	6,3	2,0	6,3
2,5	3,5	9,1	3,5	9,1	3,5	9,1	3,5	9,1	2,8	6,5	2,8	6,5	0,6	5,5	0,6	5,5	2,5	7,8	2,5	7,8
3,0	3,6	10,6	3,6	10,6	3,6	10,6	3,6	10,6	3,3	7,5	3,3	7,5	1,6	5,5	1,6	5,5	3,0	9,7	3,0	9,7
3,5	4,1	11,8	4,1	11,8	4,1	11,8	4,1	11,8	3,7	8,3	3,7	8,3	1,9	5,8	1,9	5,8	3,5	11,8	3,5	11,8
4,0	1,4	10,8	1,4	10,8	1,4	10,8	1,4	10,8	4,0	9,2	4,0	9,2	2,0	6,3	2,0	6,3	4,0	12,7	4,0	12,7
4,5	1,1	11,2	1,1	11,2	1,1	11,2	1,1	11,2	4,0	9,9	4,0	9,9	2,1	6,7	2,1	6,7	4,5	13,5	4,5	13,5
5,0	-	11,5	-	11,5	-	11,5	-	11,5	3,0	10,3	3,0	10,3	2,1	7,1	2,1	7,1	5,0	16,0	5,0	16,0
5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	10,1	2,6	10,1	2,5	7,4	2,5	7,4	5,5	16,9	5,5	16,9
6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	10,1	1,2	10,1	2,5	7,8	2,5	7,8	6,0	18,3	6,0	18,3
6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	10,1	1,8	10,1	2,7	8,1	2,7	8,1	6,5	19,1	6,5	19,1
7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	-	9,7	2,8	8,4	2,8	8,4	7,0	20,0	7,0	20,0
7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	8,8	2,8	8,8	7,5	20,9	7,5	20,9
8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	9,1	2,9	9,1	8,0	21,8	8,0	21,8
8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	9,4	3,0	9,4	8,5	22,7	8,5	22,7
9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	9,7	3,0	9,7	9,0	23,6	9,0	23,6
9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	10,0	3,0	10,0	9,5	24,5	9,5	24,5
10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	9,9	3,5	9,9	10,0	25,4	10,0	25,4
10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	8,2	3,6	8,2	10,5	26,3	10,5	26,3
11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	7,8	3,6	7,8	11,0	27,2	11,0	27,2
11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	7,5	3,5	7,5	11,5	28,1	11,5	28,1
12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	7,3	3,6	7,3	12,0	29,0	12,0	29,0

EBL 3h (0,5 lx)					EBL 3h (0,5 lx)					EBL 3h (0,5 lx)					EBL 3h (0,5 lx)					
Deckeneinbau					Deckeneinbau					Deckeneinbau					Deckenaufbau					
Serenga 75L E					Serenga 75L A					Serenga 75H A					Serenga 75L E					
Optik D					Optik D					Optik E (vormontiert)					Optik F (beiliegend)					
h(m)	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb	Ya	Yb	Xa	Xb
2,0	3,3	8,2	3,3	8,2	3,3	8,2	3,3	8,2	2,6	5,8	2,6	5,8	2,4	6,1	2,4	6,1	2,0	7,1	2,0	7,1
2,5	4,2	9,8	4,2	9,8	4,2	9,8	4,2	9,8	3,0	6,9	3,0	6,9	2,0	7,1	2,0	7,1	2,5	8,3	2,5	8,3
3,0	4,6	11,4	4,6	11,4	4,6	11,4	4,6	11,4	3,5	8,0	3,5	8,0	1,2	7,2	1,2	7,2	3,0	9,7	3,0	9,7
3,5	4,8	12,9	4,8	12,9	4,8	12,9	4,8	12,9	3,7	8,3	3,7	8,3	0,8	7,7	0,8	7,7	3,5	11,1	3,5	11,1
4,0	5,2	14,3	5,2	14,3	5,2	14,3	5,2	14,3	4,5	10,0	4,5	10,0	1,8	7,7	1,8	7,7	4,0	12,7	4,0	12,7
4,5	5,6	15,6	5,6	15,6	5,6	15,6	5,6	15,6	4,9	10,9	4,9	10,9	2,3	7,9	2,3	7,9	4,5	14,1	4,5	14,1
5,0	5,8	16,9	5,8	16,9	5,8	16,9	5,8	16,9	5,2	11,8	5,2	11,8	2,5	8,3	2,5	8,3	5,0	15,5	5,0	15,5
5,5	2,5	15,2	2,5	15,2	2,5	15,2	2,5	15,2	5,6	12,7	5,6	12,7	2,7	8,7	2,7	8,7	5,5	16,9	5,5	16,9
6,0	1,6	15,5	1,6	15,5	1,6	15,5	1,6	15,5	5,7	13,5	5,7	13,5	2,7	9,2	2,7	9,2	6,0	18,3	6,0	18,3
6,5	0,3	16,0	0,3	16,0	0,3	16,0	0,3	16,0	5,6	14,2	5,6	14,2	2,8	9,6	2,8	9,6	6,5	19,1	6,5	19,1
7,0	-	16,0	-	16,0	-	16,0	-	16,0	4,3	14,6	4,3	14,6	3,0	10,0	3,0	10,0	7,0	20,0	7,0	20,0
7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	14,2	3,9	14,2	3,2	10,3	3,2	10,3	7,5	20,9	7,5	20,9
8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	14,2	3,4	14,2	3,3	10,7	3,3	10,7	8,0	21,8	8,0	21,8
8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	14,2	3,1	14,2	3,7	11,0	3,7	11,0	8,5	22,7	8,5	22,7
9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	14,3	2,7	14,3	3,7	11,4	3,7	11,4	9,0	23,6	9,0	23,6
9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	14,3	2,2	14,3	3,8	11,7	3,8	11,7	9,5	24,5	9,5	24,5
10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,4	-	13,4	4,0	12,0	4,0	12,0	10,0	25,4	10,0	25,4
10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	12,3	4,1	12,3	10,5	26,3	10,5	26,3
11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	12,7	4,0	12,7	11,0	27,2	11,0	27,2
11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	13,0	4,2	13,0	11,5	28,1	11,5	28,1
12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,2	13,3	4,2	13,3	12,0	29,0	12,0	29,0

Allen Projektierungsdaten liegt einheitlich ein leuchtenbezogener Wartungsfaktor von 0,8 zugrunde.

## Serenga

### Serenga 76



Serenga 76L  
Wand

#### Projektierungstabellen für Flure

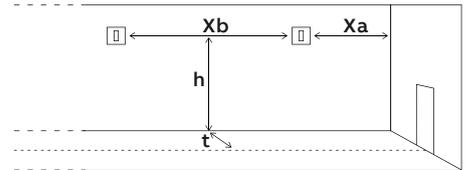
EBL 3h (1,0 lx)

Wandanbau

Serenga 76L W

Optik G

h(m)	Abstand zur Flurwegmitte (t)					
	1m		1,5m		2m	
	Ya	Yb	Xa	Xb	Xa	Xb
2,0	2,7	6,9	3,1	7,2	3,6	8,0
2,5	2,7	7,4	3,2	7,7	3,7	8,5
3,0	1,3	7,1	3,3	8,1	3,8	8,8
3,5	1,3	4,0	3,0	8,1	3,9	9,0
4,0	1,0	3,6	1,3	7,7	0,7	7,5
4,5	0,3	2,7	1,1	4,7	0,7	7,2
5,0	-	2,4	1,1	3,7	0,8	6,5
5,5	-	-	1,0	3,4	0,8	4,0

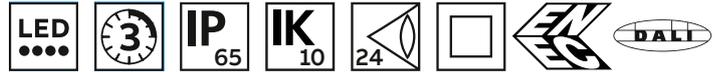


Projektierungsdaten / Wartungsfaktor  
Allen Projektierungsdaten liegt einheitlich ein leuchtenbezogener Wartungsfaktor von 0,8 zugrunde, d. h. die in den Tabellen gezeigten Abstände wurden bereits um den Faktor 0,8 verringert.  
Für genaue Berechnungen stehen Ihnen zu allen Leuchten entsprechende Lichtstärkeverteilungsdaten im Eulumdat-Format als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung: [www.abb.de/kaufel](http://www.abb.de/kaufel)



## Aqualux

### Aqualux 25



Aqualux 25 Wand



Aqualux 25 SL



Aqualux 25 Decke

### Aqualux 25

Vandalismussichere, robuste und wasserdichte Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte.

