

MIN / MAX Messwerte / MIN/MAX measuring values

Anzeige der im Intervall gemessenen min/max Werte

Löschen der MIN/MAX Messwerte mit >UP<, Verlassen des Untermenüs ohne Löschen mit >SET<

Shows the measured MIN/MAX values of the interval

Deletion of the MIN/MAX measuring values through >UP<, exit of the submenu without deletion through >SET<

Hauptmenü / main menu

Navigieren durch das Menü mit >UP< und >DOWN< / *Navigation through the menu with >UP< and >DOWN<*

Bestätigen durch >SET< / Confirm through >SET<

Informationen / information

Navigieren durch das Menü mit >UP< und >DOWN< / *Navigation through the menu with >UP< and >DOWN<*

Bestätigen durch >SET< / Confirm through >SET<

Ausgangssignalanzeige / output signal screen

Anzeige der definierten Ausgänge / *Shows the defined output signals*

Offsetanzeige / offset creen

Anzeige der am Potentiometer eingestellten Offset-Werte / *Shows the offset-values defined by the potentiometer*

Relaisanzeige / relay screen

Anzeige für welche Messgrößen das Relais schaltet sowie der durch das Potentiometer festgelegten Schaltschwelle

Shows for which measured variable the relay is determined and the defined threshold value by the potentiometer

Einstellungen / settings

Navigieren durch das Menü mit >UP< und >DOWN< / *Navigation through the menu with >UP< and >DOWN<*

Bestätigen durch >SET< / Confirm through >SET<

Display Einstellungen / display settings

Navigieren durch das Menü mit >UP< und >DOWN< / *Navigation through the menu with >UP< and >DOWN<*

Bestätigen durch >SET< / Confirm through >SET<

Display Richtung / display direction

Einstellung der Display Richtung in 90° Schritten. Der Laufpfeil zeigt die gewählte Ausrichtung

Setting of display direction turnable in 90° steps. The arrow shows the selected direction

Display Kontrast / display direction

Einstellung des Display Kontrast / *Setting of the display contrast*

Display Hintergrundbeleuchtung / display background lighting

Einstellung der Display Hintergrundbeleuchtung ein, aus, auto; bei auto ist die Hintergrundbeleuchtung aus und wird bei Tastendruck aktiviert. 10 Sek. nach letzter Bedienung wird sie wieder deaktiviert. Bei Geräten mit „I-Version“ muss Masse an DBL angelegt werden.

Setting of the display backlight: on, off, auto; at auto the background lighting is off and will be activated by pressing any key. It will automatically deactivated 10sec after last operation. For devices of „I-Version“ ground has to be connected with DBL.

Andere Einstellungen / settings

Navigieren durch das Menü mit >UP< und >DOWN< / *Navigation through the menu with >UP< and >DOWN<*

Bestätigen durch >SET< / Confirm through >SET<

MIN / MAX Messwerte Intervall/ MIN/MAX measuring values interval

Einstellung des Intervalls (1/6/12/24h) zur Speicherung der erfassten MIN/MAX Messwerte

Setting of the interval (1/6/12/24h) for saving the measured MIN/MAX values

Display Modus / display mode

Einstellung der Messwertanzeige im Betriebszustand, z.B. beide Messwerte gross, Messwert 1 gross + MIN/MAX Werte von Messwert 1 + Messwert 2 klein, alternierende Messwertanzeige etc.

Setting of the measurement display in operation mode, e.g. both measuring values big, measuring value 1 big + MIN/MAX value of measuring value 1 + measuring value 2 small, alternating measurement display

Relais Hysterese / relay hysteresis

Einstellung der Relais Hysterese / *Setting of the relay hysteresis*

Programmierbarer Messbereich / freely programmable measuring range

Einstellung des frei programmierbaren Messbereichs bei Temperaturmessgeräten mit Display, dazu DIP-Schalter 1-4 auf Position „off“ stellen

Setting of the freely programmable measuring range for temperature measurement devices with display, therefore set DIP switch 1-4 at position „off“



