

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

HYTRONIK[®]
SENSORS & LIGHTING CONTROL



Vorteile

Standardisiert: Zhaga Book 18 Schnittstelle mit IP65-Schutzart

Integriert: Integrierte 10-mA-DALI-2-Stromversorgung

Kabellos: Schnelle Parametrierung und Inbetriebnahme per App

Anwendungsbereiche

Für Highbay-Leuchten bis 15 m Montagehöhe

Lagerhallen/Logistikzentren

Außenbeleuchtung/Straßenbeleuchtung

Sehen Sie sich die komplette Systemlösung auf der Website an
<https://www.hytronik.com/de/product/HIR15-BLE>



Produktbeschreibung

Der HIR15/BLE ist ein Zhaga-Book-18-konformer Bluetooth-PIR-Sensor mit DALI-2-Zertifizierung und integrierter 10-mA-DALI-2-Stromversorgung. Die integrierte Stromversorgung macht ein externes DALI-Netzteil überflüssig, vereinfacht die Systemintegration und erhöht die Systemflexibilität. Das Gerät unterstützt Dimmsteuerung, Tunable-White- und Tageslichtregelung. Die Dual-Photocell-Technologie ermöglicht eine präzisere Tageslichterfassung. Mit Schutzart IP65 und einer Montagehöhe von bis zu 15 m eignet sich der Sensor für Industrie- und Außenanwendungen. Die integrierte Bluetooth-Mesh-Technologie ermöglicht eine drahtlose Steuerung. Alle Parameter lassen sich komfortabel über die Koolmesh App konfigurieren und ermöglichen eine schnelle Parametrierung und Inbetriebnahme.

Eigenschaften und Funktionen

Weitere Details finden Sie am Ende des Datenblattes



Mit eingebaut
eingebaut



D4i zertifiziert



D4i-Treiberkompatibilität



DALI-2 zertifiziert



Tageslichtsteuerung



Menschzentrierte
Beleuchtung
(HCL)



IP65 Schutz



Koolmesh - Siehe
Bluetooth-Steuerung
unten



HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

Spezifikationen

Funktionen

Dimm-Steuersignal	DALI/DALI-2
Anschlusstyp	Zhaga book 18
Taster Eingänge	1

Sensordaten

Detektionswinkel	360°
Luxwert	0~1000 lux
Max. Detektionsbereich (Durchmesser)	24.0 m
Maximale Montagehöhe	15.0 m
Detektionsbereich	452 m ²
Empfindlichkeit	10%/ 30% /50% /75%/ 100%
Detektionsverfahren	Passiv-Infrarot (PIR)

Elektrische Daten

Bluetooth-Plattform	Nordic nRF52832
Bluetooth Frequenz	2.4 GHz - 2.483 GHz
Bluetooth Reichweite	10-30m
Bluetooth Sendeleistung	4 dBm
Bluetooth System	Koolmesh
Betriebsspannung	24VDC
Stand-by-Leistung (Psb)	<0.5W
DALI-Bus Maximaler-Nennstrom-(I _n max)	15 mA
DALI-Bus Nenngleichspannungsbereich-(U _n)	16 V
DALI-Bus Nennstrom garantiert-(I _{garant.})	10 mA
Erforderlicher DALI-Strom	2.0 mA

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

Spezifikationen

Technische Daten	
Produktgewicht	40.0 g
Produkthöhe	43.8 mm
Produktlänge	50.4 mm
Produktbreite	50.4 mm
Umgebungstemperatur	-20 ~ +50 °C
Lagertemperatur	-25 ~ +70 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	10 ~ 90%
IP-Schutzart	IP65

