MESSKO® DIGITALANZEIGE D1272AT
MESSKO® DIGITAL INDICATOR D1272AT

Betriebsanleitung / Operating Instructions

BA2082/05/05 DE-EN

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit . . . 3
1.1 Sicherheitshinweise . . . 3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 3
1.3 Hinweise für den Betrieb des Gerätes . . . 3
2 Produktbeschreibung . . . 4
2.1 Bedienung . . . 4
2.2 Eingang . . . 5
2.3 Offset-Korrektur . . . 5
2.4 Min-/Max-Speicher . . . 5
2.5 Alarmkontakte ALM1 und ALM2 (optional) . . . 5
2.6 Analogausgang (optional) . . . 6
3 Montage . . . 6
4 Elektrischer Anschluss . . . 7
4.1 Spannungsversorgung . . . 7
4.2 Sensoreingang . . . 7
4.3 Relaisausgänge Alarm1 und Alarm2 (optional) . . . 8
4.4 Analogausgang (optional) . . . 8
5 Technische Daten . . . 8
6 Anhang . . . 10
6.1 Anschlussplan Pt100 Sensor . . . 10
6.2 Anschlussplan aktiver 4-20mA Sensor . . . 11
6.3 Anschlussplan passiver 4-20mA Sensor . . . 11
6.4 Beispiel Pt100-Sensor . . . 12
6.5 Beispiel aktiver 4-20mA-Sensor . . . 13
6.6 Beispiel passiver 4-20mA-Sensor . . . 14

Contents

1 Safety . . . 3
1.1 Safety instructions . . . 3
1.2 Specified application . . . 3
1.3 Important notes on equipment operation . . . 3
2 Product Specification . . . 4
2.1 Operation . . . 4
2.2 Input . . . 5
2.3 Offset adjustment . . . 5
2.4 Min-/Max-memory . . . 5
2.5 Alarm contacts ALM1 and ALM2 (optional) . . . 5
2.6 Analog output (optional) . . . 6
3 Installation . . . 6
4 Electrical Connection . . . 7
4.1 Voltage supply . . . 7
4.2 Sensor input . . . 7
4.3 Relay outputs alarm1 and alarm2 (optional) . . . 8
4.4 Analog output (optional) . . . 8
5 Technical Data . . . 8
6 Appendix . . . 10
6.1 Connection diagram of Pt100 sensor . . . 10
6.2 Connection diagram of active 4-20mA sensor . . . 11
6.3 Connection diagram of passive 4-20mA sensor . . . 11
6.4 Example Pt100-sensor . . . 12
6.5 Example of an active 4-20mA sensor . . . 13
6.6 Example of a passive 4-20mA sensor . . . 14

HINWEIS

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben können von dem gelieferten Gerät abweichen.

Änderungen bleiben vorbehalten.

NOTE

Data contained herein may differ in details from the equipment delivered.

We reserve the right to make alterations without notice.

CE

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Please keep these operating instructions for future reference!

1 Sicherheit

1.1 Sicherheitshinweise

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu tun haben, müssen

- fachlich ausreichend qualifiziert sein und
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für

- Leib und Leben,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers und
- die Funktion des Gerätes

In dieser Betriebsanleitung werden drei Arten von Sicherheitshinweisen verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben.

WARNUNG

weist auf besondere Gefahren für Leib und Leben hin. Ein Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu schwersten Verletzungen oder Tod führen.

ACHTUNG

weist auf Gefahren für das Gerät oder andere Sachwerte des Betreibers hin. Ferner können Gefahren für Leib und Leben nicht ausgeschlossen werden.

HINWEIS

weist auf wichtige Informationen zu einer konkreten Thematik hin.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Digitalanzeige D1272AT dient zur Anzeige von Prozesswerten wie z.B. Temperatur oder Ölstand.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind die auf dem Typenschild und in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte in der Anwendung zu beachten und unbedingt einzuhalten.

1.3 Hinweise für den Betrieb des Gerätes

Die nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind vom Anwender unbedingt einzuhalten.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass das Arbeiten an aktiven, d.h. berührungsgefährlichen Teilen, nur zulässig ist, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

1 Safety

1.1 Safety instructions

All personnel involved in installation, commissioning or operation of this equipment must:

- be suitably qualified and
- strictly observe these operating instructions.

Improper operation or misuse can lead to

- serious or fatal injury,
- damage to the equipment and other property of the user
- a reduction of equipment functionality.

The safety instructions in this manual are presented in three different forms to emphasize important information.

WARNING

This information indicates particular danger to life and health. Disregarding such a warning can lead to serious or fatal injury.

CAUTION

This information indicates particular danger to the equipment or other property of the user. Serious or fatal injury cannot be excluded.

NOTE

These notes give important information on a certain issue.

1.2 Specified application

The D1272AT digital indicator is used to indicate such process values as temperature or oil level.

It is important to read and observe the limit values for operation indicated on the nameplate and in the operating instructions prior to commissioning the device.

1.3 Important notes on equipment operation

The user is obliged to comply with the national health and safety regulations.

It is especially emphasized that works performed to live, i.e. dangerous-contact components, are permissible only while these components are either de-energized or protected against direct contact.

2 Produktbeschreibung

Die Digitalanzeige D1272AT ist ein leicht zu bedienendes Gerät zur Anzeige von Pt100 oder 4-20 mA Normsignalen.

Im Normalbetrieb wird der Messwert auf dem vierstelligen LCD-Display angezeigt.

