# DLI-P360L Familie

## Erweiterter Bereich DALI-2 PIR-Sensor

### Beschreibung

Der DLI-P360L ist ein 360°-PIR-Sensor zur Erkennung von Anwesenheit und/oder Bewegung mit eingebautes Lichtmessgerät, der zur Installation in Innenräumen vorgesehen ist.

Er ist Bestandteil des Gebäudeautomatisierungssystems von Carlo Gavazzi und kann zur automatischen, anwesenheitsabhängigen Steuerung von Licht, Rollläden, Klimaanlagen, Einbruchsalarmen und allen anderen Funktionen eingesetzt werden, die vom Controller unterstützt werden.

Dieser Sensor ist vollständig programmierbar und wird über UWP 4,0 oder jede beliebige DALI-2-Steuerung betrieben.

### Vorteile

- **Standard**: DALI-2 zertifizierte Lösung für Plug-and-Play-Integration in Carlo Gavazzi Systeme oder jede beliebige DALI-2-basierte Installation.
- **Zukunftssicher**: Dank des DALI-2-Standards ist dies eine zukunftssichere Lösung ohne Einbindungseffekt.
- **Schnelle und einfache Installation**: Bei Gebrauch von Carlo Gavazzi UWP 4.0 oder von jeder beliebigen DALI-2-kompatiblen Steuerung wird Installateuren und Systemintegratoren ein freundliches und reibungsloses Inbetriebnahmeerlebnis beschert.
- **Hohe Rauschimmunität**. Er kann direkt neben Stromversorgungskabel verlegt werden.
- **Skalierbarkeit**. Das System kann gemäß den Erfordernissen der Anwendung schrittweise mit neuen Modulen ergänzt werden.
- **Multifunktion**: Der PIR-Sensor bietet 3 Funktionen zugleich an: Anwesenheitserkennung, Belichtungsmessung und Temperaturmessung.

### Anwendungen

Gebäudeautomation, BEMS (kurz für Gebäude-Energie-Leitsystem), Energieersparnis.

### Hauptfunktionen

- Überwachen von Energiesteuersystemen, um Effizienzstatus und Verbesserungen zu überprüfen.
- Aufzeichnen, Anzeigen und Übertragen von Information (Ereignisse und rückblickend).
- Definieren logischer Funktionen, Reagieren auf außerordentliche Bedingungen und Steuern von Aktoren.
- Einrichten und Betreiben von Gebäudeautomationsfunktionen.
- Einrichten und Betreiben von Einrichten und Betreiben von Beleuchtungssteuer und DALI-2 Funktionen.

## Hauptmerkmale

- Erfassungsbereich: DLI-P360L7xxx Ø 14 m bei 2,7 m, DLI-P360L24xxx Ø 24 m bei 2,7 m
- Montagehöhe: DLI-P360L7xxx 2 m....8 m, DLI-P360L24xxx 2 m ....6 m
- Erfassungswinkel: 360°
- Anwesenheits- und Bewegungsmelder
- Integrierter Licht-Sensor: Lichtmessbereich 0 bis 80 klux
- Innen- und Außeninstallation
- Versorgung über Bus

# Merkmale

## Allgemeines

| | |
|---|---|
| **Material** | Kunststoff, weiß (ABS/TBD), RAL9003 |
| **Abmessungen** | Oberflächen: Ø 96,5 x 70,6<br>Eingebaut: Ø 95,0 x 81,5 |
| **Gewicht** | 25 g |
| **Schutzart** | DLI-P360L: IP20<br>DLI-P360L...O: IP55 |
| **Verschmutzungsgrad** | 3 (IEC 60664) |