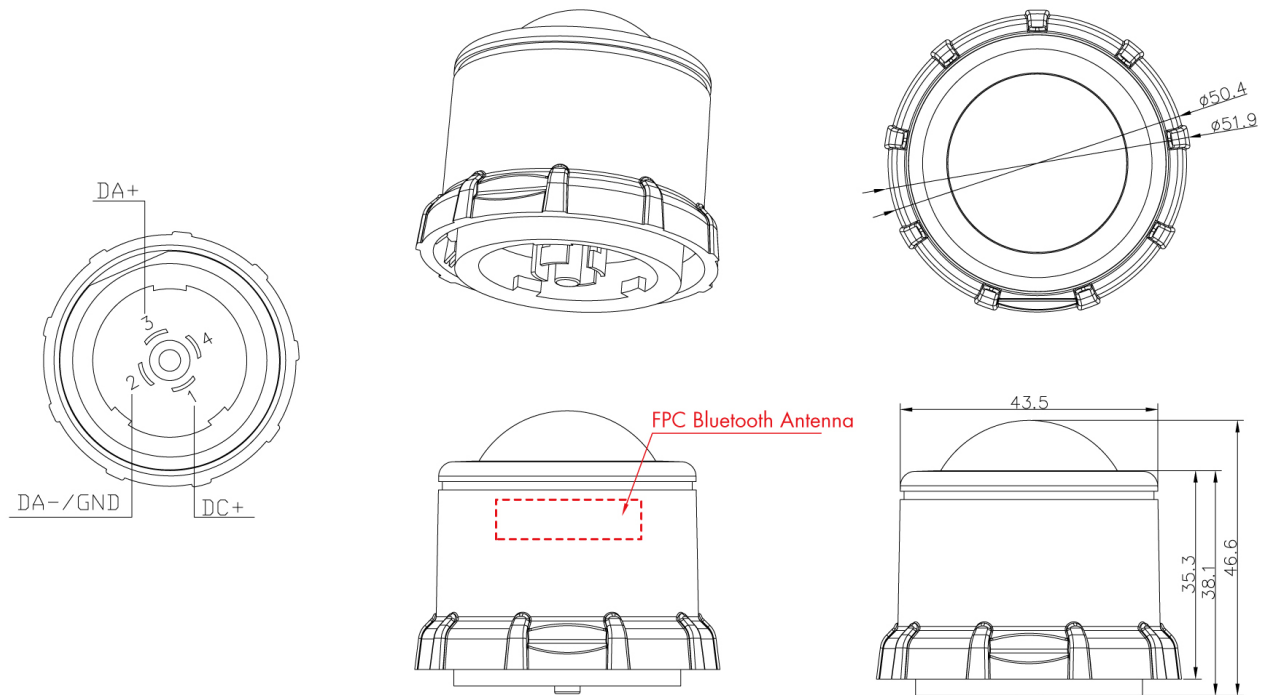
Normen	
EMC	EN 55015, EN 61547
LVD	EN 61347-1, EN 61347-2-11
RED	EN 300328, EN 301489-1/-17, EN 50663
DALI-2 D4i Type	Typ D
DALI-2 Standard	IEC62386-101, 103, 351

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

HYTRONIK®
SENSORS & LIGHTING CONTROL

Technische Zeichnung



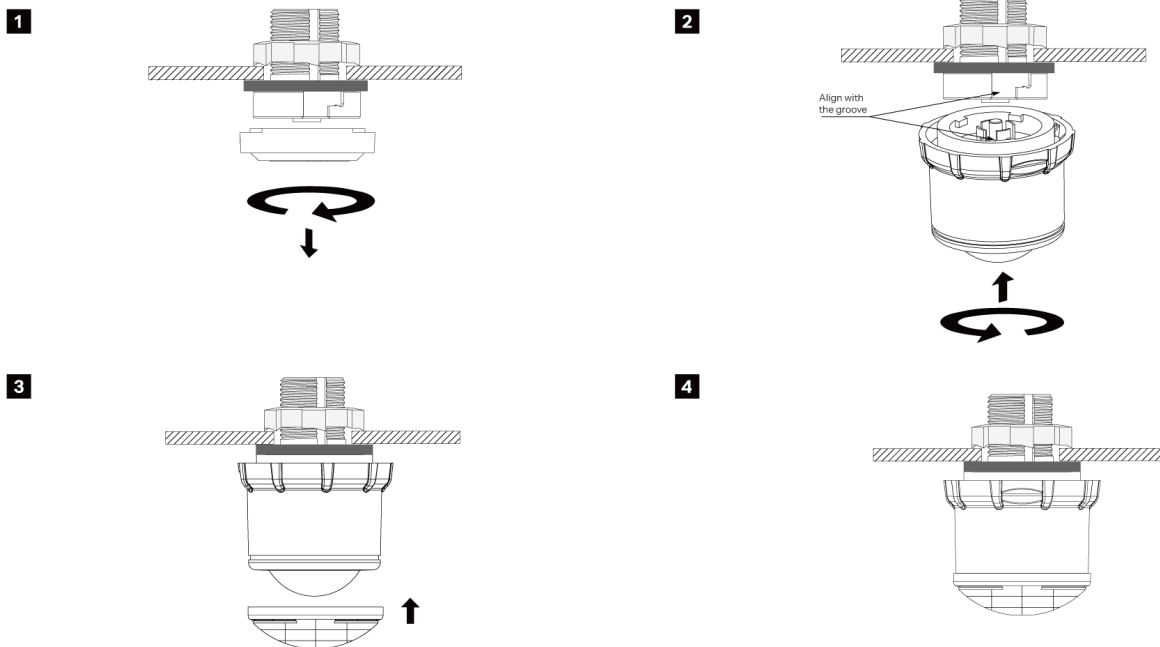
The Bluetooth antenna is located at the marked end of the device.

