



DEUTSCH

Bedienungsanleitung - NEUE VERSION

1-Wire - C-Serie - Standard Line

Sensorserie in Kompaktgehäuse

Plug'n'Play mit
WireGate Server

WIREGATE

Inhaltsverzeichnis	2	IV. Software - Inbetriebnahme	14
Symbolerklärung	2	Werte und Einstellungen am WireGate Server	14
		Parameter / Einstellungen der Sensoren	15
I. Willkommen	3	V. Notizen	21
II. Lieferumfang	4	VI. Technische Daten	22
Technische Daten und Merkmale	4	Kompatibilität für Fremd-Server	22
Ansicht & Blockschaltbilder	5	Technische Daten	23
Abmessungen & Maßzeichnungen	7		
III. Montage, Installation, Anschluss & Verwendung	10	VII. Support, & Rechtliche Hinweise	24
Hinweise zur Nachhaltigkeit / Planungshandbuch	10		
1-Wire Bus Anschlussvarianten	11		
Anwendungsbeispiele I/O & 0-10 V Eingang	13		

Bedeutung von Symbolen die in diesem Dokument verwendet werden

	Warnung! Wichtiger Hinweis, unbedingt lesen!		Empfohlene Vorgehensweise!
	Nicht generell empfohlen! Ausführung möglich, jedoch nur unter besonderen Bedingungen.		Gefahr, Achtung! Wegen Beeinträchtigung von Funktionen, Messergebnissen oder Beschädigungen nicht empfohlen.
	Information Weiterführende Information oder Hinweis darauf.		

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines oder mehrerer Produkte der C-Serie. Das ‚C‘ steht hier für Compact und soll die besonders kleinen Abmessungen des Gehäuses verdeutlichen. Bei der Entwicklung haben wir viele Jahre an Erfahrungen bei Kunden und Tests in unserem Labor berücksichtigt.

Herausragende Merkmale dieser neuen Entwicklung sind:

- **Schutz gegen Überspannung:** Stark verbesserter Überspannungsschutz für Langlebigkeit
- **Feuchteprevention:** Umfangreicher Feuchteschutz bei den Outdoor Ausführungsvarianten mit innovativer Beschichtung der Baugruppen und Druck- und Dampfausgleichsventil mit wasserabweisender Membran
- **Einfache Inbetriebnahme:** Erweiterte Plug & Play Eigenschaften mit Memory-Modul für einfachste Inbetriebnahme mit dem WireGate Server. Anstecken genügt und es werden die richtigen Parameter, Formeln und Sensor-kennlinien geladen.

Made in Germany

Darauf sind wir besonders stolz. Alle unsere Produkte werden in Deutschland entwickelt, gefertigt, verpackt und versandt. Unsere hauseigene Fertigungstiefe beträgt im Durchschnitt ca. 75%. Vieles wird liebevoll in Kleinserie hergestellt, daher können wir auch Ihre Wünsche berücksichtigen. Zwar können wir nicht verhindern, dass die meisten Bauteile aus aller Welt stammen, trotzdem beziehen wir ca. 40 % von einem deutschen Hersteller. Selbstverständlich erfolgt auch der Support aus Deutschland - überwiegend durch die Entwickler. Sie bekommen also äußerst kompetente Auskunft.

Mit Ihrem Kauf ermöglichen Sie uns die Aufrechterhaltung von Arbeitsplätzen am Standort Deutschland. Wir bedanken uns mit bestmöglicher Qualität bei Beratung, Bestellabwicklung, Produktherstellung und Kundendienst. Sollten Sie trotz unseres herausragenden Supports dennoch Anlass für eine Reklamation haben, die Geschäftsleitung ist unter gl@elabnet.de rund um die Uhr zu erreichen.

Sicherheitshinweise & bestimmungsgemäße Verwendung

Nur fester Einbau in Gebäuden!

Die Sensoren aus dieser Serie sind 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.

Ausschluss der Haftung für Folgeschäden und der Gewährleistung bei Veränderung

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

Die Sensoren sind nicht für Sicherheitszwecke geeignet

Die Sensoren aus dieser Serie dürfen nicht für medizinische- und / oder Überwachungszwecke, welche dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als NOT-AUS-Schalter an Anlagen und Maschinen oder für vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.

Zusätzliche artikelspezifische Hinweise

In den folgenden Abschnitten können weitere artikelspezifische Sicherheitshinweise oder Einschränkungen hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Verwendung angegeben sein. Wir bitten um Beachtung.

Technische Daten und Merkmale im Überblick

Merkmale		Art.-Nr. 292 Temperatur	Art.-Nr. 293 Temperatur & Luftfeuchte	Art.-Nr. 294 Temp. 0-10V, 2 I/O	Art.-Nr. 295 Temperatur & Umgebungslicht	Art.-Nr. 298 Temp. Feuchte & Umgebungslicht	Art.-Nr. 299 Temperatur & Luftfeuchte	Art.-Nr. 348 Temperatur & Luftfeuchte	Art.-Nr. 306 Temp. Feuchte & Umgebungslicht
Garantie- / Produkttyp		STANDARD							
	Temperatur- und Feuchtesensoren befinden sich im	Gehäuse	Gehäuse (geschützt)			ext. Messfühler	ext. Messfühler	ext. Messfühler (senkrecht)	Gehäuse (geschützt)
	Präzise Temperaturmessung ($\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) • konfigurierbar 9-12 Bit, ($0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $0,0625\text{ }^{\circ}\text{C}$) • Sensorelement DS18B20 • Genauigkeit: $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$) • Betriebsbereich: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Baugruppe)	✓	✓			✓	✓	✓	✓
	Temperaturmessung ($\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) • 13 Bit, ($0,03125\text{ }^{\circ}\text{C}$) • Sensorelement DS2438+ • Genauigkeit: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$) • Betriebsbereich: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Baugruppe)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Luftfeuchtemessung* • 9 Bit (ca. $0,33\text{ } \%$ RH) • Sensorelement HIH-4031 (betaunungsresistent) • Genauigkeit: $\pm 5\text{ } \%$ ($0 - 59\text{ } \%$ RH) • Betriebsbereich: $0 - 98\text{ } \%$ RH (Techn. Daten)		✓			✓	✓	✓	✓
	Umgebungslichtmessung • Sensorelement: SFH 5711 an DS2438, VSens • Messbereich: 1 bis 200.000 Lux • Genauigkeit $\pm 3\text{ } \%$ vom Messwert • Transparenter Gehäusedeckel				✓	✓			✓
	In-/Output (I/O) • 2 x I/O (28 V / 20 mA)			✓					✓
	Analogeingang (0-10 V) • 0-10 V Eingang (Auflösung 10 Bit, 10 mV / Bit)			✓					
	Spannungsversorgung und Stromaufnahme • Betriebsspannung: $4,0 - 5,5\text{ V}$ • Stromaufnahme in μA	1	250	200	500	750	250	250	750
	Anzahl Überspannungsschutzelemente • ESD, IEC61000-4-2, $\pm 30\text{ kV}$ • Blitzschutz, IEC61000-4-5, 25 A	2	2	5	2	3	3	3	2
	Outdoorgeeignet • Art.-Nr. 298, 299 und 348: inkl. externem Messfühler mit Schutzkappe aus Polyethylen in IP 65					✓	✓	✓	
	Druckausgleich & Feuchteschutz • automatischer Druckausgleich mit Entfeuchtung über Protective Vent für Korrosionsschutz • Conformal Coating mit innovativer Fluoropolymerbeschichtung					✓	✓	✓	
	Anzahl lizenzpflichtige Slaves / Slaves gesamt*2	1 / 2	2 / 3	2 / 3	1 / 2	3 / 4	2 / 3	2 / 3	2 / 4

