

DIAMEX TEMP-SENSOR-TESTER (Rev. C)

Für DS18B20 Temperatursensoren

Funktionen

Der Temperatur-Sensor-Tester liest bis zu 8 Temperatur-Sensoren des Typs DS18B20 der Firma Maxim aus. Diese Sensoren zeichnen sich durch besonders einfache Beschaltung aus, sie können als 3-Draht-Verbindung (externe Stromversorgung) oder als 2-Draht-Verbindung (parasitäre Stromversorgung) mit der Ausleselektronik verbunden werden. Mehrere Sensoren können einfach parallel geschaltet werden, eindeutige Seriennummern, die vom Mikrocontroller ausgelesen werden können, dienen zur Unterscheidung der angeschlossenen Sensoren.

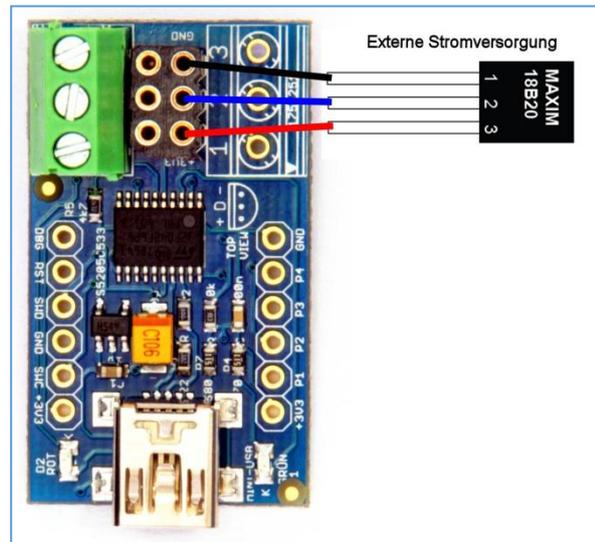
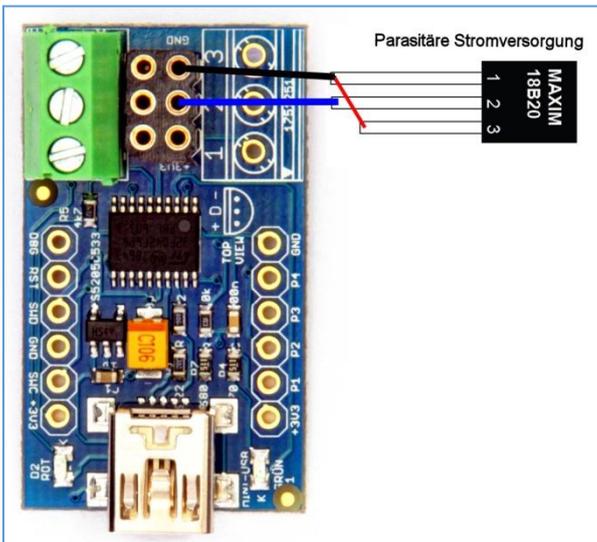


Anschluss der Sensoren

Schließen sie bis zu 8 Sensoren direkt an die Buchsenleiste oder über Verbindungsleitungen an die Schraubklemme auf der Platine an. Die 3-poligen Buchsenleisten sowie die Schraubklemme sind parallel geschaltet, es macht also keinen Unterschied an welche der Leisten oder Schraubklemme die Sensoren angeschlossen werden. Bitte die Sensoren unbedingt wie in dieser Anleitung beschrieben anschließen. Eine Verpolung der Anschlüsse kann zur Zerstörung der Sensoren führen.

