

DPT RS485 MODBUS

Differenzdruck-Messumformer mit RS485 MODBUS Schnittstelle
Differential Pressure Transmitter with RS485 MODBUS Interface

thermokon
Sensortechnik GmbH

DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 29.03.2011

EN - Data Sheet

Subject to technical alteration
Issue date 2011/03/29



Anwendung

Einstellbarer Differenzdruck-Messumformer mit RS485 MODBUS Schnittstelle zur Überwachung des Differenzdrucks in Luft und anderen nichtbrennbaren und nichtaggressiven Gasen.

Mögliche Einsatzgebiete sind: Überwachung von Luftfiltern, Gebläsen, industriellen Kühlluftkreisen, Strömungen in Lüftungskanälen sowie Überhitzungsschutz bei Lufterhitzern, Regelung von Luft- und Brandschutzklappen, Frostschutz bei Wärmetauschern.

Typenübersicht

Typ	Messbereich
DPT-MODBUS-2000	0...2000Pa
DPT-MODBUS-5000	0...5000Pa

Normen und Standards

CE-Konformität:	2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
Produktsicherheit:	2001/95/EG Produktsicherheit
EMV:	EN 60730-1:2002
Produktsicherheit:	EN 60730-1:2002

Application

Adjustable differential pressure transmitter with RS485 MODBUS interface for monitoring the differential pressure of air and other nonflammable and non-aggressive gases.

Possible applications: Monitoring of air filters, fans, industrial cooling air cycles as well as overheating protection, control of air and fire dampers, anti-freeze with heat exchangers.

Types Available

Type	Measuring range
DPT-MODBUS-2000	0...2000Pa
DPT-MODBUS-5000	0...5000Pa

Norms and Standards

CE-Conformity:	2004/108/EG Electromagnetic compatibility
Produktsicherheit:	2001/95/EG Product safety
EMC:	EN 60730-1:2002
Product safety:	EN 60730-1:2002

Technische Daten

Allgemein:

Versorgungsspannung:	24V AC/DC ±10%
Leistungsaufnahme:	max. 1,3W
Schnittstelle:	RS485 MODBUS RTU
Genauigkeit:	±1,5% vom Messbereich
Ansprechzeit:	0,8, 2 oder 10 Sek. (am Gerät wählbar)
Material:	Gehäuse: ABS Deckel: PS Druckanschluss: ABS
Druckanschluss:	männlich, D=5mm / 6,3mm
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen, max. 1,5mm ² Kabeldurchführung: M20
Abmessungen LxBxH:	90 x 71,5 x 36 mm
Messelement:	Piezo-Messzelle
Berstdruck:	30kPa
Medium:	Luft und nichtaggressive Gase
Umgebungstemperatur:	-10...+50°C, max. 95% rF, nicht kond.
Lagertemperatur:	-20...70°C
Schutzart:	IP54 gemäß EN 60529
Gewicht:	150g

DPT-MODBUS-2000:

Messbereich:	0...2000Pa
Langzeitstabilität:	±8Pa / Jahr

DPT-MODBUS-5000:

Messbereich:	0...5000Pa
Langzeitstabilität:	±24Pa / Jahr

Sicherheitshinweis Achtung

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

Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte. Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmitte betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden.

Montagehinweise

- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Prozessleitungen drucklos sein.
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten.
- Maximaldrücke beachten.

Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen und der Druckanschlussleitungen. Vor Inbetriebnahme ist die Dichtigkeit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

Technical Data

General:

Power supply:	24V AC/DC ±10%
Power consumption:	max. 1,3W
Interface:	RS485 MODBUS RTU
Accuracy:	±1,5% from measuring range
Response time:	0,8, 2 or 10 sec. (selectable at the device)
Material:	Housing: ABS Cover: PS Pressure connection: ABS
Pressure connection:	male, D=5mm / 6,3mm
Electrical connection:	Screw terminals, max. 1,5mm ² Cable entry: M20
Dimensions LxWxH:	90 x 71,5 x 36 mm
Measuring element:	Piezoresistive
Bursting pressure:	30kPa
Media:	Air and non-aggressive gases
Ambient temp.:	-10...+50°C, max. 95% rF, no condensate
Storage temp.:	-20...70°C
Protection:	IP54 according to EN 60529
Weight:	150g

DPT-MODBUS-2000:

Measuring range:	0...2000Pa
Long term stability:	±8Pa / Year

DPT-MODBUS-5000:

Measuring range:	0...5000Pa
Long time stability:	±24Pa / Year

Security Advice Caution

The installation and assembly of electrical equipment may only be performed by a skilled electrician.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports, directly or indirectly, human health or life or with applications that can result in danger for people, animals or real value.

