

KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL DTM5081

Hardware:

Das Modul kann direkt über ein USB/Mini USB-Kabel angeschlossen werden. Die Versorgung des DTM5081 erfolgt über die Schnittstelle des PC's (USB-Kabel). Der Fühler wird über die Buchse auf der Stirnseite des Moduls angeschlossen.

Software:

Dem Modul liegt ein Programm bei, mit dem man es konfigurieren, die Messwerte auf einfache Art und Weise aufnehmen und abspeichern kann. Die abgespeicherten Daten lassen sich ohne weiteres in Excel oder andere Kalkulations- sowie Wissenschaftsprogramme einbinden. Das Programm befindet sich auf der beiliegenden CD. Der benötigte Treiber wird mit durch das Setup-Programm installiert. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Kommunikation in eigenen Programmen (C,C++, VB, Delphi) durchzuführen.

Im Folgenden werden die dazu notwendigen Befehle beschrieben:

Die Kommunikation erfolgt ausschließlich über ASCII-Zeichen mit folgenden Schnittstellenparametern:

Baudrate: 19200
 Datenbits: 8
 Parität: keine
 Stopbit: 1
 Handshake: ohne

Der Rechner sendet definierte ASCII-Zeichen als Befehle und erhält darauf entsprechende Antworten. Die Befehle bestehen aus einem oder zwei Zeichen. Die Antwort wird immer mit einem Doppelpunkt abgeschlossen.

Das Modul lässt sich auch sehr einfach mit dem Hyperterminal von Windows testen.

Das 5081 ist mit einer LED ausgestattet, die bei Datenverkehr kurz aufblinkt
 Die Befehle sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

	Bedeutung	Format	zurück
D,d	Daten lesen		xxxxxx:
A,a	Auflösung lesen		x.x:
T,t	Gerätetyp lesen		5081R/TH
L,l	Seriennummer lesen		xxxxx:
S,s xxxxx	Seriennummer schreiben	xxxxx	:
O,o	Offset Widerstandssensoren schreiben(1)	xx -99...99 0-0,99...099°C	:
Q,q	Offset Thermoelemente schreiben	xx -99...99 -9,9...9,9°C	:
F,f	Offset Widerstandssensoren lesen		xx:
E,e	Offset Thermoelemente lesen		xx:
Z,z	Prod.-Datum lesen		280914
B,b	Sensortyp wird eingestellt		:
b,B001	Pt100		:
b,B002	Ni100		:
b,B003	R bis 300,00		:

COMMUNICATION PROTOCOL DTM5081

Hardware:

The module can directly be connected via a USB/Mini USB-cable. The power supply of the DTM5081 device is effected via the interface of the PC (USB-cable). The sensor is connected via the socket on the front face of the module.

Software:

The module is provided with a program which allows the user to configure the module, and to record and save the measurement values in a simple way. Afterwards, the saved data can be integrated without any problems into Excel or other calculation and scientific programs. The program is installed on the accompanying CD. The required driver is installed when running the set-up program. Furthermore, it is possible to establish the communication in own programs (C,C++, VB, Delphi). The commands required for this are described below.

The communication is realised exclusively via ASCII-characters with the following interface parameters:

Baud rate: 19200
 Data bits: 8
 Parity: none
 Stop bit: 1
 Handshake: without

The computer sends well-defined ASCII-characters as commands, and gets the corresponding answers then. The commands consist of one or two characters. The answer is always completed with a colon.

The module can also be tested very easily using the Windows Hyperterminal.

The 5081 device is provided with an LED which flashes briefly when data are transmitted. The commands are summarised in the table below:

	Meaning	Format	back
<i>D,d</i>	Read data		xxxxxx:
<i>A,a</i>	Read resolution		x.x:
<i>T,t</i>	Read device type		5081R/TH
<i>L,l</i>	Read serial number		xxxxx:
<i>S,s xxxxx</i>	Write serial number	xxxxx	:
<i>O,o</i>	Write offset resistance sensors(1)	xx -99..99 0-0.99..099°C	:
<i>Q,q</i>	Write offset thermocouples	xx -99..99 -9.9..9.9°C	:
<i>F,f</i>	Read offset resistance sensors		xx:
<i>E,e</i>	Read offset thermocouples		xx:
<i>Z,z</i>	Read production date		280914
<i>B,b</i>	Sensor type is set		:
<i>b,B001</i>	Pt100		:
<i>b,B002</i>	Ni100		:
<i>b,B003</i>	R up to 300.00		:
<i>b,B004</i>	Pt1000		:
<i>b,B005</i>	Ni1000		:

<i>b,B006</i>	<i>R up to 2.5k</i>		:
<i>b,B007</i>	<i>Thermocouple type S</i>		:
<i>b,B008</i>	<i>Thermocouple type K</i>		:
<i>b,B009</i>	<i>Thermocouple type T</i>		:
<i>b,B010</i>	<i>Thermocouple type J</i>		:
<i>b,B011</i>	<i>Thermocouple type B</i>		:
<i>b,B012</i>	<i>Thermocouple type N</i>		:
<i>b,B013</i>	<i>Thermocouple type E</i>		:
<i>b,B014</i>	<i>Thermocouple type R</i>		:
<i>b,B015</i>	<i>Thermocouple type C</i>		:
<i>b,B016</i>	<i>Thermocouple type L</i>		:
<i>b,B017</i>	<i>Thermocouple type U</i>		:

*In the case of an unreadable command, F is returned.
(1) in the case of thermocouples -9.9...9.9°C;
resistance temperature sensors -0.99...0.99°C
The offset is written according to the sensor set.*

b,B004	Pt1000		:
b,B005	Ni1000		:
b,B006	R bis 2,5k		:
b,B007	Thermoelement Typ S		:
b,B008	Thermoelement Typ K		:
b,B009	Thermoelement Typ T		:
b,B010	Thermoelement Typ J		:
b,B011	Thermoelement Typ B		:
b,B012	Thermoelement Typ N		:
b,B013	Thermoelement Typ E		:
b,B014	Thermoelement Typ R		:
b,B015	Thermoelement Typ C		:
b,B016	Thermoelement Typ L		:
b,B017	Thermoelement Typ U		:

Bei nicht lesbarem Befehl kommt F zurück.

- (1) bei Thermoelementen -9,9...9,9°C;
Widerstands-Temperatursensoren -0,99...0,99°C
Der Offset wird je nach eingestelltem Sensor geschrieben