- Keep the antenna area clear of metal or conductive materials.
- Maintain at least 10 mm clearance around the antenna whenever possible for optimal wireless performance.
- Avoid installing the antenna section inside a metal enclosure or behind large metal structures.
- This product contains an internal FPC antenna. The antenna is attached to the inside of the housing. When opening the housing, separate the housing halves carefully to avoid pulling the antenna or damaging the antenna to PCB connection.

Anwendungsbeispiel



Installationsschritte



Detaillierte Installationsanweisungen

1. Schutzkappe entfernen

Schrauben Sie die Schutzkappe vor der Installation vom Zhaga-Sockel ab und entfernen Sie sie.

2. Sensor installieren

Richten Sie die große Nut des Sockels an der entsprechenden Führung des Sensors aus. Drücken Sie den Sensor nach oben, bis er vollständig eingesetzt ist, und drehen Sie ihn anschließend gegen den Uhrzeigersinn, bis ein deutliches Klickgeräusch hörbar ist. Vergewissern Sie sich, dass sich der Sensor nicht herausziehen lässt und sicher verriegelt ist.

3. HAS15-Abdeckung montieren

Schneiden Sie die HAS15-Abdeckung vor der Montage auf die gewünschte Form zu. Beispiele finden Sie auf der letzten Seite.

Richten Sie die HAS15-Abdeckung am Sensor der HIR15-Serie aus und drücken Sie sie gleichmäßig nach unten, bis ein deutliches Klickgeräusch hörbar ist.

Zum Entfernen heben Sie die Abdeckung vorsichtig an der Entriegelungsöffnung an.

4. Installation abgeschlossen

Hinweis

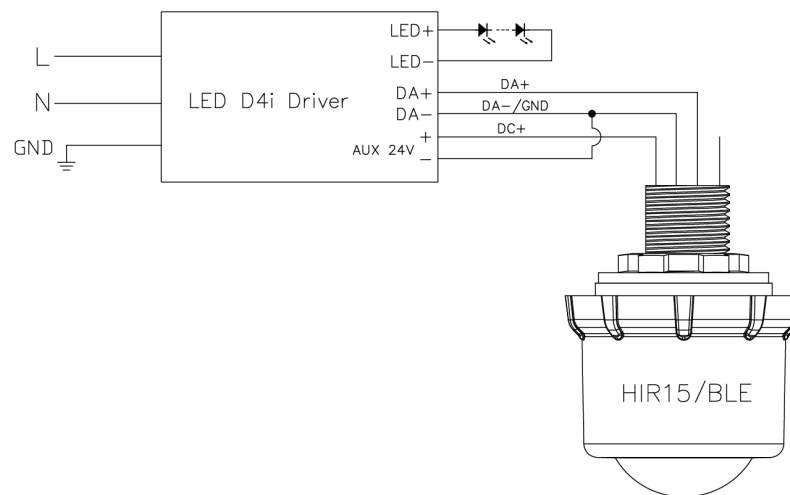
- Leuchten mit Zhaga-Book-18-Schnittstelle ermöglichen eine Plug-and-Play-Installation durch einfaches Einsetzen des Sensors.
- Der Zhaga-Sockel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss bauseits bereitgestellt oder separat bestellt werden.