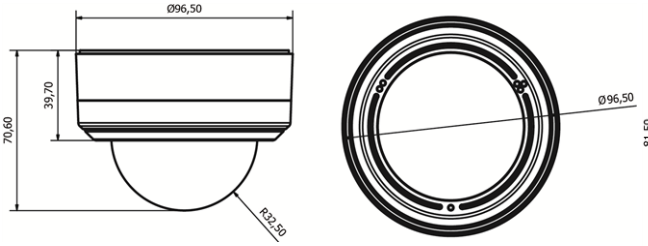



***Fig. 1*** *Oberflächen-Version*

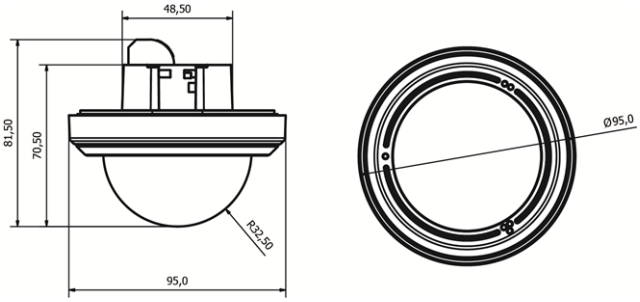



***Fig. 2*** *Eingebaute-Version*

## Klima

| | |
|---|---|
| **Betriebstemperatur** | -20° bis +50 °C (-4° bis +122°F) |
| **Lagertemperatur** | -50° bis +85°C (-58° bis +185°F) |
| **Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)** | 20 bis 90% RH |

## Stromversorgung

| | |
|---|---|
| **Stromversorgung** | über Bus |

## Kompatibilität und Konformität

| | |
|---|---|
| **Elektromagnetische Verträg-lichkeit (EMC) – Störfestigkeit** | EN 61000-6-2 |
| **Elektromagnetische Verträg-lichkeit (EMC) – Emissionen** | EN 61000-6-3 |
| **Zulassungen** | CE c UL us LISTED DALI 2 |

## DALI-2

| | |
|---|---|
| **Spannung** | 16 V |
| **Maximale DALI-2 Spannung** | 20.5 V |
| **Minimale DALI-2 Spannung** | 0 V |
| **Maximale DALI-2 Strom** | 10 mA |
| **Typische DALI-2 Strom** | 6 mA |
| **Maximale Anlaufzeit** | 1200 ms |

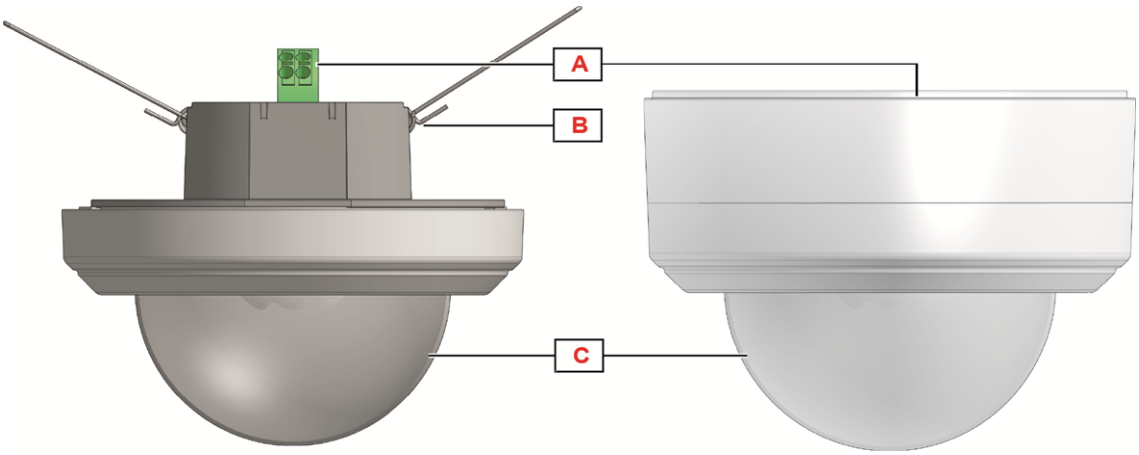
## Technische Daten des Eingangs

| | | |
|---|---|---|
| **PIR** | DLI-P360L24...: 3 pyro-elektrische Sensoren. | Erfassungswinkel: 360°<br>Erfassungsbereich: Ø 24 m, @ 2,7 m |
| | DLI-P360L7...: 1 pyro-elektrischer Sensor | Erfassungswinkel: 360°<br>Erfassungsbereich: Ø 14 m, @ 2,7 m |
| | Konfigurierbare Detek-tionssignale | Präsenz (zentrale Zone @ 5 m), Bewe-gung, Alarm. Jedes dieser Signale hat einen unab-hängigen Filter |
| **Lichtmessgerät** | **Bereich**: : 0..80000 LUX (Auflösung1 Lux)<br>**Messabweichung über die Temperatur (typ)**: 0,01 %/°C | |
| **Temperatur** | **Bereich**: -40 °C bis +60 °C<br>**Auflösung**: 0,1 °C | |

