


Genial einfach MultiLumen einstellen

LINEDO 50

Das Hochgeschwindigkeits-Lichtband

**Na, kannst
Du schon bis drei
zählen?**





Einfach genial.

MultiLumen kinderleicht einstellen.
MES - MultiLumen Easy Select.

Genial einfach.



MES - MULTILUMEN EASY SELECT

Einfach genial. Genial einfach.



Bei LINEDO 50 mit MES kann die gewünschte MultiLumen-Stufe einfach über den Licht- oder Sicherungsschalter eingestellt werden. Kein Dip-Schalter, kein Steiger.

Nicht nur bei großen Installationen ein echter Komfort- und Zeitvorteil.

powered by



So einfach funktioniert's

- Mit drei Unterbrechungen der Spannungsversorgung gelangen die Leuchten in den Auswahlmodus und starten die fünf verschiedenen Leistungsstufen als Dauersequenz.
- Zur Festlegung der gewünschten Stufe einfach ein weiteres Mal den Schalter betätigen. Fertig. Der gesamte Strang ist auf die ausgewählte Stufe eingestellt.



Fünf einstellbare Lichtströme ermöglichen fünf unterschiedliche Raumnutzungen.

Raffiniert: Sind bei der Installation verschiedene Phasen verwendet, so kann für jede Phase eine andere MultiLumen-Stufe eingestellt werden.

LINEDO 50 mit MES - MultiLumen Easy Select

Lichtmanagement neu gedacht, einfach gemacht.



EINFACH! 5 IN 1

Unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten mit nur einem Artikel.
Durch zentral einstellbare MultiLumen-Funktion.

EINFACH! INSTALLIEREN

Mit dem Ein-Komponenten-System LINEDO 50 kaufen Sie ein
fertiges Stück Lichtband: auspacken, aufhängen, fertig.

EINFACH! ANPASSEN

Zentrale Steuerung aller Leuchten des Stromkreises serienmäßig bei on/off:
MES - MultiLumen Easy Select für kinderleichte Anpassung der Leistungsstufen.

EINFACH! AM BODEN BLEIBEN

Dank MES - MultiLumen Easy Select kann die passende MultiLumen-Stufe zentral
eingestellt werden. An die Leuchte muss man dafür nicht ran: kein Steiger, kein Aufwand!

EINFACH! HÄNGEN LASSEN

Fertigung raus, Warenlager rein - LINEDO 50 passt sich mit der MES-Technologie
ultraschnell an eine veränderte Nutzung an. Und das über den gesamten
Lebenszyklus der Immobilie.

LINEDO 50

Übersicht





Über 50% Zeitersparnis
durch 1-Komponenten-Konzept

LINEDO 50

Das Hochgeschwindigkeits-Lichtband



Lichtbandmodule Linsenoptik
Seite 24



Lichtbandmodule Diffusor opal
Seite 25



Sensoren
Seite 28-29



Sicherheitsbeleuchtung
Seite 30-31



LINEDO 50

Das Hochgeschwindigkeits-Lichtband

Modernste Lichttechnik für Produktion und Logistik

Entdecken Sie unser neuestes Familienmitglied bei den Lichtbandsystemen, maßgeschneidert für Industrie und Logistik. Mit herausragender Performance und deutschen Qualitätsstandards ist LINEDO 50 nicht nur förderfähig, sondern auch ein echter Gamechanger in Sachen Effizienz und Installationsdauer.

Unsere 1-Komponenten-Lösung, Made in Germany, ermöglicht einen mühelosen 1:1 Ersatz Ihres alten Lichtbandes, ganz ohne aufwändige Sanierung - und das in „Hochgeschwindigkeit“. Mit vorkonfigurierten Optionen und einer praktischen Checkliste wird die Planung zum Kinderspiel. Egal ob Leuchtentausch oder Neubau: LINEDO 50 liegt mit seinem 1-Komponenten-Konzept und cleverem Zubehör beim Installationsrennen immer vorne.

Auspacken, aufhängen, fertig!

Architektur

- ⊕ **Perfekt:** Installationsfertiges Ein-Komponenten-Lichtbandsystem.
- ⊕ **Clever:** Komplettmodule in den gängigen Längen 1500, 3000 und 4500 mm für schnelle und einfache Sanierung und deutliche Reduzierung der Installationskosten und -zeit.
- ⊕ **Vorteilhaft:** Bis zu 10 Jahre Garantie.
- ⊕ **Prädestiniert:** Für gleichmäßige flächige Grundbeleuchtung und gerichtete Ausleuchtung in Industrie und Logistik

Lichtplanung

- ⊕ **Planungssicher:** 4 Lichtverteilungen und 5 Leistungsstufen decken nahezu alle Beleuchtungsaufgaben der Industrie und Logistik ab.
- ⊕ **Ideal:** Spezielle Linsengeometrie für die Anwendung im Hochregallager.
- ⊕ **Effizient:** Dauerhaft niedrige Betriebskosten durch Leuchtenlichtausbeute bis 190 lm/W und einer LED-Lebensdauer von bis zu 100000 h.
- ⊕ **Herausragend:** Extrem guter Color over Angle (CoA). Spezielle Mikrostrukturen in den eigens entwickelten Linsenoptiken reduzieren den Gelbsaum auf ein absolutes Minimum.
- ⊕ **Passend:** Perfekt für den 1:1 Austausch bei Sanierungen.

Installation

- ⊕ **Montagefreundlich:** Ultraschnelle Montage durch Plug & Play Komplettmodule.
- ⊕ **MES - MultiLumen Easy Select:** MultiLumen Niveaus der on/off-Varianten kinderleicht über den Lichtschalter einstellen - für den gesamten Stromkreis.
- ⊕ **Komfortabel:** Phasenwahl von außen durch Stecksystem.
- ⊕ **Optimal:** Verschiebbare Montagebügel. Ideal bei Leuchtenaustausch.
- ⊕ **Nachhaltig:** Eine optimierte Verpackung sorgt für Zeitersparnis beim Auspacken und Entsorgen.



LINEDO 50

Schnellübersicht

1 Komponente



3 Standardlängen



1 Schutzart



1 Sichtfarbe



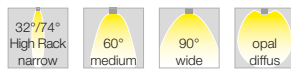
2 Montagearten



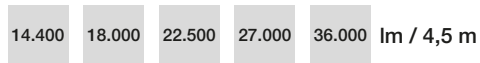
2 Optiken



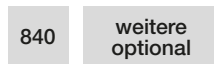
4 Lichtverteilungen



5 Leistungsstufen



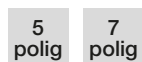
1 Lichtfarbe



3 Steuerungen



2 Durchverdrahtungen



LINEDO 50

Die Revolution geht weiter

Mit LINEDO 50 Lichtbandmodulen durch einfache Planung und werkzeuglose Highspeed Montage zur energie- und kosteneffizienten Lichtlösung für Industrie und Logistik.



