

Bedienungsanleitung Temperatursensor PRO für 1-Wire Bussystem

- Professioneller Temperatursensor für Privat, Schulen, öffentliche Gebäude und Firmen
- Hochgenauer Temperatursensor mit
- 12 Bit Auflösung
- Universelle Aufputz Montage
- Formschönes und hochwertiges Sensorgehäuse
- Anschluss per Schraubklemmen
- Einfache Spannungsversorgung

Anwendung:

- Temperatursensor für Heizungsregelung (Einzelraumregelung)
- Steuersensor für Lüftungsanlage



1 Einführung

Bevor Sie den Temperatursensor Pro in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

2 Produktbeschreibung

Mit dem Temperatursensor Pro ist eine einfache Überwachung von Raum- und Gebäudetemperaturen möglich. Der Sensor ist in einem formschönen Aufputz-Gehäuse verbaut und fügt sich sehr gut in modern eingerichtete Wohnräume ein.

Durch die großzügigen Lüftungsöffnungen erfasst der Temperatursensor sehr gut die Umgebungstemperatur. Für alle Arten von Heizkörper- und Heizungsregelungen ist ein genauer Temperatursensor ein wichtiger Istwert-Geber.

In Kombination mit 1-Wire ESERA Schaltmodulen / Binär Ausgängen ist eine sehr effektive und energiesparende Heizungsregelung (Einzelraumregelung) möglich.

Eine Kalibrierung des Temperatursensors ist nicht notwendig. Der Temperatursensor Pro kann ohne Wartezeit sofort in Betrieb genommen werden.

Der Temperatursensor Pro ist mit Schraubklemmen für die elektrische Verbindung der 1-Wire Busschnittstelle ausgestattet und kann im Standard Modus (3-Kabel, für Masse, 5V und Daten) oder im Parasitär Modus betrieben werden.

Jeder Temperatursensor hat eine individuelle Seriennummer. Der Temperatursensor, (DS18B20), hat eine hohe Auflösung von 12 Bit (0,06°C).

3 Auto-E-Connect® Support

Es wird auch das ESERA **Auto-E-Connect®** 1-Wire Plug and Play System für den 1-Wire Bus unterstützt. Damit sind vollautomatische Konfigurationen der 1-Wire Sensoren und Aktoren am 1-Wire Bus möglich. Es ist optimiert für industrielle Anwendungen und ermöglicht über die Sensor- und Chipdaten hinaus deutliche Mehrwerte.



Durch die Funktion Auto-E-Connect werden ESERA Chips, Sensoren und Aktoren vollautomatisch erkannt, passende Bibliotheken gestartet und fertig formatierte Daten ausgegeben.

Die Auto-E-Connect Funktionalität ist ab Mitte 2020 über 1-Wire Controller, 1-Wire Gateway's und 1-Wire ECO von ESERA verfügbar.

Weitergehende Informationen zu ESERA Auto-E-Connect entnehmen Sie bitte der ESERA Webseite, ESERA Config-Tool 3, bzw. dem Downloadbereich zu diesem Artikel im ESERA Webshop.

4 Technische Daten

1-Wire Baustein:	DS18B20 Temperatursensor
Messbereich:	-40°C bis +60°C für gesamten 1-Wire Temperatursensor Pro, Grenzwerte des Temperaturbereichs durch das Sensorgehäuse
Auflösung:	12 Bit
Betriebsspannung:	3V bis 5,5VDC
Stromaufnahme:	max. 1 mA
Genauigkeit:	+/- 0,5°C im Bereich von -10°C bis 85°C
Auflösung Temperatur:	9 - 12 Bit, 0,5°C bis 0,0625°C/ Bit, je nach gewählter Auflösung

5 Umgebungsbedingungen

Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	III
Temperatur, Betrieb:	-25°C bis 80°C, (Limitierung durch Trägersystem, Sensor -40°C bis +125°C)
Luftfeuchte:	10 - 90% (nicht kondensierend)
Abmessungen (außen):	80 x 80 x 29mm (LxBxH), passen für die Montage auf Unterputzdosen