## Technische Daten des Ausgangs

| | |
|---|---|
| **LED** | 3 × weiß / 3 × blau Die LEDs werden als Rücklauf-LEDs für die Präsenz- (weiß) oder Bewegungserkennung (blau) verwendet. |

## Aufbau




| Bereich | Beschreibung | Funktion |
|---|---|---|
| **A** | DALI-2® Bus | Abnehmbare 2 x Federklemmen, 1,5mm$^2$ |
| **B** | Befestigungsbügel | Einbau-Montage |
| **C** | Sensorelemente und LEDs | 3 pyroelektrische Sensoren<br>3 weiße LED, 3 Blaue LED |

# Betriebsmodus

Dieser PIR-Sensor reagiert auf Veränderungen der einfallenden Infrarot-Wärmestrahlung. Das vom Sensor erfasste Wärmebild ändert sich, sobald ein Objekt oder eine Person in das Sichtfeld des Sensors eintritt.

Der Sensor ist mit einer segmentierten Linse ausgestattet, die das Sichtfeld in aktive und passive Zonen einteilt. Passive Zonen sind dabei Zonen, die für den Sensor nicht sichtbar sind (siehe Abb. 3).

Wenn eine Wärmequelle diese Zonen durchquert, erkennt der Sensor die veränderte Infrarotstrahlung als Anwesenheit oder als Bewegung.

Wie empfindlich und schnell der Sensor sein soll, um Präsenz und/oder Bewegung zu erkennen, kann mit vier Parametern mithilfe von UWP 4.0 oder jeder DALI-2-Steuerung programmiert werden.

## Erkennungsmodus

A: Damit ein Impulssignal ausgegeben wird, muss eine Grenze zwischen aktiver und passiver Zone überquert werden. Diese Option wird für die Anwesenheitserkennung sowie für Bewegungen empfohlen, bei denen das Licht eingeschaltet werden soll, sobald sich eine Person aus einer aktiven Zone in eine passive Zone bewegt oder umgekehrt (sehr schnelles Ansprechverhalten).

B: Damit ein Impulssignal ausgegeben wird, müssen zwei Grenzen überquert werden. Die Person muss sich aus einem aktiven Bereich in einen anderen aktiven Bereich bewegen und dabei einen passiven Bereich durchqueren, oder umgekehrt.

Diese Option wird für die Einbruchsalarmfunktion empfohlen, um Fehlalarme zu vermeiden.

## Empfindlichkeit

Kann auf einen Wert zwischen 3 und 100 festgelegt werden. Je kleiner dieser Wert, desto größer ist der Erkennungsabstand, desto höher ist jedoch auch die Empfindlichkeit für Wärmequellen. In der Abbildungen 4, 5, 6 und 7 finden sich Beispiele für verschiedene Empfindlichkeiten.

Bitte sehen Sie für die Belegungssensoreninstanz die folgende Speichermap (2) ein:

| Adresse | Beschreibung | Voreinstellung (Werk) | Rückstellwert | Speichertyp | Gültigkeitsbereich |
|---|---|---|---|---|---|
| 0x00 | Adresse des letzten zugänglichen Speicherplatzes | 0x06 | Keine Änderung | ROM | N.V. |
| 0x01 | Anzeige-Byte | 0x02 | Keine Änderung | ROM | N.V. |
| 0x02 | Speicherbank-Lockbyte | 0xFF | 0xFF | RAM | [0x55],[0xFF] |