* Alle Angaben zur Genauigkeit lt. Hersteller bei 5 V und $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, *2 Die Unterscheidung zwischen lizenzpflichtigen und gesamten Slaves gilt nur für 1-Wire Professional Busmaster.

Ansicht und Blockschaltbilder der Ausführungsvarianten

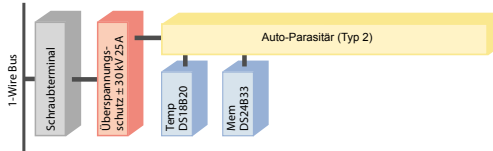


Gehäuse / Nur Indoor

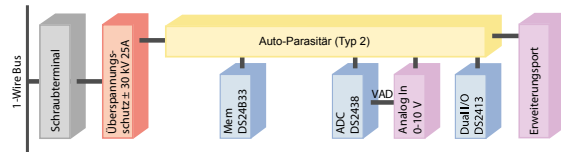
- Art.-Nr. 292 & 294
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse III / SELV



Art.-Nr. 292 / 1-Wire: Präzise Temperaturmessung (2 Slaves)



Art.-Nr. 294 / 1-Wire Multi: Temperaturmessung & 2 I/Os (3 Slaves)



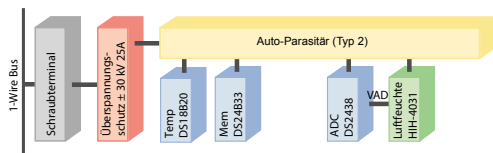
Gehäuse / Nur Indoor

- Art.-Nr. 293
- Schutzart: mit seitlicher Schlitzung in IP 30
- Schutzklasse III / SELV



Schlitzung
(beidseitig)

Art.-Nr. 293 / 1-Wire Multi: Präzise Temperatur- & Luftfeuchtemessung (3 Slaves)



Ausführungen 1-Wire Temperatur- & Multisensoren in Kompaktgehäuse (C-Serie)

Artikel	Typ	Temperatur	Luftfeuchte	I / O	0 - 10 V	IP	Garantie
292	Temperatursensor	✓				65	STANDARD
293	Multisensor	✓	✓			30	STANDARD
294	Spannungsmesser	✓		✓	✓	65	STANDARD

I. Lieferumfang

Ansicht und Blockschaltbilder der Ausführungsvarianten



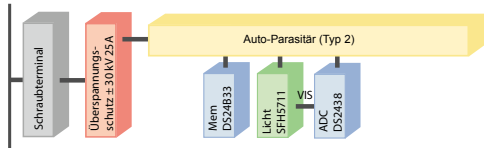
Abbildung ähnlich



Gehäuse / Nur Indoor

- Art.-Nr. 295
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse III / SELV

Art.-Nr. 295 / 1-Wire Multi: Temperatur- & Umgebungslichtmessung (2 Slaves)



Schlitzung (beidseitig)

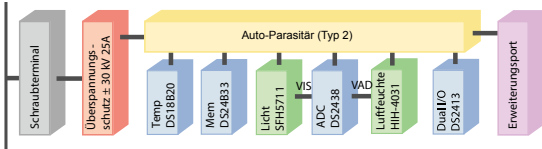


Gehäuse / Nur Indoor

- Art.-Nr. 306
- Schutzart: mit seitlicher Schlitzung in IP 30
- Schutzklasse III / SELV

Mit zweiter Kabelverschraubung an der Rückseite (auf Abbildung hier nicht sichtbar); Abbildung ähnlich

Art.-Nr. 306 / 1-Wire Multi: Präzise Temperatur-, Umgebungslicht- & Luftfeuchtemessung und 2 I/Os (4 Slaves)



Ausführungen 1-Wire Multisensoren in Kompaktgehäuse (C-Serie)							
Artikel	Typ	Temperatur	Luftfeuchte	Licht	I / O	IP	Garantie
295	Multisensor	✓		✓		65	STANDARD
306	Multisensor	✓	✓	✓	✓	65	STANDARD



Schutz-
klasse III

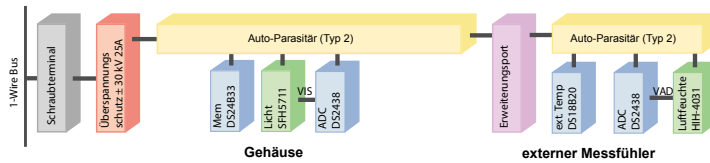


outdoor

Gehäuse / Outdoorgeeignet

- Art.-Nr. 298, inkl. Druckausgleich & Feuchteschutz
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse III / SELV

Art.-Nr. 298 / 1-Wire Multi: Präzise Temperatur-, Umgebungslicht- & Luftfeuchtemessung (2 Slaves)



Art-Nr. 299

Art-Nr. 348



Schutz-
klasse III

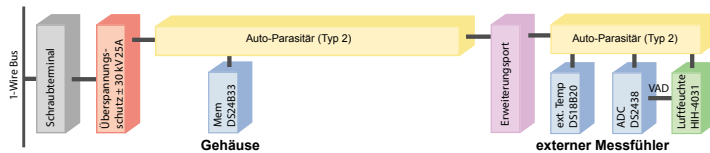


outdoor

Gehäuse / Outdoorgeeignet

- Art.-Nr. 299 und 348, inkl. Druckausgleich & Feuchteschutz
- Schutzart: IP 65
- Schutzklasse III / SELV

Art.-Nr. 299 und 348 / 1-Wire Multi: Präzise Temperatur- & Luftfeuchtemessung (3 Slaves)