RAF/M	Hygrostat, elektronisch Hygrostat, elektronisch	
RKF/M	Kanalhygrostat, elektronisch Duct Hygrostat, electronic	
TW/A	Taupunktwärter Dew Point Controller	

Kontakt / Support

Address

FuehlerSysteme eNET International GmbH
Roethensteig 11
D-90408 Nuernberg

Phone

+49 911 37322-0

Fax

+49 911 37322-111

E-Mail & Web

info@fuehlersysteme.de
www.fuehlersysteme.de



Technical Support

+49 1805 858511*

* 14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz - max. 42 ct/min. aus einem deutschen Mobilfunknetz
14 ct/min. from german network - max. 42 ct/min. from german mobile phone

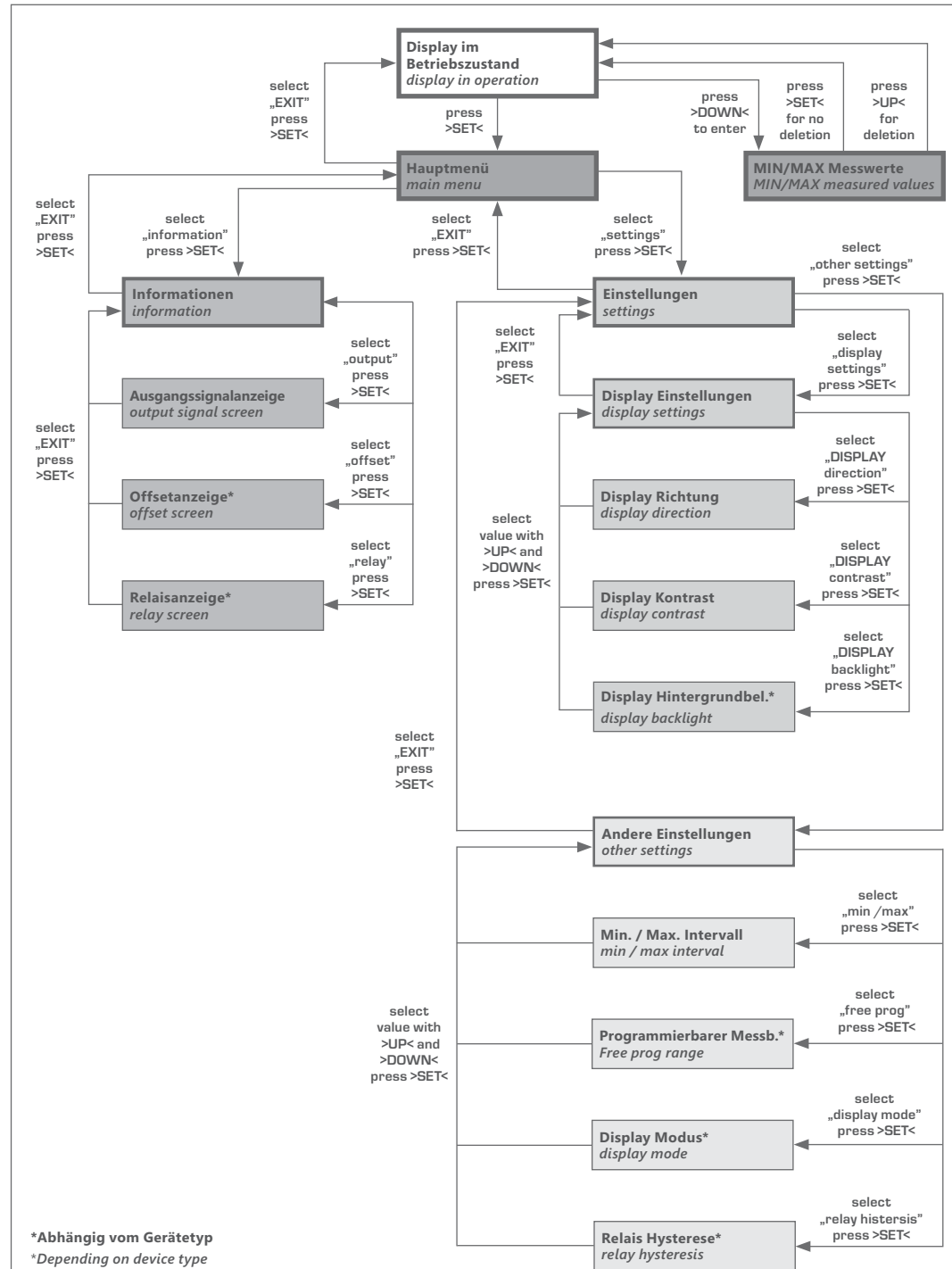
Technische Daten

	TW/A
Messbereich r.F.	0...100% r.F.
Genauigkeit	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C)
Langzeitstabilität	±1%/Jahr
Sensorschutz	Sinterfilter, Sensor im Anlegeblock montiert
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s
Spannungsversorgung bei 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)
Spannungsversorgung bei 4-20 mA	15...36 V DC (Ubmin = 15 V + RLast*0,02A)
Stromaufnahme bei 0-10 V	Typ. 10 mA
Stromaufnahme bei 4-20 mA	max. 20 mA / Ausgang
Stromaufnahme bei Relais	max. 30 mA
Analogausgang 0-10 V	3-Leiteranschluss, Laststrom <0,1 mA
Analogausgang 4-20 mA	2-Leiteranschluss (Transmitter), max. RLast(Ohm) = (+Ub - 15 V) / 0,02 A
Alarmausgang	1 x potentialfreier Wechselkontakt, 48 V, 1 A
Hysterese	2% r.F.
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²
Gehäuse	Polycarbonat PC UL 94 V0 mit Scharnierverschlüsse, Farbe signalweiss ähnlich RAL 9003
Kabeldurchführung	PG11-Verschraubung mit Zugentlastung
Display	2-stelliges LED-Display zur Anzeige von Ist-Wert und Grenzwerteinstellung/-überschreitung
Abmessungen	Gehäuse: L 89 x B 80 x H 47 mm