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

Schaltplan 1

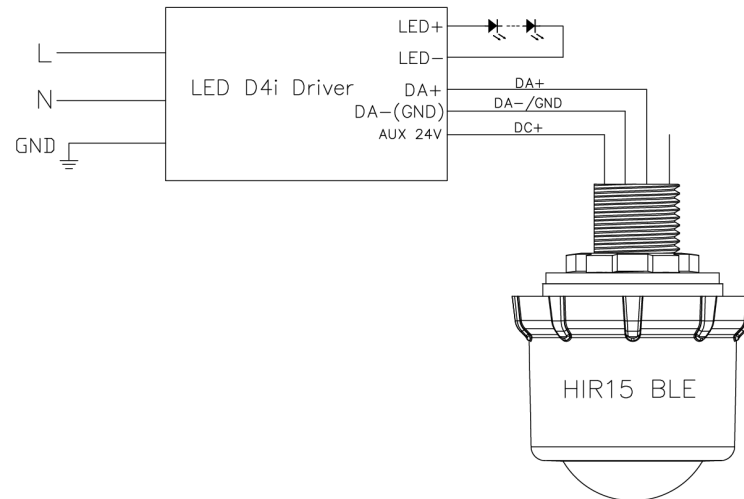
D4i-Treiber mit gemeinsamer Masse



HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

D4i-Treiber mit getrennter Masse



HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

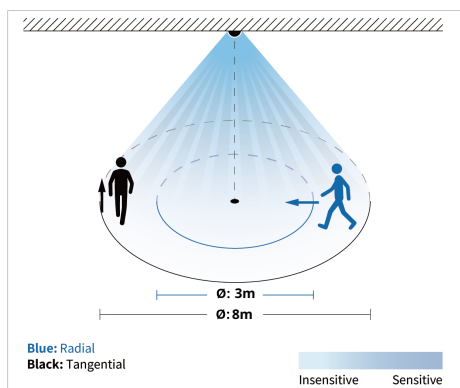
Detektionsbereich

Deckenmontage

Die angegebenen Werte wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

- Gehende Person als Testobjekt
- Kein angeschlossenes Vorschaltgerät bzw. kein Treiber mit Softstart-Funktion
- Testtemperatur: Ta = 20 °C
- Offener Innenbereich ohne Hindernisse oder störende Einflüsse auf die PIR-Erfassung.

Detektionsbeispiel 3m Montagehöhe:



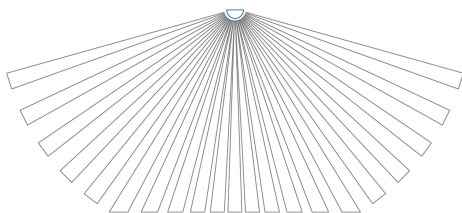
Tangentialbewegung

H[m]	3	5	8	12
Ø[m]	8	10	14	20

Radialbewegung

H[m]	3	5	8	12
Ø[m]	3	3	4	4

Erkennungsschemadiagramm



HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

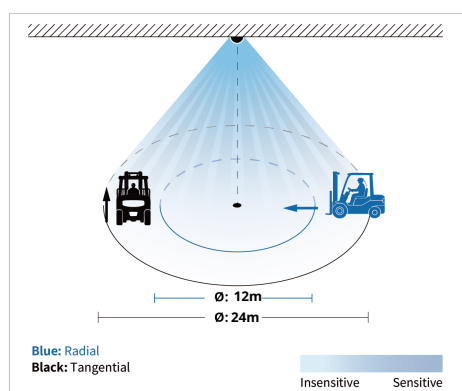
Detektionsbereich

Ein Gabelstapler fährt (Deckenmontage im Flur)

Die angegebenen Werte wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

- Gabelstapler als Testobjekt mit einer Fahrgeschwindigkeit von 5 km/h
- Kein angeschlossenes Vorschaltgerät bzw. kein Treiber mit Softstart-Funktion
- Testtemperatur: Ta = 20 °C
- Offener Innenbereich ohne Hindernisse oder störende Einflüsse auf die PIR-Erfassung

Detektionsbeispiel 15m Montagehöhe:



Tangentialbewegung

H[m]	10	11	12	13	14	15
Ø[m]	22	24	24	24	24	24

Radialbewegung

H[m]	10	11	12	13	14	15
Ø[m]	16	16	16	15	13	12

Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen bei Inbetriebnahme

A. Installationshinweise

1. Die Installation darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

B. Hinweise zum Anschluss

1. Anschlussklemme 4 ist werkseitig nicht belegt. Es ist keine Verdrahtung erforderlich.
2. Für einen zuverlässigen Betrieb muss mindestens eine DALI-Stromversorgung im DALI-Bus vorhanden sein. Werden mehrere DALI-Stromversorgungen parallel betrieben, darf der Gesamtstrom 250 mA nicht überschreiten. Aus Gründen der Kompatibilität wird die Verwendung einer einzelnen DALI-Stromversorgung empfohlen.
3. Der HIR15/BLE verfügt über einen Schalter für die DALI-Stromversorgung.

C. Hinweise zur DALI-2-Konformität

Dieses Produkt wurde gemäß IEC 62386 geprüft und erfüllt die Anforderungen der entsprechenden DALI-2-Anwendungsteile. Die DALI-2-Prüfung erfolgte mit der offiziellen DALI-Testsoftware (Version 2.4.0.0) gemäß den relevanten Teilen der IEC 62386, einschließlich Part 101, Part 103 und Part 351.

Die DALI-2-Zertifizierung bestätigt die Konformität innerhalb des definierten Prüfumfangs. Unterschiede bei der Geräteimplementierung oder Systemauslegung verschiedener Hersteller können jedoch die Systemkompatibilität beeinflussen. Daher wird empfohlen, im Rahmen der Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung des Gesamtsystems vor Ort durchzuführen.

D. Hinweise zur PIR-Anwendung

PIR-Sensoren arbeiten auf Basis der Infraroterkennung und reagieren auf Umgebungstemperatur sowie Wärmequellen. Bei hohen Umgebungstemperaturen (über 50 °C) oder starker Sonneneinstrahlung kann die Erkennungsempfindlichkeit beeinträchtigt werden.

Für Anwendungen mit starker Wärmeeinwirkung oder direkter Sonneneinstrahlung wird empfohlen, die Einbausituation sorgfältig zu prüfen und gegebenenfalls eine geeignetere Sensortechnologie, beispielsweise Mikrowellensensoren, einzusetzen.

Warnung: Für weitere wichtige Dokumente, einschließlich Installationshinweisen, Produktanleitungen und Garantiebedingungen, beachten Sie bitte die offiziellen Downloads.

<https://hytronik.com/service/downloads>

Hinweise zum Betrieb der Dimm-Schnittstelle

Die Virtual Push-Schnittstelle bietet eine softwarebasierte Dimmsteuerungsmethode, ohne dass ein physischer Wandschalter erforderlich ist. Push-Funktionen werden über die Koolmesh-App simuliert, in der detaillierte Push-Verhaltensweisen und Parameter flexibel konfiguriert werden können.

Hinweis: Einzelpressen, Doppeltippen und Drücken-und-Halten-Aktionen können jeweils über die App unabhängig einer Funktion zugewiesen werden. Nach der Konfiguration löst jede Aktion nur die ihr zugewiesene Funktion aus. Mehrere Funktionen können nicht durch eine einzelne Druckaktion aktiviert werden.

Schalterfunktion	Aktion	Beschreibungen
Virtuell-Tasten (Rückstellender Schalter)	Einmal drücken (>0,1s) Doppelt drücken lange Drücken (>=1s)	• EIN/AUS • Nur AUS • Diese Szene abrufen • Sensor übernehmen • Nicht in Gebrauch

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

Optionen

Inklusive Zubehör



Abschirmzubehör - HAS15

Kompatible Produkte



HA18SKT

Anschlussbuchse | Zhaga Book 18 Standard | Schwarz

www.hytronik.com/de/product/HA18SKT

Koolmesh - Bedienungsanleitung

Bluetooth



Smartphone(ios)



Smartphone (Android)



iPad



Web

Für weitere Informationen, einschließlich Projekt, Netzwerk, Gerät und Szenen, beachten Sie bitte: <http://faq.koolmesh.com/faq/en/index.html>