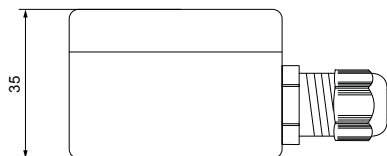
Ausführungen 1-Wire Multisensoren in Kompaktgehäuse mit externem Messfühler (C-Serie)

Artikel	Typ	Temperatur	Luftfeuchte	Licht	IP	Garantie
298	Messfühler waagrecht / Kappe aus Polyethylen	✓	✓	✓	65	STANDARD
299	Messfühler waagrecht / Kappe aus Polyethylen	✓	✓		65	STANDARD
348	Messfühler senkrecht / Kappe aus Polyethylen	✓	✓		65	STANDARD

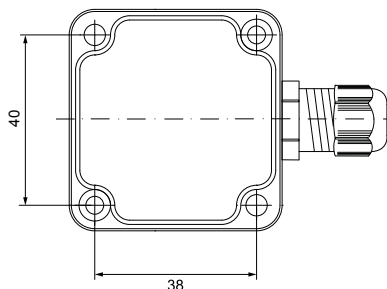
II. Lieferumfang

Abmessungen und Maßzeichnungen

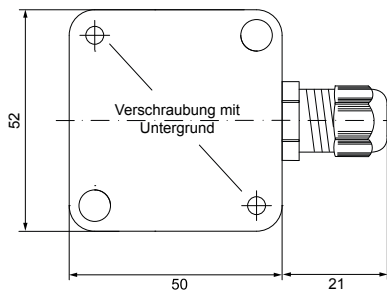
Sensorserie in Kompaktgehäuse, Art.-Nr. 292, 293, 295



Seitliche Ansicht



Ansicht von oben ohne Deckel



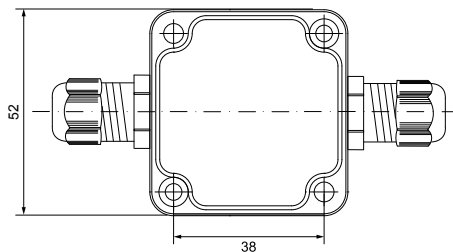
Ansicht von unten



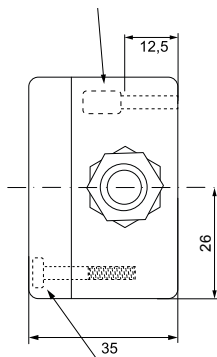
Gehäusematerial

- aus Kunststoff, RAL 7035
- Werkstoff Polycarbonat (PC)

Sensorvariante mit I/O, Art.-Nr. 294, 296

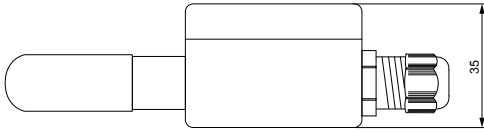


Verschraubung des Gehäuses
mit dem Untergrund
hinten links und vorne rechts



Deckelverschraubung vorne links
und hinten rechts

Sensorserie in Kompaktgehäuse mit ext. Messfühler, Art.-Nr. 298 bis 299

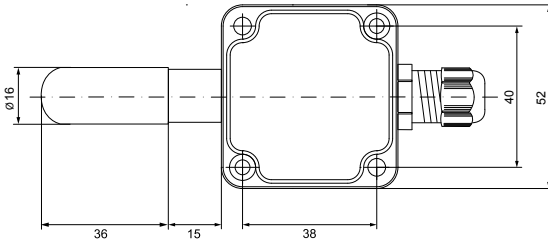


Seitliche Ansicht



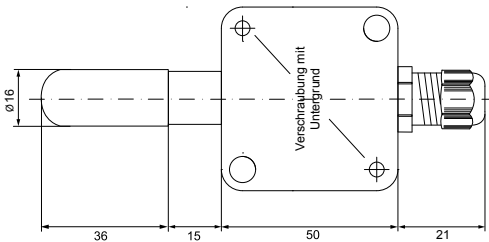
Gehäusematerial

- aus Kunststoff, RAL 7035
- Werkstoff Polycarbonat (PC)

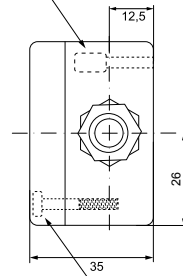


Ansicht von oben ohne Deckel

Verschraubung des Gehäuses
mit dem Untergrund
hinten links und vorne rechts

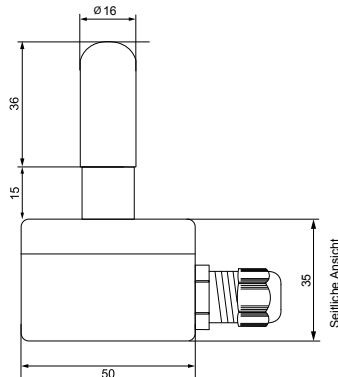


Ansicht von unten



Deckelverschraubung vorne links
und hinten rechts

Sensorserie in Kompaktgehäuse mit ext. Messfühler, Art.-Nr. 348



Seitliche Ansicht



Gehäusematerial

- aus Kunststoff, RAL 7035
- Werkstoff Polycarbonat (PC)

III. Montage, Installation, Anschluss & Verwendung

Hinweis zur Nachhaltigkeit

Wir, die Elaborated Networks GmbH haben uns zur Nachhaltigkeit verpflichtet. Dies bedeutet:

- **Sinnhafte Produkte:** Wir entwickeln und fertigen ausschließlich Produkte die hinsichtlich Energieverwaltung, Energieeffizienz, Unterstützung bei Behinderung, Verbesserung der Sicherheit sowie zum Schutz von Ressourcen und anderen Geräten sinnvoll sind.
- **Optimal lange Nutzungsdauer:** Zum Schutz knapper Ressourcen wenden wir uns vehement gegen Obsoleszenz. Bei der Entwicklung und dem Design unserer Produkte achten wir auf die Vermeidung von Sollbruchstellen oder anderen, die Lebensdauer einschränkenden, Konstruktionsmerkmalen. Allerdings gehört zum sinnvollen Umgang mit Ressourcen auch, dass Produkte nicht für jede beliebige Form von falscher Handhabung ausgerüstet werden.
- **Kontinuierliche Wiederverwendung:** Soweit möglich verwenden wir gebrauchte Elektronikkomponenten wieder. Bitte geben Sie uns daher unbenutzte oder nicht benötigte Komponenten wieder zurück. Nach sorgfältiger Überprüfung geben wir diese als „refurbished“ oder „aged“ in den Nutzungskreislauf zurück. Gespendetes Material geben wir an Schulen und Berufsschulen kostenlos ab.