Schutzart	Gehäuse/Elektronik: IP65, Sensor: IP30
Schutzklasse	III
Arbeitsbereich r.F.	0...98% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft
Betriebstemperatur	0...+50°C
Lagertemperatur	-20...+50°C
Montage	Spannband, Bandbreite 9 mm, Spannbereich 50-110 mm, Stahl verzinkt (im Lieferumfang enthalten)
Zulassungen	CE, EAC, RoHS

Specifications

	TW/A
Measurement range r.H.	0...100% r.H.
Accuracy	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C)
Long term stability	±1%/year
Sensor protection	sinter filter, sensor mounted inside the contact block
Flow rate	< 2 m/s
Supply voltage at 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)
Supply voltage at 4-20 mA	15...36 V DC (Ubmin = 15 V + RLoad*0,02A)
Current consumption at 0-10 V	typ. 10 mA
Current consumption at 4-20 mA	max. 20 mA / output
Current consumption at relay	max. 30 mA
Analogue output 0-10 V	3-wire connection, load current <0,1 mA
Analogue output 4-20 mA	2-wire connection (transmitter), max. RLoad(Ohm) = (+Ub - 15 V) / 0,02 A
Alarm output	1 x potential-free change-over contact, 48 V, 1 A
Hysteresis	2% r.H.
Electrical connection	screw terminals max. 1,5 mm ²
Housing	Polycarbonate PC UL 94 V0 with hinge locks, color signal white similar to RAL 9003
Cable gland	PG11 high-strength cable gland with strain relief
Display	2-digit LED display for visualization of actual value and limit setting / exceeded
Dimensions	Housing: L 89 x W 80 x H 47 mm
Protection type	Housing/electronic: IP65, Sensor: IP30
Protection class	III
Working range r.H.	0...98% r.H. in contaminant-free, non-condensing air
Working temperature	0...+50°C
Storage temperature	-20...+50°C
Installation	clamping band, band width 9 mm, chucking capacity 50-110 mm, galvanized steel (in scope of delivery)
Approvals	CE, EAC, RoHS