| Adresse | Beschreibung | Voreinstellung (Werk) | Rückstellwert | Speichertyp | Gültigkeitsbereich |
|---|---|---|---|---|---|
| 0x03 | PIR-Filtermodus | 0 | 0 | NVM | [0, 5] |
| 0x04 | PIR Impuls-fenster-Zeit | 0 | 0 | NVM | [0, 30] |
| 0x05 | PIR Impuls-nummer | 1 | 1 | NVM | [1, 8] |
| 0x06 | Aktive PIRs | 0x7 | 0x7 | NVM | [0x1, 0x7] |
| 0x7..0xFF | Nicht imple-mentiert | NEIN | Keine Ände-rung | N.V. | |

## Impulsanzahl

Die Anzahl von Impulsen wird gemäß Modus A oder B berechnet, bevor eine Meldung über Erkennung von Personen an die Steuerung geschickt wird. Dies kann von 1 bis 8 eingestellt werden

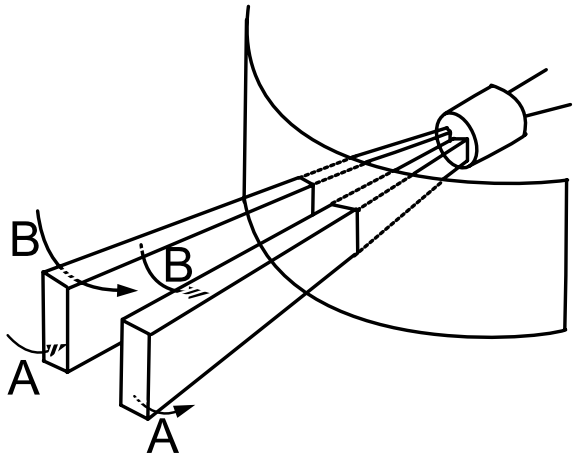



***Fig. 3*** *Aktive und passive Zonen*

## Zeitfenster

Dies ist der Zeitraum, innerhalb dessen die festgelegte Zahl von Impulsen erkannt werden muss. Kann auf einen Wert zwischen 1 und 10 Sekunden festgelegt werden.

In der folgenden Tabelle sind einige Richtwerte aufgeführt, wobei diese Werte je nach Umweltbedingungen, Anwendung und Art der Installation angepasst werden müssen.

| | Anwesenheits | Bewegung | Alarm |
|---|---|---|---|
| Erkennungsmodus | A | A | B |
| Empfindlichkeit | 10..30 | 30..70 | 50..100 |
| Impulsanzahl | 1 | 1 | 3 |
| Zeitfenster | 10 | 2 | 10 |

