

Bedienungsanleitung 1-Wire Temperatursensor Wasserdicht

- Hochgenauer Sensor zur Erfassung von Temperaturen in Außen- oder Feuchtigkeitsbereichen
- Anwendbar z.B. für Wintergärten, Kühlhäuser oder andere dauerhaft feuchte Umgebungen
- Temperatursensor mit 12-Bit Auflösung
- Wasserdichtes Aufbaugehäuse
- Anschluss per schraubenlose Push In Klemmen bis 1,5qmm Kabelquerschnitt
- Einfache Montage

- Anwendung:
- Heizungsregelung
- Steuerung Lüftungsanlage



1 Einführung

Bevor Sie mit der Montage des Moduls und Inbetriebnahme beginnen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

2 Produktbeschreibung

Mit dem 1-Wire Temperatursensor Wasserdicht können auf einfache Weise Temperaturen in dauerhaft feuchten Umgebungen erfasst werden. Durch die Montage des Sensorelements innerhalb des Gehäuses sind kurzfristige Messwertverfälschungen durch Zugluft oder Windböen sehr stark reduziert. Das Sensorelement erfasst einen weiten Temperaturbereich von -55° bis +125°C.

Das stabile Kunststoffgehäuse ist für IP64 Umgebungen vorgesehen. Die Kabeleinführung ist durch Schraub-Würgenippel ausgeführt.

Eine Kalibrierung der Sensoren ist nicht notwendig. Sie können ohne Wartezeit sofort in Betrieb genommen werden.

Das Sensormodul ist mit schraubenlosen Push In Klemmen ausgestattet und kann im 1-Wire Netzwerk mit drei Leitern (Masse, 5V und Daten) oder im Parasitär Mode betrieben werden.

Jeder Temperatursensor hat eine individuelle Seriennummer. Der Temperatursensor (DS18B20) ist sehr genau und hat eine hohe Auflösung von 0,06°C (12Bit). Der Temperatursensor DS18B20 kann im „Parasitär“ und Standard Mode betrieben werden.

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 (Temperatur Sensor)
Anzahl Sensoren:	1
Schnittstelle:	1-Wire Bus (5V, Data und Masse)
Genauigkeit Temperatur:	0,5° im Bereich von -10°C bis 85°C
Temperaturbereich Sensorelement:	-55 bis +125°C
Auflösung Temperatur:	9 - 12 Bit, 0,5°C - 0,0625°C/Bit je nach gewählter Auflösung
Betriebsspannung:	3 - 5,5 VDC
Stromaufnahme	Standby: ca. 750nA, Messzyklus: ca. 1,2mA
Anschluss:	Push In Klemmen (bis 1,5qmm Kabelquerschnitt)

5 Umgebungsbedingungen

Temperatur, Betrieb/Lagerung:	-40°C bis +80°C Limitierung durch Gehäuse, Sensor selbst hat einen Messbereich von -55°C bis +125°C
Luftfeuchte:	10 - 100% (nicht kondensierend)
Abmessungen:	65 x 65 x 40mm (B x H x T)
Schutzklasse:	III
Schutzart:	IP65 (Wasserdicht)

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

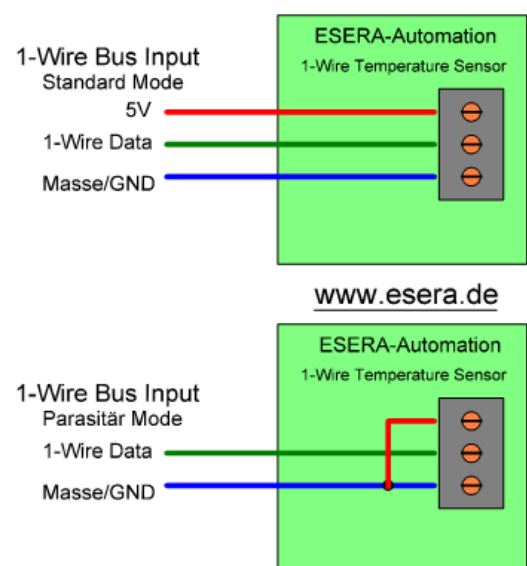
7 Anschlussplan

Der 1-Wire Temperatursensor Wasserdicht wird per Push In Klemme angeschlossen. Die Anschlussbelegung ist auf der Leiterplatte aufgedruckt.