### Technische Daten

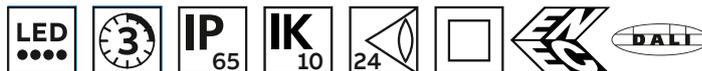
- **Anschlussspannung:** 230 V AC 50 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
0 ... +25°C  
-25 ... +25°C mit Heizung
- **IK10** nicht für hohe Haube
- **Leuchtmittel** inklusive
- **Gehäuse:**  
Kunststoff weiß, eloxiertes Aluminium

### Einzelbatterieleuchten

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart				EKW (m)	Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
		Zubehör enthalten	Zubehör separat	RZL/SL	Piktogramm						
AQUALUX 25 RLED W M3 DALI	BLS9802526	W		RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	1,8		BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED W M3 DALI Heizung	BLS9802527	W		RZL	Set	24	LED 3W	20 / -	2,2	mit Heizung	BLP7339955/20
AQUALUX 25 RLED W30° M3 DALI	BLS9802528	W 30°		RZL	Set	21	LED 3W	14,5 / -	2,1	inkl. 30°-Wandbügel	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED D (einseitig) M3 DALI	BLS9802529	D(eins.)		RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	2,1	inkl. Deckenbügel	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED D M3 DALI	BLS9802530	D		RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	2,2	hohe Haube	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED D M3 DALI Heizung	BLS9802542	D		RZL	Set	24	LED 3W	20 / -	2,6	hohe Haube, mit Heizung	BLP7339955/20
AQUALUX 25 RLED E M3 DALI	BLS9802531	E		RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	3,5	hohe Haube, inkl. Einbaurahmen	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED P M3 DALI	BLS9802532		P	RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	2,2	hohe Haube	BLS4100328
AQUALUX 25 RLED K M3 DALI	BLS9802533		K	RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	2,4	hohe Haube, inkl. 4 Kettenhaken	BLS4100329
AQUALUX 25 RLED A M3 DALI	BLS9802534		A	RZL	Set	24	LED 3W	14,5 / -	2,5	hohe Haube, inkl. Wandausleger	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED D M3 DALI SL	BLS9802535	D		SL	-	-	LED 3W	14,5 / -	1,8		BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED D M3 DALI SL Heizung	BLS9802536	D		SL	-	-	LED 3W	20 / -	2,2	mit Heizung	BLP7339955/20
AQUALUX 25 RLED E M3 DALI SL	BLS9802537	E		SL	-	-	LED 3W	14,5 / -	3,1	inkl. Einbaurahmen	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED P M3 DALI SL	BLS9802538		P	SL	-	-	LED 3W	14,5 / -	1,8		BLS4100328
AQUALUX 25 RLED K M3 DALI SL	BLS9802539		K	SL	-	-	LED 3W	14,5 / -	1,8	inkl. 4 Kettenhaken	BLS4100329
AQUALUX 25 RLED W30° M3 DALI SL	BLS9802540	W 30°		SL	-	-	LED 3W	14,5 / -	2,1	inkl. 30°-Wandbügel	BLP7339055/20
AQUALUX 25 RLED W30° M3 DALI SL Heizung	BLS9802541	W 30°		SL	-	-	LED 3W	20 / -	2,5	inkl. 30°-Wandbügel, mit Heizung	BLP7339955/20

## Aqualux

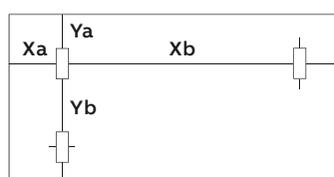
### Aqualux 25



Zubehör	Bestell-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
<b>Artikel-Bezeichnung</b>				
PENDELP. 500MM & FLANSCH/ABDECKUNG	BLP6015518	P	0,2	Doppelpendel, kürzbar
PENDELP. 1000MM & FLANSCH/ABDECKUNG	BLP6015519	P	0,4	Doppelpendel, kürzbar
BALLSCHUTZKORB 6014581	BLP6014581	W (RZL) / D (SL)	0,8	nur für flache Haube

Ersatzteile	Artikel-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
<b>Artikel-Bezeichnung</b>				
PIKTO 24Meter LMU/R/L ISO	BLPISOP-0120S58		<0,1	Klebefolienset für flache und hohe Haube
PIKTO 24Meter LMO ISO	BLPISOP-0120E51		<0,1	Klebefolie für flache und hohe Haube
MONTAGEBUEGEL DECKE/PENDEL AQL 25	BLP11150029	D(eins.)	0.3	
WAND AUSLEGER AQUALUX 25	BLP11150030V	A	0.3	Wandausleger für RZL + SL
WANDMONTAGEBUEGEL AQL 25	BLP11150028V	W 30°	0.3	30° Wandbügel
EINBAURAHMEN AQUALUX WEISS	BLP11150042/2001	E	1.3	
DOPPELSEITIGE HAUBE AQUALUX 25	BLP11240062/20		0.4	hohe Haube, ohne Piktogramme
KETTENHAKEN 1VE=1 TUETE	BLP600970540	K	0.1	pro Leuchte 2VE = 4 Kettenhaken

### Projektierungstabellen

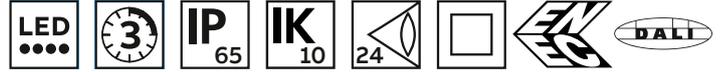


EBL 3h (1,0x)				
Aqualux 25 RLED SL				
h(m)	Xa	Xb	Xa	Xb
2,5	1,0	3,8	3,0	9,1
3,0	0,0	3,4	2,9	9,3
3,5	-	2,6	-	6,3

#### Projektierungsdaten / Wartungsfaktor

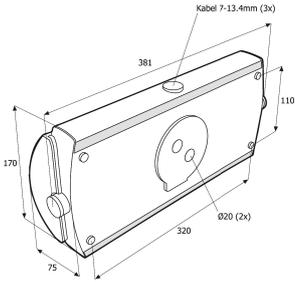
Allen Projektierungsdaten liegt einheitlich ein leuchtenbezogener Wartungsfaktor von 0,8 zugrunde, d. h. die in den Tabellen gezeigten Abstände wurden bereits um den Faktor 0,8 verringert. Für genaue Berechnungen stehen Ihnen zu allen Leuchten entsprechende Lichtstärkeverteilungsdaten im Eulumdat-Format als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung: [www.abb.de/kaufel](http://www.abb.de/kaufel)