Electrical Connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid.

Sensing devices with transducer should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant.

Mounting Advices

- For connecting the device, the process lines must be unpressurized.
- Note the suitability of the device for the medium to be measured.
- Note the maximum pressures.

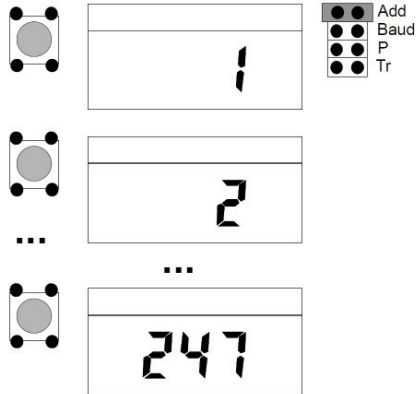
Installation

A prerequisite for the operation is a proper installation of all electrical supply, control and sensing leads as well as the pressurized connection line. Before installing the device, the leak tightness of the pressurized connection lines must be inspected.

Konfiguration

Geräteadresse festlegen

- Jumper in Stellung „Add“ setzen - die aktuelle Geräteadresse wird im Display angezeigt.
- Durch Drücken der Taste kann die Adresse geändert werden.



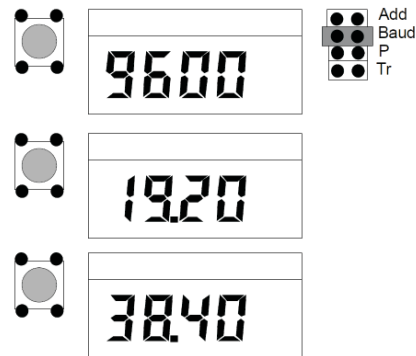
Configuration

Set Device Address

- Set jumper into position "Add" - The current device address adjusted is displayed.
- By pushing the button, the address can be changed.

Baudrate festlegen

- Jumper in Stellung „Baud“ setzen - die aktuell eingestellte Baudrate wird im als Display angezeigt (kBaud).
- Durch Drücken der Taste kann die Baudrate geändert werden.

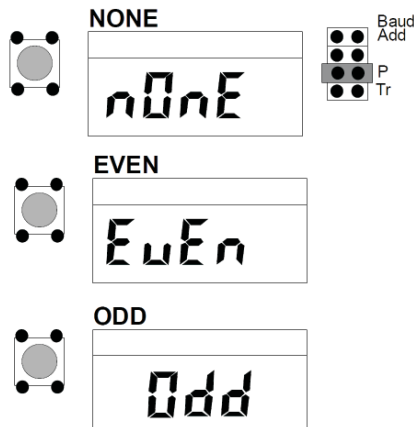


Set Baud Rate

- Set jumper into position "Baud" - The current baud rate adjusted is displayed (kBaud).
- By pushing the button, the baud rate can be changed.

Parität einstellen

- Jumper in Stellung „P“ setzen - die aktuelle Einstellung der Parität wird im Display angezeigt.
- Durch Drücken der Taste kann die Parität geändert werden.



Select Parity

- Set jumper in position "P" - The current parity-selection is displayed.
- By pushing the button, the parity can be changed.

Anzeige des aktuellen Messwertes

- Jumper in Stellung „Add-Baud“ setzen - der aktuelle Messwert wird im Display angezeigt.



Display of Current Measuring Value

- Set jumper into position "Add-Baud" - The current measuring value is displayed.

Nullpunktkalibrierung durchführen

- Jumper in Stellung „Add-Baud“ setzen - der aktuelle Messwert wird im Display angezeigt.
- Beide Schläuche von den Druckanschlüssen + und - entfernen.
- Durch Drücken der Taste wird eine Nullpunktkalibrierung durchgeführt.
- Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunktkalibrierung alle 12 Monate vorzunehmen.

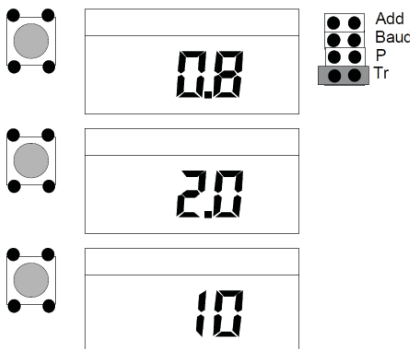


Zero Point Calibration

- Set jumper in position "Add-Baud" - The current measuring value is displayed.
- Remove both tubes from the pressure connectors + and -.
- By pushing the button, the zero point calibration is made.
- In normal operation, it is recommendable to make a zero point calibration every 12 months.