Hinweis auf separates Planungshandbuch mit wichtigen Informationen:



Informationen zum 1-Wire Bussystem: Wir haben aus Gründen der Nachhaltigkeit beschlossen die Informationsseiten zum 1-Wire Bussystem nicht mehr in allen unseren Bedienungsanleitungen abzudrucken und statt dessen ein separates Planungshandbuch mit allen wichtigen Informationen zum Thema 1-Wire zusammengestellt.

Unsere Bitte: Lesen Sie dieses Planungshandbuch sorgfältig durch.

Es enthält Informationen über:

1. Weshalb und wieviele Sensoren sind nötig oder empfehlenswert?
2. Was ist 1-Wire? Wo sind die Vor- und Nachteile und was wird benötigt?
3. Auf was muss man im Detail achten? Wie verlegen, positionieren, einrichten?
4. Irgendetwas funktioniert nicht, wie betreibe ich Fehlersuche?

Das Handbuch stellen wir Ihnen Ihnen kostenfrei unter folgendem Link zum Download zur Verfügung:

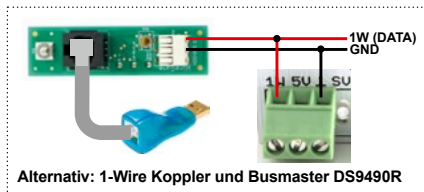
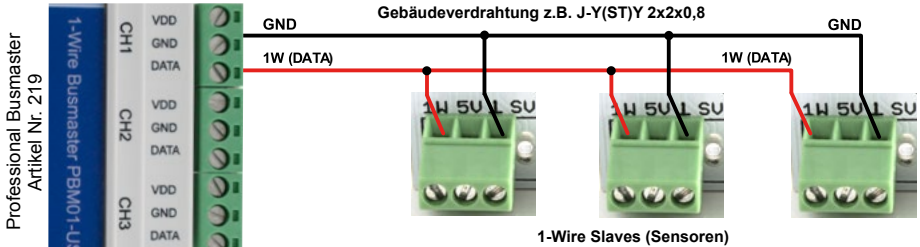
<http://www.wiregate.de/download/Planungshandbuch.pdf>

Oder in gedruckter Form bestellbar in unserem Shop.

Anschlussvariante: 2-adrig am 1-Wire Bus / Auto-Parasitär (Typ 2)

Die Sensoren der C-Serie benötigen nur eine sehr geringe Betriebsenergie. Diese kann dem Busmaster aus dem Datensignal (= parasitär) entnommen werden. Hierzu sind einfach nur Data und GND anzuschließen.

Parasitärer Anschluss (2-adrig)



Diese parasitäre Anschlussvariante ist besonders für die Nutzung der zumeist freien ws/ge Adern des KNX-Buses geeignet (siehe Planungshandbuch)

Maximale Belastbarkeit der Busmaster bei parasitärem Anschluss:

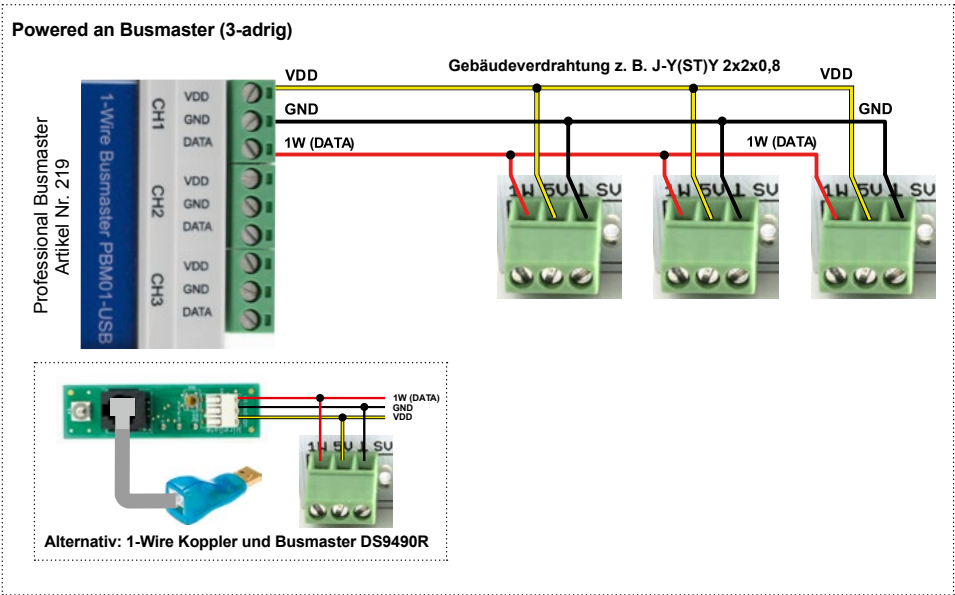
pro Busmaster / Kanal	USB Busmaster & (Art.-Nr. 006) 1-W Koppler 80 / 100 / 200 (Art.-Nr. 461 / 462 / 463)	USB Busmaster & (Art.-Nr. 006) 1-W Koppler 400 (Art.-Nr. 460)	Professional Busmaster PBM01 (Art.-Nr. 219)
Strombelastbarkeit auf „VDD“	2500 µA	4000 µA	7000 µA
in Lasteinheiten (aus Data) (1 LE = 10 µA)	250 LE	400 LE	700 LE
Temp-Sensoren (Nur Temp; ca. 1 µA)	bis 20*	bis 32**	bis 80
Multi-Sensoren (Temp & Feuchte, bzw. 2x IO, 0-10 V Eingang; ca. 250 - 350 µA)	bis 8	bis 12**	bis 20
Umgebungslicht (nur Umgebungslicht & Temp; ca. 500 µA)	bis 4	bis 6**	bis 10
Super-Multi-Sensor (Umgebungslicht, Temp, Feuchte; ca. 750 µA)	bis 2	bis 4**	bis 7

* Begrenzt auf Basis unserer Empfehlung für nicht mehr als 20 Slaves pro Busmaster DS9490R.

** NUR in Verbindung mit dem Koppler 400 (wg BusBoost) und dem WirGate Server ab Version 1.2.5 sonst wie USB Busmaster DS9490R.

