

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren



1. Allgemein

Der Modbus Gateway verbindet 1-Wire Sensoren wie DS18S20 und DS18B20 mit Ihrem Heimnetzwerk und stellt die Werte auf der internen Webseite, abrufbar mit Modbus TCP/IP und kann die Werte auch via MQTT an einen MQTT Broker senden.

Er verfügt über zwei 1-Wire Schnittstelle zu den Sensoren und 2,4Ghz WLAN für ihr Wifi Netzwerk.

Die 1-Wire Schnittstelle wird über 3 Adern und ein verdrilltest geschirmtes 3-Adriges Kabel hergestellt, die Anschlussklemmen sind mit 5V / Sig und GND gekennzeichnet

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

2. Anschluss Spannungsversorgung:

L und N Anschluss Primärseite Netzspannung 230V AC

Gefahrenhinweise!

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

3. Konfiguration WLAN:

Nach erfolgter Spannungsversorgung stellt das Gateway einen WLAN-Hotspot zu Verfügung, Verbinden Sie sich mit diesem.

Hotspot Name: „1-Wire-Gateway“

Passwort: „12345678“

IP-Adresse des Gateway: „192.168.4.1“

Zugangsdaten für die Einstellungen:

Benutzername: admin

Passwort: admin

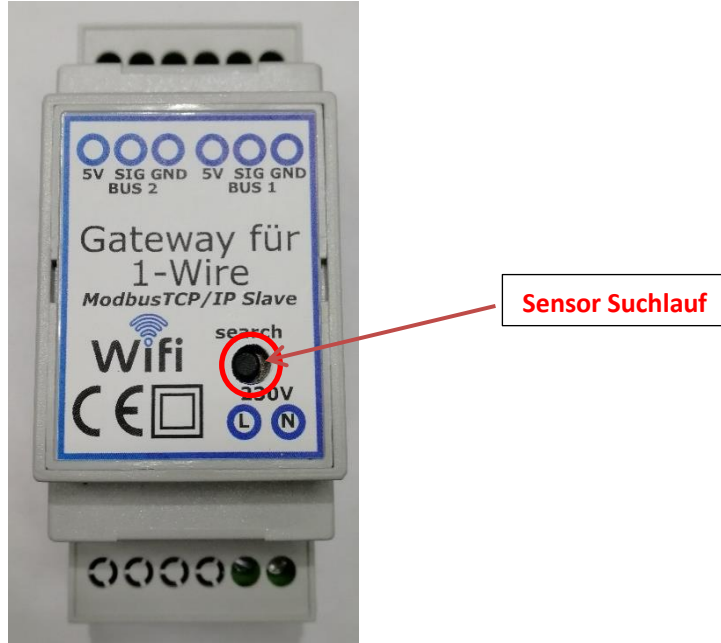
WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