**Aqualux**  
Aqualux 25

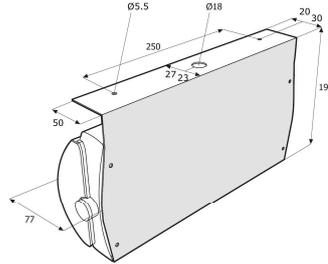


**Maßzeichnungen Leuchten - Aqualux 25**

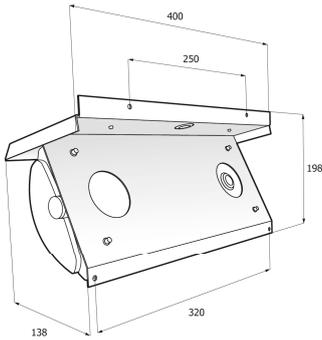
**Aqualux 25 W**



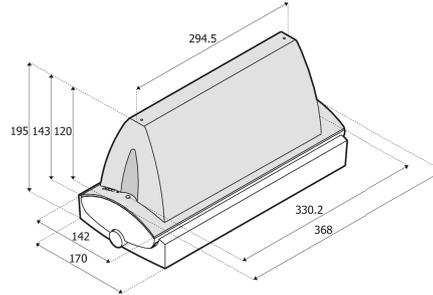
**Aqualux 25 D (eins.)**



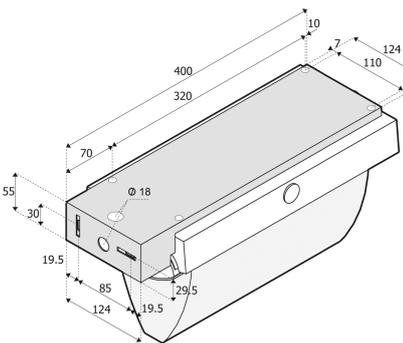
**Aqualux 25 W 30°**



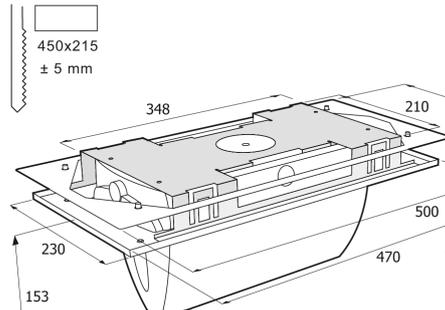
**Aqualux 25 D hohe Haube**



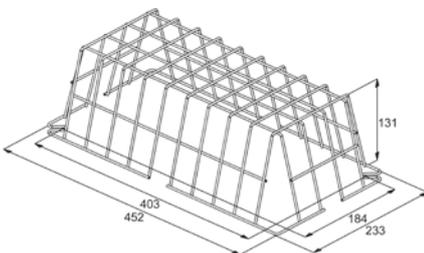
**Aqualux 25 A hohe Haube**



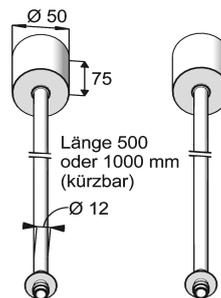
**Aqualux 25 E hohe Haube**



**Ballschutzkorb 6014581**



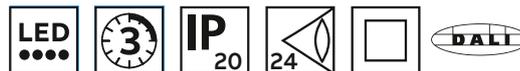
**Doppelpendel**





## Ovano

Ovano XT224SM



### Ovano XT224SM

- Kompatibel mit DALI Touchscreen zum Steuern, Testen und Überwachen der Sicherheitsbeleuchtung
- Plug and Play, Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem
- Kompaktes und dekoratives Design

### Technische Daten

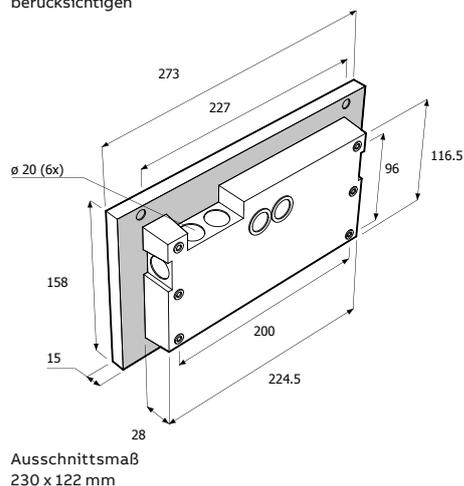
- **Anschlussspannung:**  
220-240 V AC, 50/60 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
-5 °C bis +45 °C
- **Gehäuse:**  
Kunststoff weiß (ähnlich RAL 9003)

### Einzelbatterieleuchten

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart		RZL/SL	Piktogramm	EKW (m)	Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
		Zubehör enthalten	Zubehör separat								
OVANO 224 LED W/WE M3 DALI	BLS9822401	W/WE		RZL	Set	24	LED 2W	3,5 / ---	0,8		BLPXT224SM/DALI

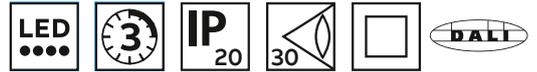
Zubehör	Bestell-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
224 LMUL Piktogramm ISO			<0,1	
224 LMUR Piktogramm ISO			<0,1	
224 LMOL Piktogramm ISO			<0,1	
224 LMOR Piktogramm ISO			<0,1	

Bitte für die Montage 3 cm Freiraum oberhalb der Leuchte berücksichtigen



**Ovano**

Ovano XT230RS / XT230H



Ovano XT230RS

Ovano XT230H

**Ovano XT230RS / XT230H**

- Kompatibel mit DALI Touchscreen zum Steuern, Testen und Überwachen der Sicherheitsbeleuchtung
- Plug and Play, Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem
- Kompaktes und dekoratives Design

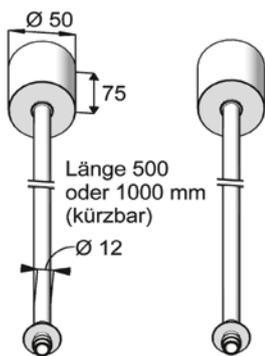
**Technische Daten**

- **Anschlussspannung:**  
220-240 V AC, 50/60 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
-5 ... +45 °C
- **Gehäuse:**  
Kunststoff weiß (ähnlich RAL 9003)

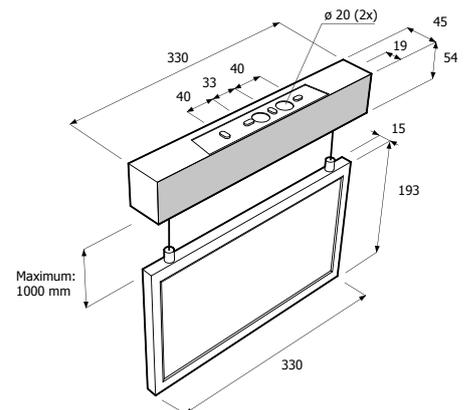
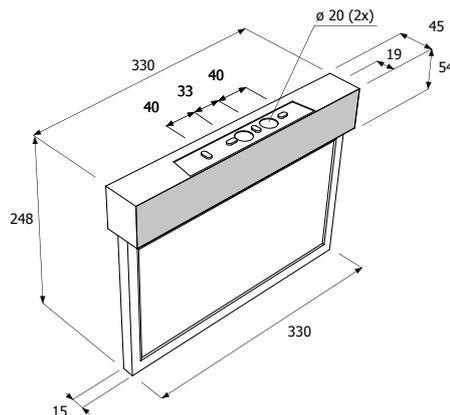
**Einzelbatteriebeleuchten**

