

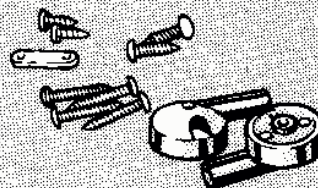
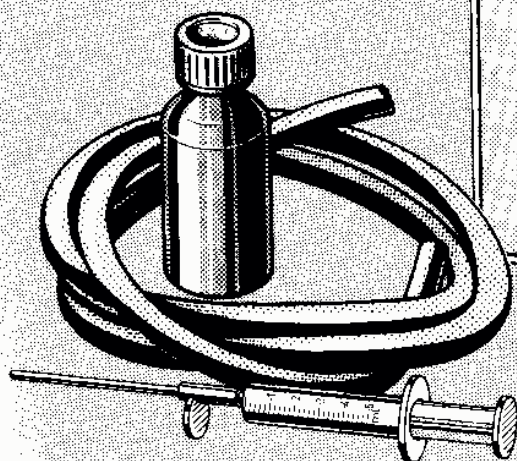
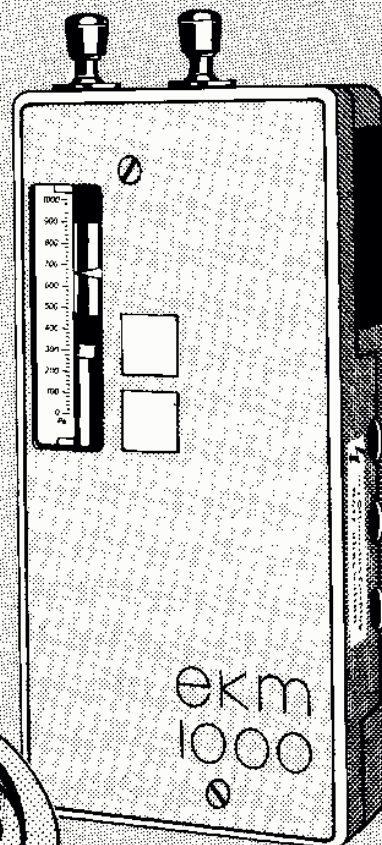
AIRFLOW

Kontaktmanometer
Contact Manometer

EKM 1000 S

EKM 1500 S

EKM 2250 S



Bedienungsanleitung
Operating Instruction

Bitte vor der Montage des Gerätes sorgfältig durchlesen
Please read these instructions carefully before installation

Arbeitsweise

(Drucküberwachung)

Der Druckanstieg kann auf der Skala gegen die Oberkante des Schwimmers jederzeit abgelesen werden. Nach Erreichen des eingestellten Grenzwertes schaltet das EKM aus dem Betriebszustand in den Alarmzustand um. Der Reedschalter schließt den Stromkreis.

Durch entsprechenden Anschluß können Druckanstieg oder Druckabfall gemessen und überwacht werden. An den rechten Stutzen des U-Rohres wird positiver Druck (+), an den linken Stutzen negativer Druck (-) angeschlossen. Dies trifft auch beim messen und überwachen der Druckdifferenz zu, z. B. beim Überwachen der ansteigenden Druckdifferenz über einen Luftfilter wegen seiner zunehmenden Verschmutzung. An dem rechten Stutzen wird der höhere Druckwert (vor dem Filter), auf den linken Stutzen der kleinere Druckwert (hinter dem Filter) angeschlossen.

Anwendungsbereich

Das Gerät ist überall einsetzbar, wo Gesamt- und Differenzdruck (positiv oder negativ) innerhalb des Bereiches 0-1000 Pa bzw. 1500 Pa zu messen und zu überwachen sind. Es ist für Dauerbetrieb ausgelegt.

Bitte beachten Sie

Bei einseitigem Druckanschluß ist darauf zu achten, daß der Meßbereich 1000 Pa bzw. 1500 Pa nicht überschritten wird. Sonst kann es zum Herausdrücken der Sperrflüssigkeit kommen.

Wird das Gerät zur Druckdifferenz-Überwachung installiert, sollte der Druckanschluß nur bei abgeschalteter Anlage erfolgen, da der statische Druck im

Method of working

(Monitoring of pressure)

Increasing pressure can be read from the scale against the top edge of the float. If the preset switch point is reached the EKM switches over from the operating mode to the alarm mode. The reed switch closes the circuit.

