

Bedienungsanleitung

Drucktransmitter DTM04 / DTM05



Unsere Produkte entsprechen den Anforderungen der europäischen Richtlinien
WEEE-Richtlinie 2012/19/EU – RoHS-Richtlinie 2011/65/EU



DTM ist ein elektronischer Druckmessumformer, der hauptsächlich zur Messung des Gesamt- und Differenzluftdrucks in Lüftungsanlagen dient und in Verbindung mit der Überwachung, Steuerung und Regelung mittels Regler, PLC oder Überwachungsanlage zum Einsatz kommt.

Anwendungsbereiche

- Aufrechterhaltung/Steuerung für konstanten Druck in Kanalsystemen
- Aufrechterhaltung/Steuerung eines vorgegebenen Unterdrucks in Kanalsystemen
- Differenzdruckmessung über Filter für optimalen Filtertausch
- Volumenmessung mittels Differenzdruckmessung über Standardblende

Funktion

DTM ist ein Druckmessumformer für Komfortlüftungen, der ein aktives Strom- oder Spannungssignal, proportional mit dem gemessenen Luftdruck, angibt. DTM besteht aus Halbleiterelementen ohne Luftdurchfluss, was vor Staub aus der Lüftungsanlage schützt. Das Druckelement ist temperaturkompensiert, so dass im gesamten spezifischen Temperaturbereich eine optimale Druckmessung erzielt wird. Der DTM lässt sich mit Hilfe der DIP-Schalter auf den gewünschten Messbereich einstellen. Das Ausgangssignal kann mit einem DIP-Schalter von Spannung V auf Strom mA umgestellt werden. Zwei verschiedene Dämpfungen lassen sich mittels DIP-Schalter vorwählen, um evtl. Druckschwingungen in der Lüftungsanlage im Ausgangssignal des DTM zu unterdrücken. Korrekter Anschluss der Spannungsversorgung wird mit einer grünen Leuchtdiode angezeigt. Liegt der aktuelle Druck außerhalb des gewählten Messbereichs, blinkt die grüne Leuchtdiode.

Technische Daten

Typ	DTM04	DTM05
Artikel-Nr.	83004	83005
Druckbereich max.	0-5000 Pa	0-2500 Pa
Medium	Luft und nicht aggressive Gase	Luft und nicht aggressive Gase
Betriebsspannung	16-28V DC, 24V AC \pm 15%	16-28V DC, 24V AC \pm 15%
Signalanzeige, Spannung	grüne LED	grüne LED
Leistungsaufnahme max.	1VA	1VA
Umbegungstemperatur Gerät	-20...+40°C	-20...+40°C
Signalausgang	1 Kanal	1 Kanal
Signalausgang in V	0-10V DC, 2-10V DC	0-10V DC, 2-10V DC
Signalausgang in mA	0-20mA, 4-20mA	0-20mA, 4-20mA
Genauigkeit des Ausgangssignals	1,5% x Messwert +0,3% x eingestellter Messbereich +2,5 Pa	1,5% x Messwert +0,3% x eingestellter Messbereich +2,5 Pa
Dämpfung wahlweise	0,4s oder 10s	0,4s oder 10s
Druckbereich	Einstellbar über DIP-Schalter	Einstellbar über DIP-Schalter
Druckbereiche	0-5000 Pa	0-2500 Pa
Maximaldruck	20k Pa	20k Pa
Schutzart Gehäuse	IP54	IP54
Anschluss	4 Klemmen, 1,5mm ²	4 Klemmen, 1,5mm ²
Gehäuseabmessungen	L=75mm, B=36mm, H=91mm	L=75mm, B=36mm, H=91mm
Kabeldimension	4 x max 1,5mm ²	4 x max 1,5mm ²
Druckstutzen	2 x 6,2 mm Durchmesser	2 x 6,2 mm Durchmesser

◆ SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG ◆ Fortunastr.20 ◆ D-42489 Wülfrath ◆

◆ Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111 ◆

◆ E-Mail: info@seikom-electronic.com ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de> ◆



Montage

Der DTM ist auf einer ebenen Fläche zu befestigen. Er funktioniert unabhängig von der Montageposition, zur Wahrung des Schutzgrades sollten jedoch beide Schlauchstutzen, wenn sie nach oben zeigen, mit Schläuchen versehen sein.