Im Standard Mode wird der Sensor mit drei Kabeln, Masse, 1-Wire Data und 5V angeschlossen.

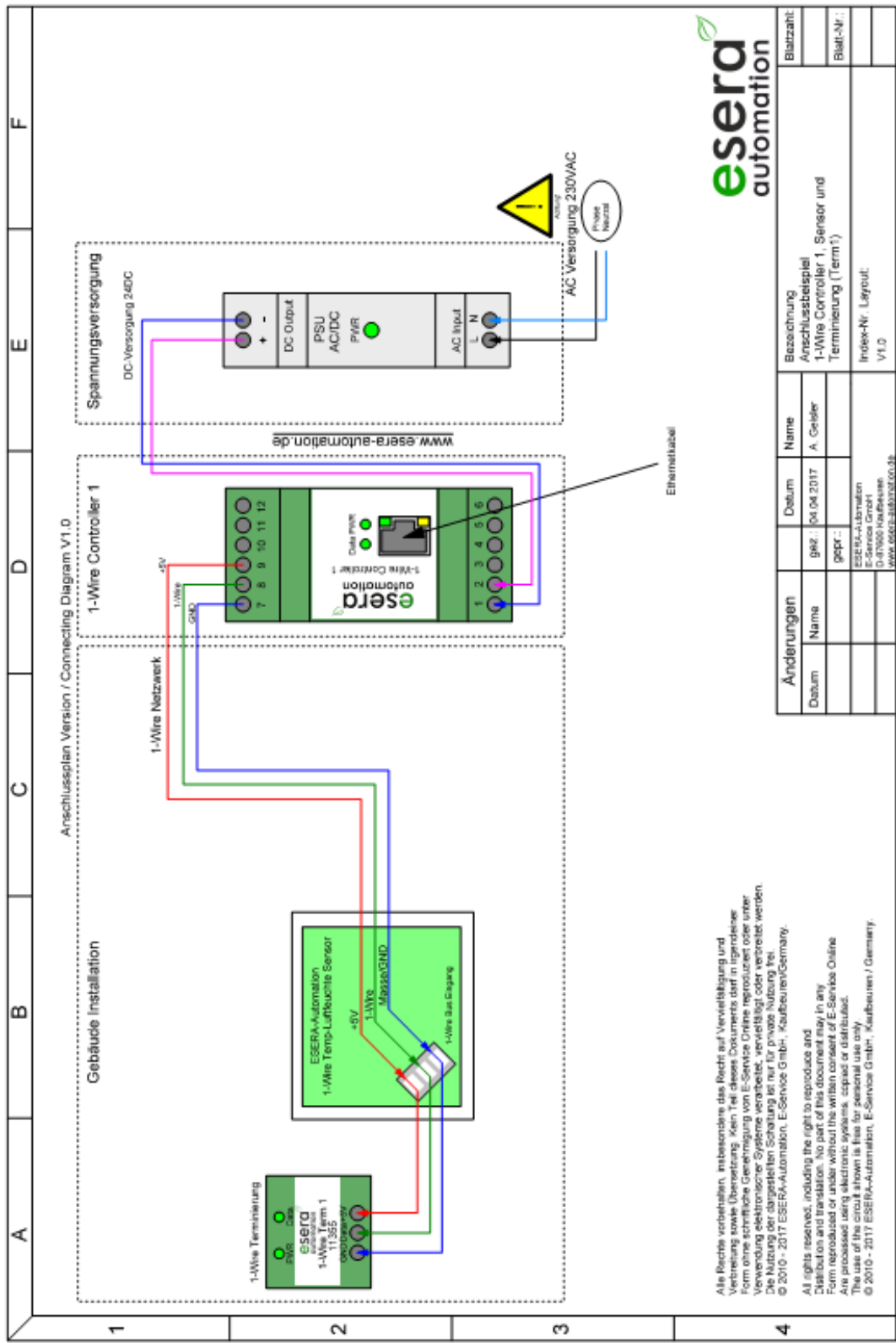
Im Parasitär Mode wird der Sensor nur mit Masse und 1-Wire Data beschaltet. Zu beachten ist in diesem Fall, dass zusätzlich eine Verbindung zwischen 5V und Masse am Sensor hergestellt werden muss.