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart				Piktogramm	EKW (m)	Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
		Zubehör enthalten	Zubehör separat	RZL/SL	P							
OVANO 230 LED W/D M3 DALI	BLS9823001	W/D	P	RZL	Set	30	LED 2 W	3,5 / ---	1,3		BLPXT230RS/DALI	
OVANO 230 LED W/D/S M3 DALI	BLS9823002	W/D/S		RZL	Set	30	LED 2 W	3,5 / ---	1,4	Seillänge max. 1m	BLPXT230H/DALI	

Zubehör	Bestell-Nr.	für Montageart	Gewicht (kg)	Anmerkungen
Artikel-Bezeichnung				
PENDELP. 500mm FLANSCH/ABDECKUNG	BLP6015518	P	0,2	Doppelpendel, kürzbar
PENDELP. 1000mm & FLANSCH/ABDECKUNG	BLP6015519	P	0,4	Doppelpendel, kürzbar
230 LMUL Piktogramm ISO	BLPISOP-2300E54		<0,1	
230 LMUR Piktogramm ISO	BLPISOP-2300E55		<0,1	
230 LMOL Piktogramm ISO	BLPISOP-2300E56		<0,1	
230 LMOR Piktogramm ISO	BLPISOP-2300E57		<0,1	



Pendelabstand 266 mm



**Ovano**

Ovano XT200 / 201 M3H



XT200M3H



XT201M3H

**Ovano XT200 / 201 M3H**

- Kompatibel mit DALI Touchscreen zum Steuern, Testen und Überwachen der Sicherheitsbeleuchtung
- Plug and Play, Dauer- und Bereitschaftsschaltung in einem
- Kompaktes und dekoratives Design

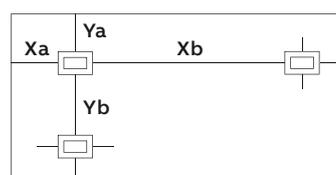
**Technische Daten**

- **Anschlussspannung:**  
220-240 V AC, 50/60 Hz
- **Zulässige Umgebungstemperatur:**  
0...+40 °C OVANO 200  
0...+25°C OVANO 201
- **Gehäuse:**  
Kunststoff weiß (ähnlich RAL 9016)

**Einzelbatterieleuchten**

Artikel-Bezeichnung	Bestell-Nr.	Montageart				Leuchtmittel	Leistungs- aufnahme (VA/W)	Gewicht (kg)	Anmerkungen	Artikel-Nr. Basisleuchte
		Zubehör enthalten	Zubehör separat	RZL/SL	Piktogramm					
OVANO 200 LED E M3 DALI	BLS9820001	E		SL	---	LED 3 W	5 / ---	0,4	für Fläche	BLPXT200M3H/DALI
OVANO 201 LED E M3 DALI	BLS9820101	E		SL	---	LED 3 W	5 / ---	0,4	für Flur	BLPXT201M3H/DALI

**Projektierungsdaten**

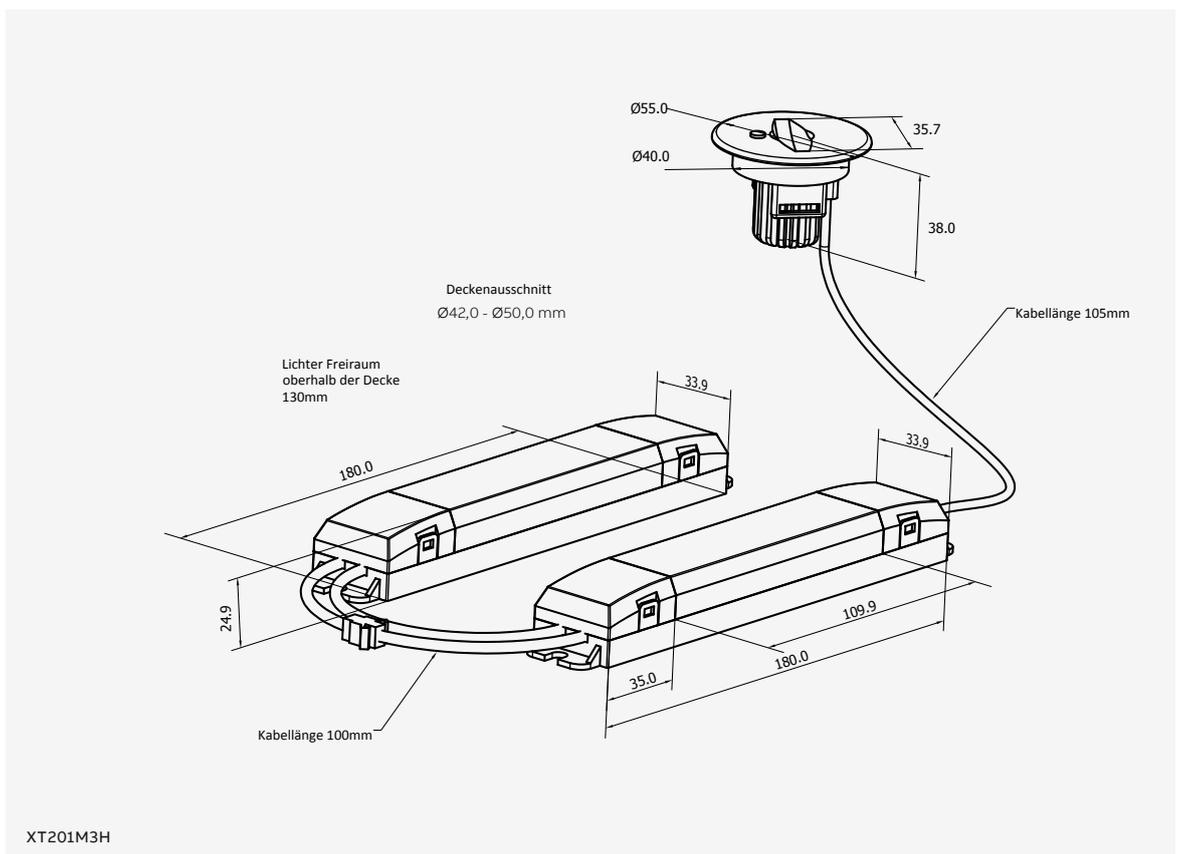
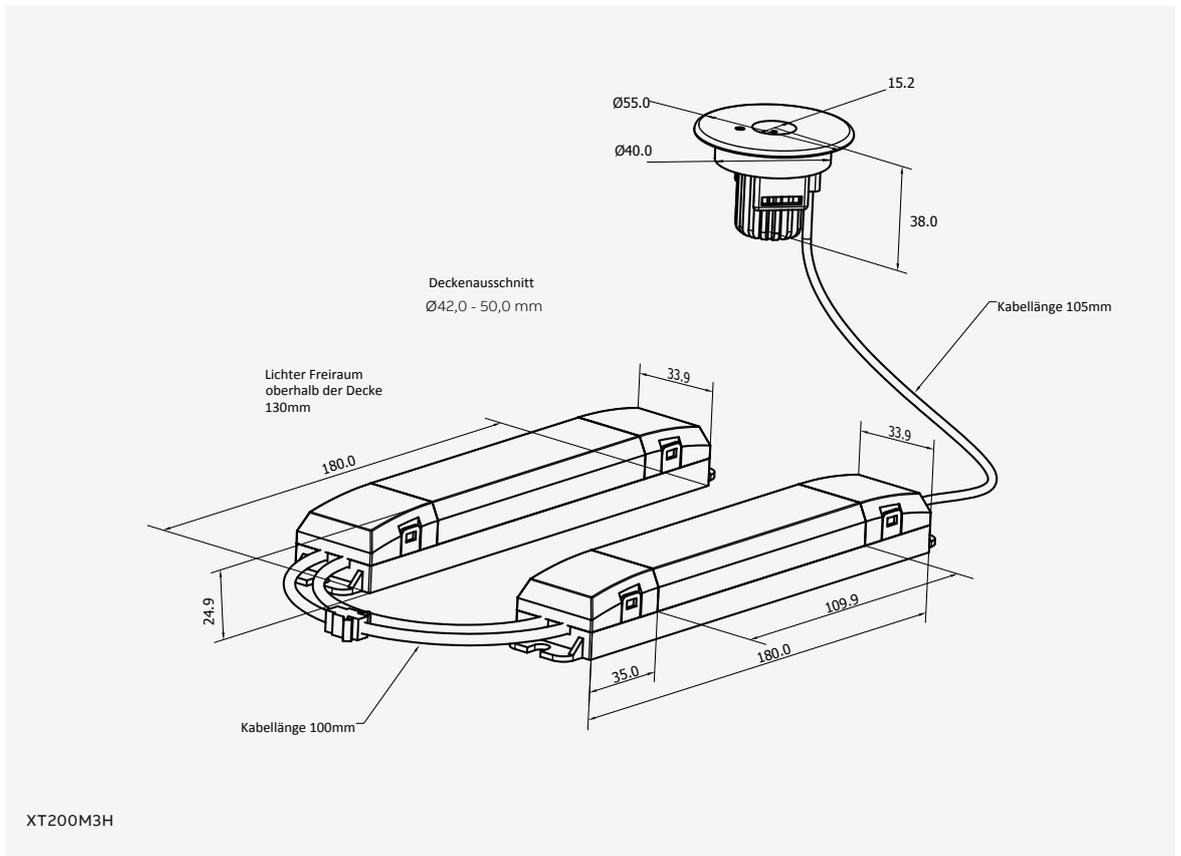