Gemeinsame Koolmesh-App-Funktionen

- | | |
|---|--|
|  Warnung Überschreitung von Lux/Temperatur/Luftfeuchtigkeit über Multimeter HBLM01 |  Koolmesh Pro iPad für die Vor-Ort-Konfiguration |
|  Astro-Timer (Sonnenaufgang und Sonnenuntergang) |  Netzwerkfreigabe per QR-Code oder Keycode |
|  Serieninbetriebnahme (Einstellungen für Kopieren und Einfügen) |  Offline-Inbetriebnahme |
|  Kompatibel mit Shelly Energy Metering |  Geräte austausch mit einer Taste |
|  Kontinuierliche technische Weiterentwicklung in Arbeit... |  Schnelleinrichtungsmodus und erweiterter Einrichtungsmodus |
|  Geräte-Firmware-Update Over-the-Air (OTA) |  Fernsteuerung über Hytronik-Gateway & Touchscreen HPAD-TSJASE1 |
|  Überprüfung der Geräte-Netzwerk-Beziehung |  Szenen |
|  Unterschiedliche Berechtigungsstufen über die Berechtigungsverwaltung |  Zeitplan |
|  Grundrissfunktion zur Vereinfachung der Projektplanung |  Treppenhausfunktion für schnellen Aufbau |
|  Gruppierung von Leuchten über ein Mesh-Netzwerk |  Testen Qualität Mesh-Netzwerkverbindung |
|  Internet der Dinge (IoT) |  Webplattform für Projektbereitstellung und Datenanalyse |

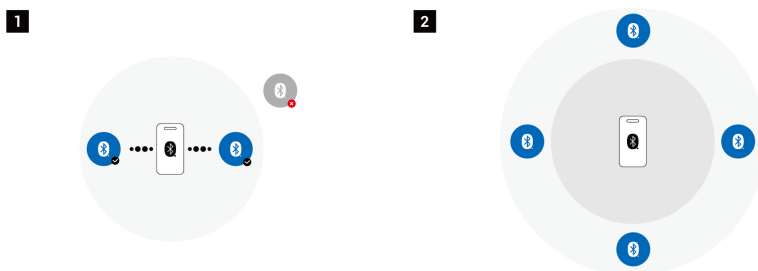
Gerätespezifische Koolmesh-App-Funktionen

- | | |
|---|--|
|  Kompatibel mit kinetischen EnOcean Schaltern |  Reichweitentest des Bewegungssensors |
|  Detaillierte Einstellung des Bewegungssensors |  Bewegungssensor Diagnose |
|  Fotozelle für Dämmerungsfunktion |  Konfiguration des Druckschalters |

Smartphone zu Gerät Reichweite

Smart-Geräte wie Smartphones, Tablets oder Computer, die mit der App ausgestattet sind, haben typischerweise eine Konnektivitätsreichweite von bis zu 10 Metern, obwohl dies je nach Gerät variieren kann. Während des Einrichtungsprozesses muss sich der Installateur innerhalb dieser Reichweite befinden, um erfolgreich nach Geräten zu suchen und diese dem Netzwerk hinzuzufügen.

Nach der Integration der Geräte in das Netzwerk über die App beginnen diese, über das drahtlose Mesh-Netzwerk miteinander zu interagieren. Dadurch können alle Geräte von einem Smart-Gerät wie einem Smartphone, Tablet oder Computer aus zugänglich sein, solange es sich innerhalb einer Reichweite von 20 Metern von einem beliebigen Punkt im Netzwerk befindet.



Bluetooth Netzwerkkomponenten



HBGW02

Gateway | Fernzugriff/Überwachung |
www.iot.koolmesh.com
www.hytronik.com/de/product/HBGW02



HBGW02/D

Bluetooth Mesh Gateway | Dual-band Wi-Fi | wall/flat
surface mounting
www.hytronik.com/de/product/HBGW02-D



HBGW03/R

BACnet Gateway | Dual-band Wi-Fi or Ethernet | DIN
rail/wall/flat surface mounting
www.hytronik.com/de/product/HBGW03-R



HBKS01/W

Bluetooth Kinetic Switch | Einfach | Farbe Weiß
www.hytronik.com/de/product/HBKS01-W



HBKS01D/W

Bluetooth Kinetic Switch | Einzelwippe | Farbe Weiß
www.hytronik.com/de/product/HBKS01D-W



HBKS02/W

Bluetooth Kinetic Switch | Zweifach | Farbe Weiß
www.hytronik.com/de/product/HBKS02-W