2 Product Specification

The D1272AT digital indicator is an easy-to-use device for the indication of standard Pt100 or 4-20 mA signals.

During normal operation, the measured value is shown on the 4-digit LCD display.

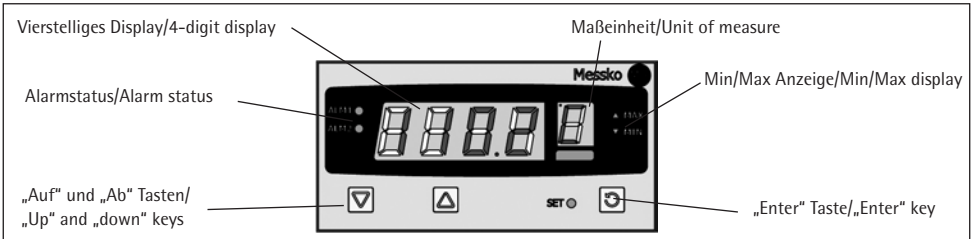


Bild 1/Fig. 1

2.1 Bedienung

Mit der Enter-Taste kann sequentiell zwischen nachfolgenden Menüs gesprungen werden. Die Menüwerte werden nach ca. 2 Sekunden angezeigt und können dann verändert werden. Mit der „Enter“ Taste kann ins nächste Menü gewechselt werden.

2.1 Operation

The „Enter“ key can be used to jump sequentially between the following menus. The menu values are shown after approx. 2 seconds and then can be changed. The „Enter“ key must be used to proceed to the next menu item.

Normalbetrieb: Anzeige des Messwertes (Prozesswert)

Normal operation: Indication of the measured value (process value)

Anzeige des Max-Wertes. Zum Rücksetzen die „Auf“ oder „Ab“ Taste gedrückt halten, bis 4 Balken auf dem Display erscheinen.

Indication of the max. value. To reset keep the „Up“ or „Down“ key pressed until 4-digits appear on the display.

Anzeige des Min-Wertes. Zum Rücksetzen die „Auf“ oder „Ab“ Taste gedrückt halten, bis 4 Balken auf dem Display erscheinen.

Indication of the Min. value. To reset keep the „Up“ or „Down“ key pressed until 4-digits appear on the display.

Schaltpunkt Alarm1. Mit der „Auf“ bzw. „Ab“ Taste kann der Schaltpunkt eingestellt werden. Mit der „Enter“ Taste bestätigen.

Switching point Alarm 1. The switching point can be set with the „Up“ or „Down“ key. To confirm press enter.

Schaltpunkt Alarm2. Mit der „Auf“ bzw. „Ab“ Taste kann der Schaltpunkt eingestellt werden. Mit der „Enter“ Taste bestätigen.

Switching point Alarm 2. The switching point can be set with the „Up“ or „Down“ key. To confirm press enter.

Wenn ein Alarmkontakt aktiv ist, wird dieser in diesem Menü angezeigt. Ansonsten ist dieses Menü nicht anwählbar.

If an alarm contact is active, it is indicated in this menu. Otherwise, this menu cannot be selected.

Mit der Offset-Korrektur kann der Anzeigewert um einen festen Wert korrigiert werden. Mit der „Auf“ oder „Ab“ Taste den Offsetwert einstellen und abschließend mit der „Enter“ Taste bestätigen. Der Analogausgang verschiebt sich entsprechend, die Alarmkontakte werden mit dem korrigierten Wert aktiviert.

The offset adjustment can be used to change the display value by a certain value. The offset value is adjusted by means of the „Up“ and „Down“ keys and subsequently confirmed using the „Enter“ key. The analog output is modified accordingly and the alarm contacts are activated with the corrected value.

2.2 Eingang

Am Eingang des D1272AT kann entsprechend der Ausführung ein Pt100 oder ein 4-20 mA-Signal angeschlossen werden (siehe Typenschild).

Der Eingangsbereich wird überwacht und im Fehlerfall werden folgende Meldungen ausgegeben:

- Der Eingangssensor ist defekt oder nicht angeschlossen.

- Der Eingangsbereich ist unterschritten, (Low).

- Der Eingangsbereich ist überschritten, (High).

Der 4-20 mA-Eingang kann mit einem **aktiven** oder einem **passiven** Signal betrieben werden:

Aktives Signal: Der Sensor/Messwertumformer ist bereits versorgt und benötigt keine weitere externe Spannungsversorgung, z.B. Ölstandanzeiger MTO/TT oder Temperaturgeber TT-PWM60.

Passives Signal: Der Sensor/Messwertumformer benötigt noch eine zusätzliche externe Versorgungsspannung, z.B. Zeigerthermometer MT-ST160SK/TT.

2.3 Offset-Korrektur

Mit der Offset-Korrektur kann der Anzeigewert um einen festen Wert verschoben werden (siehe Kap. 2.1). Der Analogausgang wird ebenfals verschoben. Die Alarmkontakte werden entsprechend dem verschobenen Wert aktiviert.

2.4 Min-/Max-Speicher

Der minimale und maximale Messwert, seit dem letzten Zurücksetzen, werden gespeichert und sind über die Tasten auf der Frontseite abrufbar, siehe Kap. 2.1.

2.5 Alarmkontakte ALM1 und ALM2 (optional)

Die Digitalanzeige D1272AT kann optional mit einem Doppelrelais ausgestattet werden (siehe Typenschild). Die Schaltpunkte der 2 Schließer können auf unterschiedliche Grenzwerte eingestellt werden und zur Erzeugung einer Alarmmeldung o. ä. genutzt werden. Bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes schließt der jeweilige Kontakt (Alarm1 oder Alarm2) und das dazugehörige Status-LED (ALM1 und ALM2) blinkt. Die Relais werden auf der Rückseite angeschlossen, siehe Kap. 4.3.

