

# 1-Wire Umgebungslicht-Multisensor

Lichtsensor mit Multisensorfunktion zum direkten Anschluss an 1-Wire Bus

PRODUKT INFORMATION

## Technische Daten:

### BETRIEBSBEREICH:

- -40 °C bis 85 °C (Baugruppe)
- 0-100% RH (Diagramm beachten)
- Betauung bzw Einfrieren der Baugruppe ist zu vermeiden.
- Sensoren ab Werk kalibriert

### TEMPERATURMESSUNG:

- Sensorelement: DS18B20+
- Toleranz: +/- 0,5 °C (-10 °C bis 85 °C)
- Temperatur: konfigurierbar 9-12 Bit, (0,5 °C bis 0,0625 °C)

### KENNWERTE UMGEBUNGSLICHT:

- Auflösung: 10 Bit, logarithmisch
- Transferfunktion: 10 µA / Dekade
- Messbereich: 0 bis 200.000 Lux
- Spektraler Bereich: 475 - 650 nm
- max. Empfindlichkeit: 555 nm
- Sensorfläche: 0,4 x 0,4 mm
- Halbwinkel: +/- 10 °
- Abweichung von der Logarithmierungsfunktion: +/- 3% vom Messwert
- Ausgangsgenauigkeit: zwischen 0 °C ... + 50 °C: +/- 0,2 µA

### KENNWERTE LUFTFEUCHTE:

- Sensorelement: HIH-4031 (Betauungsresistent) Lichteinfall auf Sensorelement ist zu vermeiden.
- Auflösung: 9 Bit, (ca. 0,32% RH)
- Drift: ca. 0,5% pro Jahr
- Genauigkeit: +/- 3,5%
- Wiederholgenauigkeit: 0,5%
- Ansprechzeit: 5 Sekunden

### ANSCHLUSS:

- 2 / 3-Leiteranschluss (Data, GND, VDD) an 1-Wire Bus.
- Querschnitt Litzen 0,2 - 0,75 mm<sup>2</sup>
- Abisolierlänge 6 - 7 mm

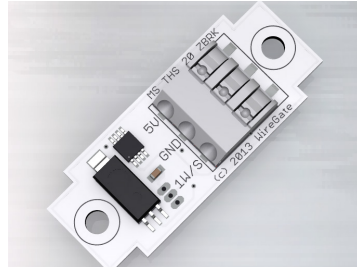
### ABMESSUNG BAUGRUPPE:

- 40,3 x 16 mm
- Vorgesehen zum Einbau in Berker Zentralplatte gemäß Anleitung.

### SPANNUNGSVERSORGUNG:

- Betriebsspannung: 4,0 – 5,5 V
- Stromaufnahme: 850 µA
- Parasitäre Versorgung aus dem Datensignal möglich (Seite 2).

**1-Wire Umgebungslicht-Multisensor mit präzisen Sensoren. Störsichere digitale Datenübertragung über 1-Wire Bus, keine Kalibrierung notwendig. Vorgesehen zum Einbau in Berker Zentralplatte. Hierdurch mit fast jedem Schalterprogramm kombinierbar.**



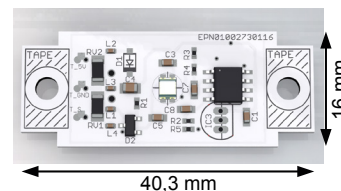
## Allgemeine Merkmale des 1-Wire Bus:

1-Wire ist ein digitaler, serieller Bus mit einer Datenader (DQ) und einer Masseleitung (GND). Die gesamte Kommunikation wird durch einen Busmaster gesteuert. Die gesamte Kommunikation wird durch einen Busmaster gesteuert. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung beträgt 15,4 kbps. Die mögliche Anzahl an 1-Wire Teilnehmern sowie die Buslänge hängen vom verwendeten Busmaster und der Topologie ab. An den Busmaster DS9490R können ca. zwei Dutzend Sensoren über eine Buslänge von ca. 100 m angeschlossen werden.

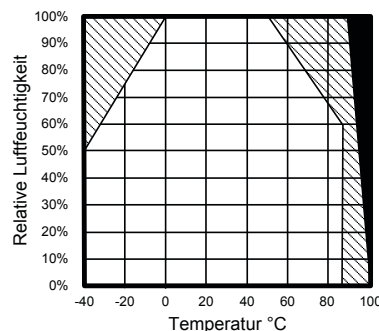
Der 1-Wire Bus eignet sich speziell für Sensorik, (z.B. Temperatur, Luftfeuchte usw.), zur Meldung (Tasterschnittstelle, Fensterkontakt, Rauchmelder) sowie für die Identifikation durch einmalige, eindeutige und nicht veränderbare 64 Bit-Seriennummern (Zugangskontrolle, digitales Schlüsselbrett).