LINEDO 50

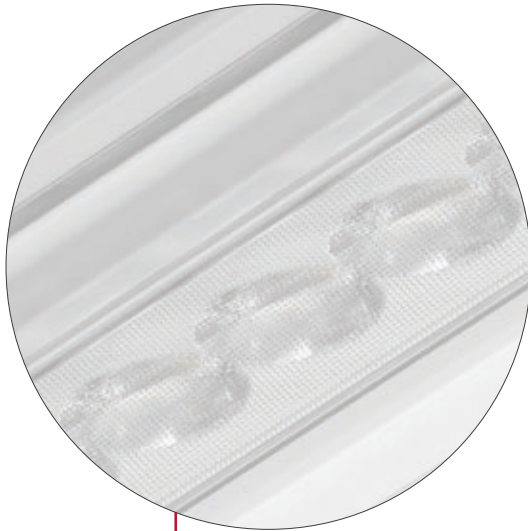
Profil und Optiken



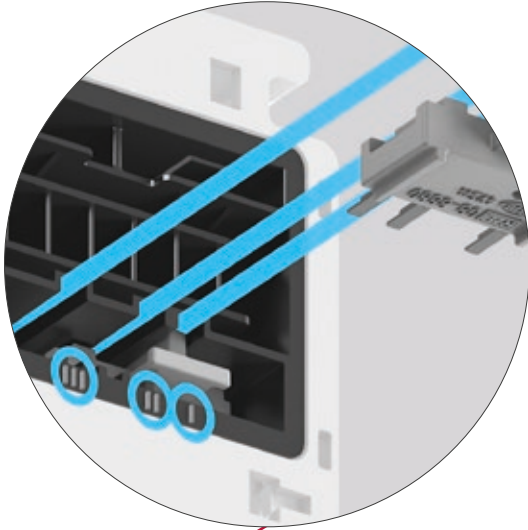
Buchse mit
Kontaktöffnungen

Steckverbinder-System:
Sicher, zuverlässig, schnell.

Einbaustecker mit
Kontaktstiften



Vergilbungsfreie PMMA-Linsenoptiken
mit 3 praxisgerechten Lichtverteilungen:
32°/74° High Rack, 60° und 90°



Komfortable Phasenwahl
von Außen über Steckbrücke.

Im Profil integrierte Nut als
Aufnahme für Montageklammer,
Leitungshalter und Adapter für
Sicherheitsleuchten.

Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff
(PMMA) opal für Anwendungen mit diffuser
Lichtverteilung.

Stahlblechprofil, elektrolytisch verzinkt
und weiß beschichtet: Langlebig und
pflegeleicht.

Auf den Millimeter genau:

Lichtband- und Blindmodule gibt es in
diesen Profillängen:

1500 mm
3000 mm
4500 mm



Umweltfreundlich und ressourcen-
schonend durch austauschbare und
recyclebare Komponenten.

LINEDO 50

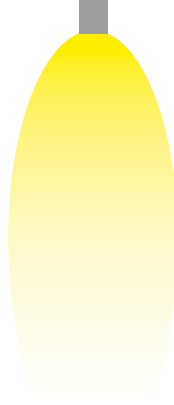
Profil und Optiken

Durch die innovative Kombination von zwei LEDs unter einer Linse wurde das ideale Verhältnis von Effizienz und Performance geschaffen. Spezielle Mikrostrukturen in den eigens entwickelten Linsenoptiken reduzieren den Gelbsaum auf ein absolutes Minimum.



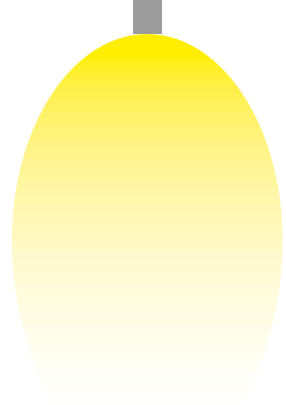
32°/74° High Rack
narrow

N1



60°
medium

M1



90°
wide

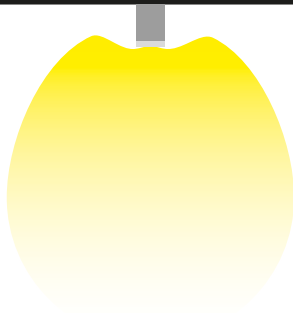
W1



Hoher opaler Diffusor für breite
gleichmäßige Lichtverteilung mit
erhöhtem Indirektanteil.

≤ 22
R_{UG}

≤ 25
R_{UG}



opal
diffus
OH



Optik/ Ausstrahl- winkel in °	Lichtstrom in lm/Einheit (1500 mm)	R _{UG} (4H8H)
wide		
90	4800	21,8
90	6000	22,6
90	7500	23,4
90	9000	24,0
90	12000	25,0
medium		
60	4800	18,5
60	6000	19,3
60	7500	20,0
60	9000	20,7
60	12000	21,7
narrow - High Rack		
32/74	4800	20,9
32/74	6000	21,7
32/74	7500	22,5
32/74	9000	23,1
32/74	12000	24,1
opal diffus		
-	4300	24,8
-	5400	25,6
-	6800	26,4
-	8100	27,0
-	10800	28,0
Alle Werte bei extrem gutem Color over Angle (CoA). Spezielle Mikrostrukturen in den eigens entwickelten Linsenoptiken reduzieren den Gelbsaum auf ein absolutes Minimum.		



1/3 weniger Strecke mit dem Steiger!

LINEDO 50

1. Fahrt: Die Befestigungspunkte setzen
2. Fahrt: LINEDO 50 Module einhängen, zusammenstecken, elektrifizieren ...

Konventionelle Lichtbandsysteme

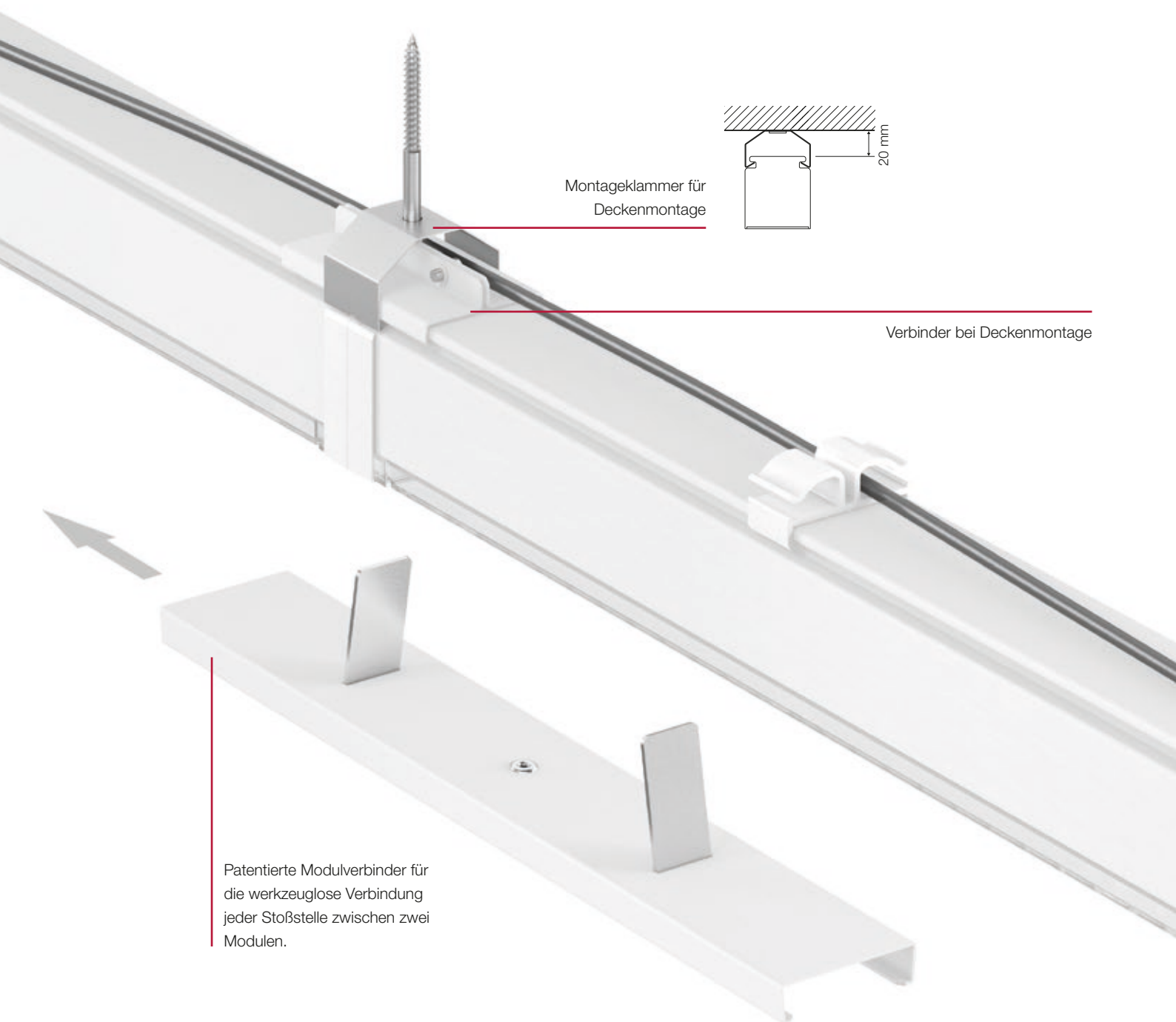
1. Fahrt: Die Befestigungspunkte setzen
2. Fahrt: Tragschienen einhängen, verbinden
3. Fahrt: Leuchtenmodule und ggf. Dichtungen einbringen, elektrifizieren ...