Display-Einstellungen / Display Settings



*Abhängig vom Gerätetyp
*Depending on device type

Untermenüs und Darstellungsoptionen können je nach Messgröße variieren
submenus and display options may vary depending on the measured value

Anwendungen

RAF/M Hygrostat, elektronisch

Der elektronische Hygrostat RAF/M erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. in der Umgebungsluft mittels eines kapazitiven Sensors. Zur Weiterverarbeitung steht ein Wechselkontakt zur Verfügung dessen Schaltschwelle 5...95% r.F. über ein Potentiometer eingestellt werden kann. Der Hygrostat verfügt über ein 2-stelliges LED-Display zur Anzeige der relativen Feuchte und der eingestellten Schaltschwelle. Beim Überschreiten der Schwelle wird das Relais aktiviert und die Anzeige blinkt. Der Feuchtesensor wird durch einen schraubbaren Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt.

RKF/M Kanalhygrostat, elektronisch

Der elektronische Kanalhygrostat RKF/M erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. in der Umgebungsluft mittels eines kapazitiven Sensors. Zur Weiterverarbeitung steht ein Wechselkontakt zur Verfügung dessen Schaltschwelle 5...95% r.F. über ein Potentiometer eingestellt werden kann. Der Kanalhygrostat verfügt über ein 2-stelliges LED-Display zur Anzeige der relativen Feuchte und der eingestellten Schaltschwelle. Beim Überschreiten der Schwelle wird das Relais aktiviert und die Anzeige blinkt. Der Feuchtesensor wird durch einen schraubbaren Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt.

TW/A Taupunktwärter

Der Taupunktwärter TW/A erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. über die Kontaktfläche des Anlegeblockes z.B. auf gekühlten Rohrleitungen, Flächen oder Kühldecken. Zur Weiterverarbeitung steht ein lineares Ausgangssignal 0-10 V / 4-20 mA oder ein Wechselkontakt zur Verfügung. Der Taupunktwärter mit Wechselkontakt verfügt über eine 2-stellige Segmentanzeige, die den Messwert % r.F., den eingestellten Grenzwert 5...95% r.F. und das Überschreiten des Grenzwertes anzeigt. Das Sensorelement ist in dem Anlegeblock montiert und wird durch eine Sinterplatte geschützt. Durch seine geometrische Form ist eine einfache Montage an Rohren mittels Spannband möglich.

Applications

RAF/M Hygrostat, electronic

The electronic hygrostat RAF/M measures the relative humidity 0...100% r.H. in the ambient air by a capacitive sensor. For further processing, it provides a change-over contact whose switching threshold 5...95% r.H. can be adjusted by a potentiometer. The hygrostat has a 2-digit LED display to show the relative humidity and the set threshold. If the threshold is exceeded, the relay is activated and the display flashes. The humidity sensor is protected against contamination by a screw-sintered filter.

RKF/M Duct Hygrostat, electronic

The electronic duct hygrostat RKF/M measures the relative humidity 0...100% r.H. in the ambient air by a capacitive sensor. For further processing, it provides a change-over contact whose switching threshold 5...95% r.H. can be adjusted by a potentiometer. The hygrostat has a 2-digit LED display to show the relative humidity and the set threshold. If the threshold is exceeded, the relay is activated and the display flashes. The humidity sensor is protected against contamination by a screw-sintered filter.

TW/A Dew Point Controller

The dew point controller TW/A measures the relative humidity 0...100% r.H. via the contact surface of the contact block, e.g. on cooled pipes, surfaces or cooling ceilings. For further processing, it provides a linear output signal 0-10 V, 4-20 mA or a change-over contact. The dew point controller with change-over contact has a 2-digit LED display which visualize the actual value of % r.H., the limit setting 5...95% r.H. and the exceeding of the limit. The sensor element is mounted inside the contacting block and is protected by a sinter plate. Due to its geometric shape the dew point controller allows an easy mounting on pipes by a tension band.