## Verwendungszweck:

Der Umgebungslicht-Multisensor ist geeignet für die Erfassung von Temperatur, Umgebungslicht sowie Luftfeuchte. Die Baugruppe ist vorgesehen für den Einbau in die Berker Zentralplatte zur Installation in geschlossenen, trockenen Räumen, Wohnungen, Büro- und Geschäftsräumen.

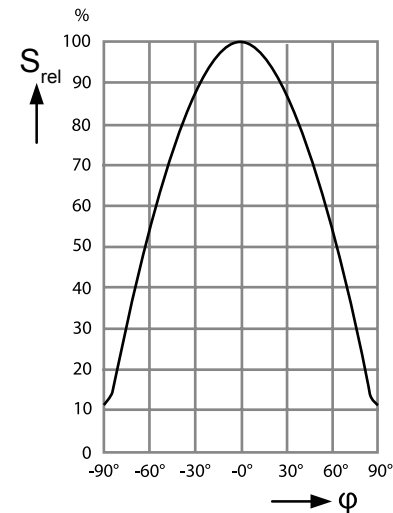


## Betriebsbereich Luftfeuchte:



- Empfohlener Betriebsbereich
- Betriebsbereich limitiert auf <math>< 50</math> Stunden
- Nicht spezifizierter Bereich

## Winkeldiagramm Lichtsensor:



## Anbindung an KNX:

| Einstellungen 1-wire Temperatur/Luftfeuchte/Helligkeit (THS) |                   |                     |                           |                     |                           |                      |                   |                 |                         |                  |                         |              |  |
|--|-------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------------|--------------|--|
| Adresse/ID   | Name/Beschreibung | Aktuelle Temperatur | Aktuelle rel. Luftfeuchte | Taupunkt-Temperatur | Aktuelle abs. Luftfeuchte | Aktuelle Lichtstärke | Aktuelle Spannung | Bus EIB GA Temp | EIB GA rel. Luftfeuchte | EIB GA Taupunkt. | EIB GA abs. Luftfeuchte | EIB GA Licht |  |
| 26.48E17C010000<br>(Temp-ID: 28.B87ACF040000)                | 1W-THU-20-Z       | 24.8438°C           | 40,55 %                   | 10,03°C             | 8,94 g/m <sup>3</sup>     | 1404 lux             | 4,91V             | 0               |                         |                  |                         |              |  |

Der Umgebungslicht-Multisensor wird nach dem Anschluss vom WireGate Multifunktionsgateway automatisch erkannt. Für die Nutzung an KNX müssen lediglich die GAs eingetragen werden.

## Bitte beachten Sie auch:

### NUR FESTER EINBAU IN GEBÄUDEN!

Dieser Umgebungslicht-Multisensor ist ausschließlich zum festen Einbau in und an Gebäuden und für den festen Anschluss an die Gebäudesystemtechnik geeignet.

### NUR FACHPERSONAL

Der Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

### ANSCHLUSS AN 1-WIRE BUS

Der Umgebungslicht-Multisensor darf im laufenden Betrieb an den Multi-I/O / Advanced Multi-I/O und bei 3-Leiteranschluss zusätzlich an 5 V DC Sicherheitskleinspannung gemäß nebenstehenden Plan angeschlossen werden.

**Ein Betrieb an allen anderen Spannungen / Bussystemen führt zur sofortigen Beschädigung des Sensors!**

### AUSSCHLUSS DER HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN UND DER GEWÄHRLEISTUNG BEI VERÄNDERUNG

Folgeschäden die aus der Nichtbeachtung dieser Anschlussvorschriften oder durch Fehler des Umgebungslicht-Multisensors entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen. Ebenfalls entfallen bei Veränderungen des Gerätes durch den Anwender alle Gewährleistungsansprüche.

### DER SENSOR IST NICHT FÜR SICHERHEITZWECKE GEEIGNET

Dieser Umgebungslicht-Multisensor darf nicht für medizinische- und / oder Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als NOT-AUS-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.

### TOLERANZEN

Die Maße der Baugruppe können geringe Toleranzen von +/- 0,5 mm zu den Angaben in dieser Produktinformation aufweisen.

### KONFORMITÄT / EMV / CE

DIN EN 50090-2-2 (Systemtech.)  
DIN EN 61000-4-2 (ESD)  
DIN EN 61000-4-3 (HF)  
DIN EN 61000-4-4 (Burst)  
DIN EN 61000-4-5 (Surge)  
DIN EN 61000-6-1 (Störfestigkeit)  
DIN EN 61000-6-3 (Störaussend.)  
RoHS

## Montage und Installation:

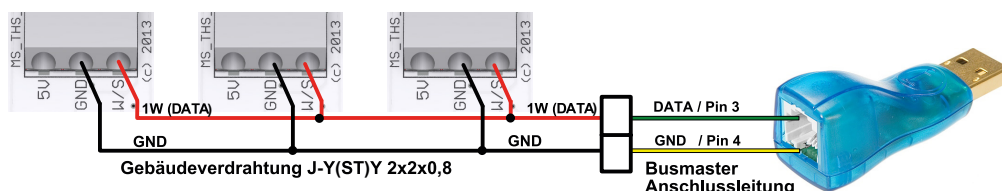
Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zu diesem Umgebungslicht-Multisensor gelieferten Geräteetikettendaten und der in dieser Produktinformation enthaltenen Montage- und Bedienungsanleitung. Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschrittes und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.