Leitungshalter für die Führung
zusätzlicher Anschluss-
und Steuerleitungen
- zum Beispiel für die
Sicherheitsbeleuchtung.

LINEDO 50

Befestigungssystem



Benötigte Befestigungspunkte bei Pendelmontage

Max. alle 4,5 m oder an jeder Stoßstelle zweier Lichtbandmodule



Prinzipiell lassen sich LINEDO 50 Module nach obigem Schema installieren.

Für erhöhte Planungssicherheit und bei Deckenmontage generell empfehlen wir 2 Befestigungspunkte pro Modul.

Bei der Aneinanderreihung kürzerer Einheiten ggf. erhöhte Anzahl der Abhängepunkte notwendig.

LINEDO 50

Sensormodule und Sicherheitsbeleuchtung



CENTRYXX IP40 Leuchten zur **Rettungswegbeleuchtung** lassen sich mit dem passenden Adapter beliebig entlang des LINEDO 50 Profils platzieren. Die Anschluss- und Steuerleitung für die Sicherheitsbeleuchtung wird oben auf dem Profil zugeführt.

GSUN 5 S Leuchten zur **Rettungswegkennzeichnung** lassen sich mit dem passenden Adapter beliebig entlang des LINEDO 50 Profils platzieren. Die Anschluss- und Steuerleitung für die Sicherheitsbeleuchtung wird oben auf dem Profil zugeführt.



MULTIDIGIT air:

Funk-Überwachungssystem für Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten mit Bluetooth®-Steuerung zur drahtlosen Vernetzung.

Zwei separate
Kabelverschraubungen

Mitteinspeisung

Anfangseinspeisung

Die Module für Sensoren nach
Zhaga Standard können je
nach Bedarf mit passenden
Sensorvarianten bestückt werden.

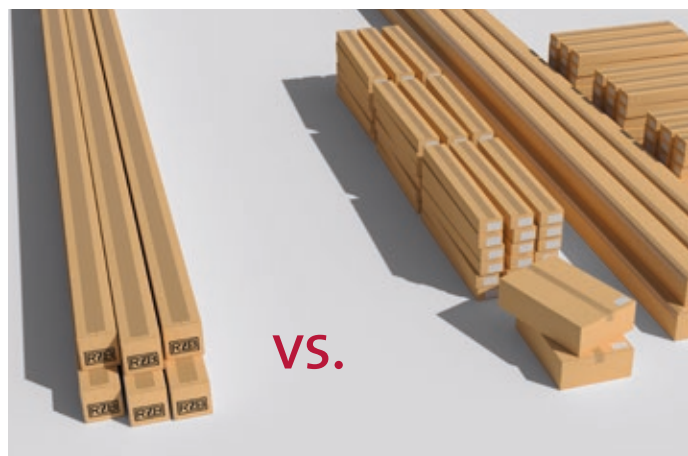


Bluetooth® vernetzbar:

Steuerung innerhalb des LINEDO 50
Lichtbandes via DALI, Kommunikation
zwischen getrennten Lichtbändern
via Bluetooth® Mesh.

LINEDO 50

Meine Stärken im Detail



+ Komplett fertig

Statt Tragschiene plus LED-Einsatz plus Verbinder plus Endkappe plus Chaos auf der Baustelle: Machen Sie Schluss mit zeitraubendem Gefummel und Gebastel!

Mit LINEDO 50 kaufen Sie ein fertiges Stück Lichtband: auspacken, aufhängen, nächstes.

¡Viva la revolución!



+ Mit leuchtendem Beispiel voran

Weniger Müll, weniger Zeit: Die clevere Schlauchverpackung aus Pappe ist leicht geöffnet - und entsorgt.

Eine Einheit = eine Verpackung!



+ Werkzeuglose Montage

LINEDO 50 ist auf Performance ausgelegt - auch und vor allem bei der Installation. Und die geht so fix wie bei keinem anderen Lichtband.

Für die Montage wird kein Werkzeug benötigt.

Die fertigen Module werden einfach zusammengesteckt, die Abhängungen aufgeklipst, fertig.



32°/74° High Rack
narrow



60°
medium



90°
wide



opal
diffus

Licht(blick)

- ⊕ Leuchtenlichtausbeute bis zu 190 lm/W.
- ⊕ Leuchtenlichtstrom bis zu 12000 lm/1,5 m.
- ⊕ Farbtemperatur 4000 K.
- ⊕ Farbwiedergabe Ra > 80.
- ⊕ LED-Lebensdauer bis zu 100000 h (L80).
- ⊕ Farbtoleranzen 3-fach MacAdam (3 SDCM).
- ⊕ Extrem guter Color over Angle (CoA). Minimalster Gelbbaum.
- ⊕ Spezielle High Rack Linsenoptik für die effiziente Beleuchtung von Hochregal-Reihen.
- ⊕ MES - MultiLumen Easy Select: MultiLumen Niveaus der on/off-Varianten kinderleicht über den Lichtschalter einstellen - für den gesamten Stromkreis.