Technische Daten

	RAF/M	RKF/M
Messbereich r.F.	0...100% r.F.	
Genauigkeit	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C)	
Langzeitstabilität	±1%/Jahr	
Sensorschutz	schraubbarer Edelstahl-Sinterfilter	
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s	
Spannungsversorgung	24 V AC/DC (±5%)	
Stromaufnahme	max. 30 mA bei 24 V DC	
Alarmausgang	1 x potentialfreier Wechselkontakt, 48 V, 1 A	
Hysterese	2% r.F.	
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²	
Gehäuse	Polycarbonat PC UL 94 V0 mit Scharnierverschlüsse, Farbe signalweiss ähnlich RAL 9003	
Kabeldurchführung	PG11-Verschraubung mit Zugentlastung	
Display	2-stelliges LED-Display zur Anzeige von Ist-Wert und Grenzwerteinstellung/-überschreitung	
Material	Schutzrohr: Aluminium	
Abmessungen	Gehäuse: L 89 x B 80 x H 47 mm, Schutzrohr: Ø 16 x 40 mm	Gehäuse: L 89 x B 80 x H 47 mm, Schutzrohr: Ø 16 x 190 mm
Schutzart	Gehäuse/Elektronik: IP65, Sensor: IP30	
Schutzklasse	III	
Arbeitsbereich r.F.	0...98% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft	
Betriebstemperatur	0...+50°C	Fühler: -20...+80°C, Elektronik: -20...+70°C
Lagertemperatur	-20...+50°C	
Montage	Schraubbefestigung	Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
Zulassungen	CE, EAC, RoHS	CE, EAC, RoHS

Specifications

	RAF/M	RKF/M
Measurement range r.H.	0...100% r.H.	
Accuracy	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C)	
Long term stability	±1%/year	
Sensor protection	screwable stainless steel sinter filter	
Flow rate	< 2 m/s	
Supply voltage	24 V AC/DC (±5%)	
Current consumption	max. 30 mA at 24 V DC	
Alarm output	1 x potential-free change-over contact, 48 V, 1 A	
Hysteresis	2% r.H.	
Electrical connection	screw terminals max. 1,5 mm ²	
Housing	Polycarbonate PC UL 94 V0 with hinge locks, color signal white similar to RAL 9003	
Cable gland	PG11 high-strength cable gland with strain relief	
Display	2-digit LED display for visualization of actual value and limit setting / exceeded	
Material	Protection tube: aluminium	
Dimensions	Housing: L 89 x W 80 x H 47 mm, Protection tube: Ø 16 x 40 mm	Housing: L 89 x W 80 x H 47 mm, Protection tube: Ø 16 x 190 mm
Protection type	Housing/electronic: IP65, Sensor: IP30	
Protection class	III	
Working range r.H.	0...98% r.H. in contaminant-free, non-condensing air	
Working temperature	0...+50°C	Probe: -20...+80°C, Electronic: -20...+70°C
Storage temperature	-20...+50°C	
Installation	screw fastening	mounting flange (in scope of delivery)
Approvals	CE, EAC, RoHS	CE, EAC, RoHS

Sicherheit und Schutzmaßnahmen

- › Die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig lesen und für spätere Verwendung aufbewahren.
- › Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.