III. Montage, Installation, Anschluss & Verwendung

Anschlussvariante: 3-adrig am 1-Wire Bus / Spannungsversorgung mit Busmaster



Maximale Belastbarkeit der Busmaster bei 3-adrigem Anschluss:

pro Busmaster / Kanal	USB Busmaster & (Art.-Nr. 006) 1-W Koppler 80 / 100 / 200 (Art.-Nr. 461 / 462 / 463)	USB Busmaster & (Art.-Nr. 006) 1-W Koppler 400 (Art.-Nr. 460)	Professional Busmaster PBM01 (Art.-Nr. 219)
Strombelastbarkeit auf „VDD“	50 mA	50 mA	1.000 mA
in Lasteinheiten (aus VDD) (1 LE = 10 µA)	5.000 LE	5.000 LE	100.000 LE
Temp-Sensoren (Nur Temp; ca. 1 µA)	bis 20*	bis 32**	bis 80
Multi-Sensoren (Temp & Feuchte, bzw. 2x IO, 0-10 V Eingang; ca. 250 - 350 µA)	bis 5 / 10*	bis 8 / 16**	bis 40
Umgebungslicht (nur Umgebungslicht & Temp; ca. 500 µA)	bis 5 / 10*	bis 8 / 16**	bis 40
Super-Multi-Sensor (Umgebungslicht, Temp, Feuchte; ca. 750 µA)	bis 5 / 10*	bis 8 / 16**	bis 25

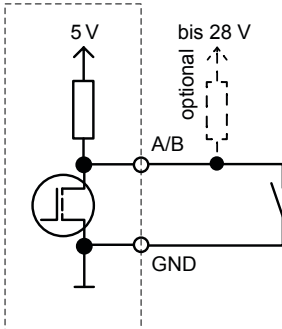
* Begrenzt auf Basis unserer Empfehlung für nicht mehr als 20 Slaves pro Busmaster DS9490R.

** NUR in Verbindung mit dem Koppler 400 (wg BusBoost) und dem WirGate Server ab Version 1.2.5 sonst wie USB Busmaster DS9490R.

Anwendungsbeispiele zur Verwendung der I/Os (nicht bei Loxone Versionen)

Die 1-Wire Ports sind als Input oder Output zu verwenden. Die jeweilige Ansteuerung erfolgt durch die Software. Auf den folgenden beiden Seiten zeigen wir Ihnen einige Anwendungsbeispiele auf. Für eigene Schaltungen kontaktieren Sie uns bitte schriftlich und mit einer Skizze.

Input (Beispiel: Reed-Kontakte)



Durch die besonders geringe Abfragespannung eignet sich der Multi-IO bestens zur Überprüfung von Schaltkontakten an Fenstern und Türen (REED) sowie als Leckagesensor.



Nutzung als Leckage-, Füllstandsensor:

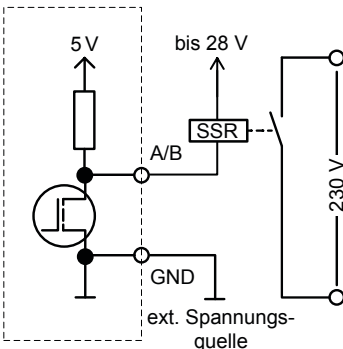
Zwei jeweils mindestens 1 cm abisolierte Drahtenden - besser geeignet sind Sonden aus Edelstahl zur Vermeidung von galvanischer Korrosion - im Abstand von nicht mehr als 1 cm an der zu überwachenden Stelle montieren und an den jeweiligen I/O-Port sowie GND anschließen.



Opt. Anpassung der Schaltschwellen:

Zur Erhöhung der Schaltschwellen kann ein Widerstand auf eine Spannung bis 28 V gelegt werden. Für Ströme von 100 μ A bis 20 mA auslegen und auf Verlustleistung achten. GND der I/Os auf GND der ext. Spannungsquelle legen.

Output (Beispiel: Ansteuerung eines Relais mit separater Spannungsversorgung)



- Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Ansteuerung von Solid-State-Relais (SSR) mit bis zu 28 V und 20 mA.



Anschluss eines SSR an I/O Ports:

- Hierbei ist eine separate Spannungsquelle bis zu 28 V - gemäß des Angaben des Herstellers - zu verwenden.
- Der Pluspol der Spannungsquelle ist mit einem der Steuereingänge des Relais zu verbinden, der andere Steuereingang mit Port A oder B des zweifach I/O. Die GND Klemme der I/O Ports ist mit dem Minuspol der externen Spannungsquelle zu verbinden.

- Für das Schalten von Lasten bis 30 V / 6 A ist ein Premium Bausatz (Art.-Nr. 121) mit je zwei doppelt galvanisch getrennten Relais unter shop.wiregate.de erhältlich.



Halbleiterrelais (SSR) von Crydom, ab 15 EUR bei Conrad.de.

Premium Bausatz (Art.-Nr. 121) auf shop.wiregate.de

IV. Inbetriebnahme der Sensoren

Werte und Einstellungen am WireGate Server

Die Sensoren können einfach an den 1-Wire Bus angeschlossen werden. Der WireGate Server erkennt die Sensoren automatisch und startet die Datenaufzeichnung (für Temperaturen) umgehend. Darstellung Software Version 1.2.

Anzeige neu gefundener Sensoren - Markierung gelb

Einstellungen 1-Wire Temperatursensoren							
Adresse/ID	Name/Beschreibung	 °C	Power	Bus	KNX GA Temp	UDP	Diagramm / Werte
28.6FAF1B030000	Neu_2015-03-20 11:53:35	22.50 °C	1	2			  

Bei Aufruf der Seite »Sensoren konfigurieren« werden neu am 1-Wire Bus gefundene Sensoren gelb unterlegt. Dies bleibt, bis die Beschreibung oder einer der Parameter verändert oder dieses neue Setup gespeichert wurde.

Anzeige bei Änderungen - Automatische Aufforderung zum Speichern

Um die Änderungen zu aktivieren, betätigen Sie bitte Speichern.

Information: 60 Gruppenadressen sind auf dieser Seite nicht zugeordnet. Zum Gruppenadress-Manager.

Einstellungen 1-Wire Temperatur & Luftfeuchtesensoren (TH)							
Adresse/ID	Name/Beschreibung	 °C	 %	 °C	 g/m³	 Volt	Bus KNX GA Temp KNX GA rel. Luftfeuchte
26.D7BB87010000 (Temp-ID: 28.436ECF040000)	Hobbyraum	23.34 °C	33.8 %	5.7 °C	6.7 g/m³	4.87 V	2

Geänderte Felder werden dunkel umrahmt, ab der ersten Änderung erscheint der Hinweis zum Speichern am oberen Bildschirmrand. Änderungen werden erst ab dem Speichern wirksam. Es können mehrere Parameter geändert werden und mit einmaliger Betätigung der Schaltfläche „Speichern“ bestätigt werden.

Darstellung fehlender Sensoren - Markierung rot

Einstellungen 1-Wire Temperatursensoren							
Adresse/ID	Name/Beschreibung	 °C	Power	Bus	KNX GA Temp	UDP	Diagramm / Werte
28.6FAF1B030000	Neu_2015-03-20 11:53:35	n/a	1	n/a	4/7/3		  

Wenn ein Sensor nicht mehr am 1-Wire Bus angeschlossen oder erreichbar ist, dann wird der entsprechende Sensor komplett rot eingefärbt. Dies setzt sich automatisch zurück, wenn der Sensor wieder angeschlossen wird. Hinweis: Dauerhaft entfernte Sensoren können auch über die Box „Löschen“ (jeweils ganz rechts) gelöscht werden.