Der Druckanschluss erfolgt mittels Schläuchen, wobei der größte Druck am +Stutzen und der niedrigste Druck am –Stutzen anzuschließen sind. Werden die Schläuche vertauscht und der Druck liegt außerhalb des Messbereiches, blinkt die grüne Leuchtdiode. Druckschläuche sind so kurz wie möglich zu halten und zu befestigen, um Schwingungen zu vermeiden. Optimale Druckmessung erzielt man an Stellen mit geringstem Risiko für turbulente Strömung, d.h. in der Mitte von Lüftungskanälen und mit ausreichendem Abstand zu Biegungen und Abzweigungen.

Bitte beachten Sie die Einlaufstrecke von min. 6 x Rohrrinnendurchmesser und die Auslaufstrecke von min. 2 x Rohrrinnendurchmesser für optimale Messergebnisse.

Die Öffnung des Gehäuses erfolgt ohne Werkzeug durch Druck auf den Schnappverschluss, der sich seitlich der Stutzen befindet. Das Messumformerkabel kann bis zu 50m lang sein. Um die Funktionsstörungen durch Störeinstrahlung zu vermeiden, darf das Messumformerkabel nicht parallel mit Leistungskabeln verlegt werden. Wir empfehlen ein abgeschirmtes Kabel mit mind. 0,5 mm² Querschnitt je Leiter. Schirm einseitig auflegen.

Einstellungen

Der Druckbereich wird am Drehschalter, SW2, eingestellt und kann in Druckbereiche von -50/+50 Pa bis 0-5000 Pa (DTM04) oder 0-2500 Pa (DTM05) eingestellt werden.

Wird der Drehschalter auf andere Werte als die angegebenen Positionen 0-7 eingestellt, erfasst der Druckmessumformer die Einstellung als Position 7, entsprechend dem jeweils höchsten Druckbereich. Wird der Messumformer versehentlich auf einen niedrigeren Druckbereich als für den auf den Anschlussleitungen anliegenden Druck eingestellt, leuchtet die grüne LED dauernd auf.

An den Schraubklemmen des Druckmessumformers kann ein 0/2-10V-Ausgangssignal und/oder ein 0/4-20mA-Ausgangssignal abgegriffen werden.

Ein 0-10V-Ausgangssignal wird auf Klemme 2 und mit DIP1 auf SW1 in Position „Off“ abgegriffen.

Ein 2-10V-Ausgangssignal wird auf Klemme 2 und mit KIP1 auf SW1 in Position „On“ abgegriffen.

Ein 0-20mA-Ausgangssignal wird auf Klemme 4 und mit DIP1 auf SW1 in Position „Off“ abgegriffen.

Ein 4-20mA-Ausgangssignal wird auf Klemme 4 und mit DIP1 auf SW1 in Position „On“ abgegriffen.

Die Dämpfung des Ausgangssignals lässt sich auf SW1, DIP2 auf 0,4s oder 10s einstellen. Der Messumformer misst den Druck mehrmals, und das Ausgangssignal des Messumformers entspricht dem Durchschnittswert für den gewählten Zeitraum. Dadurch werden evtl. Druckschwingungen der Lüftungsanlage gedämpft.

Nullstellung

Nach Montage des Messumformers und Anschluss an die Stromversorgung ist der Messumformer ggf. nullzustellen. Vor dem Nullstellen ist zu gewährleisten, dass der gleiche Druck auf den + und – Stutzen wirkt, z.B. durch Stoppen der Lüftungsanlage. Leuchtet die gelbe LED konstant auf, wird ein Differenzdruck größer als 50 Pa gemessen, was auf unbeabsichtigten Druck in der Anlage zurückzuführen sein kann (Luftzug oder geklemmte Schläuche). Es wird empfohlen, während des Nullstellens den Druckschlauch/die Druckschläuche vom + und –Stutzen zu entfernen. Zu Beginn des Nullstellens den eingebauten Nullstellungsschalter (Zero-set switch SW3) aktivieren, wonach die gelbe Leuchtdiode bis das Nullstellen abgeschlossen ist blinkt.