* Administrator			Zugangsdaten Benutzer für die Einstellungen
AdminUser	admin		Zugangsdaten Passwort für die Einstellungen
AdminPassword	admin		Bei Verlust der Zugangsdaten besteht keine Möglichkeit auf dem Gateway zuzugreifen!
* Daten für WiFi Access Point			Abschaltzeit des AP in Minuten 0 = Dauerhaft aktiv
AP_switch_off_minutes	10		Hostname des Access Point
Hostname	1-Wire-Gatway		Password des Access Point
Password	12345678		
* Daten für WiFi Router SSID und Passwort			
WIFI_active	1		0 = WIFI deaktiviert / 1 = WIFI aktiviert
			Achtung! Stellen Sie beim aktivieren des WLAN sicher, dass sie die korrekte SSID und Passwort eingetragen haben
AP_SSID	**SSID**		SSID des WLAN Routers
AP_Password	**Passwort**		Password des WLAN Routers
AP_Hostname	Modbus-Gateway		Hostname des Gateways im Netzwerk
IP_DHCP	0		0 = DHCP deaktiviert / 1 = DHCP aktiviert
IP_STATIC	192.168.178.19		IP-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
DNS_STATIC	192.168.178.1		DNS-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
GW_STATIC	192.168.178.1		Gateway-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
Subnet_STATIC	255.255.255.0		Subnet-Adresse, wenn DHCP deaktiviert
* Daten für MQTT			
MQTT_active	0		0 = MQTT deaktiviert / 1 = MQTT aktiviert
MQTT_Host_IP	192.168.178.80		IP-Adresse des MQTT Server/Broker
MQTT_port	1883		Port des MQTT Server/Broker
MQTT_LAN_WLAN	0		MQTT über LAN oder WLAN / 0 = LAN / 1 = WLAN
MQTT_Benutzer	MQTT-User		Benutzername für den MQTT Server/Broker
MQTT_Passwort	MQTT-Password		Password für den MQTT Server/Broker
MQTT_Topic	Gateway		MQTT Topic max. 20 Zeichen
B1S1 Sensor	1		Sensorname 1 an Bus 1
B1S2 Sensor	2		Sensorname 2 an Bus 1
B1S3 Sensor	3		Sensorname 3 an Bus 1
B1S4 Sensor	4		Sensorname 4 an Bus 1
B1S5 Sensor	5		Sensorname 5 an Bus 1
B1S6 Sensor	6		Sensorname 6 an Bus 1
B1S7 Sensor	7		Sensorname 7 an Bus 1
B1S8 Sensor	8		Sensorname 8 an Bus 1
B2S1 Sensor	1		Sensorname 1 an Bus 2
B2S2 Sensor	2		Sensorname 2 an Bus 2
B2S3 Sensor	3		Sensorname 3 an Bus 2
B2S4 Sensor	4		Sensorname 4 an Bus 2
B2S5 Sensor	5		Sensorname 5 an Bus 2
B2S6 Sensor	6		Sensorname 6 an Bus 2
B2S7 Sensor	7		Sensorname 7 an Bus 2
B2S8 Sensor	8		Sensorname 8 an Bus 2

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

4. 1-Wire Sensoren suchen:

Um einen Suchlauf aller angeschlossenen 1-Wire Sensoren zu starten drücken sie für mindestens eine Sekunde den Taster auf der Gehäuseoberseite.



Bei einem erneuten Suchlauf werden die neu gefundenen Sensoren hinten angeordnet, sollte ein bereits vorhandener Sensor nicht mehr gefunden werden und ist anstelle dessen ein neuer Sensor vorhanden wird der alte durch den neuen ersetzt, dies macht einen Sensortausch sehr einfach da die restlichen Sensoren an der ursprünglichen Stelle verbleiben.

Beispiel:

Erster Sensorsuchlauf:

Es werden 4 Sensoren gefunden:

- Sensor 1 (ID 1090EA6001080065) erhält die Modbus Adresse 30003
- Sensor 2 (ID 1090EA6001080066) erhält die Modbus Adresse 30004
- Sensor 3 (ID 1090EA6001080067) erhält die Modbus Adresse 30005
- Sensor 4 (ID 1090EA6001080068) erhält die Modbus Adresse 30006

Sensor 2 (ID 1090EA6001080066) geht defekt und wird gegen einen neuen mit der ID 1090EA6001080062 ersetzt, bei üblichen Systemen würde dieser neue Sensor mit niedriger ID die komplette Reihenfolge verschieben, nicht so bei diesem Intelligenten Gateway

Zweiter Sensorsuchlauf wird gestartet:

Es werden wieder 4 Sensoren gefunden

- Sensor 1 (ID 1090EA6001080065) erhält die Modbus Adresse 30003
- Sensor 2 (ID 1090EA6001080062) erhält die Modbus Adresse 30004
- Sensor 3 (ID 1090EA6001080067) erhält die Modbus Adresse 30005
- Sensor 4 (ID 1090EA6001080068) erhält die Modbus Adresse 30006

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

5. Modbus TCP/IP

Data Coding:

Alle Werte werden als 16bit Werte (1 Register) übertragen

Alle Werte können mit dem Function Code 04 (Read Input Register (3X Register) abgefragt werden)