6 Konformität

EN 50090-2-2
EN 61000-4-2, ESD
EN 61000-4-3, HF
EN 61000-4-4, Burst
EN 61000-4-5, Surge
EN 61000-6-1, Störfestigkeit
EN 61000-6-3, Störstrahlungen
RoHS

7 Software / Ansteuerung

Der Baustein wird per 1-Wire Befehl für DS18B20 Bausteine ausgelesen. Der Baustein wird in vielen Computerprogramme, wie ESERA-Station Loxone, IP-Symcon, OWFS, FHEM, (Linux) oder Micro Controller Anwendungen unterstützt.

8 Ansteuerung per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Die 1-Wire Schnittstelle des 1-Wire Temperatursensor Pro wird durch Standardbefehle für den Baustein DS18B20 gesteuert. Für die Umrechnung der Rohdaten des 1-Wire Bausteins hat der 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereits eine passende Formel hinterlegt. Es ist keine Zuweisung einer OWD Nummer notwendig.

8.1 Datenausgabe 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Für den ESERA-Automation 1-Wire Temperatursensor Pro werden nachfolgende Daten ausgegeben. Wenn Sie den Wert durch 100 teilen, erhalten Sie die Daten mit zwei Nachkommastellen.

Datenausgabe:

1_EVT|10:29:35

1_OWD1|2401 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Temperatur (°C) Beispiel: 24,01 °C

9 Anschlussbelegung

Der 1-Wire Temperatursensor Pro wird in der Ausführung mit Schraubklemmen geliefert.

Die Anschlussbelegung ist auf der Leiterplatte aufgedruckt.

Im Normal Mode ist der Sensor mit drei Kabeln, Masse, 1-Wire Data und 5V, zu versorgen.

Im Parasitär Mode wird der Sensor nur mit Masse und 1-Wire Data beschaltet. Es muss zusätzlich eine Verbindung zwischen 5V und Masse am Sensor hergestellt werden.

Hinweis: Grundlagen und Tipps zum 1-Wire Bussystem entnehmen Sie bitte unserem eBook im Shop unter <https://www.esera.de/service-support/dokumentation/>

10 Montage

Der Montageort muss vor Feuchtigkeit geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen und im geschützten Außenbereich eingesetzt werden.

Bei der Montage ist auf zugluftfreie Montage zu achten. Das Gerät ist zur Montage innerhalb eines Wohnraumes als ortsfestes Gerät vorgesehen.

11 1-Wire Netzwerk

Für kurze Anschlusslängen werden an das verwendete Kabel keine besonderen Anforderungen gestellt. Mit ungeschirmtem Kabel lässt sich in ungestörter Umgebung eine größere Anschlusslänge erzielen, da die kapazitive Busbelastung geringer ist. 60 m Gesamtlänge und mehr lassen sich ohne zusätzliche Maßnahmen problemlos erreichen.

In gestörter Umgebung sollte das Kabel abgeschirmt sein, um die Stömpfindlichkeit des Systems zu verbessern. Durch die höhere kapazitive Belastung verringert sich die maximal mögliche Anschlusslänge. Das Besondere an der Verdrahtung der Sensoren ist die „BUS-Technik“: Alle Sensoren werden parallel an einer dreiadrigen Leitung betrieben, über die sowohl die Speisung, als auch die Datenkommunikation abläuft.

12 Messgenauigkeit

Die Sensoren werden bei der Herstellung kalibriert und haben eine typische Messgenauigkeit von $\pm 0,5^\circ$ bei 23°C Einsatztemperatur. Zu den oberen und unteren Messbereichsgrenzen hin reduziert sich die Genauigkeit. Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt des DS18B20 Bausteins auf unserer Website.