Sensoren der Typen DS18B20 können auf zwei verschiedene Arten angeschlossen werden:

1. Mit 3 Leitungen (externe Stromversorgung)
2. Mit 2 Leitungen (parasitäre Stromversorgung)



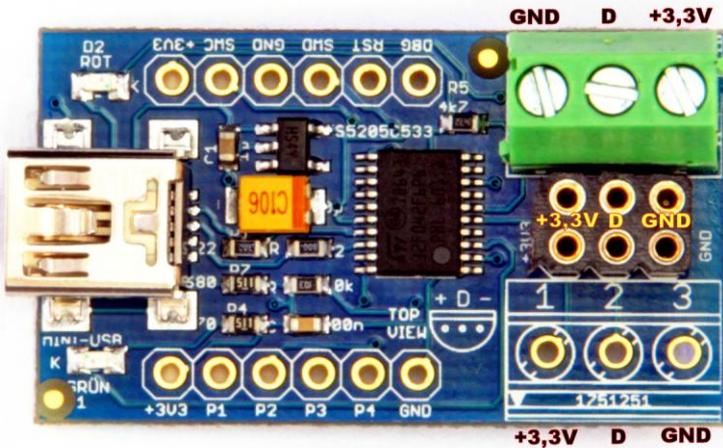
Edelstahl-Sensoren mit Anschlusskabel können ebenfalls verwendet werden. Die Farben der Anschlussleitungen sind folgendermaßen: VCC/+3,3V (ROT), Data (BLAU), GND/Masse (SCHWARZ).

DIAMEX TEMP-SENSOR-TESTER (Rev. C)

Für DS18B20 Temperatursensoren

ACHTUNG! Anschlussbelegung der Schraubklemmen beachten

Bitte beachten Sie die Anschlussbelegung der oberen Schraubklemme. Diese ist gegenüber der Beschriftung auf der Platine um 180° verdreht beschaltet.



USB ohne Treiber

Der Temperatur-Sensor-Tester wird an einen freien USB-Port des PC angeschlossen und benötigt aufgrund des HID-Protokolls keine Treiber. Es kann sein, dass der PC nach dem ersten Anschließen des Interface zum Neustart auffordert, dies ist aber in der Regel nicht erforderlich.

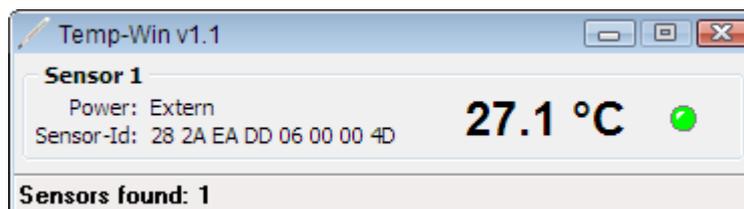
Software

Starten Sie das Windows-Tool und es werden nach wenigen Sekunden die ersten Sensordaten übertragen und angezeigt. Die Anzahl der Sensoren wird automatisch ermittelt.

Es wird zu jedem angeschlossenen Sensor die Seriennummer und die Art der Stromversorgung angezeigt.

Das Windows-Tool ist auch im Sourcecode im Softwarepaket enthalten. Es wurde in Delphi geschrieben und ist mit Embarcadero RAD-Studio XE6 übersetzt worden. Es wird zusätzlich die JVCL-Library benötigt.

Dem Softwarepaket liegt auch eine Kommandozeilenversion des Auslesetools inklusive Sourcecode bei. Es wurde mit dem freien GCC-Compiler unter Windows erstellt. Benutzen Sie bitte dieses Beispiel um Ihre eigene Anwendung für Windows oder Linux zu schreiben (eine kompilierte Linux-Version liegt nicht bei).



DIAMEX TEMP-SENSOR-TESTER (Rev. C)