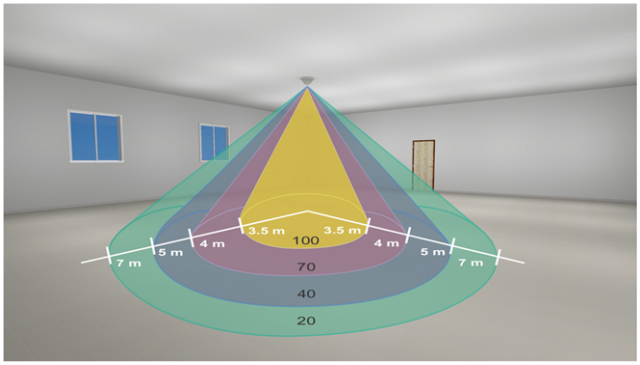



***Fig. 4*** *Erkennungsbereich vs. Empfindlichkeit - DLI-P360L7...*

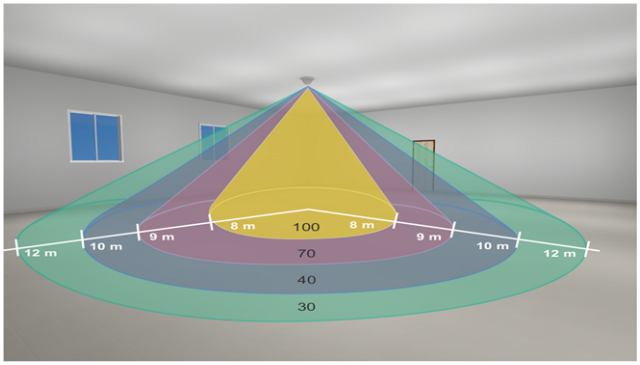



***Fig. 5*** *Erkennungsbereich vs. Empfindlichkeit - DLI-P360L24...*

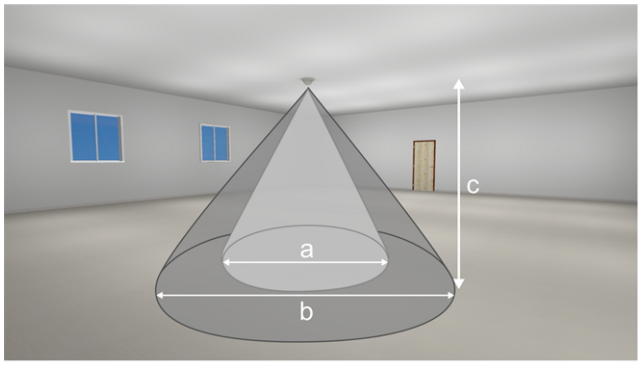



***Fig. 6*** *Erkennungsbereich - DLI-P360L7...*

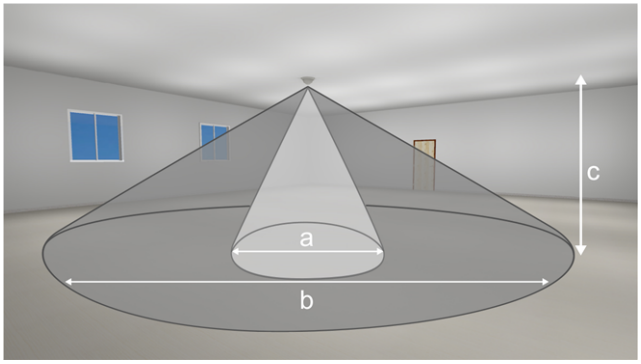



***Fig. 7*** *Erkennungsbereich - DLI-P360L24...*

| DLI-P360L7... | | | | DLI-P360L24... | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Höhe (c) | Anwesenheits (a) | Bewegung (b) | | Höhe (c) | Anwesenheits (a) | Bewegung (b) |
| 2,4 m | 5 m | 12 m | | 2 m | 5 m | 20 m |

| DLI-P360L7... | | | DLI-P360L24... | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2,7 m - 3 m | 5 m | 14 m | 2,4 m | 5 m | 22 m |
| 3 m - 8 m | 5 m | 16 m | 2,7 m - 3 m | 5 m | 24 m |
| | | | 3 m - 6 m | 5 m | 26 m |

## Lichtmessung

Bitte sehen Sie für diese Instanz die folgende Speichermap (3) ein:

| Adresse | Beschreibung | Vor-einstellung (Werk) | Rück-stellwert | Spei-chertyp | Gül-tigkeitsbereich |
|---|---|---|---|---|---|
| 0x00 | Adresse des letzten zugänglichen Spei-cherplatzes | 0x06 | Keine Ände-rung | ROM | N.V. |
| 0x01 | Anzeige-Byte | 0x03 | Keine Ände-rung | ROM | N.V. |
| 0x02 | Speicherbank-Lock-byte | 0xFF | 0xFF | RAM | [0x55],[0xFF] |
| 0x03 | Ein-gangswertauflösung | 0x0C | 0x0C | NVM | [0x01, 0x0C] |
| 0x04 | Auffrischzeit [ms] | 0x3E8 | 0x3E8 | NVM | [0x00, 0xEA60] |
| 0x05 | | | | | |
| 0x06 | Warten auf Led AUS Bedingung | DEAKTIVIERT | DEAKTIVIER-T | NVM | [AKTIVIERT, DEAKTIVIERT] |
| 0x07..0xF-F | Nicht implementiert | NEIN | Keine Ände-rung | N.V. | |