Die Grenzwerte können entsprechend Kap. 2.1 eingestellt werden.
Die Rückschalthysterese beträgt 1 K.

2.2 Input

A Pt100 or 4-20 mA signal can be connected to the input of the D1272AT in accordance with the device design (refer to nameplate).

The input range is monitored and, in case of error, the following messages are displayed:

- The input sensor is defective or not connected.
- The input range has fallen below (Low).
- The input range has been exceeded (High).

The 4-20 mA input can be used with an **active** or a **passive** signal.

Active signal: The sensor/signal transducer is already powered and does not require any additional external power source (e.g., oil level indicator MTO/TT or temperature transmitter TT-PWM60).

Passive signal: The sensor/signal transducer requires an external power source (e.g., pointer thermometer MT-ST160SK/TT).

2.3 Offset adjustment

The offset adjustment can be used to change the display value by a certain value (refer to chapter 2.1). The analog output is modified accordingly and the alarm contacts are activated with the corrected value.

2.4 Min-/Max-memory

The minimum and maximum measured value occurring since the last reset are stored. They can be called with keys on the front. See chap. 2.1.

2.5 Alarm contacts ALM1 and ALM2 (optional)

The digital indicator D1272AT can be optionally equipped with a double relay (refer to nameplate). The switching points of the 2 N/O contacts can be set to different limit values and can be used to generate an alarm message or similar. When the set limit value is exceeded, the particular contact closes (alarm1 or alarm2) and the related status LED (ALM1 and ALM2) flashes. The relays are connected on the back. See chap. 4.3.

The limit values can be set as described in chap. 2.1.

The return control hysteresis is 1 K.

2.6 Analogausgang (optional)

Die Digitalanzeige D1272AT kann optional zur Fernübertragung des Prozesswertes mit einem der folgenden Analogausgänge geliefert werden:

- 4 - 20 mA
- 0 - 20 mA
- 0 - 5 V
- 0 - 10 V

Weitere Ausgangssignale können mit einem separat erhältlichen Signalkonverter realisiert werden.

2.6 Analog output (optional)

The D1272AT digital indicator can be optionally equipped with an analog output for the remote transmission of the process value as shown below.

- 4 - 20 mA
- 0 - 20 mA
- 0 - 5 V
- 0 - 10 V

Upon request other output signals can be provided by means of a signal converter.

3 Montage

ACHTUNG

Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Montagebedingungen müssen strikt eingehalten werden.

Die Digitalanzeige D1272AT kann in Schalttafeln mit einer Wandstärke bis 6mm eingebaut werden. Die Maße des Schalttafelauschnitts entnehmen Sie bitte Bild 2.

3 Installation

CAUTION

The installation conditions demanded by this operating manual must be strictly complied with.

The D1272AT digital indicator can be installed in control panels with a wall thickness of up to 6 mm. For the dimensions of the control panel cutout, see figure 2.

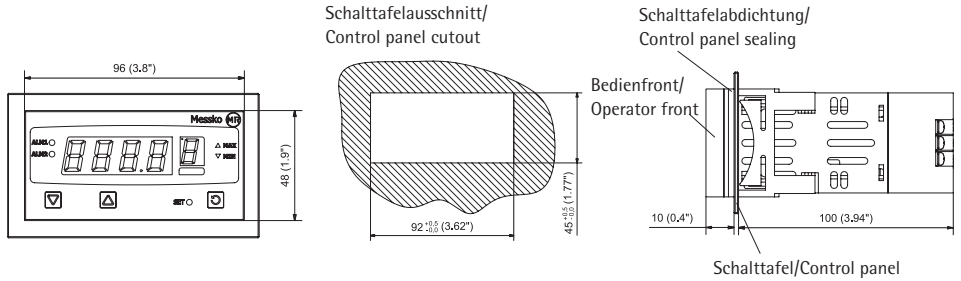


Bild 2/Fig. 2

Den Einbau des Gerätes führen Sie wie folgt durch:

- Schieben Sie die Digitalanzeige D1272AT mit seiner Rückseite von vorne in den Schalttafelausschnitt und drücken Sie es leicht gegen die Schalttafel. Prüfen Sie, ob die Schalttafelabdichtung in Position ist.
- Schieben Sie den Halterahmen von der Rückseite über das Gerät bis er die Rückseite der Schalttafel berührt. Die Haltezähne auf der Ober- und Unterseite des Halterahmens setzen sich im Halteraster des Gerätes fest. Die Federn des Halterahmens müssen fest gegen die Rückseite der Schalttafel drücken.

Wenn das Gerät eingebaut ist, kann es angeschlossen werden.

Proceed as follows to install the device:

- Slide the D1272AT digital indicator into the control panel cutout so that the final location of the indicator is in front. Then lightly press it against the control panel. Check to make sure that the control panel seal is positioned correctly.
- Starting from the back, slide the holder frame over the device until it touches the back of the control panel. The holder teeth on the top and bottom of the holder frame will then snap into the holder grid of the device. The springs of the holder frame must be pressed firmly against the back of the control panel.

After the device has been installed, it can be connected.

4 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von qualifiziertem, ausgebildetem Personal, welches in die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes unterwiesen wurde, durchgeführt werden.