Leuchtdiodenanzeige

Die grüne LED leuchtet bei korrekt angeschlossener Spannungsversorgung und blinkt, wenn der aktuelle Druck über/unter dem gewählten Messbereich liegt. Die gelbe LED leuchtet bei einem Druck über 50 Pa und blinkt ca. 3 Sekunden lang, während das Nullstellen ausgeführt wird.

Leuchtdiode	On	Ein Blinken	Off
Grün	OK	Druck außerhalb des eingestellten Bereiches	Keine Stromversorgung
Gelb	>50Pa	Nullstellung wird ausgeführt	<50Pa



Der Anschluss und die Inbetriebnahme muss vom geschulten Fachpersonal vorgenommen werden! Der Netzanschluss (L, N) ist über einen abgesicherten Trennschalter mit den üblichen Sicherungen herzustellen. Bei der elektrischen Installation sind grundsätzlich die allgemeinen VDE-Bestimmungen einzuhalten (VDE0100, VDE0113, VDE0160). Bei Falschanschluss erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.

Abbildung 1 Maßskizze

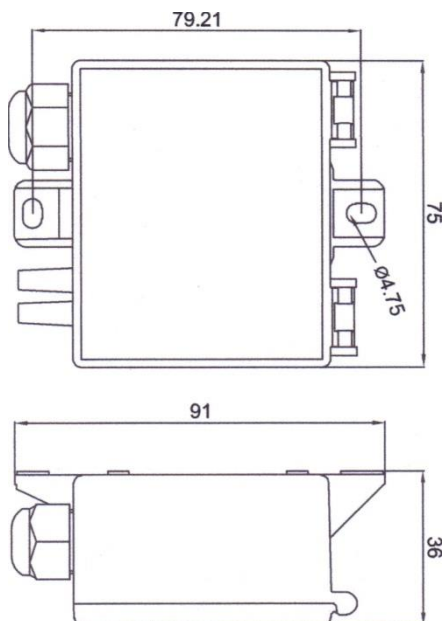


Abbildung 2 Platzierung der PCB-Komponenten

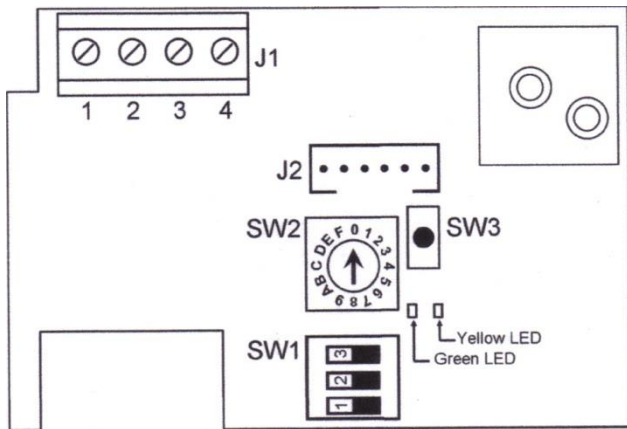


Abbildung 3 Elektrisches Anschlussdiagramm

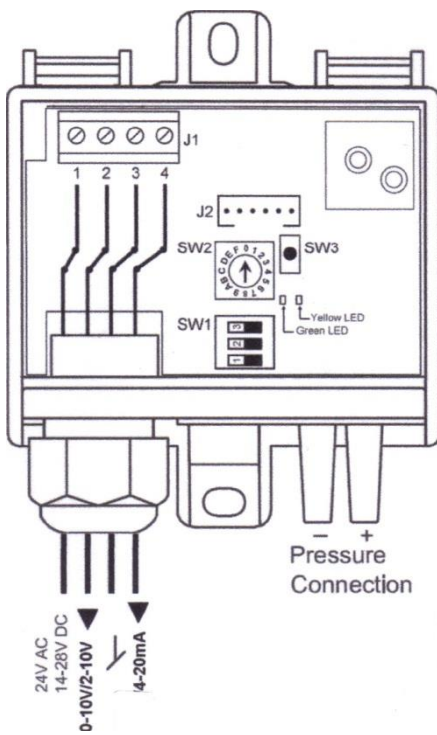


Tabelle 1 Wahl des Druckbereiches

DTM04		DTM05	
Pressure range	-SW2	Pressure range	-SW2
-50...+500 Pa	0=On	-50...+50 Pa	0=On
0...+1000 Pa	1=On	0...+100 Pa	1=On
0...+1600 Pa	2=On	0...+150 Pa	2=On
0...+2000 Pa	3=On	0...+300 Pa	3=On
0...+2500 Pa	4=On	0...+500 Pa	4=On
0...+3000 Pa	5=On	0...+1000 Pa	5=On
0...+4000 Pa	6=On	0...+1600 Pa	6=On
0...+5000 Pa	7=On	0...+2500 Pa	7=On

Tabelle 2 Wahl von Ausgangsspannung/ -strom

Output	DIP1	Terminal
0-10V	Off	Terminal 2
2-10V	On	
0-20mA	Off	Terminal 4
4-20mA	On	

Tabelle 3 Wahl der Dämpfung

Damping	DIP2
0,4 Sec	Off
10 Sec	On

Tabelle 4 Nicht benutzter DIP-Schalter

Not used	DIP2
Not used	Off
Not used	On

User manual

Pressure transducer DTM04 / DTM05



Our products correspond to the requirements of the European guidelines
WEEE 2012/19/EU - RoHS 2011/65/EU

◆ SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG ◆ Fortunastr.20 ◆ D-42489 Wülfrath ◆
◆ Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111 ◆
◆ E-Mail: info@seikom-electronic.com ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de> ◆



DTM is an electronic pressure transmitter designed primarily to measure total and differential air pressures in ventilation systems. The resulting measurements are used for monitoring, control and regulation purposes via a regulator, PLC or monitoring system.

Typical applications include

- The maintenance/control of constant pressure at a given position within the duct system.
- The maintenance/control of desired underpressure within the duct system.