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für Temperatursensoren



1-Wire: Präzise Temperaturmessung

Art.-Nr. 292, Art.-Nr. 293, Art.-Nr. 298, Art.-Nr. 299, Art.-Nr. 348
Art.-Nr. 306

Einstellungen 1-Wire Temperatursensoren

Adresse/ID	Name/Beschreibung	Temp	Power	Bus	KNX GA Temp	UDP
28.6FAF1B030000	Temp Hobbyraum	23.00 °C	1	2	4/7/3	☐

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

Wert ob Temp-Sensor powered = 1 oder parasitär = 0 betrieben wird*

KNX GA für Telegramm mit Temp-Wert

1-Wire ID für Temperatursensor

Temperatur in °C

1-Wire Busnummer

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

* gilt nur für Typ 1. Bei Sensoren mit Auto-Parasitär Typ 2 steht hier immer „1“ für powered, auch wenn Baugruppe parasitär angeschlossen ist.

Download des historischen Verlaufs als Grafik, CSV oder XML

Trigger für Senden bei Wertänderung vom absoluten Betrag in Kelvin (Dezimalpunkt).

Einstellung Messauflösung:
9 Bit = 1/2 K = 0,5 K
10 Bit = 1/4 K = 0,25 K
11 Bit = 1/8 K = 0,125 K
12 Bit = 1/16 K = 0,0625 K

Wir empfehlen **10 Bit** wegen optimalem Verhältnis von Auflösung, Toleranz und Zeitbedarf

Diagramm / Werte	Zyklus (s)	Änderung(%)	Änderung(K)	Offset in K	Auflösung (9-12 Bit)	Sensor-Typ	Löschen?
			2		12	DS1820	☐

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Trigger für Senden bei Wertänderung vor nächstem Zyklus, z.B. bei Änderung von 10%

Korrekturoffset

Sensortyp und Charge

Die jeweils angehakte Zeile wird nach „speichern“ gelöscht

IV. Inbetriebnahme der Sensoren

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für Multisensoren -Temperatur & Luftfeuchte

1-Wire Multi: Temperatur- & Luftfeuchtemessung
Art.-Nr. 293, Art.-Nr. 298, Art.-Nr. 299, Art.-Nr. 348, Art.-Nr. 306

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

rel. Luftfeuchte in %

abs. Luftfeuchte in Gramm pro Kubikmeter

1-Wire Busnummer

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der rel. Luftfeuchte

Einstellungen 1-Wire Temperatur & Luftfeuchtesensoren (TH)

Adresse/ID	Name/Beschreibung						Bus	KNX GA Temp	KNX GA rel. Luftfeuchte
26.D7BB87010000 (Temp-ID: 28.436ECF040000)	Hobbyraum	23.28 °C	32.8 %	6.0 °C	6.8 g/m³	4.86 V	2		

1-Wire IDs für rel. Luftfeuchte sowie für Temp Sensor

Temperatur in °C

Taupunkt in °C

Versorgungsspannung (Soll 4 - 5,8 V)

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der Temperatur

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert des Taupunktes

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

Download des historischen Verlaufs als Grafik, CSV oder XML

Trigger für Senden bei Wertänderung vom absoluten Betrag in Kelvin (Dezimaltrennzeichen: Punkt).

Korrekturoffset

Sensortyp und Charge

KNX GA Taupunkt.	KNX GA abs. Luftfeuchte	UDP	Diagramm / Werte	Zyklus (s)	Änderung(%)	Änderung(K)	Offset in K	Sensor-Typ	Löschen?
		☐	☒					DS2438Hum-30	☐

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der absoluten Luftfeuchte

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Trigger für Senden bei Wertänderung vor nächstem Zyklus, z.B. bei Änderung von 10%

Die jeweils angehakete Zeile wird nach „speichern“ gelöscht

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für 1-Wire I/Os

2
I/O

1-Wire: 2 x Input / Output
Art.-Nr. 294, Art.-Nr. 306

Einstellungen 1-Wire Digital I/O

Adresse/ID	Name/Beschreibung	Verwendung Kanal A	KNX GA Kanal A	Verwendung Kanal B	KNX GA Kanal B
3A.7ADA07000000	IO Ber1 Gerät1	☐ Output ☒ Input	1/1/2 invert ☐	☒ Output ☐ Input	1/1/3 invert ☐
3A.7C3A0D000000	IO Ber1 Gerät2	☐ Output ☒ Input	2/1/2 invert ☐	☒ Output ☐ Input	2/1/3 invert ☐

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

Definition der KNX GA für Kanal A. Bei Input wird gesendet, bei Output auf Telegramm gewartet.

Definition der KNX GA für Kanal B. Bei Input wird gesendet, bei Output auf Telegramm gewartet.

1-Wire IDs für die IO-Module

Auswahl, ob der Kanal A des 2-fach I/O Modules für Input oder Output zu verwenden ist

Auswahl, ob der Kanal B des 2-fach I/O Modules für Input oder Output zu verwenden ist

Möglichkeit, das Verhalten zu invertieren

Einstellungen 1-Wire Sensor

UDP	Zyklus (s)	Ein/Ausschalt verzögerung A	Ein/Ausschalt verzögerung B	Sensor-Typ	Status A	Status B	Bus	Löschen?
☐				DS2413	Offen	0	0	☐
☐				DS2413	Offen	0	0	☐

Die Ein- / Ausschaltverzögerung ist hier (je nach gewählter Betriebsart) für Kanal A einstellbar. Einheit in Sekunden

Typ des 1-Wire I/O-Modules

Status des jeweiligen Ports

Die jeweils angehängte Zeile wird nach „speichern“ gelöscht

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Die Ein- / Ausschaltverzögerung ist hier (je nach gewählter Betriebsart) für Kanal B einstellbar. Einheit in Sekunden

1-Wire Busnummer

IV. Inbetriebnahme der Sensoren

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für Multisensoren - Temperatur & 0-10 V Eingang



1-Wire Multi: Temperaturmessung, 0-10 V Eingang

Art.-Nr. 294

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

Temperatur in °C

1-Wire Busnummer

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der Spannung

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

Download des historischen Verlaufs als Grafik, CSV oder XML

Einstellungen 1-Wire Temperatur/Spannung (MS-...)