By using different connections the pressure rise or pressure drop can be monitored. The positive pressure (+) should be connected to the right hand connector and the negative pressure (-) should be connected to the left hand connector. This is also the case if differential pressure is being monitored e.g. for monitoring rising pressure difference over air filters due to their clogging. The higher pressure value (before the filter) will be connected on the right connector, the lower value (behind the filter) on the left connector.

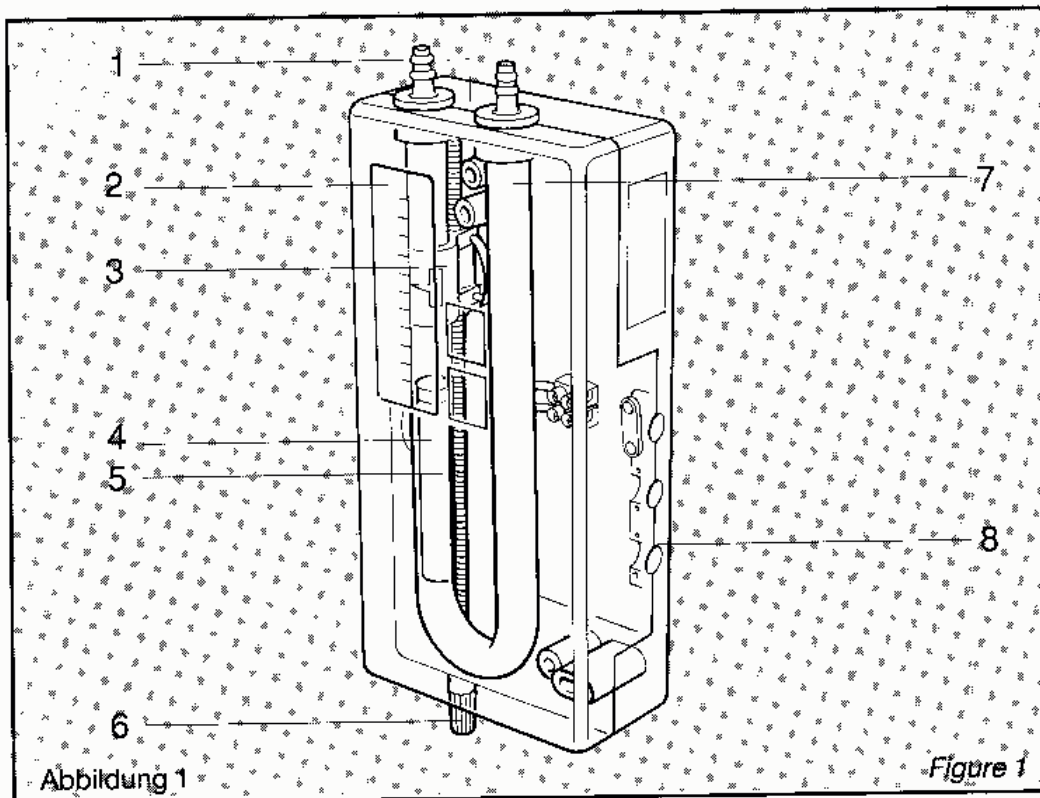
Range of application

This instrument may be used in air-moving systems where it is important to monitor and indicate changes in positive, negative or differential pressures. Its range of operation covers 0-1000 Pa or 1500 Pa and it is designed for continuous operation.

Please note

If the instrument is used for monitoring pressure relative to atmosphere the measuring range of 1000 or 1500 Pa respectively not to be exceeded. Otherwise the manometer fluid could be blown out of the U-tube.

For differential pressure use, the air system should only be connected whilst it is not under pressure. A static pressure of



System durchaus höher als 2250 Pa sein kann. Die zulässige statische Belastung des EKM ist 1,5 bar. Wenn dieser Druck auf beiden Seiten des U-Rohres anliegt, ist nur die Differenz der Druckwerte an beiden Anschlüssen für den Meßbereich ausschlaggebend. Eine einseitige Überlastung des Meßbereiches ist dann zu vermeiden.

Aufbau

Das EKM besteht im wesentlichen aus einem U-Rohr-Manometer (7) und einem Reedschalter, integriert in einem verstellbaren Kontakträger (3). Das Gehäuse (1) besteht aus schlagzähem Polystyrol (PS 454 H).

up to 1,5 bars is allowed. If applied on both sides of the U-tube the pressure difference is limited to the range only. Do not exceed the measuring range on any side of the U-tube in this case.