Projektierungsdaten / Wartungsfaktor  
 Allen Projektierungsdaten liegt einheitlich ein leuchtenbezogener Wartungsfaktor von 0,8 zugrunde, d. h. die in den Tabellen gezeigten Abstände wurden bereits um den Faktor 0,8 verringert. Für genaue Berechnungen stehen Ihnen zu allen Leuchten entsprechende Lichtstärkeverteilungsdaten im Eulumdat-Format als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung: [www.abb.de/kaufel](http://www.abb.de/kaufel)

EBL 3h (1,0x) Ovano 200 (XT200M3H)					EBL 3h (1,0x) Ovano 201 (XT201M3H)				
h(m)	Fläche				h(m)	Flur			
	Xa	Xb	Yb	Ya		Xa	Xb	Yb	Ya
2,0	3,11	7,53	7,50	3,29	2,0	3,24	7,98	5,04	2,05
2,5	3,35	8,34	8,37	3,49	2,5	3,56	8,71	5,38	2,34
3,0	3,48	8,98	8,93	3,62	3,0	3,77	9,35	5,87	2,60
3,5	3,51	9,47	9,37	3,68	3,5	3,90	9,98	6,48	2,80
4,0	3,47	9,79	9,70	3,65	4,0	3,99	10,43	7,02	2,94
4,5	3,35	10,00	9,93	3,53	4,5	4,04	10,80	7,48	3,04
5,0	3,17	10,08	10,06	3,34	5,0	4,01	11,05	7,87	3,10
5,5	2,90	10,03	10,01	3,07	5,5	3,92	11,24	8,17	3,04
6,0	2,53	9,86	9,82	2,67	6,0	3,72	11,34	8,41	2,69
6,5	1,97	9,60	9,55	2,12	6,5	3,43	11,36	8,58	2,25
7,0	0,98	9,23	9,17	1,15	7,0	2,96	11,28	8,54	1,69
7,5	-	8,75	8,69	-	7,5	2,41	11,10	8,25	1,16
					8,0	1,49	10,80	7,84	0,81
					8,5	-	10,42	7,30	-

## Ovano

Ovano XT200 / 201 M3H







---

DALI TESTS UND STEUERUNG

Das DALI Protokoll ist in den von der Digital Illumination Interface Alliance in Zusammenarbeit mit Mitgliedsunternehmen in Branchen-Arbeitsgruppen festgelegten Standards definiert.

# DALI

## Was ist DALI?

DALI (Digital Addressable Lighting Interface) ist ein Datenprotokoll, das gemeinsam von mehreren Herstellern von Beleuchtungseinrichtungen entwickelt wurde.

Grundsätzlich ist es ein Netzwerk, das durch ein Kabelpaar verbunden ist und über ein Netzteil mit Strom versorgt wird. Die Einheitsplattform von DALI ermöglicht es, Geräte verschiedener Hersteller miteinander zu verbinden. Das DALI von ABB ist so konzipiert, dass es mit allen DALI kompatiblen Geräten funktioniert, die mit dem DALI Logo versehen sind.

Als internationaler Standard für Kommunikation ermöglicht es DALI einzelnen Betriebsgeräten, mit dem Benutzer zu „sprechen“ und im Gegenzug, dem Benutzer wiederum mit den DALI Steuerungen zu „sprechen“.

Einfach ausgedrückt ist DALI (Digital Addressable Lighting Interface) ein Zweiwege-Kommunikationssystem, das digitale Technologie und Beleuchtungssysteme vereint.



DALI ist ein Test- und Steuerungssystem, das sowohl Flexibilität, als auch Verlässlichkeit bietet.

### **BUS-Verkabelung**

Was die Verkabelung betrifft, enthält ein DALI System auch die BUS-Kabel, die verwendet werden, um die DALI-Klemmen der verschiedenen Geräte im System miteinander zu verbinden.

- Standard 2-adriges Kabel (1,5 mm<sup>2</sup>)
- 5-adriges Kabel möglich, gemeinsam für Netz und Daten
- Polaritätsunabhängige und freie Verkabelungstopologie (Schleifen bzw. Ringe sind nicht möglich)
- maximal 64 Geräte pro Teilnetz (Hub/Router)
- maximal 300 m Kabel
- maximaler Geräteverbrauch 250 mA

### **Steuerungsgeräte**

Steuerungsgeräte können Informationen an andere Steuerungsgeräte liefern und Befehle an Betriebsgeräte senden. Eingabegeräte sind eine Art von oder Teil eines Steuerungsgeräts, die das System mit Informationen versorgen. Auch Anwendungssteuerungen sind eine Art von oder Teil eines Steuerungsgeräts. Sie sind die Entscheider in einem DALI System, z.B. können sie Befehle an ein Betriebsgerät senden, die Beleuchtung zu ändern oder ein Sicherheits-

beleuchtungssystem zu testen.

### **BUS Stromversorgung**

In einem DALI System muss es mindestens eine BUS Stromversorgung geben. Nur so können beide Kommunikationen am BUS gewährleistet und über den BUS betriebene Geräte mit Strom versorgt werden. Die BUS Stromversorgung muss keine separate Einheit sein - sie kann auch Bestandteil eines anderen Geräts z.B. einer DALI Steuereinheit oder eines KNX DALI Gateways sein.

ABB bietet zwei Optionen für die Stromversorgung. Der DALI Touchscreen für die zentrale Steuerung, oder das KNX DALI Gateway. In jedem Netzwerk ist nur eine Stromversorgung erforderlich.

### **Betriebsgeräte**

Betriebsgeräte enthalten normalerweise den Steuerstromkreis zur Versorgung von Leuchten oder einer anderen Art von Ausgang, wie eines Ein-/ Ausschalters.

