

Modbus TCP/IP Gateway für 1-Wire Sensoren

Der Modbus Gateway verbindet 1-Wire Sensoren wie DS18S20 und DS18B20 mit Ihrem Heimnetzwerk.

Er verfügt über eine 1-Wire Schnittstelle zu den Sensoren und eine RJ45 Ethernet Schnittstelle für ihr 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

Modbus TCP/IP (Standard IP Adresse: 192.168.178.16)

Data Coding:

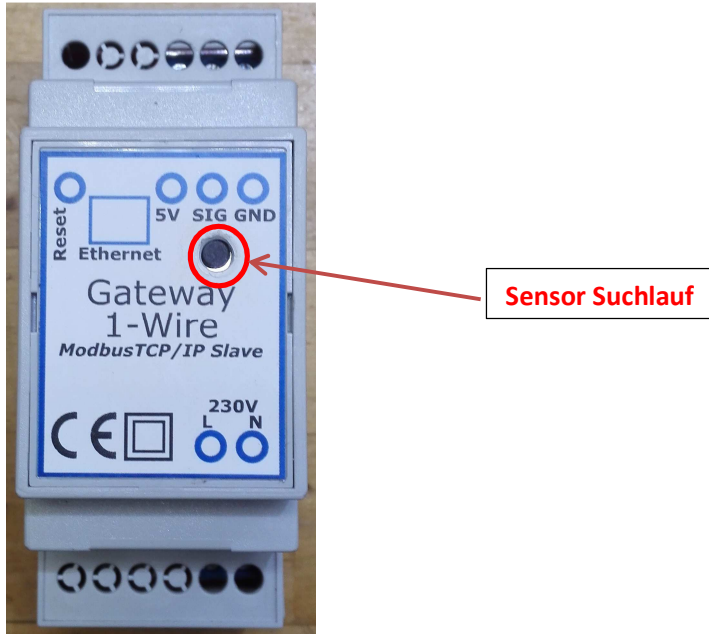
Alle Werte werden als 16bit Werte (1 Register)übertragen

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

Die IP-Adresse des Gateways kann mit Function Code 16 (Write Multiple Registers) neu geschrieben werden.

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

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	Temperatursensor 1	Grad Celsius	100
30004	4	Temperatursensor 2	Grad Celsius	100
30005	5	Temperatursensor 3	Grad Celsius	100
30006	6	Temperatursensor 4	Grad Celsius	100
30007	7	Temperatursensor 5	Grad Celsius	100
30008	8	Temperatursensor 6	Grad Celsius	100
30009	9	Temperatursensor 7	Grad Celsius	100
30010	10	Temperatursensor 8	Grad Celsius	100

Read Input Register (FC 16)

Adresse (Register)	Parameter Nummer	Gateway Register Parameter		Modbus Protokoll Start Adresse	
		Beschreibung	Einheit	High Byte	Low Byte
40101	1	Gateway IP-Adresse Segment 1 (192)	--		
40102	2	Gateway IP-Adresse Segment 2 (168)	--		
40103	3	Gateway IP-Adresse Segment 3 (178)	--		
40104	4	Gateway IP-Adresse Segment 4 (16)	--		
40105	5	Gateway IP-Gateway Segment 1 (192)	--		
40106	6	Gateway IP-Gateway Segment 2 (168)	--		
40107	7	Gateway IP-Gateway Segment 3 (178)	--		
40108	8	Gateway IP-Gateway Segment 4 (1)	--		
40109	9	Gateway IP-Subnetmask Segment 1 (255)	--		
40110	10	Gateway IP-Subnetmask Segment 2 (255)	--		
40111	11	Gateway IP-Subnetmask Segment 3 (255)	--		
40112	12	Gateway IP-Subnetmask Segment 4 (0)	--		

Auslesetool für das 1-Wire Gateway:

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

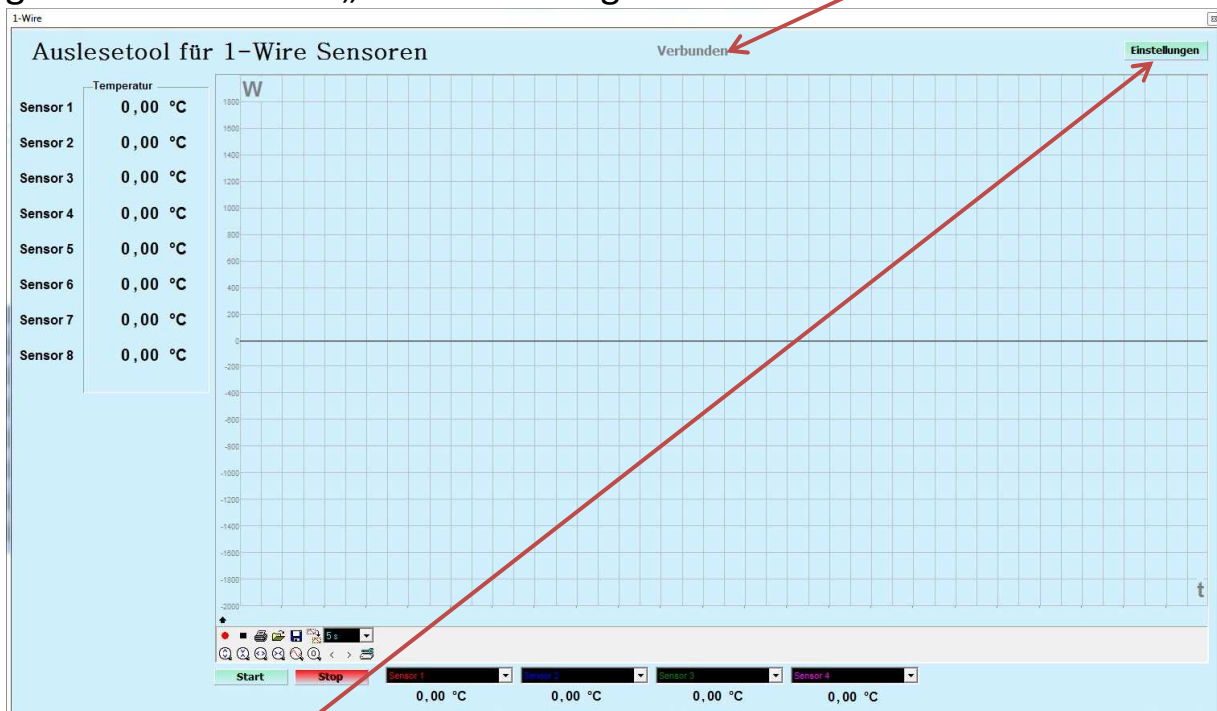
(Standard IP-Adresse des Gateway = 192.168.178.16)