Construction

The EKM comprises a U-tube-manometer (7) and a reed switch, integrated into a settable switch carrier (3). The case (1) is made from tough Polystyrol (PS 454 H).

Montage

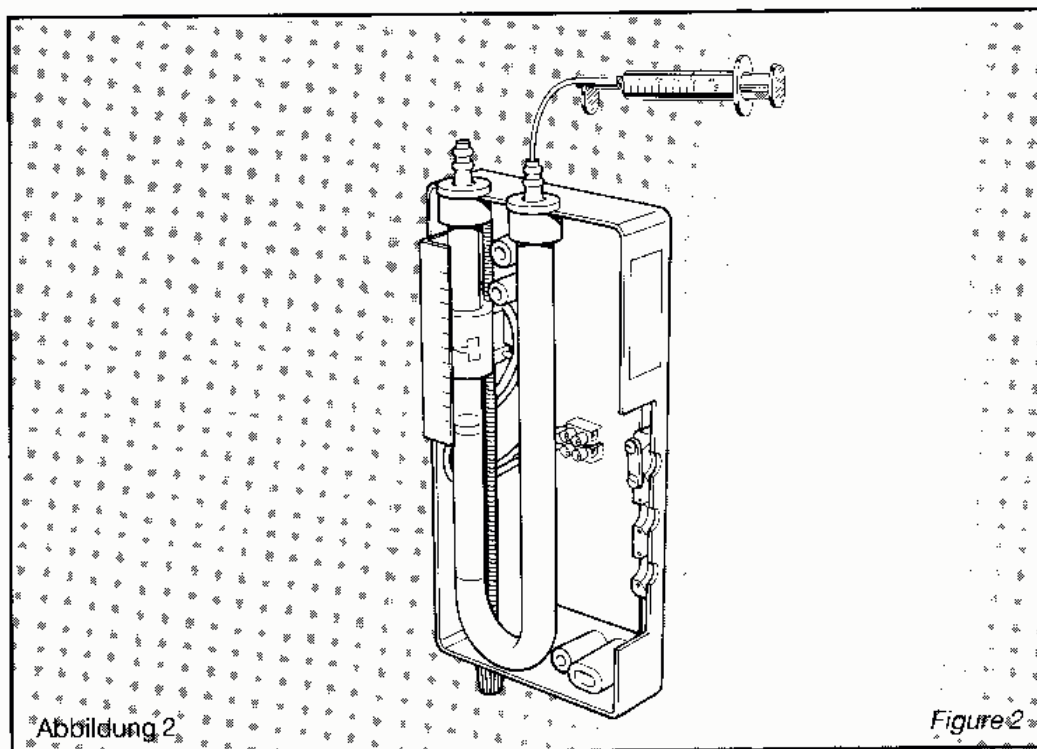
Das Gerät senkrecht da anbringen, wo normale Temperatur und Luftfeuchtigkeit herrschen und es vor Erschütterungen und starkem Schmutzanfall geschützt ist. Direkte Sonnenanstrahlung sollte vermieden werden. Die Umgebungs- oder Eigentemperatur darf wegen möglicher mechanischer Verformung der Kunststoffteile 60°C nicht überschreiten. Extreme Temperatur sollte ohnehin vermieden werden wegen des Einflusses auf das spezifische Gewicht der Sperrflüssigkeit.

Die Skala ist kalibriert für 20°C und 1013 mbar. Die Abmessungen des EKM sind auf Seite 9 ersichtlich, diese Skizze dient auch als Bohrschablone. Das Gehäuse mittels den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben 3,9×32mm befestigen.

Installation

The unit should be fixed to a flat surface, vertical in two planes, under ambient conditions of temperature and humidity. Direct exposure to sunshine must be avoided. This area has also to be free of vibration and precipitated dust and dirt. The environmental temperature must not exceed 60°C because of possible mechanical distortion of the plastic housing. Extreme temperature should also be avoided because of variations of the specific density of the manometer fluid.

The scale is calibrated for 20°C and 1013 mbar. Page 9 shows the fixing dimension for the EKM which can also be used as a template. Secure the housing by means of the two self-tapping screws 3.9×32 mm supplied and replace the front cover.