Für den Anschluss an der Digitalanzeige D1272AT empfehlen wir offene Kabelschuhe für Schraubanschlüsse M3 zu benutzen. Beachten Sie die Anschlusspläne im Anhang.

4.1 Spannungsversorgung

Der Anschluss erfolgt über die Anschlussklemmen 13 und 14. Versorgungsspannung: 100 – 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz; max. 7,5 VA.

4.2 Sensoreingang

Achten Sie beim Anschluss des Eingangssignals auf die Übereinstimmung der Messbereiche der Geräte und auf die maximale Bürde der Beschaltung.

Pt100:

Der Pt100-Eingang ist zum Anschluss eines Pt100-Sensors mit 3-Leitertechnik ausgeführt. Der Anschluss erfolgt über die Klemmen 1 und 2, die Ausgleichsleitung an Klemme 3 anschließen. Soll ein Sensor mit 2-Leitertechnik angeschlossen werden, dann müssen Klemme 2 und 3 gebrückt werden. Siehe Bild 3.

4-20 mA, aktiver Sensor:

Ist der anzuschließende 4-20 mA Sensor aktiv, d.h. er benötigt keine weitere Spannungsversorgung, den Sensor an Klemme 1 (-) und Klemme 4 (+) anschließen. Siehe Bild 4.

4-20 mA, passiver Sensor:

Die Digitalanzeige D1272AT ist mit einem Modul zur Speisung eines Sensors/Messwertumformers ausgerüstet. Damit kann ein passiver Sensor (z.B. Zeigerthermometer MT-ST160SK/TT) versorgt werden.

Die Sensorversorgung ca. 24 VDC liegt auf Klemme 10 (-) und Klemme 12 (+).

Zum Anschluss des Sensors muss die Versorgungsspannung mit eingeschleift werden. Hierzu die Klemmen 1 und 10 brücken und den Eingangssensor an die Klemmen 4 (-) und 12 (+) anschließen. Siehe Bild 5.

4 Electrical Connection

CAUTION

The electrical connection may only be performed by qualified, trained personnel who have been instructed in the applicable safety regulations of the particular country.

For the connection of the D1272AT digital indicator, we recommend using open cable lugs for M3 screw-type connections. Follow the connection diagrams in the appendix.

4.1 Voltage supply

The connection is performed via the connection terminals 13 and 14. Voltage: 100 – 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz; max. 7,5 VA.

4.2 Sensor input

When connecting the input signal, make sure that the measuring ranges of the devices conform to the maximum load of the circuit.

Pt100:

The Pt100 input is designed for connection of a Pt100 sensor by means of a 3-wire technology. The connection is made via the terminals 1 and 2. The equalizing line is connected to terminal 3. If a 2-wire sensor is to be connected, terminals 2 and 3 must be short-circuited. See figure 3.

4-20 mA, active sensor:

When the 4-20 mA sensor to be connected is active (i.e., no further supply voltage is needed), connect the sensor to terminal 1 (-) and terminal 4 (+). See figure 4.

4-20 mA, passive sensor:

The D1272AT digital indicator is equipped with a module for powering a sensor/signal transducer. A passive sensor (e.g., pointer thermometer MT-ST160SK/TT) can be powered with this.

The sensor power of approx. 24 VDC is available on terminal 10 (-) and terminal 12 (+).

The voltage must be looped in when the sensor is connected. For this, jumper terminals 1 and 10 and connect the input sensor to terminals 4 (-) and 12 (+). See figure 5.

4.3 Relaisausgänge Alarm1 und Alarm2 (optional)

Die Relaisausgänge sind als Doppelrelais ausgeführt. D.h. die beiden Schließer haben an Klemme 23 ein gemeinsames Potential.

Die Relais entsprechend der Anwendung an Klemme 22 und 23 bzw. 24 und 23 anschließen.

4.4 Analogausgang (optional)

Den Analogausgang an Klemme 21 (+) und 19 (-) anschließen.

Beachten Sie die Messbereiche der angeschlossenen Geräte sowie die zulässige Bürde der Beschaltung.

ACHTUNG

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung sind für Standardgeräte gültig. Bei Sonderausführungen sind die Angaben des Typenschildes und der Bestellung zu beachten.

5 Technische Daten

Allgemeine Daten:

Abmessungen:	Tiefe: 110 mm, Bedienfront: 96 mm x 48 mm (1/8 DIN)
Befestigung:	Steckbar mit Schalttafelverriegelung, Schalttafelausschnitt 92 mm x 45 mm
Klemmen:	Schraubklemmen für Kabelschuh
Gewicht:	max. 0,25 kg
Schutzart:	IP 66 frontseitig IP 20 rückseitig (nach Einbau in Schalttafel)
Isolationsspannung:	500 VDC, alle Ein- und Ausgänge galvanisch getrennt

Betriebsbedingungen:

Umgebungstemp.:	0 °C - +55 °C (Betrieb) -20 °C - +80 °C (Lagerung)
Relative Luftfeuchte:	20 % - 95 %
Anzeigebereich:	z.B. 0,0 °C – 160,0 °C (siehe Typenschild)
Auflösung:	0,1°C
Genauigkeit:	<±0,25 % des Anzeigebereichs ± 1 digit (bei 20 °C, 60-70 % rF) (<±0,5 °C bei einem Messbereich von 160 °C)

4.3 Relay outputs alarm1 and alarm2 (optional)

The relay outputs are designed as double relay (i.e., the two N/O contacts have a common potential on terminal 23).

Connect the relay to terminals 22 and 23 or 24 and 23 depending on the application.