Modbus Register Read Input Register (FC 4)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Input Register Parameter		
		Beschreibung	Einheit	Multiplikator
30001	1	Reserve		
30002	2	Reserve		
30003	3	Bus 1 Temperatursensor 1	Grad Celsius	100
30004	4	Bus 1 Temperatursensor 2	Grad Celsius	100
30005	5	Bus 1 Temperatursensor 3	Grad Celsius	100
30006	6	Bus 1 Temperatursensor 4	Grad Celsius	100
30007	7	Bus 1 Temperatursensor 5	Grad Celsius	100
30008	8	Bus 1 Temperatursensor 6	Grad Celsius	100
30009	9	Bus 1 Temperatursensor 7	Grad Celsius	100
30010	10	Bus 1 Temperatursensor 8	Grad Celsius	100
30011	11	Bus 2 Temperatursensor 1	Grad Celsius	100
30012	12	Bus 2 Temperatursensor 2	Grad Celsius	100
30013	13	Bus 2 Temperatursensor 3	Grad Celsius	100
30014	14	Bus 2 Temperatursensor 4	Grad Celsius	100
30015	15	Bus 2 Temperatursensor 5	Grad Celsius	100
30016	16	Bus 2 Temperatursensor 6	Grad Celsius	100
30017	17	Bus 2 Temperatursensor 7	Grad Celsius	100
30018	18	Bus 2 Temperatursensor 8	Grad Celsius	100

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

6. MQTT Werte:

Folgende Werte werden via MQTT Protokoll an den MQTT Broker übertragen:

Es werden nur die Werte der angeschlossenen Sensoren übertragen!

Wert	Einheit
Bus 1 Temperatursensor 1	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 2	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 3	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 4	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 5	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 6	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 7	Grad Celsius
Bus 1 Temperatursensor 8	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 1	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 2	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 3	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 4	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 5	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 6	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 7	Grad Celsius
Bus 2 Temperatursensor 8	Grad Celsius

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

7. Webserver:

Es werden alle Temperatur-Werte der angeschlossenen Sensoren direkt auf dem Integrierten Webserver und Hotspot) dargestellt, die Seite aktualisiert sich alle 30 Sekunden selbstständig, somit sehen Sie immer die aktuellen Werte.

[Startpage](#)

1-Wire Modbus TCP/IP Gateway

Sensor	Temperature
Bus 1 Pooltemperatur	9.00
Bus 1 Sensor 2	0.00
Bus 1 Sensor 3	0.00
Bus 1 Sensor 4	0.00
Bus 1 Sensor 5	0.00
Bus 1 Sensor 6	0.00
Bus 1 Sensor 7	0.00
Bus 1 Sensor 8	0.00
Bus 2 Sensor 1	0.00
Bus 2 Sensor 2	0.00
Bus 2 Sensor 3	0.00
Bus 2 Sensor 4	0.00
Bus 2 Sensor 5	0.00
Bus 2 Sensor 6	0.00
Bus 2 Sensor 7	0.00
Bus 2 Sensor 8	0.00

V3.0

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

8. Auslesetool für das 1-Wire Gateway:

Um eine Verbindung zum Gateway herstellen zu können, stellen Sie sicher dass sich Ihr PC im selben IP-Adressbereich (192.168.178.***) wie der Gateway befindet.