Füllen (siehe Abbildung 2)

Die schwarzen Schutzkappen (zuerst auf der rechten Seite des U-Rohres) vorsichtig abnehmen. In der Regel wird das Gerät gefüllt geliefert. Der Flüssigkeitspegel sollte nach der Montage und danach in regelmäßigen Zeitabständen kontrolliert und gegebenenfalls nachgefüllt werden. Hierbei wird AIRFLOW-Sperrflüssigkeit (s. Technische Daten) unter Verwendung der mitgelieferten Einfüllspritze langsam in den rechten Schenkel des U-Rohres eingefüllt. Oberkante Schwimmkörper (4) muß in etwa mit der Nullposition der Skala (2) übereinstimmen. Bei Luftblasenbildung unterhalb des Schwimmkörpers durch vorsichtiges Klopfen auf den Schwimmkörper die Luft entweichen lassen. Sollte Sperrflüssigkeit versehentlich überlaufen, ist sie sorgfältig abzuwischen und besonders darauf zu achten, daß keine Reste der Flüssigkeit im Innern des Gehäuses verbleiben.

Filling (see figure 2)

Remove black caps from the right limb first by carefully twisting off. The instrument will normally be supplied already filled. The level of the fluid should be checked after installing the unit and thereafter at regular intervals. If necessary top up the fluid, using AIRFLOW manometer fluid see „Technical Data“ by inserting the syringe supplied into the right limb of the U-tube and pouring in the manometer fluid slowly. The top of the float (4) has to be roughly level with the zero of the scale (2). In the event of an air bubble forming beneath the float, it can be removed by tapping the float down into the fluid.

Should fluid spill on to the housing, it must be carefully wiped off taking special care not to leave any traces inside the unit.

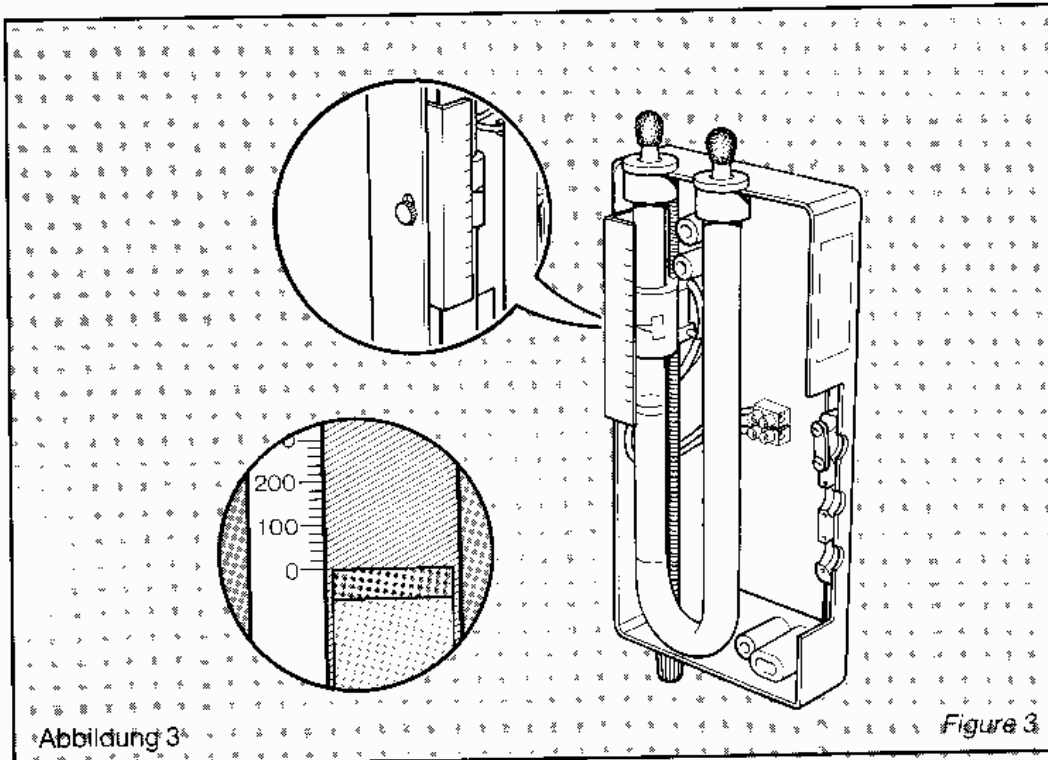


Abbildung 3^a

Figure 3

Einstellung (siehe Abbildung 3)

Der Nullpunkt der Skala und die Oberkante des Schwimmkörpers müssen übereinstimmen. Gegebenenfalls nach Lösen der Rändelmutter die Skala durch vertikale Verschiebung nachjustieren. Anhand des Rändelknopfes (6) wird der Zeiger auf den gewünschten Schalterpunkt eingestellt.