Der Sensor stellt eine Lichtmessung mit einer Kombination zwischen Auflösung und Bereich gemäß der folgenden Tabelle bereit:

| Auflösungsindex | Helligkeitsauflösung [lux] | Maximalwert [lux] |
|---|---|---|
| 0x0 | 0,01 | 40,95 |
| 0x1 | 0,02 | 81,90 |
| 0x2 | 0,04 | 163,80 |
| 0x3 | 0,08 | 327,60 |
| 0x4 | 0,16 | 655,20 |

| Auflösungsindex | Helligkeitsauflösung [lux] | Maximalwert [lux] |
|---|---|---|
| 0x5 | 0,32 | 131040 |
| 0x6 | 0,64 | 2620,80 |
| 0x7 | 1,28 | 5241,60 |
| 0x8 | 2,56 | 1048320 |
| 0x9 | 5,12 | 20966,40 |
| 0xA | 10,24 | 41932,80 |
| 0xB | 20,48 | 83865,60 |
| 0xC | AUTO | AUTO |

## Temperaturmessung

Bitte sehen Sie für diese Instanz die folgende Speichermap (4) ein:

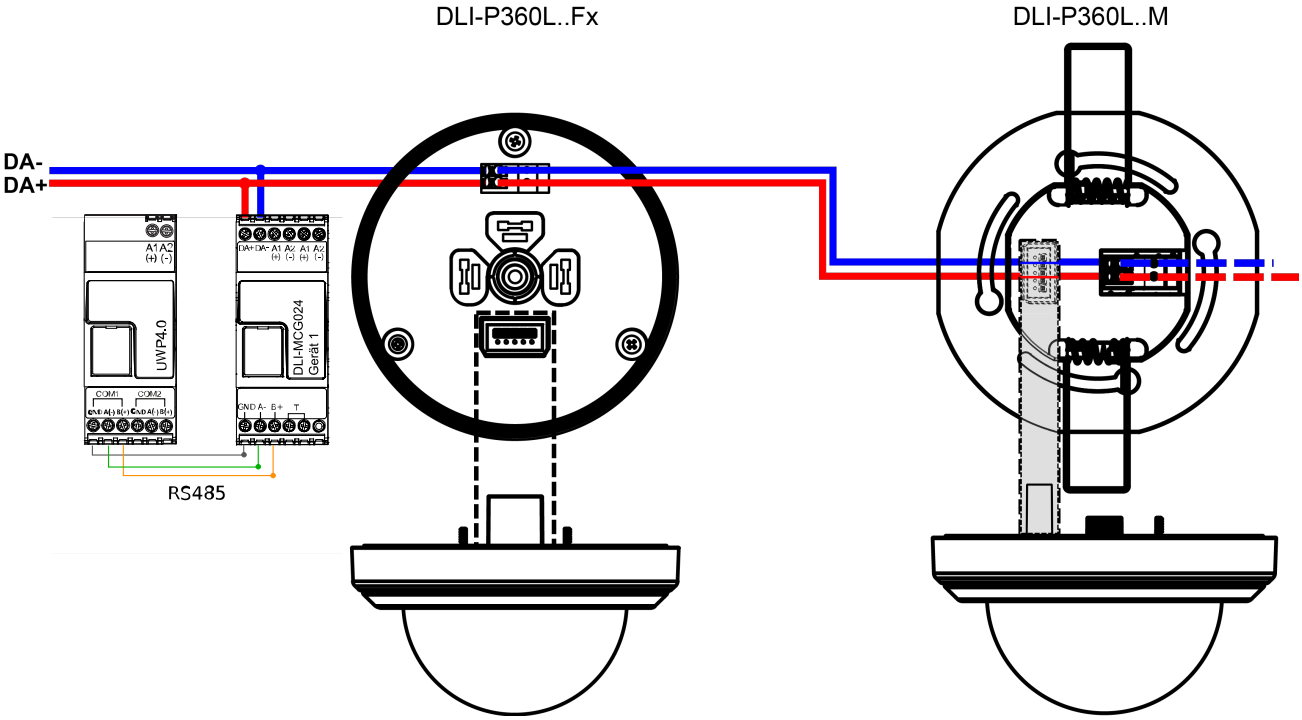
| Adresse | Beschreibung | Voreinstellung (Werk) | Rückstellwert | Speichertyp | Gültigkeitsbereich |
|---|---|---|---|---|---|
| 0x00 | Adresse des letzten zugänglichen Speicherplatzes | 0x05 | Keine Änderung | ROM | N.V. |
| 0x01 | Anzeige-Byte | 0x04 | Keine Änderung | ROM | N.V. |
| 0x02 | Speicherbank-Lockbyte | 0xFF | 0xFF | RAM | [0x55],[0xFF] |
| 0x03 | Eingangswert-Dezimalstellen | 0x01 | 0x01 | NVM | [0x01, 0x04] |
| 0x04...0x05 | Auffrischzeit [ms] | 0x3E8 | 0x3E8 | NVM | [0x00, 0xEA60] |
| 0x06...0xFF | Nicht implementiert | NEIN | Keine Änderung | N.V. | |