LINEDO 50

Variantencodierung

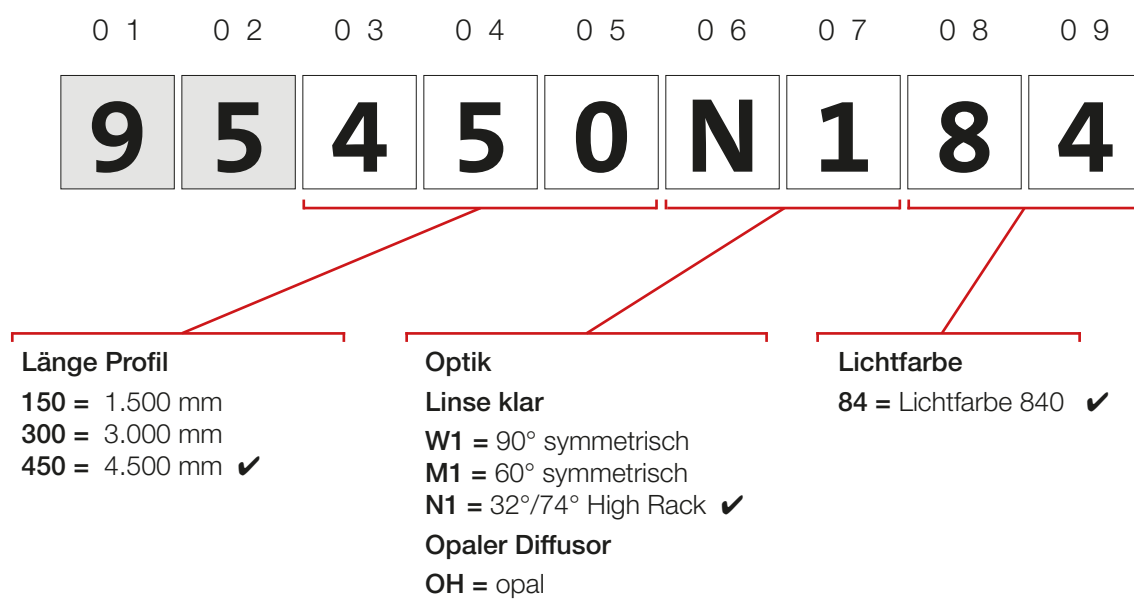
Finde Deine Nummer

Wir wollen Sie nicht mit Artikelnummern zuschütten.

Dennoch muss eine derartige Variantenvielfalt adressierbar sein.

Machen wir es doch anders! Sagen Sie uns einfach, was Sie möchten:

Ersetzen Sie nach unten stehendem Schema einfach die Ziffern der Beispielnnummer durch die Codes Ihrer Auswahl.





1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8
2	.	7	7	6	.	4	0	2
Profilfarbe 2 = weiß ✓		Anzahl Pole 5 = 5 Pole 7 = 7 Pole ✓		Steuerung 00 = on/off 76 = DALI ✓		Moduleinteilung 0 = durchgängig LED 4 = 33% Blindmodul ✓ 5 = 50% Blindmodul 6 = 67% Blindmodul 1 7 = 67% Blindmodul 2 9 = 100% Blindmodul		Leistungsstufen [lm/1,5 m] MES on/off 0M = 4.800 6.000 7.500 9.000 12.000 DALI 00 = 6.000 01 = 9.000 02 = 12.000 ✓

LINEDO 50

Produktübersicht | Lichtbandmodule mit Linsenoptik



Codierungsschlüssel

A - Optik / Linsen

N1 = 32°/74° High Rack
M1 = 60° symmetrisch
W1 = 90° symmetrisch

E - Leistungsstufe DALI

O0 = 6.000 lm / 1.500 mm
O1 = 9.000 lm / 1.500 mm
O2 = 12.000 lm / 1.500 mm

M - Leistungsstufen MES on/off

4.800 lm / 1.500 mm
6.000 lm / 1.500 mm
7.500 lm / 1.500 mm
9.000 lm / 1.500 mm
12.000 lm / 1.500 mm



Lichtband | LINEDO 50 - Linsenoptik

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Schlagschutz: IK03
Betriebsbereich: -20°C bis zu +50°C

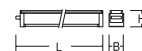
Schnellmontage-Komplettmodul für den universellen Einsatz als Lichtband. Systemprofil aus Stahlblechprofil beschichtet. Hocheffiziente LED-Einheiten mit optimaler Lichtlenkung durch präzise Linsenoptik aus Kunststoff (PMMA) klar. Abdeckung von Blindeinheiten aus Kunststoff weiß.

Einfache und werkzeuglose Montage von Systemprofilen mittels separatem Zubehör für Seil-, Ketten- oder Decken-aufhängung. Werkzeuglos steckbar und durch mechanischen Verbinder gesichert. Einfache Wahl der Phaseneinstellung durch patentiertes System von außen.

Einspeisungsmodul, Verbindungs- und Montagezubehör bitte separat bestellen.

MES - MultiLumen Easy Select: Leuchtenlichtstrom ist für das gesamte Lichtband in 5 Stufen durch Spannungsunterbrechung einfach, schnell und zentral einstellbar. Werkseitig auf höchsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt.

Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Optik	Licht-farbe	Anzahl Pole	Steuerung	Modul-einteilung	Leistungs-stufe	Preis-gruppe
Lichtbandmodule mit Linsenoptik								
Modul 1500								
⑩ 100% Licht								
95150A842.500.00M	L 1516, B 53, H 59	A	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
95150A842.776.0E	L 1516, B 53, H 59	A	840	7	DALI	100% Licht	E	21
Modul 3000								
⑩ 100% Licht								
95300A842.500.00M	L 3016, B 53, H 59	A	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
95300A842.776.0E	L 3016, B 53, H 59	A	840	7	DALI	100% Licht	E	21
⑤ 50% Licht - 50% Blind, Verteilung Licht-Blind								
95300A842.500.50M	L 3016, B 53, H 59	A	840	5	on/off	50% Blind	MES	21
95300A842.776.5E	L 3016, B 53, H 59	A	840	7	DALI	50% Blind	E	21
Modul 4500								
⑩ 100% Licht								
95450A842.500.00M	L 4516, B 53, H 59	A	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
95450A842.776.0E	L 4516, B 53, H 59	A	840	7	DALI	100% Licht	E	21
④ 67% Licht - 33% Blind, Verteilung Licht-Blind-Licht								
95450A842.500.40M	L 4516, B 53, H 59	A	840	5	on/off	33% Blind	MES	21
95450A842.776.4E	L 4516, B 53, H 59	A	840	7	DALI	33% Blind	E	21
⑥ 33% Licht - 67% Blind, Verteilung Blind-Licht-Blind								
95450A842.500.60M	L 4516, B 53, H 59	A	840	5	on/off	67% Blind	MES	21
95450A842.776.6E	L 4516, B 53, H 59	A	840	7	DALI	67% Blind	E	21
⑦ 33% Licht - 67% Blind, Verteilung Licht-Blind-Blind								
95450A842.500.70M	L 4516, B 53, H 59	A	840	5	on/off	67% Blind	MES	21
95450A842.776.7E	L 4516, B 53, H 59	A	840	7	DALI	67% Blind	E	21

Lichtband | LINEDO 50 - Blindmodule

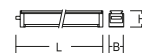
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Schlagschutz: IK03
Betriebsbereich: -20°C bis zu +50°C

Schnellmontage-Komplettmodul für den universellen Einsatz als Lichtband. Systemprofil aus Stahlblechprofil, beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß.

Einfache und werkzeuglose Montage von Systemprofilen mittels separatem Zubehör für Seil-, Ketten- oder Decken-aufhängung. Werkzeuglos steckbar und durch mechanischen Verbinder gesichert. Einfache Wahl der Phaseneinstellung durch patentiertes System von außen.

Einspeisungsmodul, Verbindungs- und Montagezubehör bitte separat bestellen.

Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Anzahl Pole	Modul-einteilung	Preis-gruppe
Blindmodule				
⑨ 100% Blind				
Modul 1500				
9515000002.500.900	L 1516, B 53, H 59	5	100% Blind	21
9515000002.700.900	L 1516, B 53, H 59	7	100% Blind	21
Modul 3000				
9530000002.500.900	L 3016, B 53, H 59	5	100% Blind	21
9530000002.700.900	L 3016, B 53, H 59	7	100% Blind	21
Modul 4500				
9545000002.500.900	L 4516, B 53, H 59	5	100% Blind	21
9545000002.700.900	L 4516, B 53, H 59	7	100% Blind	21

Lichtband | LINEDO 50 - Diffusor opal

Schutzart: IP 40

Schutzklasse: I

Schlagschutz: IK03

Betriebsbereich: -20°C bis zu +50°C

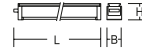
Schnellmontage-Komplettmodul für den universellen Einsatz als Lichtband. Systemprofil aus Stahlblechprofil, beschichtet. Hocheffiziente LED-Einheiten mit opalem Diffusorprofil aus vergilbungsfreiem PMMA mit erhöhtem Indirektanteil.

Einfache und werkzeuglose Montage von Systemprofilen mittels separatem Zubehör für Seil-, Ketten- oder Decken-aufhängung. Werkzeuglos steckbar und durch mechanischen Verbinder gesichert. Einfache Wahl der Phaseinstellung durch patentiertes System von außen.

Einspeisungsmodul, Verbindungs- und Montagezubehör bitte separat bestellen.

MES - MultiLumen Easy Select: Leuchtenlichtstrom ist für das gesamte Lichtband in 5 Stufen durch Spannungsunterbrechung einfach, schnell und zentral einstellbar. Werkseitig auf höchsten Leuchtenlichtstrom voreingestellt.

Lieferbare Farbe: weiß



Codierungsschlüssel

E - Leistungsstufe DALI

00 = 6.000 lm / 1.500 mm

01 = 9.000 lm / 1.500 mm

02 = 12.000 lm / 1.500 mm

M - Leistungsstufen MES on/off

4.800 lm / 1.500 mm

6.000 lm / 1.500 mm

7.500 lm / 1.500 mm

9.000 lm / 1.500 mm

12.000 lm / 1.500 mm

Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Optik	Licht-farbe	Anzahl Pole	Steuerung	Modul-einteilung	Leistungs-stufe	Preis-gruppe
Lichtbandmodule mit opalem Diffusor								
① 100% Licht								
Modul 1500								
951500H842.500.00M	L 1516, B 53, H 75	opal	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
951500H842.776.0E	L 1516, B 53, H 75	opal	840	7	DALI	100% Licht	E	21
Modul 3000								
953000H842.500.00M	L 3016, B 53, H 75	opal	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
953000H842.776.0E	L 3016, B 53, H 75	opal	840	7	DALI	100% Licht	E	21
Modul 4500								
954500H842.500.00M	L 4516, B 53, H 75	opal	840	5	on/off	100% Licht	MES	21
954500H842.776.0E	L 4516, B 53, H 75	opal	840	7	DALI	100% Licht	E	21

Variantenübersicht

Modul 1500

100% Licht



100% Blind



1500 mm

Modul 3000

100% Licht



50% Licht - 50% Blind, Verteilung Licht-Blind



100% Blind



3000 mm

Modul 4500

100% Licht



67% Licht - 33% Blind, Verteilung Licht-Blind-Licht



33% Licht - 67% Blind, Verteilung Blind-Licht-Blind



33% Licht - 67% Blind, Verteilung Licht-Blind-Blind



100% Blind



4500 mm

16 mm



Die 16 mm Differenz zwischen Modul- und Verbundmaß ergibt sich durch das Zusammenfügen von Buchse und Stecker.

LINEDO 50

Produktübersicht | Einspeisungen



Lichtband | LINEDO 50 - Anfangseinspeisung

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I

Gehäuse Stahlblechprofil beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. LINEDO Steckersystem aus Kunststoff schwarz.
1 Kabelverschraubung (M25). Kabelverschraubung wahlweise seitlich oder oben. Komfortabler Anschluss mit Flachstecker.
Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Anfangseinspeisung			
für Module mit Linsenoptik			
983211.002.2	L 166, B 53, H 59	7-polig, Anschluss Buchse	21
983211.002.3	L 150, B 53, H 59	7-polig, Anschluss Stecker	21
für Module mit hohem opalen Diffusor			
983211.002.5	L 166, B 53, H 75	7-polig, Anschluss Buchse	21
983211.002.6	L 150, B 53, H 75	7-polig, Anschluss Stecker	21



Lichtband | LINEDO 50 - Anfangseinspeisung Casambi smart+free

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I

Gehäuse Stahlblechprofil beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. LINEDO Steckersystem aus Kunststoff schwarz.
1 Kabelverschraubung (M25). Kabelverschraubung wahlweise seitlich oder oben. Komfortabler Anschluss mit Flachstecker.
Jeder einzelne Strang kann individuell und komfortabel per Casambi-App eingestellt werden. Bis zu 25 DALI-Betriebs-
geräte im Broadcast Betrieb pro Linie möglich. Je nach Casambi Netzwerk bis zu 250 Einspeiser vernetzbar.
Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Anfangseinspeisung Casambi smart+free			
983211.002.4	L 316, B 53, H 59	7-polig, Anschluss Buchse	21



Lichtband | LINEDO 50 - Mitteleinspeisung

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I

Gehäuse Stahlblechprofil beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. LINEDO Steckersystem aus Kunststoff schwarz.
2 Kabelverschraubungen (M25). Kabelverschraubungen oben. Komfortabler Anschluss mit Flachstecker.
Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Mitteleinspeisung			
für Module mit Linsenoptik			
983212.002.3	L 316, B 53, H 59	7-polig, Anschluss Buchse / Stecker	21
für Module mit hohem opalen Diffusor			
983212.002.7	L 316, B 53, H 75	7-polig, Anschluss Buchse / Stecker	21



Lichtband | LINEDO 50 - Universaleinspeisung

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I

Universaleinspeisung verwendbar als Anfangs- oder Mitteleinspeisung für flexible Installation vor Ort. Gehäuse
Stahlblechprofil beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. LINEDO Steckersystem aus Kunststoff schwarz.
2 Kabelverschraubungen (M25). Kabelverschraubungen oben. Komfortabler Anschluss mit Flachstecker.
Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Universaleinspeisung			
983212.002.6	L 316, B 53, H 59	7-polig, Anschluss Buchse / Stecker	21

Lichtband | LINEDO 50 - Verbinder bei Pendelmontage

Metallriegel verzinkt zur mechanischen Verbindung von 2 LINEDO 50 Lichtbandmodulen.
An jeder Stoßstelle von zwei Modulen ist ein Verbinder zu setzen.

Lieferbare Farbe: weiß

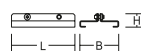


Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
Verbinder		
983174.002	L 300, B 49, H 14	Verbinder bei Pendelmontage 21

Lichtband | LINEDO 50 - Verbinder bei Deckenmontage

Metallriegel verzinkt zur mechanischen Verbindung von 2 LINEDO 50 Lichtbandmodulen.
An jeder Stoßstelle von zwei Modulen ist ein Verbinder zu setzen.

Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
Verbinder		
983218.002	L 80, B 49, H 17	Verbinder bei Deckenmontage 21

Lichtband | LINEDO 50 - Montagezubehör

Federstahl, blank, für Montage der LINEDO 50 Lichtbandmodule.