13 Betriebsbedingungen

Der Sensor ist zur Temperaturmessung von Gasen vorgesehen. Die Maxim Temperatursensoren sind Halbleitersensoren. Die ungehausten Sensoren sind für Temperaturmessungen im Bereich von $-55 \dots +125^\circ\text{C}$ geeignet. Diese unter technischen Daten angegebenen Temperaturwerte sind Grenzwerte für den gesamten 1-Wire Temperatursensor Pro und dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden, da der Sensor sonst Schaden nehmen kann.

14 Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



15 Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860

- Alle Abschluss- bzw. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.
- Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.

- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, muss eine Elektrofachkraft hinzu gezogen werden.
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder die Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist.
- Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder dem Hersteller der verwendeten Baugruppen notwendig.
- Für Bedien- und Anschlussfehler, die außerhalb unseres Einflussbereiches liegen, übernehmen wir für daraus entstandene Schäden keinerlei Haftung.
- Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung und der zugehörigen Bauanleitung ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Ohne Fehlerbeschreibung ist eine Reparatur nicht möglich. Zeitaufwändige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir zusätzlich berechnen.
- Bei Installationen und beim Umgang mit späteren netzspannungsführenden Teilen sind unbedingt die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.
- Geräte, die an einer Spannung größer 35 VDC/ 12mA betrieben werden, dürfen nur von Elektrofachkräften angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.
- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Sicherheitstrenntransformator vorgeschaltet oder ein geeignetes Netzteil verwendet werden.
- Nach Einbau ist die erforderliche Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durchzuführen.

16 Gewährleistung

ESERA GmbH gewährleistet, dass die verkaufte Ware zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs frei von Material- und Fabrikationsfehlern ist und die vertraglich zugesicherten Eigenschaften hat. Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von zwei Jahren ab Rechnungsstellung. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf den betriebsgewöhnlichen Verschleiß bzw. die normale Abnutzung. Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz, z.B. wegen Nichterfüllung, Verschulden bei Vertragsschluss, Verletzung vertraglicher Nebenverpflichtungen, Mangelfolgeschäden, Schäden aus unerlaubter Handlung und sonstigen Rechtsgründen sind ausgeschlossen. Ausnehmend davon haftet

ESERA GmbH beim Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft, bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz sind davon nicht betroffen. Sollten Mängel auftreten, die ESERA GmbH zu vertreten hat, und ist im Falle des Umtausches der Ware auch die Ersatzlieferung mangelhaft, so steht dem Käufer das Recht auf Wandlung oder Minderung zu. ESERA GmbH übernimmt eine Haftung weder für die ständige und ununterbrochene Verfügbarkeit von ESERA GmbH noch für technische oder elektronische Fehler des Online-Angebots.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen. Sollten Sie Unterlagen oder Informationen zu älteren Versionen benötigen, melden Sie sich per Mail an info@esera.de

17 Warenzeichen

Alle aufgeführten Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen, (auch solche, die nicht explizit gekennzeichnet sind), sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder sonstige urheberrechtlich oder Marken- bzw. titelrechtlich geschützte Bezeichnungen ihrer jeweiligen Eigentümer und werden von uns als solche ausdrücklich anerkannt. Die Nennung dieser Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen geschieht lediglich zu Identifikationszwecken und stellt keinen irgendwie gearteten Anspruch von ESERA GmbH an, bzw. auf diese Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen dar. Zudem kann aus dem Erscheinen auf den Webseiten von ESERA GmbH nicht darauf geschlossen werden, dass Bezeichnungen, Logos oder Namen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

ESERA und Auto-E-Connect sind eingetragene Warenzeichen der ESERA GmbH.

18 Kontakt

ESERA GmbH
 Adelindastrasse 20
 87600 Kaufbeuren
 Tel.: +49 8341 999 80-0
 Fax: +49 8341 999 80-10

www.esera.de

info@esera.de

WEEE-Nummer: DE30249510