4.4 Analog output (optional)

The analog output is connected to terminal 21 (+) and 19 (-).

Make sure that the measuring range of the connected devices is the same and the permissible load of the circuit is adhered to.

CAUTION

The information in these operating instructions applies to standard devices. When special devices are used, adhere to the information on the nameplate and the order.

5 Technical Data

General data:

Dimensions:	depth: 110 mm, user panel: 96 mm x 48 mm (1/8 DIN)
Installation:	panel mounting with lock mechanism, control panel cutout 92 mm x 45 mm
Terminals:	screw terminals for cable lugs M3
Weight:	0.25 kg max.
Degree of protection:	IP 66 at the front IP 20 at the back (after panel mounting)
Insulation voltage:	500 VDC, all inputs and outputs are galvanic isolated

Operating conditons:

Ambient temp.	0 °C - +55 °C (operation) -20 °C - +80 °C (storage)
Relative humidity:	20 % - 95 %
Display range:	e.g. 0.0 °C – 160.0 °C (refer to nameplate)
Resolution:	0.1°C
Accuracy:	<±0.25 % of the display range ± 1 digit (at 20 °C, 60-70 % RH) (<±0.5 °C at a measuring range of 160°C)

Umgebungs-temperatureinfluss:	±0,01 % des Anzeigebereichs pro °C Umgebungstemperaturänderung
Einfluss rel. Feuchte:	Vernachlässigbar
Einfluss der Ver-sorgungsspannung:	Vernachlässigbar

Versorgungsspannung:

Spannungsbereich:	100–240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz;
Leistungsaufnahme:	max. 5 VA

Sensoreingänge allgemein:

Isolierung:	Galvanisch getrennt von allen Ausgän-gen bis 250 VAC
Abtastrate:	Vier Abtastungen pro Sekunde
Eingangsfilter:	2,0 Sekunden
Eingangsauflösung:	14 bit, min. 4x besser als die Auflösung des Displays
Istwert Offset:	Einstellbar über Bedienfront, ± Anzeigebereich
Sensorbruch:	Fehlermeldung innerhalb 2 sec. Ausgang ausschaltend

Sensoreingang Pt100:

Messwiderstand:	Pt100 nach IEC751, 3-Leiteranschluss
Eingangsbereich:	-128,8 °C - +526,9 °C
Leitungswiderstand:	Max. 50 Ohm je Leiter
Einfluss des Leitungswiderstands:	< 0,5 % des Anzeigebereichs bei 50 Ohm Leitungswiderstand
Kompensation:	Automatisch
Messstrom:	ca. 150 µA

Sensoreingang 4-20 mA:

Eingangsbereich:	-20 °C - +140 °C, 0 °C - +160 °C weitere auf Anfrage
Eingangswiderstand:	4,7 Ohm

Transmitterspeisung (optional):

Ausgang:	20-28 VDC (24 VDC nominal)
Belastung:	Min. 910 Ohm (22 mA bei 20 VDC)

Doppelrelais (optional):

Kontaktart:	2x Schließer mit gemeinsamem Mittelpunktanschluss
Kontaktbelastung:	max. 2 A ohmsche Last bei 240 VAC
Schaltfunktion:	bei steigendem Wert, selbstlöschend
Hysterese:	1 K

Influence of ambient temp.:	±0.01 % of the display range per °C of the change of ambient temperature
Influence of relative humidity:	negligible
Influence of the supply voltage:	negligible

Supply voltage:

Voltage range:	100–240 VAC ± 10 %, 50/60 Hz;
Power consumption:	5 VA max.

Sensor inputs general:

Insulation:	galvanic isolation of all inputs up to 250 VAC
Sample rate:	4 samples per second
Input filter:	2.0 seconds
Input resolution:	14 bit, at least 4x better than the resolution of the dislay
Actual value offset:	adjustable via user panel, ± display range
Sensor malfunction:	Error message within 2 seconds, outputs are disconnected

Sensor input Pt100:

Measur. resistance:	Pt100 acc. to IEC751, 3-wire technology
Input range:	-128.8 °C to +526.9 °C
Wire resistance:	50 Ohm max. per conductor
Influence of wire resistance:	< 0.5 % of the display range at 50 Ohm wire resistance
Compensation:	automatic
Measurment current:	approx. 150 µA

Sensor input 4-20 mA:

Input range:	-20 °C - +140 °C, 0 °C - +160 °C, other on request
Input resistance:	4.7 Ohm

Transmitter supply (optional):

Input:	20-28 VDC (24 VDC nominal)
Load:	910 Ohm min. (22 mA at 20 VDC)

Double relay (optional):

Contact type:	2x NO switch with common throw
Contact load:	max. 2 A ohmic load at 240 VAC
Switching function:	at increasing values, self-resetting
Hysteresis:	1 K

Lebensdauer:	> 500.000 Schaltzyklen bei Nennlast
Min. Schaltstrom:	> 20 mA

Analogausgang:

DC-Spannungssignal:	0-10 V bzw. 0-5 V, Bürde min. 1000 Ohm
DC-Stromsignal:	4-20 mA bzw. 0-20 mA, Bürde max. 500 Ohm
Ausgangsbereich:	entsprechend Anzeigebereich
Restwelligkeit:	max. 10 %

Prüfungen:

EMV-Störaussendung:	EN 50081-2 (Industriebereich)
EMV-Störfestigkeit:	EN 50082-2 (Industriebereich)
Schutzart:	IP65 nach IEC 60529 (nur für Fronttafel)
Schutzklasse:	II, entspricht IEC 61010-1
Zulassungen:	CE, UL, ULC

Service life:	> 500,000 cycles of operation at nominal load
Min. switch current:	> 20 mA

Analog output:

DC-voltage signal:	0-10 V resp. 0-5 V, Load 1000 Ohm min.
DC-current signal:	4-20 mA resp. 0-20 mA, Load 500 Ohm max.
Output range:	corresponding to display range
Residual ripple:	10 % max.