Adresse/ID	Name/Beschreibung	Temp	U Volt	Bus	KNX GA Temp	KNX GA Spannung	Formel zur Wertberechnung	UDP	Diagramm / Werte
26.810D46B010000	2 MS-THS21-BRK	23.81	0 Volt	0		15/1/30		☐	☒

1-Wire IDs für rel. Luftfeuchte sowie für Temp Sensor

Spannungsmessung (0-10 V)

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der Temperatur

Formel (Zahlen und Perl Operatoren) wird mit Ergebnis der Spannungsmessung multipliziert.
 Bsp 1: „2,5“: Spannungswert wird mit 2,5 multipliziert (10 V = 25 V)
 Bsp 2: „1/4“ bedeutet geteilt durch vier (8 V = 2 V)
 Bsp 3: „1+8“ bedeutet offset (2 V = 10 V)
 Bsp 4: „SQRT (2)“ bedeutet mit Wurzel aus 2 multipliziert (10 V = 14,14 V)

Trigger für Senden bei Wertänderung vor nächstem Zyklus, z.B. bei Änderung von 10 %.

Sensortyp und Charge

Zyklus (s)	Änderung	Sensor-Typ	Löschen?
☐	☐	DS2438TV	☐

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Die jeweils angehakte Zeile wird nach „speichern“ gelöscht

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für Multisensoren - Temperatur, Luftfeuchte & Umgebungslicht



1-Wire Multi: Temperatur-, Luftfeuchte- & Umgebungslichtmessung

Art.-Nr. 298, Art.-Nr. 306

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

rel. Luftfeuchte in %

rel. Luftfeuchte in Gramm pro Kubikzentimeter

1-Wire Busnummer

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der rel. Luftfeuchte und Taupunkt

Adresse/ID	Name/Beschreibung	Temp. °C	rel. Luftfeuchte %	rel. Luftfeuchte g/m³	Beleuchtungsstärke lux	Volt	Bus	KNX GA Temp	KNX GA rel. Luftfeuchte	KNX GA Taupunkt
26.010696010000 (Temp-ID: 28.0A55CF040000)	3 DS2438THS THU2IO-211-C	22.97 °C	30.0 %	0.8 g/m³	4.7 g/m³	3484 lux	5.07 V	0	15/1/13	15/1/9

1-Wire IDs für rel. Luftfeuchte sowie für Temp Sensor

Temperatur in °C

Taupunkt

Beleuchtungsstärke

Versorgungsspannung (Soll 4 - 5,8V)

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der Temperatur

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der abs. Luftfeuchte

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

Download des historischen Verlaufs als Grafik, CSV oder XML

Trigger für Senden bei Wertänderung vom absoluten Betrag in Kelvin

Korrekturoffset

Die jeweils angehakete Zeile wird nach „speichern“ gelöscht

KNX GA abs. Luftfeuchte	KNX GA Licht	UDP	Diagramm / Werte	Zyklus (s)	Änderung(%)	Änderung(K)	Offset in K	Sensor-Typ	Löschen?
15/1/11	15/1/8	☐	☒		1	10		MS-THS-21 (KW1/2015) THS->TH ☐ DS2438THS	☐

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert des Umgebungslichts

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Trigger für Senden bei Wertänderung vor nächstem Zyklus, z.B. bei Änderung von 10%

Sensortyp und Charge

IV. Inbetriebnahme der Sensoren

Parameter / Einstellungen des Konfigurationsmenüs für Multisensoren - Temperatur & Umgebungslicht



1-Wire Multi: Temperatur- & Umgebungslichtmessung

Art.-Nr. 295

Vom Kunden zu vergebende Bezeichnung

Beleuchtungsstärke

1-Wire Busnummer

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert des Umgebungslichts

Download des historischen Verlaufs als Grafik, CSV oder XML

Einstellungen 1-Wire Temperatur / Umgebungslicht (TU-Sensordalone)

Adresse/ID	Name/Beschreibung			Aktuelle Spannung	Bus	KNX GA Temp	KNX GA Licht	UDP	Diagramm / Werte
26.97C315000000	6 DS2438TU1	23.53 °C	60 lux	4.88V	9	15/1/15	15/1/16	☒	  

1-Wire IDs für rel. Luftfeuchte sowie für Temp Sensor

Temperatur in °C

Versorgungsspannung (Soll 4 - 5,8V)

Definition der KNX GA für Telegramm mit Wert der Temperatur

Aktivierung des Versands der Sensorwerte per UDP/XPL

Trigger für Senden bei Wertänderung vor nächstem Zyklus, z.B. bei Änderung von 10%

Trigger für Senden bei Wertänderung vom absoluten Betrag in Kelvin

Sensortyp und Charge

Zyklus (s)	Änderung(%)	Änderung(K)	Offset in K	Sensor-Typ	Löschen?
	1	10		MS-TU-20 (KW40/2014) DS2438TU1	☒

Regelmäßiges Senden des Temp-Wertes zum KNX-Bus. Wert in Sekunden (Ansonsten gilt der Wert unter globale Einstellungen. -1 bedeutet kein regelmäßiges Senden.)

Korrektur-offset

Die jeweils angehakete Zeile wird nach „speichern“ gelöscht.

Bedienungsanleitung 1-Wire Sensorserie in Kompaktgehäuse - C-Serie - Standard Line

20

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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:

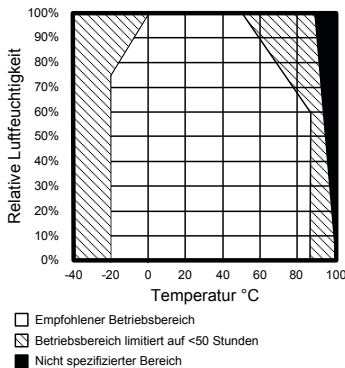
Temperatur: Temperatur des Bausteines. Bereich -40 °C bis 85 °C; Genauigkeit +/- 2 K, Conversion Time 3 - 10 ms; Auflösung 13 Bit = 0,03125 °C.