Hinweis: Grundlagen und Tipps zum 1-Wire Bussystem finden Sie im ESERA Online Shop unter <https://www.esera.de/1-wire-grundlagen/> oder entnehmen Sie bitte unserem eBook im Shop unter Schulung/Dokumentation (<https://www.esera.de/service-support/dokumentation/352/grundlagen-1-wire-bus-ebook?number=11901>)



8 Anwendungsbeispiel

1-Wire Temperatursensor in Kombination mit dem ESERA 1-Wire Controller 1 und Busterminierung.



9 Software / Ansteuerung

Der Baustein wird per 1-Wire Befehlen für DS18B20 Baustein ausgelesen und von vielen Steuerungen, wie z.B Loxone, WAGO SPS (per OWOS), OWFS, FHEM, IP-Symcon, Smart1, PowerDog oder Microcontroller Anwendungen unterstützt.

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

Die Ansteuerung und Datenausgabe des 1-Wire Temperatursensor Wasserdicht über den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway ist sehr vereinfacht. Die aktuellen Sensordaten werden fortlaufend ausgegeben. Es ist keine Abfrage der Daten notwendig und vorhanden.

Es ist keine Artikelzuweisung notwendig. Sie erhalten direkt den aktuellen Temperaturwert mit zwei Nachkommastellen* (als Ganzzahlwert). Damit sind keine weiteren Formeln notwendig.

10.1 Datenausgabe 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway

Für die ESERA-Automation Module werden nachfolgende Datenformate ausgegeben.

*Wenn Sie den Wert durch 100 teilen, erhalten Sie den Temperaturwert mit zwei Nachkommastellen.

Datenausgabe

1_OWD1|2008 => Controller Nr._Baustein Nr._Datensatz|Temperatur (°C) Beispiel: 20,08 °C

Weitergehende Informationen zu den Möglichkeiten und Befehlen entnehmen Sie dem aktuellen Programmierhandbuch des 1-Wire Controller /1-Wire Gateway, das Sie innerhalb des ESERA Config Tool 3 finden.

11 Integration in IP-Symcon / ESERA-Station

Über unsere Webseite stellen wir ESERA IP-Symcon Softwaremodule für einfache Integration des Sensors in IP-Symcon per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Skripte mehr notwendig.

Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen/IP-Symcon-Integration“ <https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/ip-symcon-integration/>

Für die konventionelle Verbindung über 1-Wire Buskoppler finden Sie Downloadbereich des Artikels ein Skript. Details finden Sie innerhalb des Beispielskripts.

12 Integration in Loxone

Über den Shop stellen wir ein Beispielprojekt u. A. für das Einlesen von Temperatur per 1-Wire Controller 1 bereit. Details siehe hier:

<https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/loxone-integration/demo-1-wire-controller-1-loxone-integration/>

13 Integration in FHEM

Für die Integration in die Open Source Automationssoftware FHEM stellen wir ein Softwaremodul für einfache Integration des Sensors in FHEM per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Auswerteskripte mehr notwendig.

Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen/FHEM-Integration“ <https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/fhem-integration/>

14 Montage

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen. Die Betriebslage ist beliebig. Das Gerät ist zur Montage auf glatte Flächen als ortsfestes Gerät vorgesehen.

15 Betriebsbedingungen

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen.

Im Zuge der Montage ist bei Bildung von Kondenswasser eine Akklimatisierungszeit von mindestens 2 Stunden abzuwarten. Nach Verschließen des Gehäusedeckels ist der Sensor für den Innen- und Außenbereich mit dauerhaft hoher Luftfeuchte und direkter Feuchtigkeitseinwirkung, z.B. Regen und Schneefall vorgesehen.

Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein könnten.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt. Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2020

16 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!



17 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 Anschluss- 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 hinzugezogen 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.

18 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

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ohne ausdrückliche Zustimmung von ESERA GmbH nicht erlaubt. Technische Änderungen vorbehalten. © ESERA GmbH, ESERA-Automation 2020

19 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.

20 Kontakt

ESERA GmbH
Adelindastrasse 20
87600 Kaufbeuren
Deutschland
Tel.: +49 8341 999 80-0
Fax: +49 8341 999 80-10
www.esera.de
info@esera.de
WEEE-Nummer: DE30249510