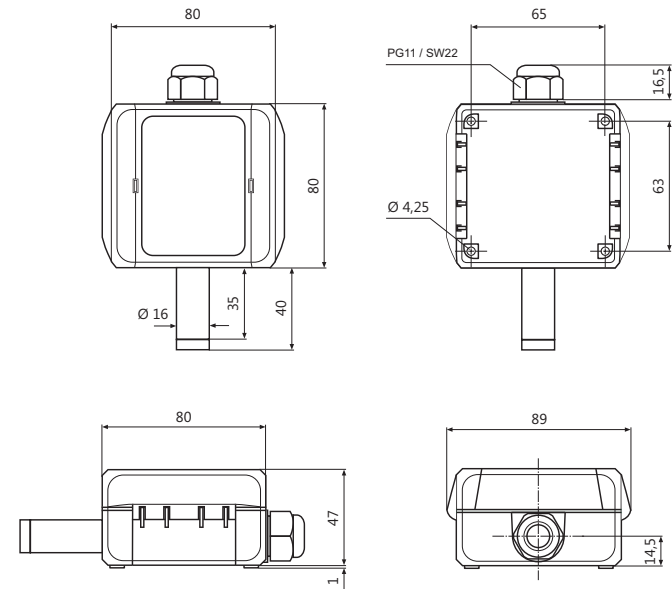
Warnung

Die Geräte dürfen ausschließlich im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.

- › Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU beachten.
- › Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck nutzen.
- › EMV-Richtlinien beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Geschirmte Anschlussleitungen verwenden und dabei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermeiden.
- › Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
- › Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- › Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden.
- › Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Gebrauchsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- › Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- › Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

Maßzeichnung / Dimension Drawing

RAF/M



Safety and Security Precautions

- › Please read these instructions for use carefully and keep them for later use.
- › The installation of the devices should be done only by qualified personnel.



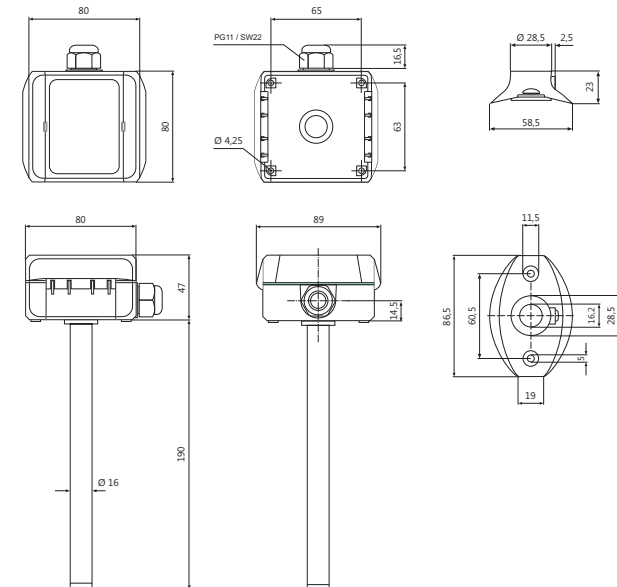
Warning

The devices must be connected only in dead state on safety-low voltage supply.

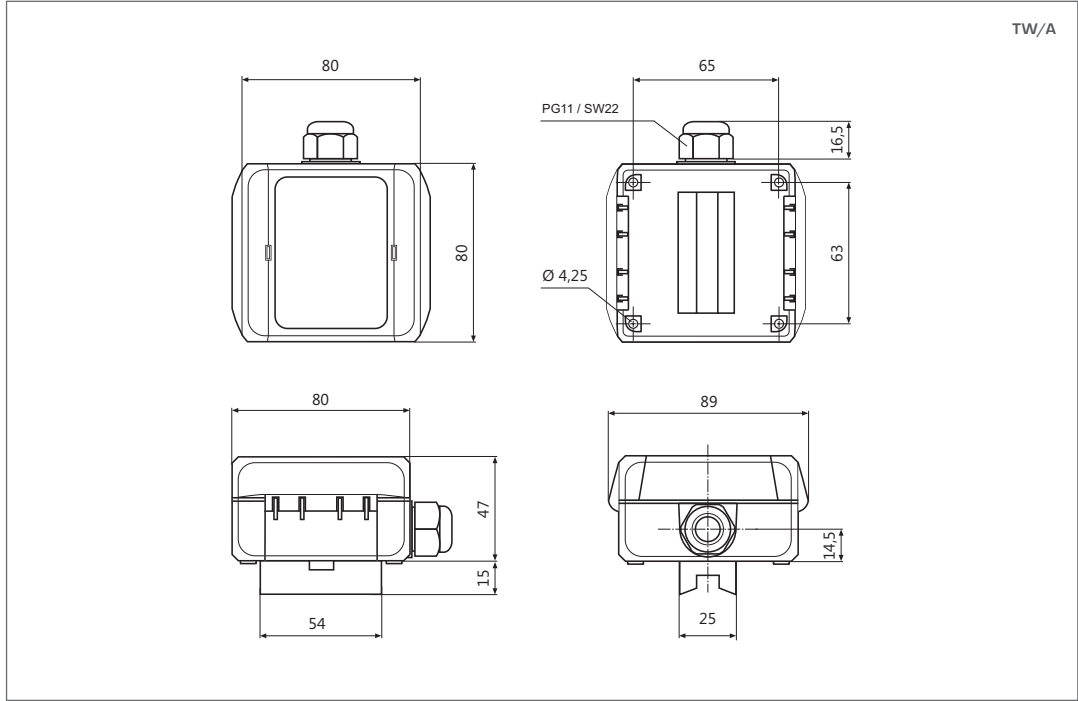
- › The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.
- › This device is only used for the specified purpose.
- › The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.
- › The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.
- › This device may not be used for security-related monitoring, such as for monitoring or protection of individuals against danger or injury, as the emergency stop switch on equipment or machinery etc.
- › All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.
- › Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.
- › Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.
- › Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.
- › Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.
- › Changes in these documents are not allowed.