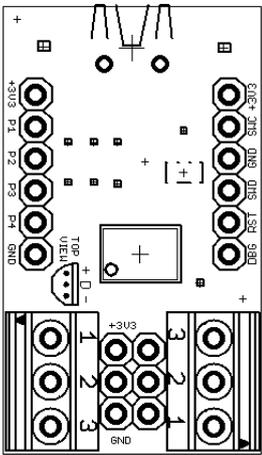
Für DS18B20 Temperatursensoren

Hardware

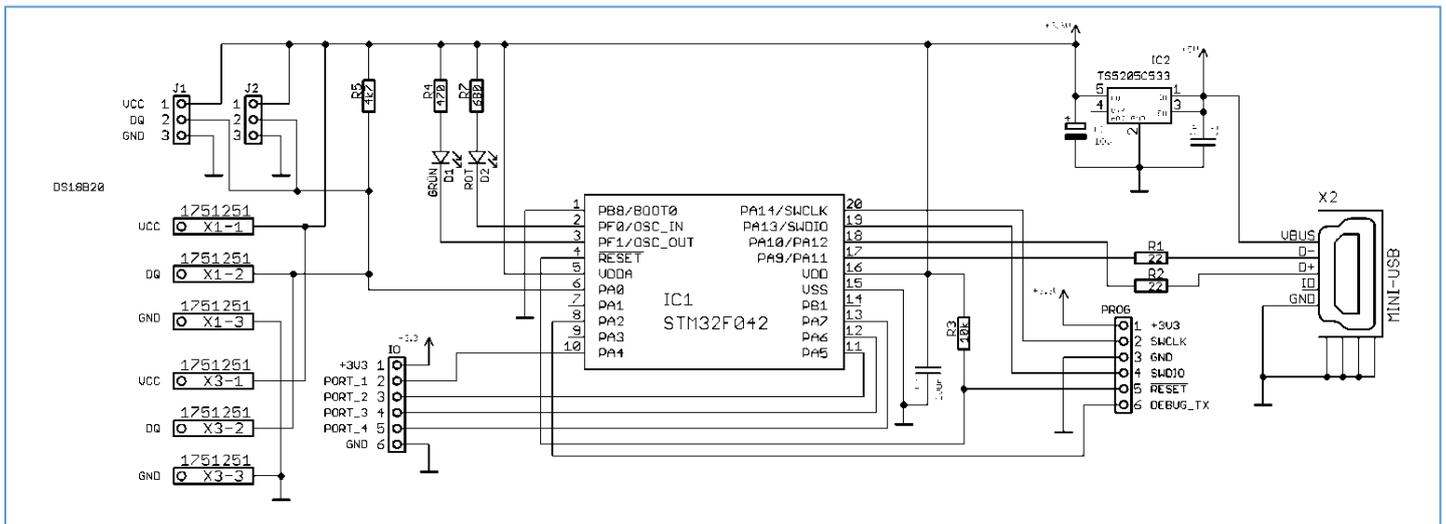
Die Hardware des Sensor-Testers besteht im Wesentlichen aus dem STM32F042, einem USB-Controller der Firma ST-Microelectronic, der intern mit 48 MHz getaktet ist. Das Bios ist bei Auslieferung bereits in den Controller einprogrammiert, der Temperatur-Sensor-Tester ist sofort einsatzbereit.

Der Microcontroller und die Sensoren werden generell mit 3,3V betrieben und an die Kontakte 1 (+3,3V), 2 (Data) und 3 (GND) angeschlossen.

Die offenen Lötunkte an den Rändern der Platine dienen zur Programmierung des Microcontrollers bei der Herstellung.



Anschlussplan



Schaltplan Temperatur-Sensor-Tester

DIAMEX TEMP-SENSOR-TESTER (Rev. C)

Für DS18B20 Temperatursensoren

Hinweise

© Erwin Reuß; Folker Stange. Nutzung und Weitergabe dieser Informationen auch Auszugsweise nur mit Erlaubnis der Copyright-Inhaber. Alle Markennamen, Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum Ihrer rechtmäßigen Eigentümer und dienen hier nur der Beschreibung.

Haftungshinweis

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden die durch Anwendung des Temperatur-Sensor-Testers entstehen könnten.

Literaturnachweis

Datenblatt DS18B20, ©Maxim

Links

LED-Genial Online-Shop

<http://www.led-genial.de>

Vertrieb



DIAMEX Produktion und Handel GmbH

Innovationspark Wuhlheide
Köpenicker Straße 325, Haus 41
12555 Berlin

Telefon: 030-65762631

E-Mail: info@diamex.de

Homepage: <http://www.diamex.de>

Herstellung



www.tremex.de

Köpenicker Str. 325 12555 Berlin
Tel. 030-65762631

Hersteller: Tremex GmbH
DIAMEX × OBD-DIAG × TREMEX
WEE-Reg.Nr. DE 51673403