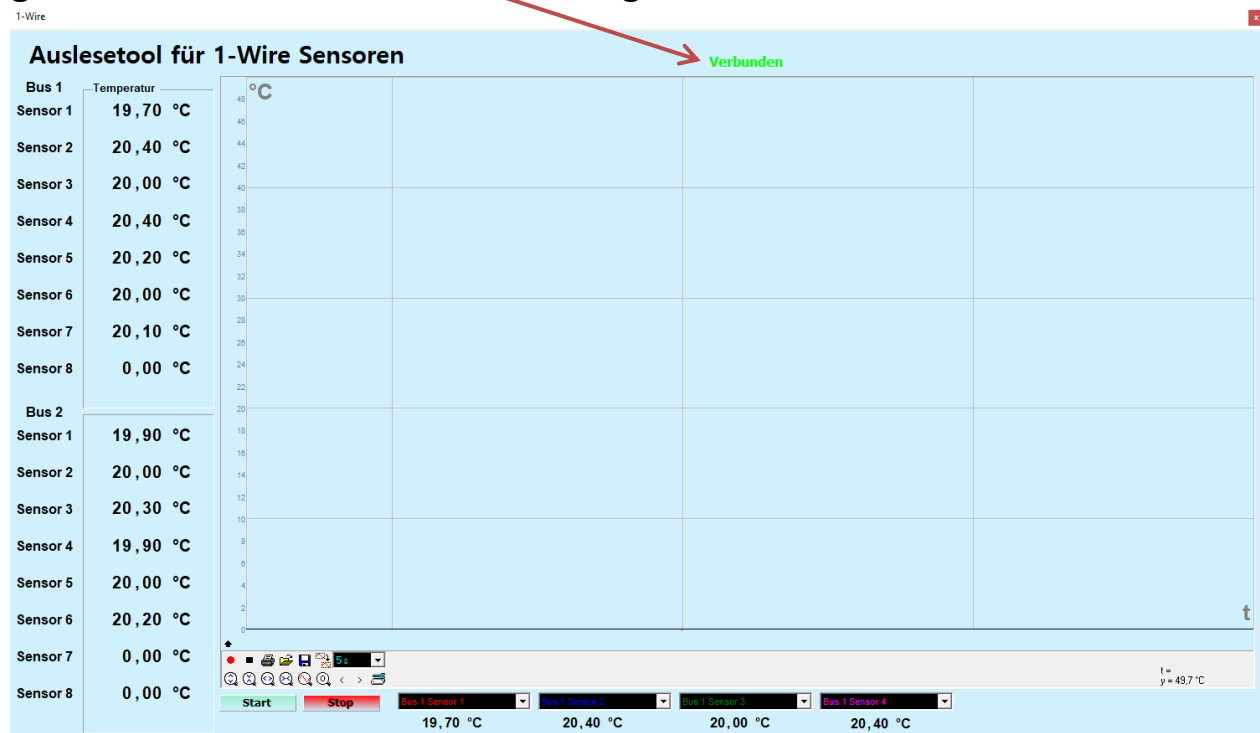
(Standard IP-Adresse des Gateways = 192.168.178.16)

Zum Öffnen des Auslesetools starten Sie die Auslesetool_1-Wire.EXE

INFO:

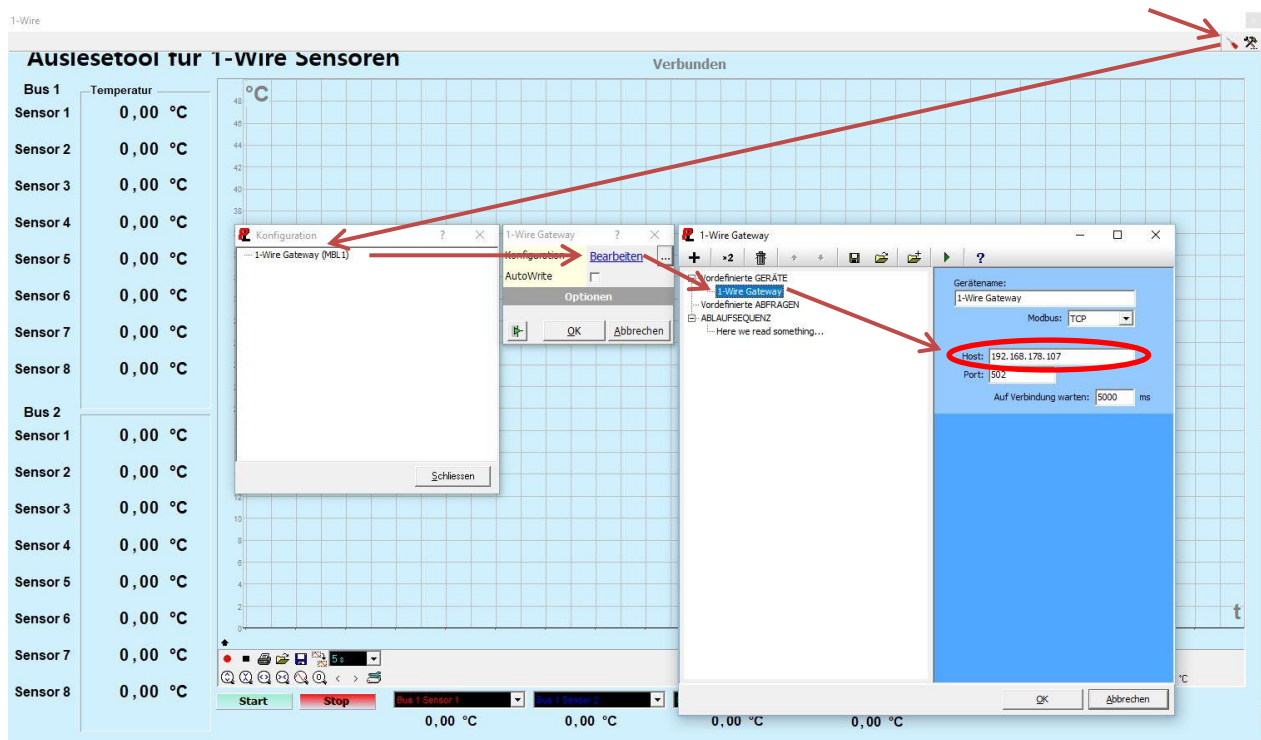
Sollte keine Verbindung zum Gateway möglich sein startet das Programm verzögert da beim Start auch die Verbindung abgefragt wird.