Empfohlener Befestigungsabstand bei Pendelmontage: Bei Lichtbandmodulen mit $L \leq 4500$ mm.
Bei Deckenmontage sind 2 Adapter pro Lichtbandmodul notwendig.

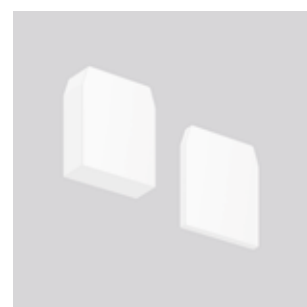
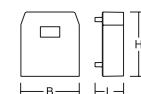


Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
Montagezubehör		
983151.000	L 50, B 30, H 40	Pendelset für Drahtseil (ohne Seil) 21
983151.010	L 50, B 30, H 40	Pendelset für Drahtseil (ohne Seil) mit Langloch zur Feinjustierung 21
983152.000	L 50, B 30, H 90	Pendelset mit offener Ringöse (ohne Knotenkette) 21
983152.010	L 50, B 30, H 90	Pendelset mit offener Ringöse (ohne Knotenkette) mit Langloch zur Feinjustierung 21
983149.000	L 50, B 30, LP 1500	Pendelset mit Knotenkette 1500 mm 21
983156.000	L 50, B 30, LP 5000	Pendelset mit Knotenkette 5000 mm 21
983148.000	L 50, B 30, LP 1500	Pendelset mit Drahtseil 1500 mm 21
983155.000	L 50, B 30, LP 5000	Pendelset mit Drahtseil 5000 mm 21
983150.000	L 50, B 30, LP 1500	Pendelset für Rasterdecken mit Drahtseil 1500 mm und Caddyclip 21
983157.000	L 50, B 30, LP 5000	Pendelset für Rasterdecken mit Drahtseil 5000 mm und Caddyclip 21
983154.000	L 50, B 30, H 30	Adapter für direkte Deckenmontage 21
983153.000	L 50, B 30, H 45	Adapter für direkte Deckenmontage an Rasterdecken (Caddyclip) 21

Lichtband | LINEDO 50 - Endkappen

Endkappe aus Kunststoff zur Abdeckung des LINEDO-Steckersystems am Ende der Lichtbandinstallation. Inkl. Montagezubehör.

Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
Endkappen		
983213.002	L 26, B 54, H 59	Endkappe niedrig für LINEDO 50 Buchse 21
983214.002	L 12, B 54, H 59	Endkappe niedrig für LINEDO 50 Stecker 21
983215.002	L 26, B 54, H 75	Endkappe hoch für LINEDO 50 Buchse (für Diffusor opal OH) 21
983216.002	L 12, B 54, H 75	Endkappe hoch für LINEDO 50 Stecker (für Diffusor opal OH) 21

LINEDO 50

Sensoren



Lichtband | LINEDO 50 - Sensormodule 5-16 m

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Betriebsbereich: -20 °C ... + 50 °C

Systemprofil aus Stahlblechprofil, beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. Modul inklusive Passiv-Infrarot-Sensor (PIR) zur Erfassung von Bewegung und Helligkeit. Vorkonfektionierter Anschluss an DALI-Linie.

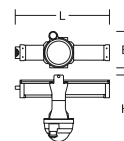
Einfache und werkzeuglose Montage von Systemprofilen mittels separatem Zubehör für Seil-, Ketten- oder Deckenaufhängung. Werkzeuglos steckbar und durch mechanischen Verbinder gesichert. Einfache Wahl der Phaseneinstellung durch patentiertes System von außen.

Einspeisungsmodul, Verbindungs- und Montagezubehör bitte separat bestellen.

Licht- und Bewegungsmelder: DALI-2-Sensor individuell positionierbar ± 1 m über die Länge des Systemprofils. Gehäuse aus nichtentflammbarem, halogenfreiem Kunststoff (Polycarbonat). Erfassungsbereich: 30x19 m. Arbeitsbereich Lichtsensor: 10-2500 lx. Montagehöhe: 5-16 m.

Einsatzbeispiel: Überwachung von Lagerhallen, Hochregallager bei denen eine große Montagehöhe gegeben ist.

Lieferbare Farbe: 2 = weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
LINEDO 50 - Sensormodule		
95030S2002.700.000	L 316, B 122, H 250	7-polig 21



Lichtband | LINEDO 50 - Module mit Zhaga Sockel

Schutzart: IP 40
Schutzklasse: I
Betriebsbereich: 0°C ... +45°C mit Spannungsversorgung;
-20°C ... +45°C ohne Spannungsversorgung

Systemprofil aus Stahlblechprofil, beschichtet. Abdeckung Kunststoff weiß. Modul inklusive Zhaga Sockel (book 18 ED.2) für den werkzeuglosen Anschluss von Sensoren und Lichtmanagementsystemen. Vorkonfektionierter Anschluss an DALI-Linie.

Zum Modul ist immer ein Sensor mit zu bestellen.

Einfache und werkzeuglose Montage von Systemprofilen mittels separatem Zubehör für Seil-, Ketten- oder Deckenaufhängung. Werkzeuglos steckbar und durch mechanischen Verbinder gesichert. Einfache Wahl der Phaseneinstellung durch patentiertes System von außen.

Einspeisungsmodul, Verbindungs- und Montagezubehör bitte separat bestellen.

Als Längenausgleich dient die Mitteleinspeisung 983212.002.3.

Lieferbare Farbe: weiß



estellnummer	Abmessungen [mm]	Preis- gruppe
Module mit Zhaga Sockel		
Integrierte DALI-Spannungsversorgung		
95030S1002.700.000	L 316, B 53, H 59	7-polig 21
Ohne DALI-Spannungsversorgung		
95030S1002.700.010	L 316, B 53, H 59	7-polig 21

Lichtband | Sensor für Zhaga Sockel - Bluetooth®

Schutzart: IP 65
Betriebsbereich: -20°C ... +50°C

Passiv-Infrarot-Licht- und Bewegungssensor (PIR) für direkten Anschluss über den Zhaga Sockel (book 18 Ed.2) an den DALI-Bus. Der DALI-2-Multisensor vernetzt sich drahtlos über ein Bluetooth® Mesh Netzwerk, ist per App konfigurierbar und steuert das LED Betriebsgerät über eine DALI Schnittstelle. Die Speisung erfolgt über den DALI-Bus. Konstantlichtregelung möglich. Bis zu 16 DALI-Betriebsgeräte sind anschliessbar. Gehäuse aus nichtentflammbarem, halogenfreiem Kunststoff (Polycarbonat).

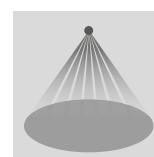
Für Montagehöhen von 2,8 - 14 m. Der maximale Durchmesser des Erfassungsbereichs liegt bei 36 m und kann somit eine Fläche von bis zu 1000 m² überwachen. Der integrierte Lichtsensor hat einen Arbeitsbereich von 4 - 1000 lx.

Einfachste Konfiguration und Bedienung mittels App benutzerfreundlich über Smartphone oder Tablet. Einsatzbeispiel: Präsenzerfassung und Konstantlichtregelung für den Arbeits- und Bürobereich.

Anwendung nur mit Sensormodul mit Zhaga Sockel mit integrierter DALI-Spannungsversorgung. Modul bitte separat bestellen.