Ansprechzeit festlegen

- Jumper in Stellung „Tr“ setzen - die aktuell ausgewählte Ansprechzeit wird im Display angezeigt (Sekunden).
- Durch Drücken der Taste kann die Ansprechzeit geändert werden.



Select Response Time

- Set jumper into position "Tr" - The current response time chosen is displayed (seconds).
- By pushing the button, the response time can be changed.

RS485 MODBUS-Funktionen

Das Gerät unterstützt die folgenden Funktionen und Register:

FUNCTION 04 - Read input Register

Register	Parameter Description	Data type	Value	Range
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0,00...99,00
3x0002	Pressure in Pascals	16 bit	0...2000	0...2000(Pa)

Configuration

The device supports the following functions and registers:

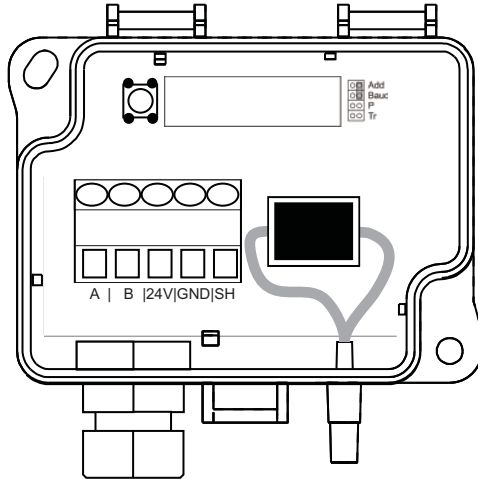
FUNCTION 05 - Write Single coil

Register	Parameter Description	Data type	Value	Range
0x0001	Zeroing function	Bit 0	0...1	On - Off

Um die Nullpunktkalibrierung durchzuführen, schreiben Sie „1“ in das register 0x0001. Der Wert von Register 0x0001 wird automatisch „0“, sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist.

To zeroing, write „1“ to register 0x0001. the register 0x0001 state returns back to „0“ automatically after zeroing.

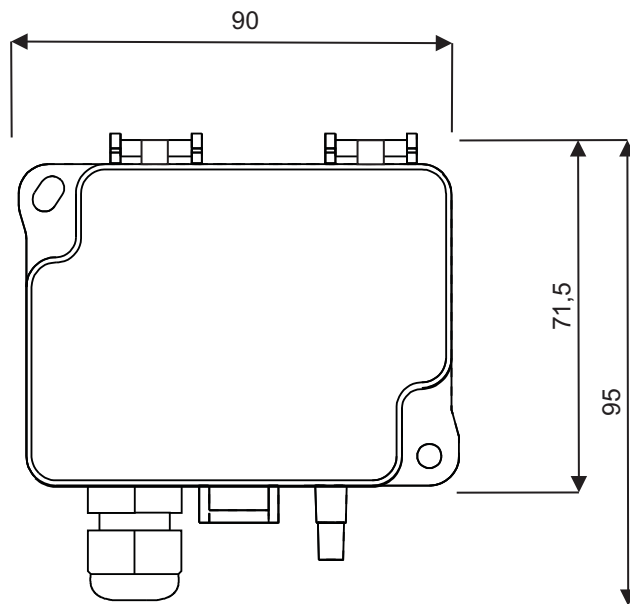
Anschlussplan



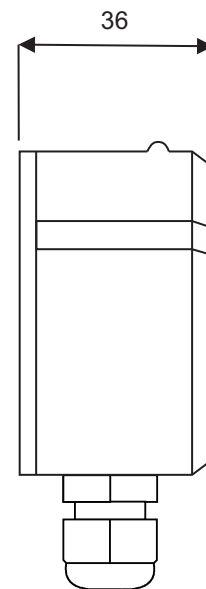
Terminal Connection Plan

- A:** RS485 MODBUS A+
- B:** RS485 MODBUS B-
- 24V:** Versorgungsspannung +24VDC / Power supply +24VDC
- GND:** Versorgungsspannung GND / Power supply GND
- SH:** Abschirmung / Shield

Abmessungen (mm)



Dimensions (mm)



Mitgeliefertes Zubehör

- 2 Befestigungsschrauben
- 2 Kunststoffkanalstutzen
- 2m PVC-Schlauch soft, D=4/7mm

Standard accessories

- 2 fixing screws
- 2 plastic duct connectors
- 2m PVC-tube soft, D=4/7mm