Ist das Auslesetool mit dem Gateway verbunden wird dies durch eine grüne Leuchtschrift „Verbunden“ signalisiert.



WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

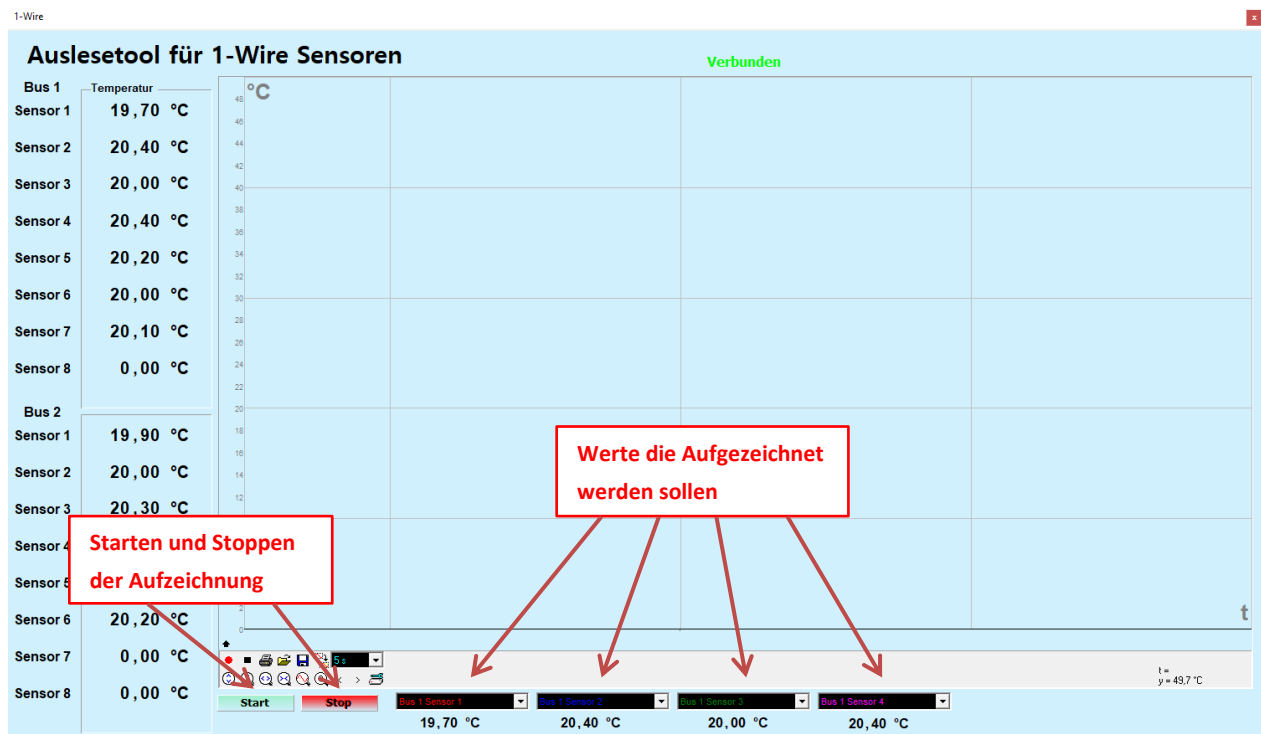
IP-Adresse im Auslesetool anpassen:



Um sich nach ändern der IP-Adresse wieder mit dem Gateway verbinden zu können müssen Sie die IP-Adresse des PC wieder auf den gleichen IP-Adressbereich einstellen und am Auslesetool die neue IP-Adresse des Gateway einstellen. Dazu führen Sie folgende Schritte durch:

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

Aufzeichnung mit dem Auslesetool:



Die Werte werden zusätzlich in eine Text-Datei gespeichert die Sie zur Weiterverarbeitung im Excel öffnen können.

Die Text-Datei finden Sie im Hauptverzeichnis des Aufzeichnungstool im Ordner „Data“.

WLAN Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

9. Technische Daten:

Spannungsversorgung:	180-240V / 50/60Hz
Leistungsaufnahme max:	1,5W
1-Wire:	2x 1-Wire Bus
Modbus TCP/IP:	WiFi: 2,4GHz / Ethernet: 10/100Mbit RJ45
Temperatur Umgebung:	-5 °C bis +45 °C
Lager-/Transport:	-25 °C bis +70 °C
Feuchte Umgebung:	max. 93 % r. F., Betauung nicht zulässig
Gehäuse:	
Schutzart:	IP20 nach DIN EN 60529
Baubreite:	2 TE / 35 mm
Anschluss:	Schraubklemmen
	0,5mm ² - 1,5mm ² feindrätig mit Aderendhülsen

10. Bestimmungsgemäße Verwendung:

Das Gateway ist dazu entwickelt, 1-Wire Temperatursensoren auszulesen und einer verbundenen Home Automation Soft/Hardware über Modbus TCP/IP oder MQTT zur Verfügung zu stellen. Das Gateway muss dazu in einen dafür vorgesehenen Zählerschrank oder Verteilerschrank eingebaut sein, anderer Einsatz ist nicht vorgesehen.

Ein Einsatz dieses Gateway für Zeitkritische oder Sicherheitsrelevante Steuerungsaufgaben ist nicht gestattet.

Wenn Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwenden, können Sach- und Personenschäden die Folge sein.

11. Gewährleistung:

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an uns zurück.

Adresse:
HöSi
Haidvolk 1
94140 Ering

Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, dass sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.



EG-Konformitätserklärung

Original-Konformitätserklärung

Hersteller / Bevollmächtigter:

Firmenname: HöSi

Straße: Haidvolk 1

Ort: 94140 Ering

Land: Deutschland

Bevollmächtigte Person,
für die Zusammenstellung der technischen
Unterlagen:

Simon Hölldobler

Produkt:

WLAN Gateway für 1-Wire (1-Wire zu TCP/IP)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:

Niederspannungsrichtlinie:

2014/35/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt; Amtsblatt der EU L96, 29/03/2014, S.357-374

EMV-Richtlinie:

2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt EU L96, 29/03/2014, S 79-106

Anbringung der CE-Kennzeichnung

Mit den Vorschriften folgender Europäischen Richtlinie(n) übereinstimmt:

RED Richtlinie 2014/53/EU

ROHS – Richtlinie 2011/65/EU

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produkts mit den Vorschriften der Angewandten Richtlinie(n) wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen /Vorschriften:

Harmonisierte Normen

Referenznummer	Ausgabedatum
EN 61000-4-2	(2009)
EN 61000-4-3	(2006)
EN 61000-4-4	(2012)
EN 61000-4-5	(2015)
EN 61000-4-6	(2014)
EN 300 328 V2.11	(2016-11)
EN 300 220 V3.11:	(2017)
CB IEC62368-1 (ed.2)	

Ering am Inn, 02.06.2017

Simon Hölldobler

Ort, Datum

Vorname, Name, Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sind zu beachten.