Maßzeichnung / Dimension Drawing

RKF/M

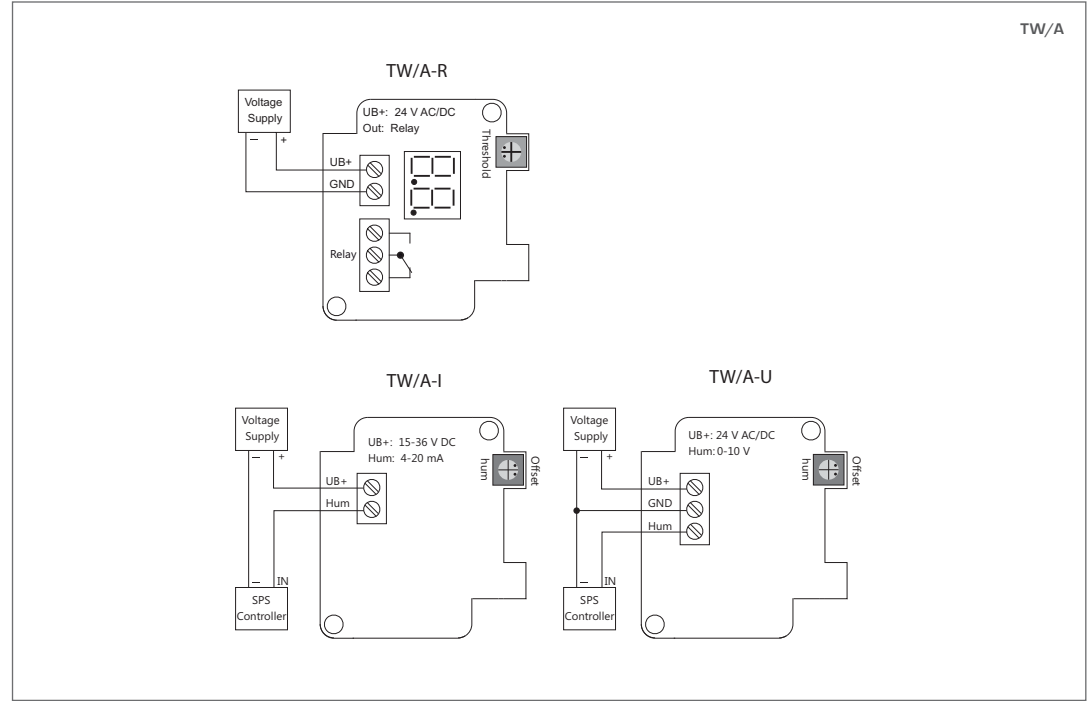


Maßzeichnung / Dimension Drawing



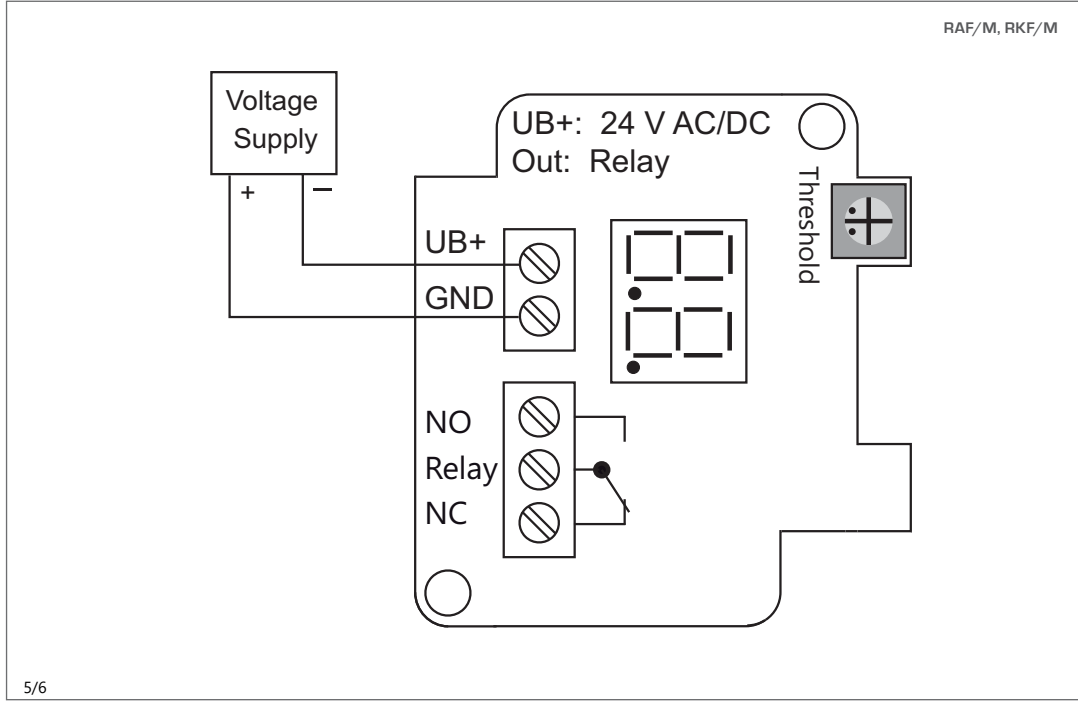
TW/A

Schaltbild / Connection Diagram



TW/A

Schaltbild / Connection Diagram



RAF/M, RKF/M

Gerätekonfiguration / Device Configuration



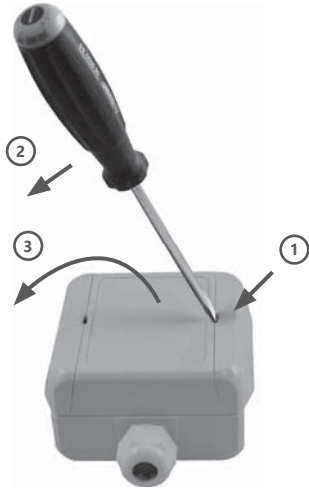
RAF/M, RKF/M, TW/A

Montage / Installation

RAF/M, RKF/M, TW/A

ÖFFNEN / OPEN

1. Schlitzschraubendreher (in geeigneter Breite) flach in den Schlitz stecken
insert slotted screwdriver (with appropriate size) into the slot
2. Durch Druck zur Gehäusemitte springt das Scharnier auf
by pressing to the housing centre hinge will open
3. Deckel nach links öffnen
open cover to the left



SCHLIESSEN / CLOSE

1. Deckel schließen und fest auf das Unterteil andrücken
close cover and press it down firmly to the lower part
2. Scharnier zum Oberteil schließen
close hinge to the upper part
3. Scharnier fest andrücken / *press hinge firmly*

