

### Kompatibilität & Umrechnungsformel für Fremd-Server Loxone, IPS, OpenHAB

Wegen der Einschränkung von Fremd-Servern bei 1-Wire Flash Speichern und 1-Wire IO stellen wir Ihnen auch minderbestückte Varianten zur Verfügung.

#### Nutzung der Sensoren in Verbindung mit Loxone / IPS / OpenHAB.

Für die Messung von Temperatur (unpräzise), rel. Luftfeuchte und Umgebungslicht verwenden wir den 1-Wire Baustein DS2438. Für die Programmierung und Parametrisierung von Software auf Fremdsystemen beachten Sie bitte die Angaben auf dieser Seite:

#### Kurzbeschreibung des Bausteines DS2438:

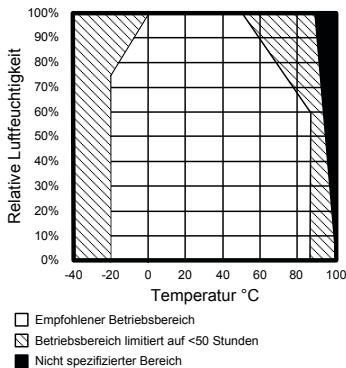
**Temperatur:** Temperatur des Bausteines. Bereich -40 °C bis 85 °C; Genauigkeit +/- 2 K, Conversion Time 3 - 10 ms; Auflösung 13 Bit = 0,03125 °C.

**VDD:** AD-Wandler für die Messung der Versorgungsspannung des DS2438 im Bereich 2,4 - 10 V; Genauigkeit +/- 10 - 50 mV; Conversion Time 3 - 10 ms; Auflösung 10 Bit, 10 mV pro Bit.

**VAD:** AD-Wandler im Bereich 0 - 10 V. Wird zur Messung von analogen Sensoren benutzt (z.B. Luftfeuchtesensor). Genauigkeit +/- 25 - 75 mV; Conversion Time 3 - 10 ms; Auflösung 10 Bit, 10 mV pro Bit.

**VSens:** AD-Wandler im Bereich -250 mV bis +250 mV. Wird zur Messung von analogen Sensoren mit geringer Spannung benutzt (z.B. Umgebungslichtsensor). Genauigkeit +/- 2 Digit oder 1%, je nachdem welcher Wert größer ist; Conversion Time 3 - 10 ms; Auflösung 10 Bit, 0,2441 mV pro Bit.

### Betriebsbereich & Berechnung rel. Luftfeuchte\*



#### Werte & Formel zur Berechnung der rel. Luftfeuchte

- Temperatur
- VDD: Versorgungs- & Referenzspannung des Luftfeuchtesensors
- VAD: Radiometrischer Ausgang des Luftfeuchtesensors inkl. Offset

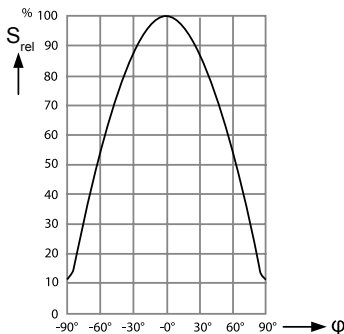
#### FORMEL für relative Luftfeuchte in %:

$$(((VAD/VDD)-0,16)/0,0062)/(1,0546 - (0,00216 \cdot \text{Temperatur}))$$

#### Hinweise

- Die Versorgungsspannung VDD des Sensors darf nie unter 4 V liegen
- Radiometrisch bedeutet, dass die Ausgangsspannung relativ zur Versorgungsspannung erfolgt
- Diese Formel gilt nur für den Luftfeuchtesensor HIH-4031.
- Bitte beachten Sie die Einhaltung des Betriebsbereiches bei Feuchtesensoren. Der Sensor sollte nur kurzfristig außerhalb des empfohlenen Bereichs betrieben werden.

### Winkelabhängigkeit & Berechnung der Beleuchtungsstärke\*



#### Werte & Formel zur Berechnung des Umgebungslichts

- VSens: Spannung über dem Widerstand gemäß Stromfluss des Umgebungslichtsensors (Stromschnittstelle)

#### FORMEL für Beleuchtungsstärke in Lux:

$$10 \text{ hoch } ((VSens/47) \cdot 1000)$$

#### Hinweise

- Der Umgebungslichtsensor arbeitet logarithmisch und kann daher von Kerzenlicht bis vollem Sonnenlicht bei sehr guter relativer Auflösung arbeiten.
- Einfallswinkelabhängigkeit: Die Berechnung der Beleuchtungsstärke gilt nur für einen Einfallswinkel von 90° (senkrecht) auf den Sensor. Bei schrägem Lichteinfall wird nur ein Teil des einfallenden Lichtes gemessen, die Messung ist gemäß nebenliegendem Diagramm zu korrigieren.

\*automatisch durch WireGate Server