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

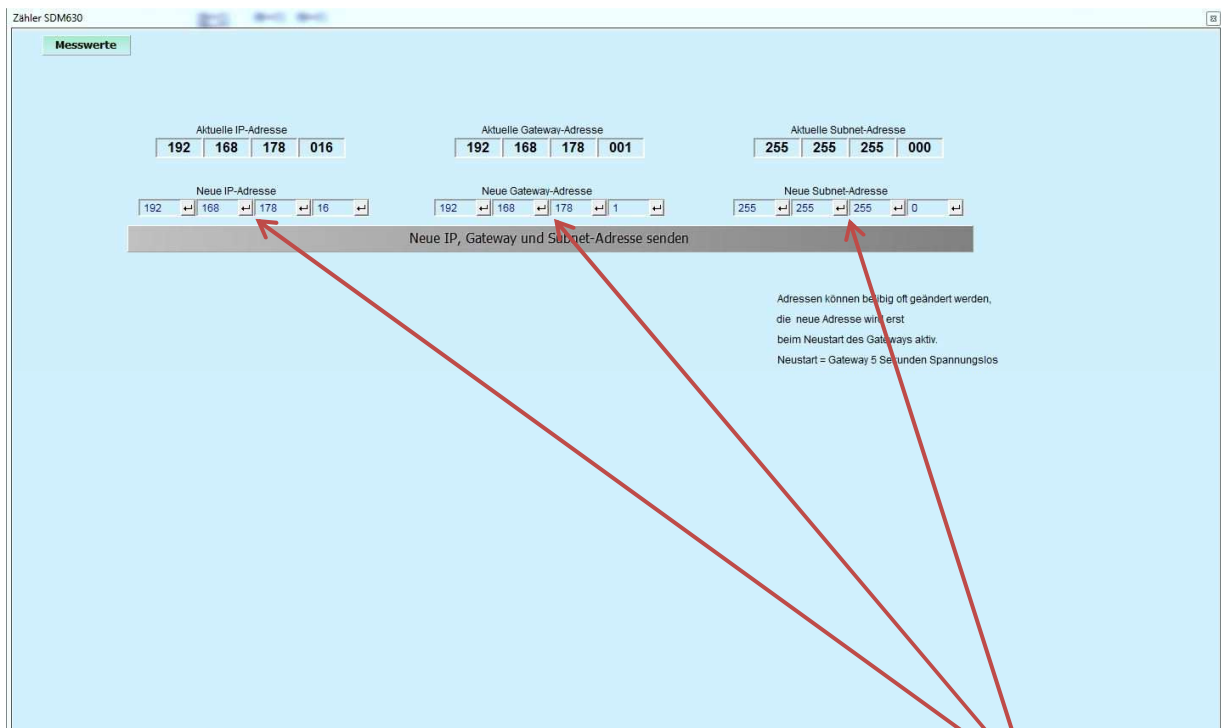
INFO:

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.



Unter Einstellungen können die Netzwerkeinstellungen geändert werden.



Zum Ändern der Netzwerkeinstellungen des Gateways neue Adressen hier eintragen und auf „Neue IP senden“ klicken, anschließend den Gateway für 5 Sekunden vom Stromnetz trennen, der Gateway startet anschließend mit den neuen Netzwerkadressen.

Achtung:

Damit die IP-Änderung vorgenommen werden kann muss das Auslesetool mit dem Gateway verbunden sein.

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:

1

2

3

4

Zeile 1 markieren (2)
Anschließend auf ändern klicken (3)
Im neuen Popup die neue IP-Adresse des Gateways eintragen und mit OK bestätigen. (4)
Schritt 2 bis 4 für jede Zeile durchführen.

Bezeichnung	Name	Verbindung	Wert
1.MBTCP-1	Modbus/TCP-Read Input Registers	ADDRESS	192.168.178.16
1.MBTCP-2	Modbus/TCP-Read Input Registers	ADDRESS	192.168.178.16
1.MBTCP-3	Modbus/TCP-Read Input Registers	ADDRESS	192.168.178.16
1.MBTCP-4	Modbus/TCP-Write Multiple Registers	ADDRESS	192.168.178.16

Modbus/TCP-Read Input Regist...
ADDRESS 192.168.178.16
OK Abbrechen

Ändern... OK Abbrechen

Beispiel 1:

Router: 192.168.178.1
PC: 192.168.178.2
Gateway: 192.168.178.16

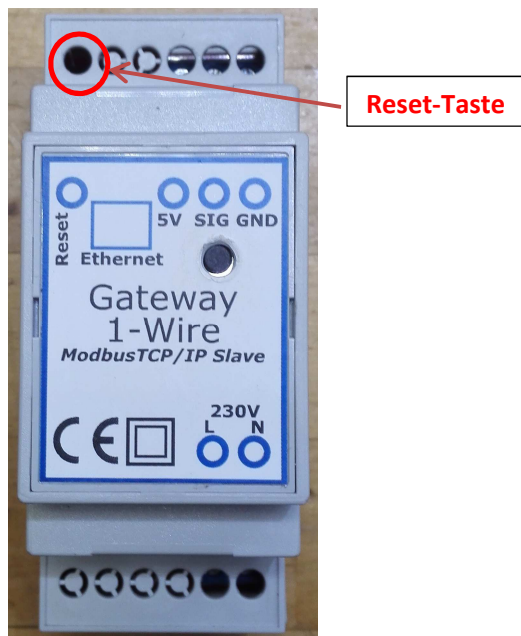
Beispiel 2:

Router: 192.168.0.1
PC: 192.168.0.2
Gateway: 192.168.0.129

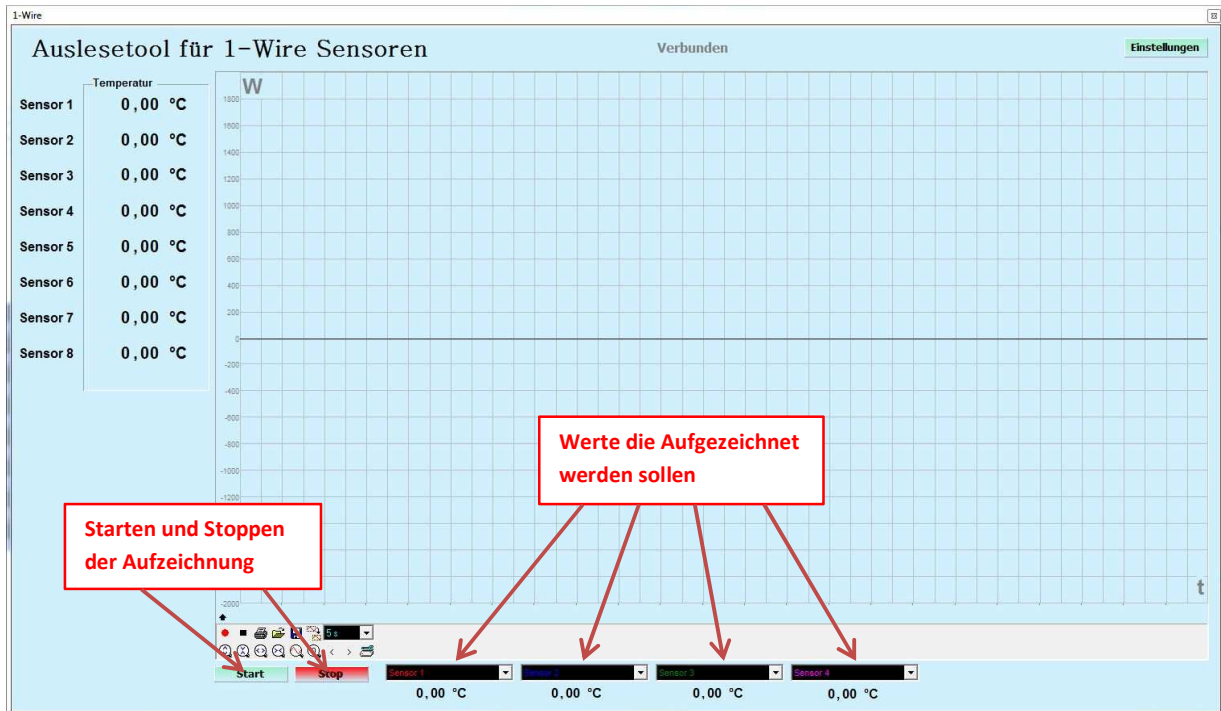
Zurücksetzen der IP-Adresse auf Werkseinstellung:

Drücken Sie für mindestens 2 Sekunden die Reset-Taste mit einem langen stumpfen nicht leitenden Gegenstand am Modbus-Gateway.

Der Gateway startet nun mit der Standard IP- Adresse (192.168.178.16)



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“.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 230V / 50Hz
Leistung: <1W
1-Wire Schnittstelle: 1
Modbus TCP/IP: 10/100baseT RJ45
Standard Hutschienengehäuse mit 2 Teilungseinheiten