- The measurement of pressure differentials across filters to determine optimum filter replacement time.
- Flow determination via differential pressure measurements across a standard aperture.

Function

DTM is a pressure transmitter for comfort ventilation systems. It provides an active current or voltage signal proportional to the measurement air pressure. DTM consists of semiconductor elements. There is no air throughput and the unit is thus protected against dust in the ventilation system. The pressure element is temperature compensated to provide accurate pressure measurement throughout the specified temperature range. The required measuring range of the pressure transmitter is set with DIP switches. The output signal can be changed from voltage V to current mA by setting a jumper. A DIP switch allows two different damping times to be selected so that pressure fluctuations within the ventilation system are attenuated in the transmitter output signal. A green LED indicates that supply voltage has been connected correctly. If the actual pressure is outside the selected measuring range, the green LED flashes.

Technical Data

Type	DTM04	DTM05
Article-No.	83004	83005
Full scale pressure range	0-5000 Pa	0-2500 Pa
Medium	Air and non-aggressive gases	Air and non-aggressive gases
Supply voltage	16-28V DC, 24V AC \pm 15%	16-28V DC, 24V AC \pm 15%
Signal voltage	green LED	green LED
Own consumption	1VA	1VA
Ambient temperature	-20...+40°C	-20...+40°C
Output signal	1 channel	1 channel
Output signal V	0-10V DC, 2-10V DC	0-10V DC, 2-10V DC
Output signal mA	0-20mA, 4-20mA	0-20mA, 4-20mA
Accuracy output signal	1,5% x measured value +0,3% x set measuring range +2,5 Pa	1,5% x measured value +0,3% x set measuring range +2,5 Pa
Dampening selectable	0,4s or 10s	0,4s or 10s
Dampening	selectable by DIP-switches	selectable by DIP-switches
Possible settings	0-5000 Pa	0-2500 Pa
Max. pressure	20k Pa	20k Pa
Enclosure	IP54	IP54
Cable dimensions	4 x max. 1,5mm ²	4 x max. 1,5mm ²
Dimensions	L=75mm, B=36mm, H=91mm	L=75mm, B=36mm, H=91mm
Cable dimensions	4 x max 1,5mm ²	4 x max 1,5mm ²
Pressure connector	2 x 6,2 mm diameter	2 x 6,2 mm diameter

◆ SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG ◆ Fortunastr.20 ◆ D-42489 Wülfrath ◆

◆ Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111 ◆

◆ E-Mail: info@seikom-electronic.com ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de> ◆



Mounting

DTM must be securely mounted on a level surface using screws. DTM is insensitive to mounting orientation. However, in order to maintain the specified enclosure, tubes should be attached to both tube connectors point upwards. The enclosure is equipped with screw holes.