HBKS02D/W

Bluetooth Kinetic Switch | Doppelwippe | Farbe Weiß
www.hytronik.com/de/product/HBKS02D-W



HBKS03/W

Bluetooth Kinetic Switch | Dreifach | Farbe Weiß
www.hytronik.com/de/product/HBKS03-W



HBLM01

Multi-Meter | Bluetooth & NFC | Lux-Messungen
www.hytronik.com/de/product/HBLM01



HPAD-TSJASE1

Bluetooth Touch Tablet | Gateway integriert |
Schalter-Unterputzdosen
www.hytronik.com/de/product/HPAD-TSJASE1

Eigenschaften und Funktionen



Integriertes DALI-Netzteil

Integriertes DALI-Netzteil bedeutet, dass die DALI-Bus-Stromversorgung in das Produkt integriert ist, wodurch ein externes DALI-Netzteil überflüssig wird. Dies reduziert die Verkabelungskomplexität, spart Installationsplatz und vereinfacht die Inbetriebnahme, was das System kompakter und effizienter macht.



D4i zertifiziert

Dieses Produkt ist nach der D4i-Spezifikation von der DALI Alliance zertifiziert und gewährleistet die Einhaltung der relevanten DALI-2- und D4i-Anforderungen an Interoperabilität, Sicherheit und Leistung. Die Zertifizierung garantiert, dass das Gerät die standardisierten Anforderungen an elektrische Eigenschaften, digitale Schnittstellen und Gerätetypen erfüllt, die für D4i-Ökosysteme definiert sind.



D4i-Treiberkompatibilität

Entwickelt, um mit D4i-zertifizierten Treibern in D4i-Leuchten zu arbeiten und das standardmäßige DT6-/DT8-Steuerungsverhalten in D4i-Systemen zu unterstützen.



DALI-2 zertifiziert

Das Produkt ist DALI-2 zertifiziert, was die Kompatibilität mit DALI-2-Steuergeräten und die Einhaltung relevanter internationaler Standards für Lichtsteuerungen gewährleistet. Details zum zertifizierten Produkt können über die Produktdatenbank der DALI Alliance überprüft werden.



Tageslichtsteuerung

Licht nach Bedarf, auch bekannt als Tageslichtsteuerung oder Tageslichtregulierung, ist ein Muss in den zukünftigen Beleuchtungsnormen. Der Tageslichtsensor misst das Umgebungslicht und berechnet, wie viel künstliches Licht erforderlich ist, um den angestrebten Lux-Wert zu erreichen. Über unterschiedliche Schnittstellen werden DALI- oder 0/1-10V-Signale an die Treiber weitergeleitet, die dann die benötigte Lichtmenge einstellen.



IP65 Schutz

Dieses Produkt verfügt über ein Gehäuse mit IP65-Schutzart, das vollständigen Schutz gegen das Eindringen von Staub und Spritzwasser bei niedrigem Druck bietet, um einen zuverlässigen Betrieb in anspruchsvollen Innen- und Außenbereichen sicherzustellen. Die robuste Umweltdichtung gewährleistet langfristige Stabilität und gleichbleibende Leistung in Anwendungen wie Lagern, Parkbereichen und Industrieanlagen.



Leuchtenstammdaten gemäß Part 251

Koolmesh kann – sofern vorhanden – Leuchtenstammdaten gemäß DALI Part 251 auslesen, darunter GTIN, Seriennummer, Herstellungsdatum, Lichtstrom, Farbtemperatur und Hersteller-ID.

Die Daten müssen zuvor vom Leuchten- oder Treiberhersteller in der Memory Bank 1 gespeichert werden. Sind keine entsprechenden Informationen hinterlegt, können die betreffenden Felder leer bleiben oder nicht verfügbar sein.



Leuchtenstammdaten gemäß Part 251

Koolmesh kann – sofern verfügbar – Leuchtenstammdaten gemäß DALI Part 251 auslesen, darunter GTIN, Seriennummer, Herstellungsdatum, Lichtstrom, Farbtemperatur und Hersteller-ID.

Die entsprechenden Informationen müssen zuvor vom Leuchtenhersteller oder Treiberhersteller in der Memory Bank 1 hinterlegt werden. Sind diese Daten nicht programmiert, können einzelne Felder leer bleiben oder nicht verfügbar sein.