Anschluß

ELEKTRISCH: Das Gerät benötigt keine eigene Stromversorgung. Es wird lediglich der zu schaltende Stromkreis an der vorhandenen Klemme angeschlossen. Beachten Sie die zulässigen Schaltstromwerte in der untenstehenden Tabelle. Zur Zugsicherung wird das Kabel mit einer Schelle im Gehäuse befestigt. Der Gehäusedeckel wird mit den zwei schwarzen, mitgelieferten Kunststoffschrauben wieder befestigt.

DRUCK: Das Gerät unter Verwendung der selbstdichtenden Anschlußflansche und des PVC-Schlauches an das System anschließen.

Setting up (see figure 3)

The zero mark of the scale should be level with the top of the float. If necessary, loosen the fixing nut and adjust the scale vertically. Set the scale pointer to the pressure at which the unit is required to switch, using knob (6).

Connections

ELECTRICAL: The instrument does not need a power supply. The switchable alarm circuit is simply connected to the terminals. Please note the switching capacity table below. The cable is to be firmly secured inside the housing with the cable clamp. Secure the front cover with the two black plastic screws.

PRESSURE: The instrument is connected to the pressure system using the self-sealing flanges and the PVC-tubing supplied.

Schaltleistungstabelle

Switching capacity table

V	mA	V	mA	V	mA	V	mA
240	41	200	50	140	71	110	91
230	45	180	55	120	83	40	250
220	46	160	62	115	86	24	417

Die Multiplikation der verwendeten Spannung mit dem Stromanschlußwert des Schaltkreises darf die max. Schaltleistung von 10 VA nicht überschreiten.

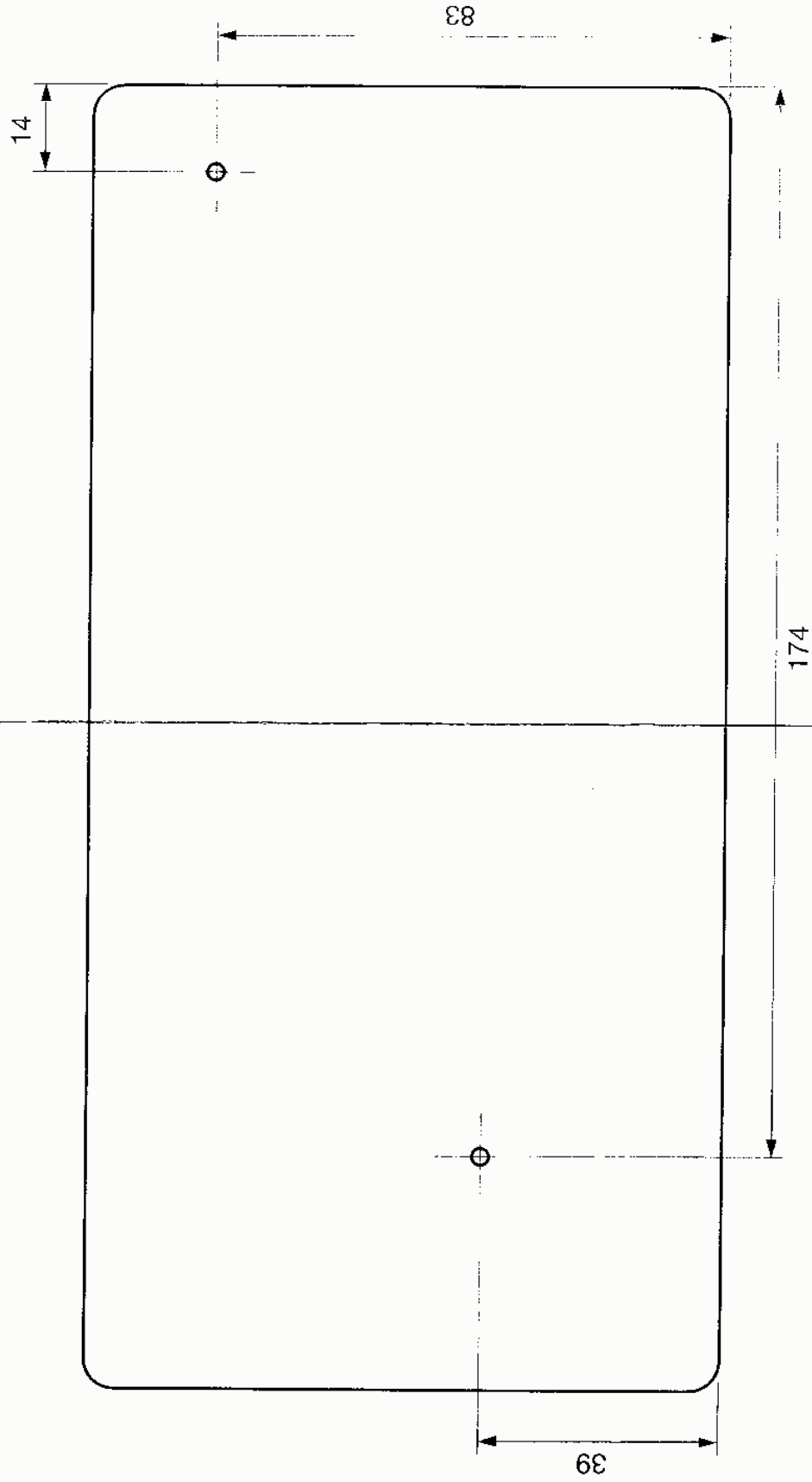
The multiplication of real voltage and current value of the circuit to be switched must not exceed the switching capacity of 10 VA.