Pressure is connected by means of tubes. The higher pressure must be connected to the +connector and the lower pressure to the –connector. If the tubes are unintentionally exchanged, or the pressure is outside the measuring range, the green LED flashes. The pressure tubes must be as short as possible and must be secured in position to prevent vibration. To obtain the best possible results, pressure must be measured where there is least risk of turbulence, i.e. in the centre of the ventilation duct and at a suitable distance from bends and branches.

Attend to the inlet way from min 6 x pipe inside diameter and the outflow zone from min 2 x pipe inside diameter for optimum measuring results.

The enclosure is opened without the use of tools by pressing the snap lock at the side of the connectors. The transmitter cable may be up to 50m in length and must be connected as shown. The transmitter cable (shielded cable min. 0,5 mm²!) must be kept separate from mains-carrying cables as voltage signals from these may affect transmitter function.

Settings

Pressure range is set by turning the dial, SW2 and can be set to 8 different intervals. The pressure range can be set in intervals ranging from -50/+50 Pa to 0-5000 Pa (DTM04) or 0-2500 Pa (DTM05).

If the dial is set to values other than the specified positions (0-7), the pressure transmitter will interpret the setting as position 7 corresponding to the highest pressure range. If the pressure transmitter is inadvertently set to a pressure range lower than the pressure encountered in the connectors, the green LED will light constantly.

The screw terminals of the pressure transmitter can provide a 0/2 – 10V output signal and/or a 0/4 – 20mA output signal.

The 0-10V output signal is provided by terminal 2 with DIP1 of SW1 in position “Off”.

The 2-10V output signal is provided by terminal 2 with DIP1 of SW1 in position “On”.

The 0-20mA output signal is provided by terminal 4 with DIP1 of SW1 in position “Off”.

The 4-20mA output signal is provided by terminal 4 with DIP1 of SW1 in position “On”.

Output signal damping time can be set to 0.4s or 10s using DIP2 of SW1. The transmitter measures the pressure several times within the set time and the output signal consists of the average of these measurements. This allows any pressure fluctuations within the ventilation system to be dampened in the transmitter output signal.

Zeroing

The transmitter can be zeroed after it has been mounted and the power supply connected. Before zeroing the transmitter, it is important to ensure that the pressure on the + and – connectors is equal (e.g. by stopping the ventilation system). If the yellow LED is constantly lit, the transmitter is measuring a differential pressure of more than 50 Pa. This may be caused by unintended pressure within the system (draughts or compressed tubing). It is recommended that tubes be removed from the + and – connectors during zeroing. Zeroing is activated by pressing the integrated zero-set switch, after which the yellow LED will continue to flash until zeroing has been completed.

◆ SEIKOM-Electronic GmbH & Co. KG ◆ Fortunastr.20 ◆ D-42489 Wülfrath ◆

◆ Telefon: +49(0) 20 58/20 44 ◆ Fax: +49(0) 20 58 / 79 111 ◆

◆ E-Mail: info@seikom-electronic.com ◆ Internet: <http://www.seikom-electronic.de> ◆

LED indication

The green LED is lit when the power supply has been connected correctly and flashes when the actual pressure is above or below the selected measuring range. The yellow LED is lit if pressure exceeds 50 Pa and flashes for approx. 3 seconds during zeroing.

LED	On	Flashing	Off
Green	OK	Pressure outside set range	No supply
Yellow	>50Pa	Zeroing in progress	<50Pa



Connection and commissioning must be performed by properly authorized and qualified personnel! Connection to mains supply (L, N) must be made by means of a protected isolating switch with the usual fuses. As a matter of principle, the General VDE Regulations must be complied with (VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160). In case of wrong connection none warranty and liability claims.