Der Sensor stellt Temperaturmessungen im Bereich von -40 °C bis +60 °C mit einer Auflösung von 0,1 °C bereit. Bitte sehen Sie in der folgenden Tabelle nach, wie die Anzahl von Dezimalstellen die Temperaturauflösung beeinflusst:

| Anzahl Dezimalstellen | Temperaturauflösung | Minimale Auffrischzeit |
|---|---|---|
| 1 | 0,5 °C | 30 ms |
| 2 | 0,25 °C | 60 ms |

| Anzahl Dezimalstellen | Temperaturauflösung | Minimale Auffrischzeit |
|---|---|---|
| 3 | 0,125 °C | 120 ms |
| 4 | 0,0625 °C | 240 ms |

# Anschlussschaltpläne



# Referenzen

## Weitere Dokumente

| Dokument | Wo zu finden |
|---|---|
| UWP IDE Handbuch | www.gavazziautomation.com/UWPIDE_ENG.pdf |
| DLI-P360L24M DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6196/extended-range-dali-2-pir-sensor |
| DLI-P360L24MF DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6223/extended-range-dali-2-pir-sensor-flush-mount |
| DLI-P360L24MFO DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6224/extended-range-dali-2-pir-sensor-flush-mount-ip55 |
| DLI-P360L7M DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6225/extended-range-dali-2-pir-sensor-7m |
| DLI-P360L7MF DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6226/extended-range-dali-2-pir-sensor-7m-flush-mount |
| DLI-P360L7MFO DALI certification | www.dali-alliance.org/products/6227/extended-range-dali-2-pir-sensor-7m-flush-mount-ip55 |

## Bestellcode

**DLI P360L □□□**

Eingabe des Codes über die entsprechende Option anstatt □

| Code | Option | Beschreibung |
|---|---|---|
| DLI | - | DALI-2 |
| P | - | PIR-Sensor |
| 360 | | Erfassungswinkel |
| L | | Lichtmessgerät |
| □ | 24M<br>7M | Erkennungsbereich: 452 $m^2$<br>Erkennungsbereich: 154 $m^2$ |
| □ | F | Fläche |
| □ | O | IP55 nur in der Version F (Fläche) |

| Montage | Schaltabstand | Erkennungsbereich | Schutzart | Code |
|---|---|---|---|---|
| Eingebaut | 24 m | 452 $m^2$ | 20 | DLI-P360L24M |
| Eingebaut | 14 m | 154 $m^2$ | 20 | DLI-P360L7M |
| Fläche | 24 m | 452 $m^2$ | 20 | DLI-P360L24MF |
| Fläche | 24 m | 452 $m^2$ | 55 | DLI-P360L24MFO |
| Fläche | 14 m | 154 $m^2$ | 20 | DLI-P360L7MF |
| Fläche | 14 m | 154 $m^2$ | 55 | DLI-P360L7MFO |

## Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

| Zweck | Name/Code der Komponente |
|---|---|
| Controller | UWP 4.0 |
| Bus generator | DLI-MCG024 |

COPYRIGHT ©2023

Der Inhalt kann geändert werden. Downloaden Sie die aktualisierte Version:

www.gavazziautomation.com