Bohrschablone

Zwei Löcher 3mm Durchmesser bohren.
Das Gerät mittels zwei selbstschneidenden Schrauben 3,9 x 32 mm (werden mitgeliefert) befestigen.

Template

Drill two holes 3 mm diameter. Secure instrument with two self-tapping screws 3.9 x 32 mm supplied.



Technische Daten

(technische Änderungen vorbehalten)

EKM 1000 S**EKM 1500 S****EKM 2250 S****Technical Data**

(can be changed without notice)

Artikel-Nr.	17020	17025	17024	Catalogue No.
Meß-/Schaltbereich	0-1000 Pa	0-1500 Pa	0-2250 Pa	Adjustable Range
Skalenteilstrich	20 Pa	20 Pa	50 Pa	Resolution
Wiederholgenauigkeit	1 Pa	1,5 Pa	2,3 Pa	Repeatability
Rückschaltdifferenz	20 Pa	30 Pa	65 Pa	Hysteresis
Sperrflüssigkeit s. G.	0,784	1,114	1,730	Manometer fluid
Außendurchmesser der Anschlußleitungen	max. 10 mm			Cable diameter for electrical connections
Überdrucksicherheit	1,5 bar			Max. permissible pressure
Schaltleistung	s. Tabelle S. 5 / see table page 5			Switch current max.
Abmessung ca.	243 x 102 x 44 mm			Dimension approx.
Gewicht ca.	290 g			Weight approx.
Strombelastung max.	0,5 A			Peak current
Kontaktwiderstand	100 mΩ			Contact resistance

Zubehör (im Lieferumfang)**Accessories** (supplied with instrument)

1 Meter PVC-Schlauch
 2 selbstdichtende PVC-Anschluß-
 flansche mit Schrauben
 1 Flasche Reservesperrflüssigkeit
 1 Einfüllspritze
 2 Befestigungsschrauben
 1 Gebrauchsanleitung

1 metre PVC-tubing
 2 self-sealing duct connectors
 with screws
 1 bottle spare fluid
 1 syringe
 2 Fixing screws
 1 Operation Instruction