Lieferbare Farbe: weiß

Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Sensor für Zhaga Sockel - Bluetooth®			
982797.002	L 92, B 63, H 57	radialer Erfassungsbereich	21



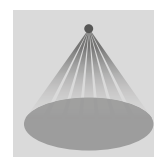
Lichtmanagement | Sensor für Zhaga Sockel - DALI

Schutzart: IP 65
Betriebsbereich: -20°C ... +50°C

Reichweitenstarker 360° Passiv-Infrarot-Licht- und Bewegungssensor (PIR) mit Präsenz- und Bewegungserfassung. Anschluss über den Zhaga Sockel (book 18 Ed.2) an den DALI-Bus. Der DALI-2-Multisensor liefert die Sensordaten über das verkabelte DALI-Netzwerk an den Controller. Die Spannungsversorgung erfolgt über den DALI-Bus. Konstantlichtregelung möglich. Bereich und Empfindlichkeit einstellbar. Gehäuse aus nichtentflammbarem, halogenfreiem Kunststoff (Polycarbonat).

Anwendung nur mit Sensormodul mit Zhaga Sockel ohne DALI-Spannungsversorgung. Modul bitte separat bestellen.

Lieferbare Farbe: weiß



Mit radialem Erfassungsbereich:

Für Montagehöhen von 2,8 - 14 m. Der maximale Durchmesser des Erfassungsbereichs liegt bei 36 m und kann somit eine Fläche von bis zu 1000 m² überwachen. Der integrierte Lichtsensor hat einen Arbeitsbereich von 4 - 1000 lx.

Einsatzbeispiel: Präsenzerfassung und Konstantlichtregelung für den Arbeits- und Bürobereich.

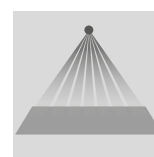
Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Sensor für Zhaga Sockel - DALI			
982955.002	L 92, B 63, H 57	radialer Erfassungsbereich	21

Mit rechtwinkligem Erfassungsbereich:

Für Montagehöhen von 4 - 14 m mit einem rechtwinkligen Erfassungsbereich von 30 x 4 m. Der integrierte Lichtsensor hat einen Arbeitsbereich von 4 - 1000 lx.

Einsatzbeispiel: Präsenzerfassung und Konstantlichtregelung in Lager-, Hochregallagern.

Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Sensor für Zhaga Sockel - DALI			
982956.002	L 92, B 63, H 57	rechteckiger Erfassungsbereich	21



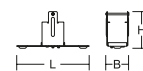
LINEDO 50

Sicherheitsbeleuchtung



Lichtband | LINEDO 50 - Adapter zur Anbindung von Sicherheitsbeleuchtung

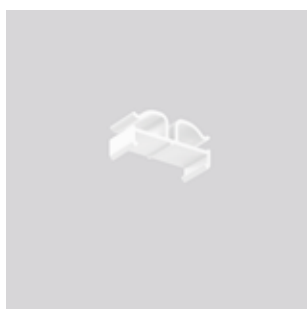
Adapter zur Anbindung von Sicherheitsbeleuchtung. Montageplatte zur Aufnahme der Leuchten 90° drehbar. Stahlblech pulverbeschichtet weiß. Einfache Montage und Sicherung des Adapters durch Klemmmechanismus. Durch bauseitige Anschluss- und Steuerleitung kann die Leuchte am Systemprofil LINEDO 50 frei positioniert werden. Befestigung der Leitungen auf dem Systemprofil über Leitungshalter.



Sicherheitsleuchten bitte separat bestellen.

Lieferbare Farbe: weiß

Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Adapter zur Anbindung von Sicherheitsbeleuchtung			
983220.002	L 245, B 57, H 136	Zur Anbindung einer GSUN 5 S Leuchte	21
983221.002	L 100, B 130, H 117	Zur Anbindung einer CENTRYXX IP40 Leuchte	21



Lichtband | LINEDO 50 - Leitungshalter

Leitungshalter. Kunststoff.
Zur Führung von Leitungen auf dem Lichtbandmodul.

Lieferbare Farbe: weiß

Bestellnummer	Abmessungen [mm]		Preis- gruppe
Leitungshalter			
983219.002	L 20, B 50, H 22		21



Rettungswegkennzeichnung | GSUN 5 S

Schutzart: IP 54

Schutzklasse: II

Schlagfestigkeit: IK03

Gehäuse Kunststoff (Polycarbonat), schlagzäh. Displayscheibe Kunststoff hochtransparent mit Rettungszeichen einseitig/zweiseitig. 4 Rettungszeichenfolien (Motiv 3003, 3004, 3005, 3006) und 1 weiße Folie inklusive Befestigungs-Pins zum Aufstecken beigelegt. Großzügiger Kabelrangierraum.

Für Durchgangsverdrahtung geeignet.

Schaltungsart: wahlweise in Bereitschaftsschaltung oder Dauerschaltung anschließbar.

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten

Spannungsart: AC

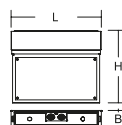
Serienmäßig mit automatischem Selbsttest.

Mit MULTIDIGIT air Bluetooth®-Steuerung zur drahtlosen Vernetzung und Bedienung mittels Android / iOS Gerät, kostenlose App zum Download verfügbar.

Leuchten für zentrale Sicherheitsstromversorgung

Spannungsart: AC/DC

Lieferbare Farbe: weiß



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	↔ [m]	Netz System- leistung [W]	Not System- leistung [W]	⌚ [h]	Überwachung	Preis- gruppe
Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten							
672841.002	L 255, B 48, H 204	24	4	-	3	Autotest	23
672841.002.F1	L 255, B 48, H 204	24	4	-	3	MultiDigit air	23
672841.002.04	L 255, B 48, H 204	24	4	-	3	MultiDigit	23
672841.002.07	L 255, B 48, H 204	24	4	-	3	DALI-Sibe	23

Leuchten für zentrale Sicherheitsstromversorgung

672842.002	L 255, B 48, H 204	24	2,2	2,2		Stromkreis	24
672842.002.89	L 255, B 48, H 204	24	3,2	3,2		AC-Control	24

Rettungswegbeleuchtung | CENTRYXX IP40

Schutzart: IP 40

Schutzklasse: II

Schlagfestigkeit: IK03

Gehäuse Kunststoff (Polycarbonat). Abdeckung Kunststoff (Polycarbonat). Kunststofflinsen zur Flächen- und Rettungswegbeleuchtung im Lieferumfang enthalten. Linsen sind werkzeuglos austauschbar.

Schaltungsart: Bereitschaftsschaltung

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten

Spannungsart: AC

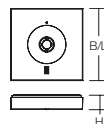
Serienmäßig mit automatischem Selbsttest.

Mit MULTIDIGIT air Bluetooth®-Steuerung zur drahtlosen Vernetzung und Bedienung mittels Android / iOS Gerät, kostenlose App zum Download verfügbar.