Figure 1 Dimensioned sketch

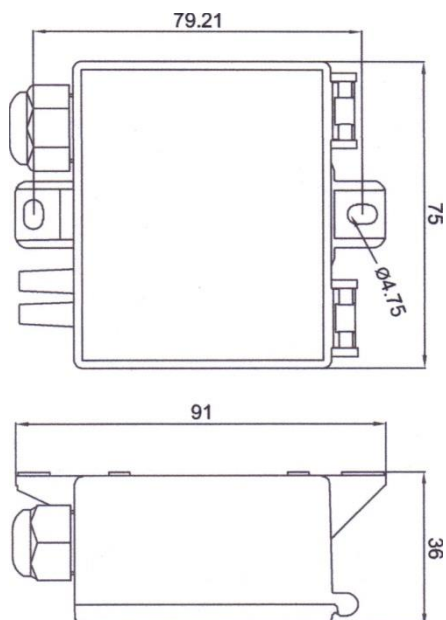


Figure 2 Transmitter position in relation to bends and branches

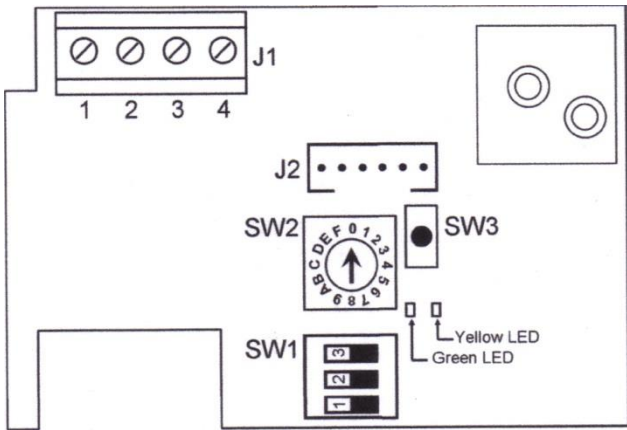


Figure 3 Wiring diagramm

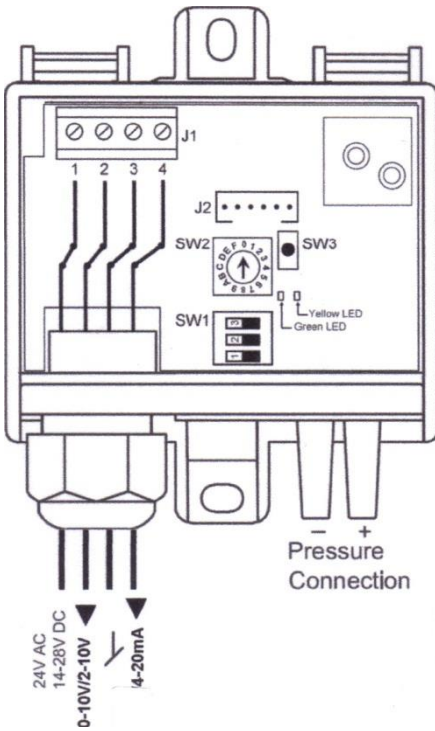


Table 1 Selection of pressure range

DTM04		DTM05	
Pressure range	-SW2	Pressure range	-SW2
-50...+500 Pa	0=On	-50...+50 Pa	0=On
0...+1000 Pa	1=On	0...+100 Pa	1=On
0...+1600 Pa	2=On	0...+150 Pa	2=On
0...+2000 Pa	3=On	0...+300 Pa	3=On
0...+2500 Pa	4=On	0...+500 Pa	4=On
0...+3000 Pa	5=On	0...+1000 Pa	5=On
0...+4000 Pa	6=On	0...+1600 Pa	6=On
0...+5000 Pa	7=On	0...+2500 Pa	7=On

Table 2 Selection of output voltage/current

Output	DIP1	Terminal
0-10V	Off	Terminal 2
2-10V	On	
0-20mA	Off	Terminal 4
4-20mA	On	

Table 3 Selection of damping time

Damping	DIP2
0,4 Sec	Off
10 Sec	On

Table 4 Free DIP switch

Not used	DIP2
Not used	Off
Not used	On