# DALI Sicherheitsbeleuchtung

## Tests und Überwachung

Die ABB DALI Sicherheitsbeleuchtung bietet automatische Testfunktionen über eine zentrale Steuerung oder an der Leuchte selbst. So wird sichergestellt, dass Sie jederzeit über den Status Ihres Sicherheitsbeleuchtungssystems informiert sind. Eine effektive Überwachung hilft dabei, die Sicherheit der Nutzer des Gebäudes zu gewährleisten und die Gebäudeeigentümer zu beruhigen.

—  
01 DALI  
Sicherheitsbeleuchtung  
und Steuereinheit  
- Normalzustand

—  
02 DALI  
Sicherheitsbeleuchtung  
und Steuereinheit  
- Fehlermeldung

### Automatische Tests und Überwachung

Die automatische Überwachung umfasst den Status der Batterieladung und den Status der Stromversorgung. Die zentralen Tests umfassen den aktuellen Ladezustand der Batterie, Funktionstests und Langzeittests. Die Testhäufigkeit kann so angepasst werden, dass sie den Anforderungen des Gebäudes oder den örtlichen Richtlinien entspricht. Die Testabstände können variieren, Funktionsprüfungen werden meist wöchentlich oder monatlich und Langzeittests jährlich durchgeführt.

### Funktionstest

Ein Funktionstest simuliert einen Stromausfall und prüft den Betrieb der Sicherheitsbeleuchtung aus der Batterie. Falls während eines Funktionstests ein Fehler auftritt, ändert die entsprechende LED-Anzeige an der Leuchte ihren Status.

### Langzeittest

Ein Langzeittest simuliert einen Stromausfall und prüft den Betrieb der Sicherheitsbeleuchtung aus der Batterie für die Nennbetriebsdauer der Leuchte. Langzeittests können abhängig von den örtlichen Richtlinien eine, drei oder mehr Stunden

dauern. Falls bei einem Langzeittest ein Fehler auftritt, weist Sie die LED-Anzeige des Geräts auf ein Problem hin. Bei einem System, das von einem zentralen Standort aus überwacht wird, wird Ihnen von der DALI-Steuereinheit (ELDCS1/DALI) für die Sicherheitsbeleuchtung eine Fehlermeldung angezeigt. Wie bei allen zentralen Testsystemen mit Langzeittest wird dieser nur gestartet, nachdem die Batterie zunächst für mindestens 24 Stunden ununterbrochen aufgeladen wurde.

### Lokale Tests

Funktions- und Langzeittests werden von den Leuchten selbst ausgelöst. Die automatischen Tests werden gemäß den lokal in den Leuchten gespeicherten Einstellungen durchgeführt.

### Zentrale Tests

Funktions- und Langzeittests werden von der DALI Steuereinheit ausgelöst, und zeigen die Ergebnisse auf dem Bildschirm an.

### Schalten

Leuchten in Dauerschaltung können geschaltet und in Gruppen zusammengefasst werden.

## Sicherheitsbeleuchtung und Steuerungssystem



01

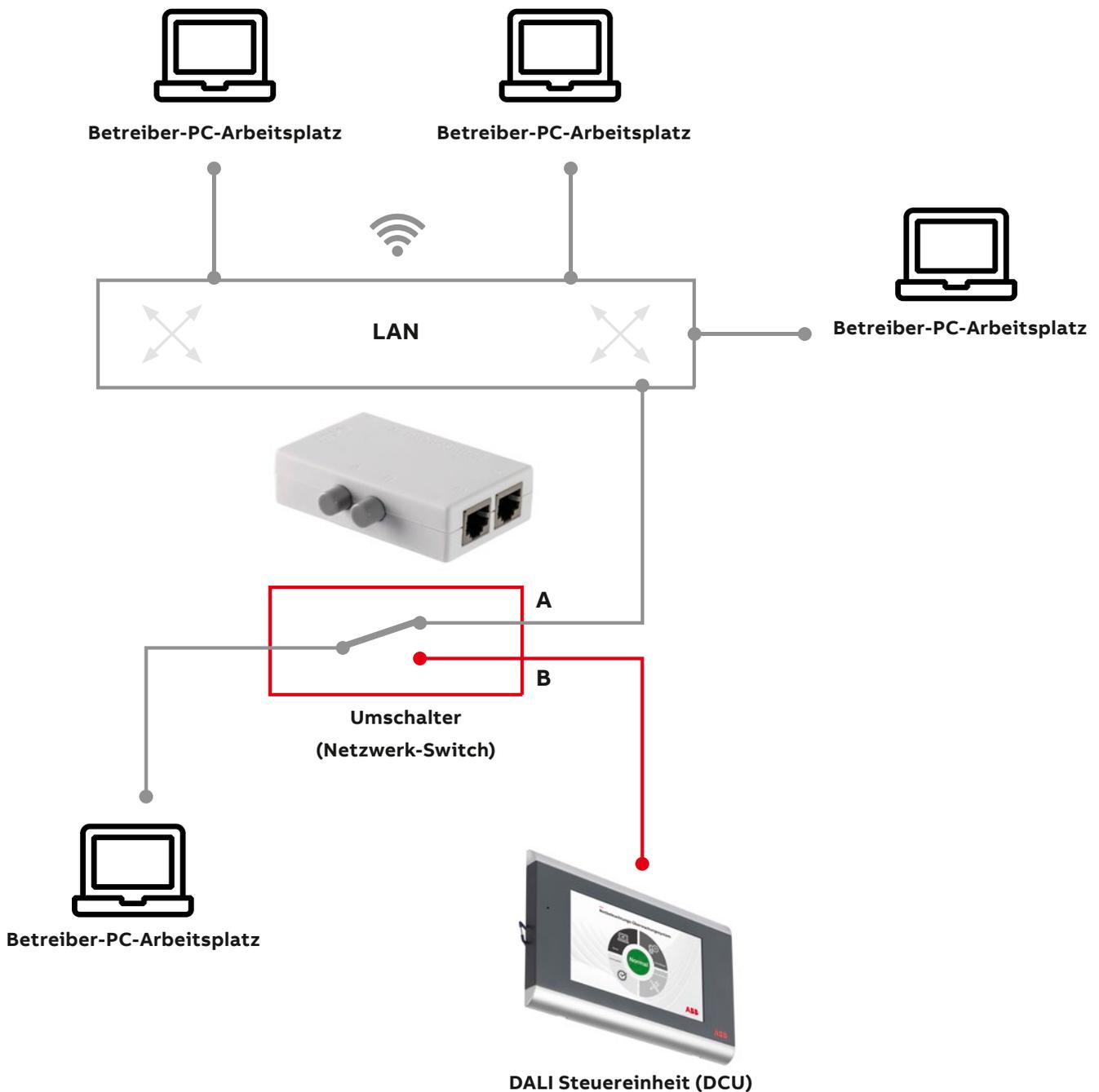


02



# DALI LAN Verbindung

Die DALI Steuereinheit (DCU) kann an einen Betreiber-PC oder Laptop angeschlossen werden, der für den Zugriff auf die Sicherheitsbeleuchtungszentrale über den Ethernet-Port und einen Netzwerk-Switch vorgesehen ist. Über den Switch können die DALI-Steuereinheit und der Betreiber-PC verbunden und gleichzeitig vom Firmennetzwerk getrennt werden, um keine Angriffsfläche zu bieten.



# ABB DALI Sicherheitsbeleuchtungs- Steuereinheit

Das ABB DALI Steuerungssystem für die Sicherheitsbeleuchtung verfügt über einen benutzerfreundlichen Touchscreen, über den regelmäßig geplante Tests kontrolliert, überwacht und durchgeführt werden können. Die standardmäßigen Funktions- und Langzeittests können in regelmäßigen oder geplanten Abständen durchgeführt werden.