Leuchten für zentrale Sicherheitsstromversorgung

Spannungsart: AC/DC

Lieferbare Farben (X): 2 = weiß, 3 = schwarz



Bestellnummer	Abmessungen [mm]	Licht- farbe	Not Lichtstrom [lm]	Not System- leistung [W]	⌚ [h]	Überwachung	Preis- gruppe
Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten							
672582.00X	L 150, B 150, H 30	740	240/120	-	3/8	Autotest	23
672582.00X.F1	L 150, B 150, H 30	740	240/120	-	3/8	MultiDigit air	23
672582.00X.04	L 150, B 150, H 30	740	240/120	-	3/8	MultiDigit	23
672582.00X.07	L 150, B 150, H 30	740	240/120	-	3/8	DALI-Sibe	23

Leuchten für zentrale Sicherheitsstromversorgung

672583.00X	L 150, B 150, H 30	740	310	4,6		Stromkreis	24
672583.00X.89	L 150, B 150, H 30	740	310	5,6		AC-Control	24

Linsen

983086.000	D 16, H 10	Linse asymmetrisch für hervorzuhebende Stellen	23
983172.000	D 22, H 7	Flächenlinse quadratisch für Antipanikbeleuchtung	23
982792.002	D 26, H 15	Linse tiefstrahlend mit Haltering weiß.	23



LICHT(MANAGEMENTSYSTEME)

Übersicht



MES - MultiLumen Easy Select

Einfach genial. Genial einfach.

MES - MultiLumen Easy Select

Genial einfach: MultiLumen Stufen über den Lichtschalter einstellen. Lässt on/off Schaltung wie ein Lichtmanagement erscheinen.



Der unschlagbare Preis-/Leistungssieger

für kleinere Installationen.

light control +³ Economy Multi DALI

Das System vereint eine einfache Inbetriebnahme über das Smartphone, geringen Verdrahtungsaufwand und flexible Konfiguration und ist damit ideal für Gruppenbüros, Konferenzräume und Klassenzimmer geeignet. Über die DALI-Anschlüsse lassen sich auch programmierbare Taster und Sensoren einbinden, um eine noch größere Energieeinsparung erreichen zu können. Das System verfügt über eine integrierte Echtzeituhr und kann daher auch zur Einrichtung von circadianen Farbverläufen (HCL) eingesetzt werden.



Das drahtlose Bluetooth®- Lichtmanagementsystem

für ein Maximum an Funktionen und
Konfigurationsmöglichkeiten.

Casambi smart+free

Casambi smart+free Lösungen eignen sich besonders für Anwendungen, bei denen eine drahtlose Vernetzung notwendig ist. Die Module sind auch zum nachträglichen Einbau in bestehenden Leuchten geeignet, da lediglich eine Spannungsversorgung notwendig ist. Bei Leuchten mit der Artikelnummer-Endung .730 ist das Modul bereits integriert. Mit Zubehörartikeln aus dem umfangreichen Casambi-Ecosystem kann das System nach individuellen Bedürfnissen konfiguriert werden. Die Integration ist dabei sehr intuitiv und kann von Anwendern auch ohne Vorkenntnisse in wenigen Minuten abgeschlossen werden.






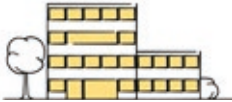




Die Zukunft

der automatisierten Beleuchtungssteuerung:
RZB IoT-System.

light control +³ Professional IoT

Tageslichtabhängige Regelung und dynamische Lichtsteuerung bis hin zur circadianen Tageslichtsimulation im Rahmen des Human Centric Lighting (HCL) lassen sich problemlos realisieren. Darüber hinaus lässt sich die Steuerung ganz einfach vernetzen, um Leuchtendaten auch für andere Systeme zur Verfügung zu stellen. Automatische Abschaltfunktionen sparen Energie und Geld. All das kann raum- und etagenübergreifend konfiguriert werden.

	 light control +³ Economy Multi DALI	 Casambi smart+free	 light control +³ Professional IoT
			
Anwendung	Einzelraum	Drahtlose Vernetzung	Gebäudesteuerung
Kombinierbar mit			
Kommunikation	drahtgebunden	drahtlos	drahtgebunden
Voraussetzungen Infrastruktur	L, N, PE, DA, DA	L, N, PE	L, N, PE, DA, DA
Inbetriebnahme	do-it-yourself (DIY)	do-it-yourself (DIY)	RZB-Fachpersonal
Konfiguration	App, Plug & Play	App, Fernzugriff	PC-Tool, Fernzugriff
Bedienung	Schalter, Taster, App	Schalter, Taster, App	Schalter, Taster, App, Webzugriff
Anzahl Leuchten (1 EVG) <small>(Anzahl der Leuchten ist abhängig von der EVG-Anzahl in der Leuchte)</small>	32	bis zu 64 abhängig vom Modul	128
Anzahl Sensoren/Tasterkoppler <small>(Präsenz, Bewegung)</small>	4	1 je Modul	126
Dimmbar	✓	✓	✓
Bewegungs-/Präsenzerfassung	✓	✓	✓
Tageslichtabhängige Steuerung	✓	✓	✓
Szenen/Gruppen	✓	✓	✓
Timer/Kalenderfunktionen	✓	✓	✓
HCL / Tunable White	✓	✓	✓
RGB		✓	✓
Netzwerkintegration		✓	✓
Fernzugriff: Programmierung, Bedienung, Wartung		✓	✓
IoT ready		✓	✓
Predictive Maintenance, Monitoring, Leuchtdaten auslesen			✓
Beacon für Indoor Navigation, Tracking, Asset Management		✓	
Leuchten mit der Bestellnummer-Endung	.76 (DALI)	.730 (smart+free)	.76 (DALI)

Wir beraten
Sie gerne*

***Sie haben das passende System für sich noch nicht gefunden?**

Neben den hier abgebildeten Systemen erstellen wir Ihnen gerne eine maßgeschneiderte Steuerung für Ihr Projekt. Bitte kontaktieren Sie Ihren zuständigen Vertriebsmitarbeiter vor Ort oder unsere Planungsabteilung unter der Mailadresse ims@rzb-leuchten.de oder unter der Telefon-Nr. 0951 7909-396.



Weitere Leuchten für vergleichbare Anwendungen



LINEDO



INDUSTRIAL HALL



LIGHT CASE 2



PLANOX

Höchste Produkt- und Beratungsqualität

Sicherheit

Wir sind Ihr zuverlässiger Partner. Von der ersten Idee bis zur Umsetzung und weit darüber hinaus begleiten wir Ihr Projekt. Persönlich, leidenschaftlich und individuell. Durch exzellente Fachkompetenz, höchste Produktqualität und Serviceleistungen wie Lichtplanung, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Inbetriebnahme werden wir den hohen Ansprüchen aller am Planungsprozess Beteiligten gerecht.

- Bereitstellung von BIM-Dateien
- Einfache und schnelle Montage
- Qualität und lange Garanzzeiten

Garantie

Die Fertigung qualitativ hochwertiger Lichtlösungen ist unsere Passion. Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt entwickelt und gefertigt. Neben SMART TECHNOLOGY und EXCELLENT DESIGN folgen wir dem Anspruch, entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis zum After Sales Service Leuchten höchster Qualität zu produzieren.

Aus Überzeugung gewähren wir Ihnen daher auch OHNE vorherige Registrierung Ihres Objektes auf LED-Leuchten 5 Jahre Herstellergarantie ab Rechnungsdatum.

Auf Leuchten der Serie LINEDO 50 gewähren wir bis zu 10 Jahre Garantie.

Garantiebedingung unter

www.rzb.de/de/service/garantie/garantie-linedo-50

RZB - Für einen spürbaren Mehrwert.



RZB
Rudolf Zimmermann,
Bamberg GmbH

Rheinstraße 16
96052 Bamberg
Deutschland

(D, A, CH)
Telefon +49 951 79 09-0

www.rzb.de
info@rzb-leuchten.de



follow us

Mitglied von **licht.de**