Tests:

EMC-emitted interference:	EN 50081-2 (Industrial sector)
EMC-interference resistance:	EN 50082-2 (Industrial sector)
Degree of protection:	IP65 acc. to IEC 60529 (only for front-panel)
Protection class:	II, equivalent to IEC 61010-1
Approvals:	CE, UL, ULC

6 Anhang

6.1 Anschlussplan Pt100 Sensor

6 Appendix

6.1 Connection diagram of Pt100 Sensor

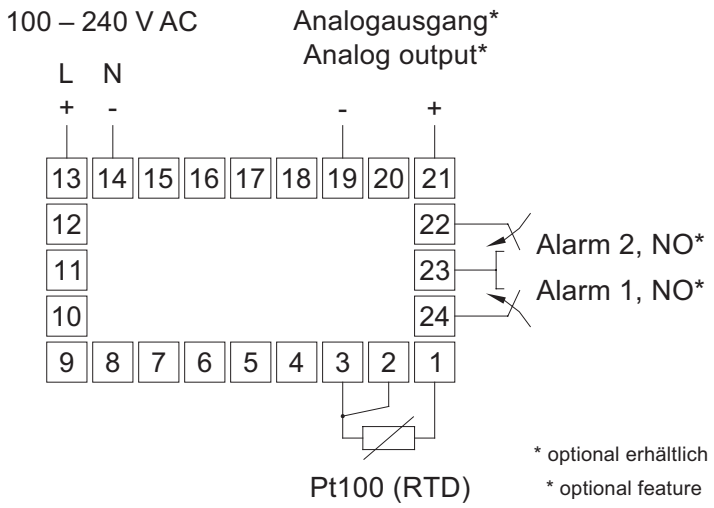


Bild 3/Fig. 3

6.2 Anschlussplan aktiver 4-20mA Sensor

6.2 Connection diagram of active 4-20mA sensor

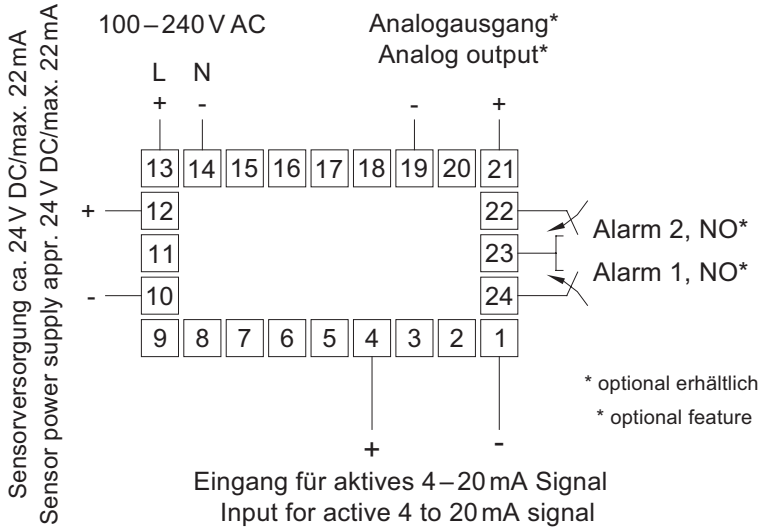


Bild 4/Fig. 4

6.3 Anschlussplan passiver 4-20mA Sensor

6.3 Connection diagram of passive 4-20mA sensor

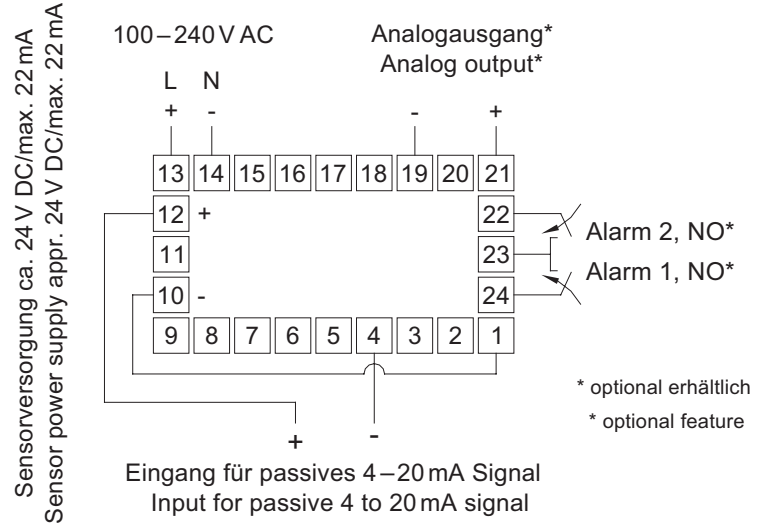
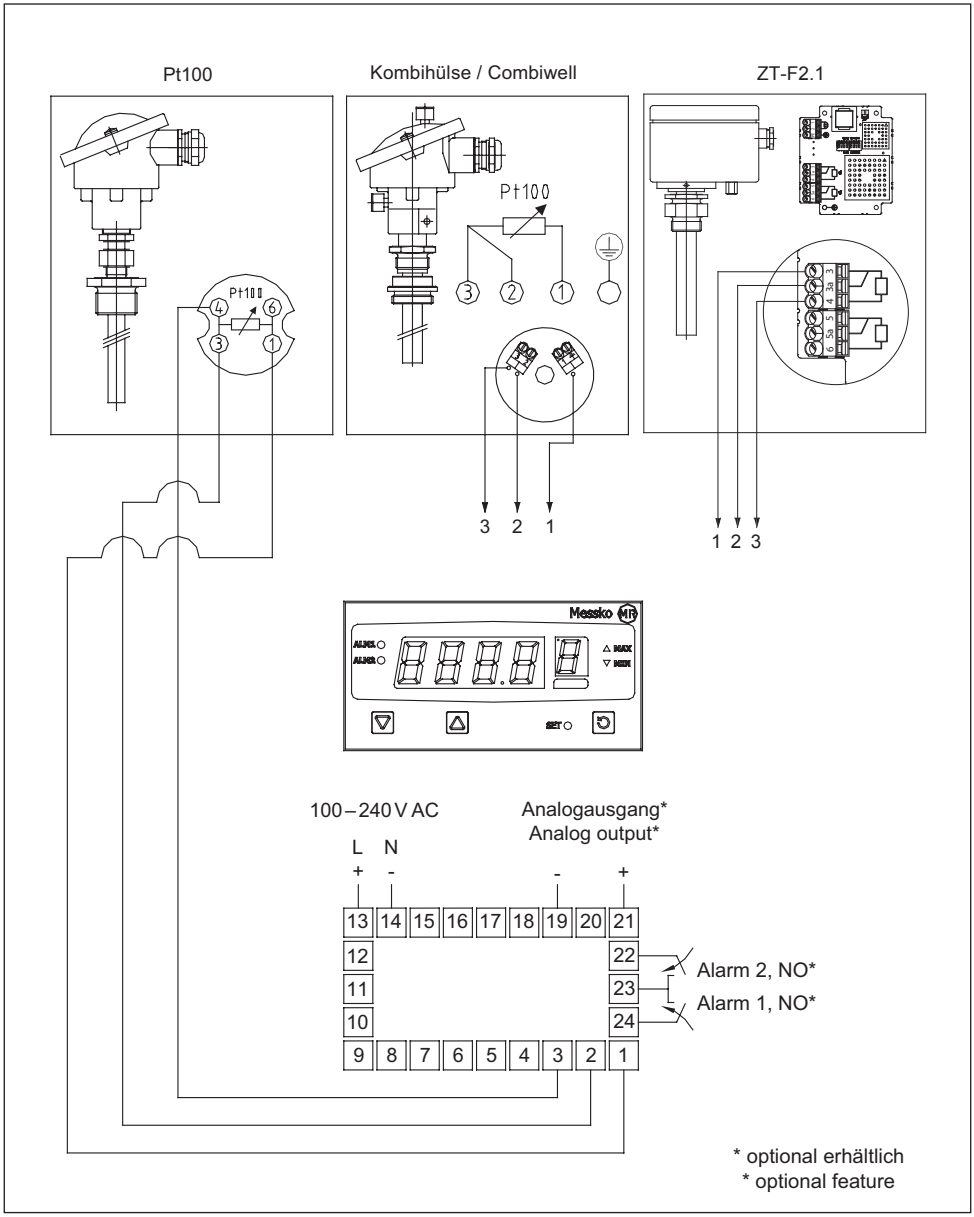