—  
01 DCU  
Startbildschirm  
—  
02 DCU Informationsbildschirme  
—  
03 DCU  
Arbeitsblatt

Jede Steuereinheit kann bis zu 2 DALI-Linien (maximal 128 Geräte) kontrollieren und überwachen. Zusätzliche Steuereinheiten müssen hinzugefügt werden, um mehr als 128 Leuchten zu steuern. Testergebnisse und Protokolle jeder Steuereinheit können in eine Excel-Datei an ein Computer-LAN übertragen und dann gedruckt oder zur späteren Verwendung gespeichert werden.

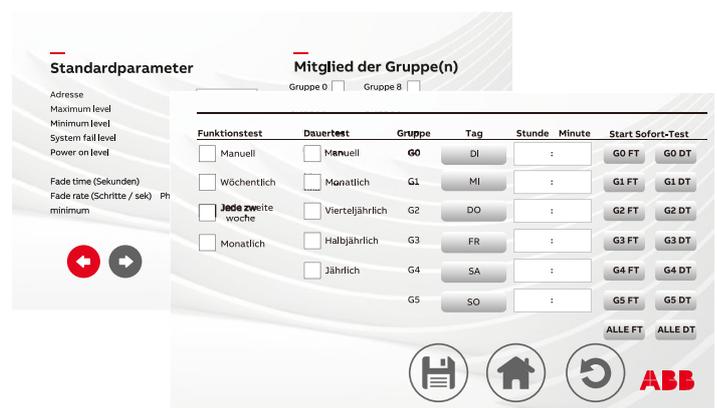
- zwei DALI-Linien (A und B) ermöglichen den Anschluß von insgesamt 128 Leuchten
- Funktions- und Langzeittests können gemäß lokaler Richtlinien durchgeführt werden
- 7" Farb-Touchscreen
- Intelligente grafische Oberfläche für den Nutzer
- Einfache, systembetriebene DALI Adressierung und Gruppierung
- Individuelle Kennzeichnung von Gruppen und Geräten

- Kalendergesteuerte Funktions- und Langzeittests
- Leicht abzulesender Systemstatus
- Testberichte lassen sich leicht auf PCs herunterladen
- Die Menüführung der DALI-Steuereinheit ist einfach und übersichtlich. Mit dem Adressierungs-Assistenten werden Leuchten automatisch adressiert und übersichtlich als Liste dargestellt. Jeder Leuchte kann ein Name und eine Ortsbezeichnung gegeben werden, so dass sie bei einem Fehler leicht lokalisiert werden kann. Fehlermeldungen werden auf dem Startbildschirm deutlich angezeigt.

Das Produkt verfügt über einen Ethernet-Port, der den Download einer Tabelle ermöglicht, die den Status des Sicherheitsbeleuchtungssystems wiedergibt.



01



02

Adresse	Name	Ort	Test Datum	Zeit (min)	Typ	Ergebnis
A1	SERENGA 73L E-R M3 DALI	Rezeption	23/11/2017	05:45:27	FT	OK
A2	PRIMORA B1 W/D/P LED M3 DALI	Rezeption	23/11/2017	05:57:18	FT	OK
A3	PRIMORA B1 E/WE/PE LED M3 DALI	Wartebereich	23/11/2017	06:10:45	FT	OK
A4	SERENGA 73L E-R M3 DALI	Wartebereich	23/11/2017	06:35:46	FT	OK
A5	SERENGA 73L E-R M3 DALI	Gang	23/11/2017	05:56:58	FT	OK
A6	SERENGA 73L E-R M3 DALI	Eingang	23/11/2017	06:23:58	FT	OK
A7	PRIMORA B1 E/WE/PE LED M3 DALI	Eingang	23/11/2017	06:52:12	FT	OK
A8	PRIMORA B1 E/WE/PE LED M3 DALI	Sitzungssaal	23/11/2017	05:33:45	FT	OK

03

# Normen

ABB ist Mitglied der DiiA (Digital Illumination Interface Alliance), einer Organisation, die sich folgenden Zielen widmet:

- Definition, Standardisierung, Herausgabe und Wartung eines Test-, Zertifizierungs- und Logo-Lizenzierungsprogramms für digital ansprechbare Beleuchtungsschnittstellen (DALI) wie in der Normenfamilie IEC 62386 definiert.
- Fortlaufende Verbesserungen der Zusammenarbeit zwischen Systemen mehrerer Hersteller.
- Schutz und Erhöhung des Wertes dieser Technologie und des Zertifizierungsprogramms für die Branche und unsere Kunden.
- Beschleunigung der Entwicklung neuer Funktionen über die aktuelle IEC 62386 hinaus.

## Normen

Die Regeln fordern, dass Sicherheitsbeleuchtungssysteme routinemäßig inspiziert und überwacht und dass die im System durchgeführten Tests aufgezeichnet werden müssen.

Die Ergebnisse dieser Tests müssen aufbewahrt werden. Sollten zentrale Tests verwendet werden, so müssen die Ergebnisse eines wöchentlichen Funktionstests und eines jährlichen Langzeittests aufgezeichnet werden.



## Zertifizierungen

### DIN EN 62034:2013-02

Automatische Prüfsysteme für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege

### DIN EN 62386-101:2016-10

Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung - Teil 101 Allgemeine Anforderungen - Systemkomponenten

### DIN EN 62386-102:2016-10

Digital adressierbare Schnittstelle für Beleuchtung - Teil 102 Allgemeine Anforderungen - Betriebsgeräte

### DIN EN 62386-202:2010-04

Digital adressierbare Schnittstelle für Beleuchtung - Teil 202 Besondere Anforderungen an Betriebsgeräte - Notbeleuchtung mit Einzelbatterie

### DIN EN 60598-1:2018-09

Leuchten - Teil 1 Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

### DIN EN 60598-2-22:2015-06

Leuchten - Teil 2-22 Besondere Anforderungen - Leuchten für Notbeleuchtung

### DIN EN 61347-1:2016-05

Geräte für Lampen - Teil 1 Allgemeine und Sicherheitsanforderungen

### DIN EN 61347-2-13:2017-10

Geräte für Lampen - Teil 2-13 Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module

### DIN EN 61547:2010-03

Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke - EMV-Störfestigkeitsanforderungen

### DIN EN 62031:2015-09

LED-Module für Allgemeinbeleuchtung - Sicherheitsanforderungen

### DIN EN 55015:2016-04

Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten

### DIN EN 61000

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



# Zusammenfassung

Egal, ob Sie eine Sicherheitsbeleuchtung planen, installieren, verwalten oder erneuern, unsere Produkte, Systeme und Dienstleistungen bieten Ihnen immer intelligente, hochmoderne und äußerst benutzerfreundliche Lösungen.

## Optimale Schnittstelle

Das ABB DALI Sicherheitsbeleuchtungs-Kontrollsystem ist ein benutzerfreundliches Touchscreen-Gerät, das die Notleuchten in einem Gebäude fortlaufend kontrolliert und überwacht. Das Gerät überwacht und alarmiert den Benutzer kontinuierlich über Status und ggf. Fehler. Der Benutzer kann automatische, regelmäßige, wöchentliche oder monatliche Funktionstests sowie Langzeittests einrichten.

Die Testinformationen werden in Form einer Datei gespeichert, auf die über ein Ethernet-Kabel mit einem Laptop oder PC leicht zugegriffen werden kann.