Ersatzteilliste**Spare parts list**

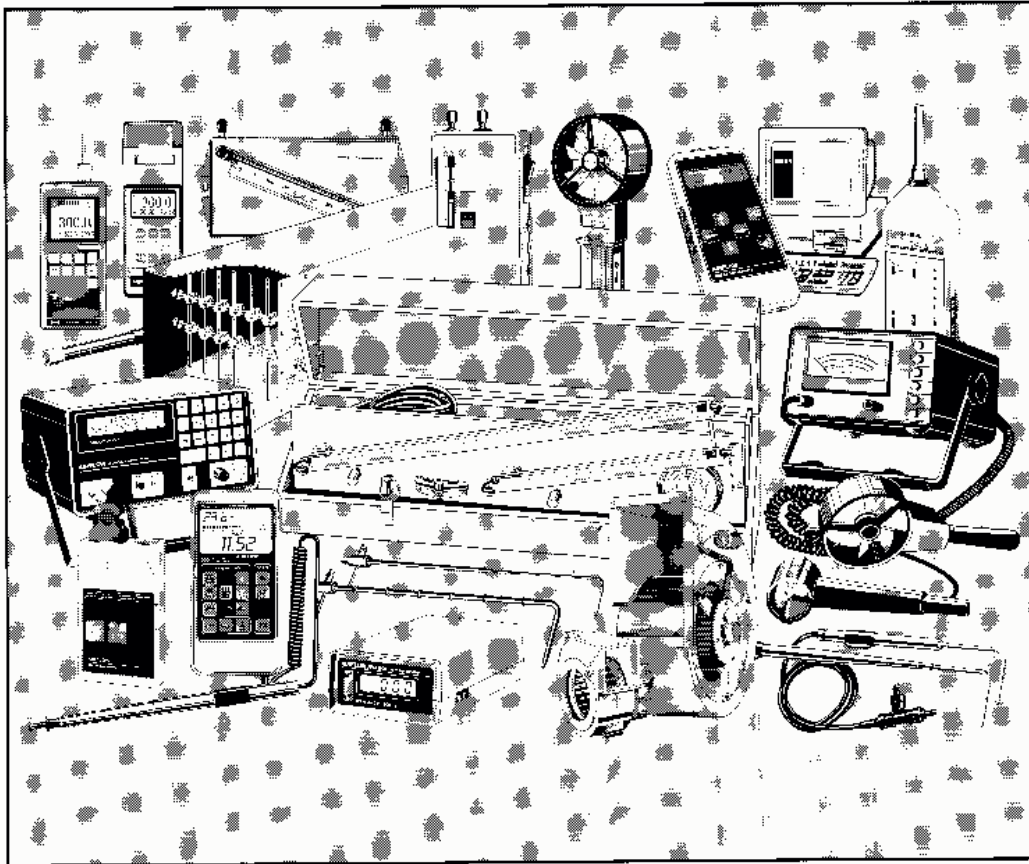
Bezeichnung	Art.-Nr. Cat.-No.	Description
Kontaktträger, komplett mit Reedschalter	17580	Switch carrier complete with Reed switch
U-Rohr	17503	U-tube
PVC-Schlauch blau	55005	PVC-tubing blue
PVC-Schlauch rot	55006	PVC-tubing red
PVC Anschlußflansche	55032	PVC-duct-connectors
Sperrflüssigkeit 500 ml s. G. 0,784 (EKM 1000 S)	55020	Manometer fluid 500 ml s. g. 0.784 (EKM 1000 S)
s. G. 1,114 (EKM 1500 S)	55024	s. g. 1.114 (EKM 1500 S)
s. G. 1,730 (EKM 2250 S)	55132	s. g. 1.730 (EKM 2250 S)
Schlauchhalter für Wandmontage	55045	Tubing clamps for wall installation
Schlauchanschlußstutzen	17583	Pressure connectors
Schwimmer für EKM 1000 S	17582	Float for EKM 1000 S
Schwimmer für EKM 1500 S	17584	Float for EKM 1500 S
Schwimmer für EKM 2250 S	17585	Float for EKM 2250 S
Rändelknopf	17586	Knurled knob

AIRFLOW bietet ein umfangreiches Programm an Meßgeräten für die Luftbewegungstechnik. Bitte fordern Sie nähere Unterlagen an über:

Elementare und elektronische Mikromanometer, Staurohre, Wilson-Staugitter, Manometer, Anemometer, Feuchtemeßgeräte, Thermo-Hygrographen, Digital-Thermometer, Schallpegelmeßgeräte, Datensammelgeräte mit PC-Software sowie kleine Radialventilatoren bis etwa 6500 m³/h u. a.

AIRFLOW is offering a comprehensive range of measuring instruments for air movement technology. Please ask for detailed information about:

Fundamental and electronic micromanometers, pitot static tubes, Wilson flow grids, manometers, anemometers, humidity meters, thermo-hygrographs, digital thermometers, data logging instruments with PC software, sound level meters and small centrifugal blowers up to about 6500 m³/h performance.



Airflow Lufttechnik GmbH, Postfach 1208, D-53349 Rheinbach
Telefon 0 22 26 / 92 05-0, Telefax 92 05-11, eMail: airflow@t-online.de, Internet: <http://www.airflow.de>

524/1