Bild 5/Fig. 5

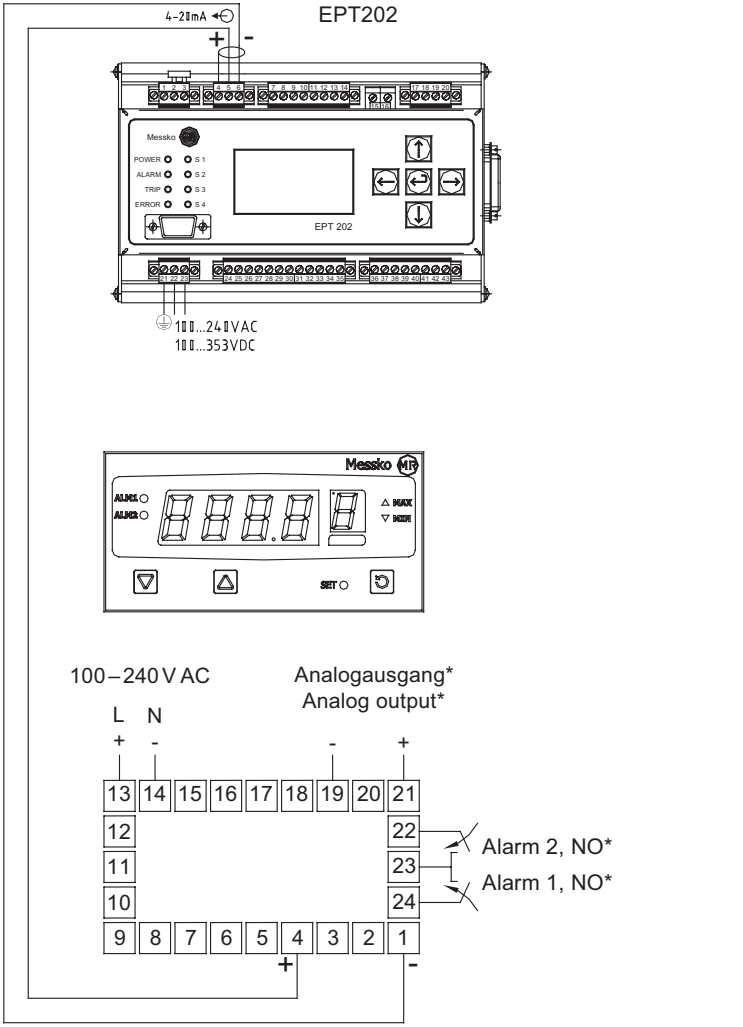
6.4 Beispiel Pt100-Sensor

6.4 Example Pt100-sensor



6.5 Beispiel aktiver 4-20 mA Sensor

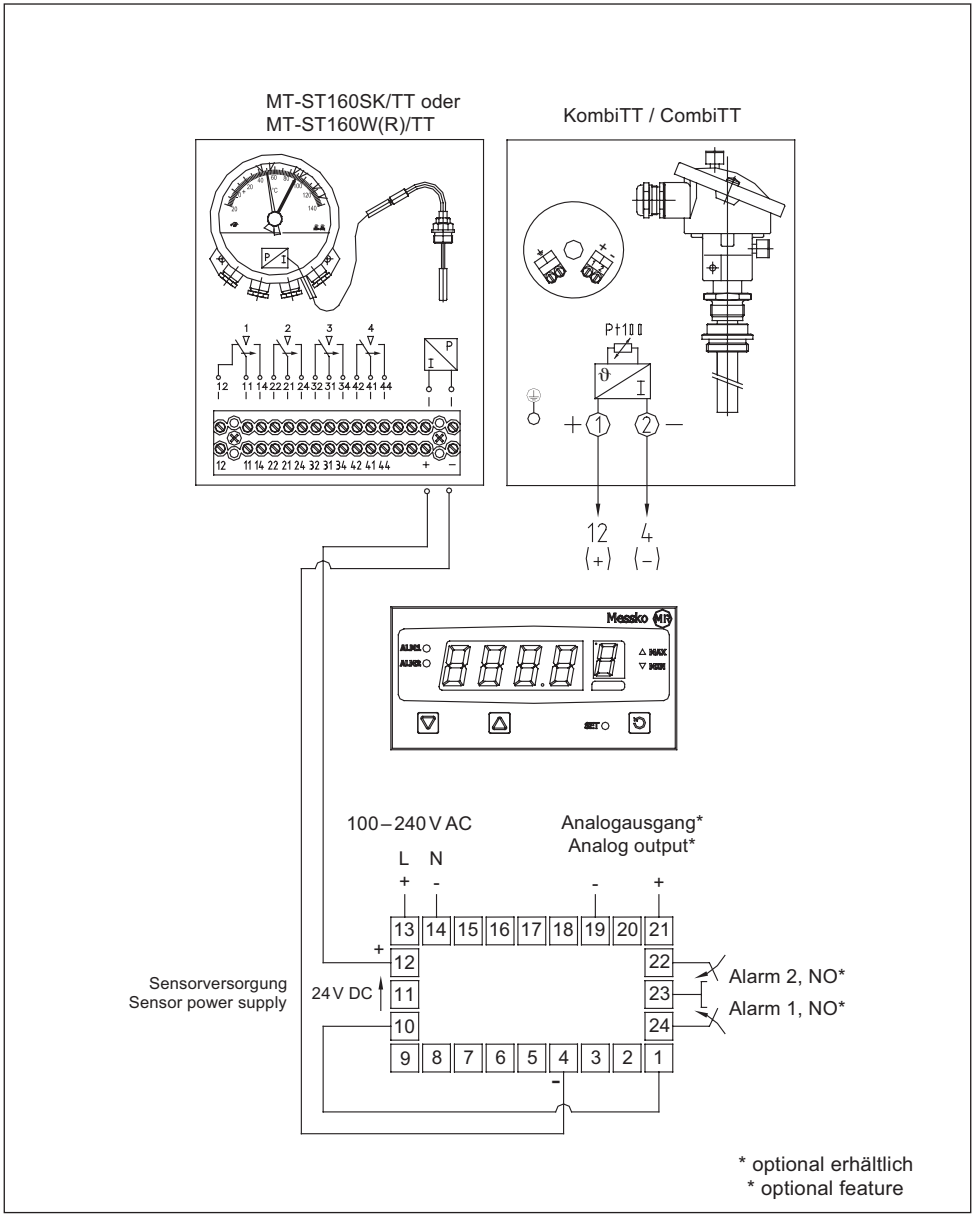
6.5 Example of an active 4-20 mA sensor



* optional erhältlich
* optional feature

6.6 Beispiel passiver 4-20 mA Sensor

6.6 Example of a passive 4-20 mA sensor



Bemerkungen/Notes:

Messko GmbH
Gewerbegebiet An den Drei Hasen
Messko-Platz 1, 61440 Oberursel, Germany

Phone: +49 6171 6398-0
Fax: +49 6171 6398-98
E-mail: messko-info@reinhausen.com

www.reinhausen.com/messko

Bitte beachten:
Die in allen unseren Publikationen enthaltenen Angaben können in Details von dem gelieferten Gerät abweichen. Änderungen bleiben vorbehalten.

Please note:
The data in our publications may differ from the data of the devices delivered. We reserve the right to make changes without notice.

BA 2082/05/05 DE-EN – MESSKO® D1272AT – MS99095004 – 07/16 – ©Messko GmbH 2016

THE POWER BEHIND POWER.