### Hinweise zum mechanischen Ein- und Ausbau sowie elektrischen Anschluss und Verlegung:

Für den Einbau empfehlen wir, die für den Messort gültigen Vorschriften und Standards zu berücksichtigen und die Übereinstimmung der technischen Parameter des Umgebungslichtsensor mit den realen Einsatzbedingungen zu beachten. Insbesondere empfehlen wir:

- **Regelwerke:** VDI/VDE 3512 Blatt 1 – 4 Temperaturmessung für die Gebäudeautomation.
- **EMV Richtlinien:** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht der DIN EN 61000-6-3 entspricht, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise und der Datenübertragung führen.
- **Anschlussleitung:** Wir empfehlen abgeschirmte und verdrehte Leitungen wie J-Y(ST)Y 2x2x0,8. Der Schirm ist zur Verringerung der kapazitiven Last hierbei nicht aufzulegen, Beilaufdrähte sind nicht durchzuverbinden. Für 1W und GND ist ein verdrehtes Adernpaar (rt/sw oder ge/ws) zu verwenden.
- **Spezifizierter Betriebsbereich:** Bitte beachten Sie die Angaben über den zulässigen Betriebsbereich der Baugruppe auf der Vorderseite.
- **Kombination mit Schalterprogrammen:** Der Umgebungslicht-Multisensor ist vorgesehen für den Einbau in die Zentralplatte von Berker für den Sensoreinsatz (siehe separate Montageanleitung, sofern eine Variante zum Selbsteinbau bezogen wurde). Der Sensoreinsatz kann in eine normale UP-Dose 55 mm eingebaut werden. Die Kombination mit fast beliebigem Schalterprogramm ist über einen passenden Adapterring / Adapterplatte / Zwischenring für die Zentralplatte (50 mm) möglich.
- **Anschluss Umgebungslichtsensor:** Dieser Umgebungslicht-Multisensor V 2.0 ist gemäß folgender Anleitungen anzuschließen.

### Anschlussvariante: 2-adrig am 1-Wire Bus (Spannungsversorgung „Parasitär“):



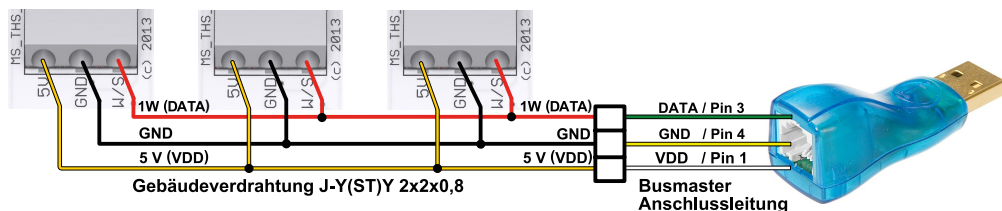
Der Umgebungslicht-Multisensor kann parasitär (aus dem Datensignal) mit Spannung versorgt werden. **Hierbei werden nur zwei Adern am 1-Wire Bus angeschlossen: GND und 1W (DATA / DQ).** Es sind hier **keine** Brücken zu setzen!

#### Lasteinheiten pro am Bus angeschlossenem Produkt:

|                               |       |  |       |
|-------------------------------|-------|--|-------|
| Advanced Multi-I/O 1.2:       | 20 LE | Sensorelement DS18B20:                 | 10 LE |
| Multi-I/O 2 / 4 / 6-fach 1.2: | 12 LE | Analog. Umgebungslichtsensor 2.0:      | 50 LE |
| IO-Kontakte geschlossen:      | 10 LE | 1-Wire Umgebungslichtsensor 2.0:       | 60 LE |
| Advanced Multisensor 2.11:    | 35 LE | 1-Wire Umgebungslicht-Multisensor 2.0: | 90 LE |
| (vormaliger) Multisensor 1.3: | 25 LE |  |       |
| Multisensor 2.11:             | 30 LE |  |       |

**Maximal können 250 Lasteinheiten (LE) parasitär vom Busmaster DS9490R versorgt werden.**

### Anschlussvariante: 3-adrig am 1-Wire Bus (Spannungsversorgung durch Busmaster):



Sofern drei Adern zur Verfügung stehen, kann der Umgebungslicht-Multisensor mit 5 V DC aus dem 1-Wire Busmaster / USB Hostadapter DS9490R versorgt werden. **In dieser Variante können bis zu 10 Umgebungslicht-Multisensoren an einem Bus versorgt werden.**