Eigenschaften und Funktionen



Photocell Advance

Diese fortschrittliche Tageslicht-Sensortechnologie misst präzise die Lichtverhältnisse in der Umgebung und minimiert dabei Störungen durch die Leuchte selbst, wodurch eine zuverlässige Steuerung von der Dämmerung bis zum Morgengrauen sowie die Priorisierung von Tageslicht gegenüber der Bewegungserkennung gewährleistet wird. Sie schaltet die Beleuchtung automatisch ein und aus und passt die Helligkeit dynamisch an das vorhandene natürliche Licht an, wodurch visueller Komfort und verbesserte Energieeffizienz gewährleistet werden.



Drei Stufen Dimmen

Hytroniks Produkte mit Drei-Stufen-Dimmung bieten drei Beleuchtungsniveaus: 100 % - gedimmtes Licht - Aus. Dabei können die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Phasen sowie das Dimmniveau und der Tageslichtschwellwert individuell eingestellt werden.

Alle Drei-Dimm-Stufen von Hytronik können auch als Zwei-Stufen-Steuerung konfiguriert werden (durch Einstellen der Standby-Zeit auf „unendlich“), sodass das Licht in Abwesenheit dauerhaft im gedimmten Modus bleibt – ideal für Bereiche mit Anforderungen an Sicherheit, Schutz oder erhöhten Komfort.



Einstellbare Weißlichtabgleichskontrolle

Die Steuerung von anpassbarem Weißlicht ermöglicht eine sanfte Anpassung der Lichtfarbe, um komfortable und anpassungsfähige Beleuchtungsumgebungen zu schaffen. Durch die Ermöglichung dynamischer Weißlichtänderungen im Tagesverlauf unterstützt sie den Sehkomfort und das Wohlbefinden der Nutzer und trägt gleichzeitig zur Verbesserung der Energieeffizienz in künstlich beleuchteten Räumen bei. Mit einem einfachen und dezentralen Steuerungsansatz bietet sie eine flexible Lösung für Anwendungen wie Büros, Schulen und Gesundheitseinrichtungen, in denen verstellbares Weißlicht erforderlich ist.



Zhaga Buch 18 Standard

Dieses Produkt entspricht dem Zhaga Book 18 Standard und bietet eine standardisierte mechanische, elektrische und digitale Schnittstelle für Innen- und Außenleuchten, einschließlich Hochregal- und Außenanwendungen. Es ermöglicht die Plug-and-Play-Austauschbarkeit von Sensor- und Anschlussmodulen, gewährleistet Interoperabilität, zukunftsichere Upgrades und einen zuverlässigen Betrieb in anspruchsvollen Installationsumgebungen.

Weitere Erklärungen zu den Funktionen finden Sie unter:

<https://hytronik.com/solutions/lighting-control-features>

Zusätzliche notizen

Details zum Abschirmzubehör (HAS15)

Das Abschirmzubehör HAS15 ermöglicht eine präzise Anpassung des Erfassungsbereichs und reduziert Fehlauslösungen durch Störquellen wie bewegte Maschinen oder Aufzüge. Durch Zuschneiden entlang der vorgegebenen Schnittlinien können unterschiedliche Abschirmbereiche realisiert werden, beispielsweise für rechteckige oder halbkreisförmige Erfassungsbereiche. Dank des Clip-on-Designs lässt sich das Abschirmzubehör einfach auf die Sensorlinse aufstecken.

Auf der folgenden Seite finden Sie Erfassungsdiagramme und Maßzeichnungen als Referenz für die Installation und Anwendung. Die Erfassungsdiagramme basieren auf den nachstehenden Testbedingungen.

Testbedingungen für den Erfassungsbereich

Einzelperson oder Gabelstapler mit einer Geschwindigkeit von 5 km/h

Sensor ohne angeschlossenen Treiber mit Softstart-Funktion

Umgebungstemperatur (Ta) 20 °C

Test in einem offenen Innenbereich ohne Hindernisse oder Störeinflüsse auf die PIR-Erfassung

Hinweis: Der tatsächliche Erfassungsbereich kann je nach Montagewinkel sowie Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit abweichen.

HIR15/BLE

PIR Highbay | Bluetooth zu DALI | Zhaga Book 18 Standard

Ein zusätzliches diagramm