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

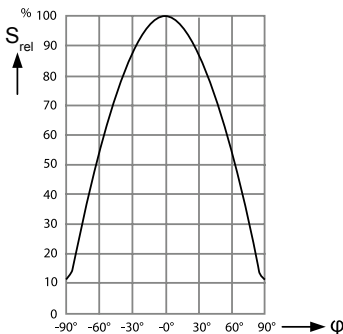
FORMEL für relative Luftfeuchte in %:

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

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

Technische Daten

Temperaturmessung (je nach Ausführung)

- Sensorelement: DS18B20+
- Auflösung: programmierbar 9 - 12 Bit, entsprechend 0,5 °C bis 0,0625 °C
- Genauigkeit: Werksgarantie $\pm 0,5$ °C (-10 °C bis 85 °C); zumeist besser

Temperaturmessung (je nach Variante)

- Sensorelement: DS2438
- Auflösung: 13 Bit, entsprechend 0.03125 °C
- Toleranz: ± 2 °C (-10 °C bis 85 °C)

Messung rel. Feuchte (je nach Ausführung)

- Sensorelement: HIH-4031-001 (Honeywell)
- 1-Wire Baustein: DS2438, VAD
- Messbereich: 0 ... 98 % rH (Diagramm!)
- Auflösung: 9 Bit, entsprechend ca. 0,33 % rH
- Erzielbare Genauigkeit: ± 5 % (0 - 59 % rH), Ansonsten ± 8 % rH
- Wiederholgenauigkeit: 0,5 % rH
- Drift: 0,5 % / Jahr (sofern Betriebsbereich eingehalten)
- Temperaturkompensation sowie Berechnung von Taupunkt und abs. Feuchte im WireGate Server.
- Alle Angaben zur Genauigkeit lt. Hersteller bei 5 V und 25 °C

Messung Umgebungslicht (je nach Ausführung)

- Sensorelement: Osrām
- 1-Wire Baustein: DS2438, VSens+
- Auflösung: 10 Bit, logarithmisch
- Messbereich: 1 bis 200.000 Lux
- Spektraler Bereich: 475 - 650 nm
- max. Empfindlichkeit: 555 nm
- Sensorfläche: 0,4 x 0,4 mm (0,16 mm²)
- Halbwinkel: ± 10 °
- Abweichung von der Logarithmiefunktion: ± 3 % vom Messwert

Anschluss & Maße

- Abmessung Gehäuse: 50 x 52 x 35 (l x b x h) mm ohne Kabelverschraubung und ohne ext. Fühler; siehe Maßzeichnungen.
- Anschluss 1-Wire Bus: 2 / 3-Leiteranschluss (1W, GND, 5V) an 1-Wire Bus
- Querschnitt Anschlusslitzen: 0,05 - 0,8 mm²
- Drahtlänge: 4 - 5 mm
- Anzugmoment: 0,15 Nm (Die Schraubanschlüsse sind filigran. Vorsicht beim festziehen. Spezieller Schraubendreherersatz im Shop.)

Analogeingang 0-10 V

- Verwendete Ports: '10V' und 'GND'
- 1-Wire Baustein: DS2438, VAD, IC2
- Auflösung: 10 Bit, linear, entsprechend 10 mV / Bit
- Abweichung: ± 1 % vom Messbereich
- Wiederholgenauigkeit: 0,5 % vom Messbereich

IO-Ports

- Verwendete Ports: 'A' sowie 'B' und 'GND'
- 1-Wire Baustein: 1 x DS2413
- Überspannungsschutz 15 kV (4 / 20 us)
- Ports per Software unabhängig voneinander als INPUT oder OUTPUT konfigurierbar.
- INPUT: Ports mit je 5 V / 100 uA über Schalter / Reed gegen 'GND'.
- Schaltschwelle bei 60 uA, damit auch ohne weitere Beschaltung als Lecksensor geeignet (zwei Drahtenden im Abstand von 1 cm an zu überwachender Stelle, an jeweiligen Port und GND angeschlossen. Anschlussbeispiel im Produktdatenblatt)
- OUTPUT: Open-Drain Low-Side (nach 'GND' schaltend) bis 28 V / 20 mA pro Port. Separate Spannungsversorgung von Verbrauchern notwendig.

Stör- und Überspannungsschutz

- Hochfrequenzfilter auf allen Anschlüssen
- 1-Wire Anschluss mit dreifachem Überspannungsschutz 30 kV / 25 A (8/20 μ s)

Betriebsbereich & Schutzklasse

- Umgebungstemperatur: -20 °C bis 85 °C
- Schutzklasse: III (nach DIN EN 60730)

Konformität / EMV-Richtlinien



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen.

- DIN EN 50090-2-2: Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude.
- DIN EN 61000-4-2: Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität.
- DIN EN 61000-4-3: Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder.
- DIN EN 61000-4-4: Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst.
- DIN EN 61000-4-5: Störfestigkeit gegen Stoßspannung.
- DIN EN 61000-6-1: Einhaltung der Grenzwerte für Störaussendung bei Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.
- DIN EN 61000-6-3: Einhaltung der Anforderungen für Störfestigkeit bei Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.
- RoHS-Konformität: Ja

Entsorgung



- Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Bei Austausch einer Baugruppe oder eines Bauteils: alte Baugruppe oder altes Bauteil umweltgerecht entsorgen

Support



Unsere Produkte verlassen nur einzeln geprüft unser Haus. Sollten Sie dennoch Unterstützung oder Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer des Produktes. Wenn Sie das Produkt direkt bei uns gekauft haben oder sonstige Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen haben oder eine Beratung benötigen, können Sie uns gerne kontaktieren. Für eine schnelle Bearbeitung Ihrer Anfrage nennen Sie uns bitte neben einer detaillierten Problembeschreibung auch die genaue Bezeichnung der Produkte, die verwendeten Leitungen und die ausgeführte Topologie sowie bei Server und Prof. Busmaster auch die Seriennummern.

So können Sie uns erreichen:

- Per eMail an support@wiregate.de
- Per Telefon unter +49-8092-25792-30

Unsere Hotline ist telefonisch für Sie erreichbar:

- | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------|
| • Montag bis Donnerstag: | 9.00 – 12.00 Uhr | 14.00 – 17.00 Uhr |
| • Freitag: | 9.00 – 12.00 Uhr | 14.00 – 15.00 Uhr |

Rechtliche Hinweise



WireGate ist eine eingetragene Wort-/Bildmarke der Elaborated Networks GmbH (ElabNET). Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch ElabNET in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben oder verbreitet werden.

1-Wire, iButton sind eingetragene Markenzeichen von Dallas Semiconductor Corp. EIB, KNX sind eingetragene Markenzeichen der KNX Association.

Verwendete Zeichnungen teilw. Public Domain / GFDL von Wikimedia Commons.

Die hier enthaltenen Informationen können ohne Benachrichtigung oder Ankündigung geändert werden. ElabNET stellt keine Ansprüche hinsichtlich der Vollständigkeit oder der Korrektheit der Informationen in diesem Dokument.

Bildverzeichnis: Elaborated Networks GmbH, Bonifatius Ametsbichler Photography, Fotolia: © VRD - Fotolia.com; © fotomek - Fotolia.com; © Jan Engel - Fotolia.com;

Elaborated Networks GmbH, Am Schammacher Feld 1, 85567 Grafing b. München
Tel: +49-8092-25792-40; Fax: +49-8092-25792-10; eMail: support@wiregate.de

© 2009-2017 Elaborated Networks GmbH, Doc ID: 2040 V1.1 / 2017-06-20 / www.wiregate.de