- Benutzerfreundlich
- Touchscreen
- Fortlaufende Überwachung
- Zentrale Tests
- Statusberichte

## Einfache Installation

Unsere DALI Sicherheitsbeleuchtungsprodukte lassen sich einfach und schnell installieren. Mithilfe von DALI Standardbefehlen und einer benutzerfreundlichen Installation lassen sich die Leuchten nach Zonen gruppieren und so sichere Flucht- und Rettungswege erschaffen.

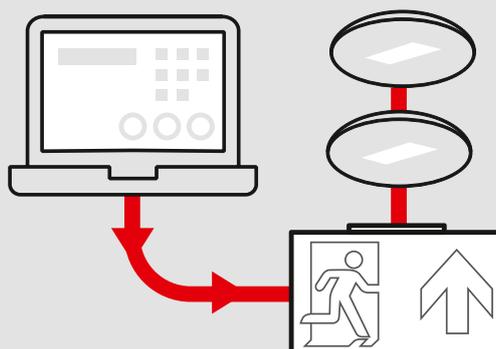
Mit der Option eines zentralen Kontrollsystems mit einfachen Anschlüssen und einem benutzerfreundlichen Touchscreen, der die Sicherheit des Gebäudes sicherstellt, werden keine Kompromisse eingegangen.

- Benutzerfreundlich
- Einfache Installation
- Zentrale Steuerung

## DALI

### Optimale Schnittstelle

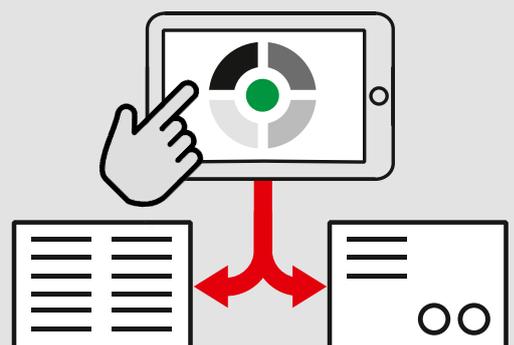
Touchscreen zur Steuerung, Prüfung und Überwachung der Notbeleuchtung



## DALI

### Einfache Installation

Einfach anzuordnen und zu installieren



### Sicherheit und Schutz

Das ABB DALI Sicherheitsbeleuchtungssortiment definiert die Sicherheit von Gebäuden und Räumlichkeiten, indem entweder vollständige Kontrolle über ein zentralisiertes Gerät oder Autotest-Funktionen an individuellen Leuchten angeboten werden. Die Leuchten können manuell oder aber automatisch in eingestellten und programmierten Intervallen getestet werden. Diese Art der Überwachung stellt sicher, dass keine Abstriche an der Sicherheit der Gebäudenutzer gemacht werden. Dabei werden kontinuierlich Berichte in Dateiform gespeichert.

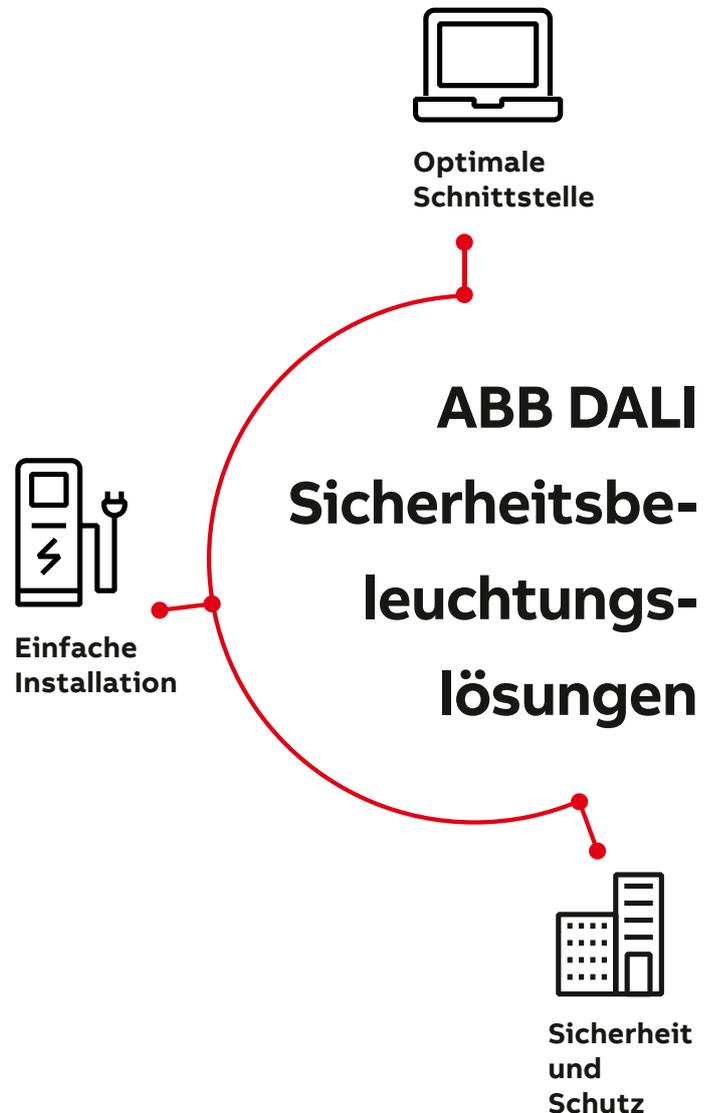
DALI Sicherheitsbeleuchtungslösungen sorgen für:

- Sicherheit
- Kontrolle
- Überwachung
- Testberichte
- Status der Leuchten

## DALI

### Sicherheit und Schutz

Gewährleistung der Sicherheit von Personen in Gebäuden



DALI ist eine kosteneffektive Lösung. Es senkt die Wartungskosten auf lange Sicht und ist leicht in Betrieb zu nehmen.

## Legende



Getestet und zertifiziert durch eine unabhängige europäische Zertifizierungsstelle, z.B. DEKRA



Leuchte mit LED-Leuchtmittel



Schutzklasse II



Einzelbatterieleuchte mit Überbrückungszeit in Stunden



Schutzart IP XX



Schutzart IK XX gegen äußere mechanische Beanspruchung



Erkennungsweite in Metern



DALI-kompatibles Produkt

### Piktogramme

	Einseitig	Doppelseitig
LMU		
LML		
LMR		
LMO		
LML/R		
LMU/U		
LMO/O		
LMUL		
LMUR		
LMUL/UR		
LMOL		
LMOR		

### Montagearten

W	Wandaufbau	
WE	Wandeinbau	
D	Deckenaufbau	
E	Deckeneinbau	
A	Wandausleger	(Pikto rechtwinklig zur Wand)
P	Pendel	(Pendel i.d.R. nicht enthalten)
K	Kette	(Kettenhaken enthalten, Kette nicht)
S	Deckenaufbau mit Seil	(Seil i.d.R. nicht enthalten)





—  
**ABB Kaufel GmbH**  
Colditzstraße 34 – 36  
12099 Berlin  
Telefon: +49 (0) 30 70173 3300  
Fax: +49 (0) 30 70173 3399  
E-Mail: [kaufel.germany@de.abb.com](mailto:kaufel.germany@de.abb.com)

**[www.kaufel.de](http://www.kaufel.de)**

**Zentrale Kundendienst,  
Auftrags- und Störungsannahme:**  
Telefon: +49 (0) 30 700 KD KAUFEL\*  
Telefon: +49 (0) 30 700 53 52 83 - 35\*  
Fax: +49 (0) 30 700 53 52 83 - 36\*  
E-Mail: [kaufel.kundendienst@de.abb.com](mailto:kaufel.kundendienst@de.abb.com)

\*max. 12 Ct./Min. aus dem dt. Festnetz

