



FuehlerSysteme eNET International
Die Marke für Sensorik



Betriebsanleitung



Operating Manual



0-10 V

4-20 mA

Changer



FS3060

Feuchtemessumformer mit Anlegeblock, aktiver Ausgang

Humidity transducer with contact block,
active output

Technischer Support
Technical Support

+49 1805 85 85 11*

*14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz max. 42 ct/min
deutsches Mobilfunknetz
Montag bis Freitag 8:00-17:00 Uhr MEZ

*14 ct/min. from german network max. 42 ct/min.
german mobile phone
Monday to Friday from 8 a.m. to 5 p.m CET



ba_00069_FS3060_202238_R03

Anwendungen

Der Feuchtemessumformer mit Anlegeblock erfasst die relative Feuchte an der Kontaktstelle Anlegeprisma/Rohr und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um.

Darüber hinaus verfügt das Messgerät über eine Heizfunktion zum Sensorschutz im Hochfeuchtebereich von 95...99% r.F.

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.

Montage

Gerät öffnen: Einen geeigneten Schlitzschraubendreher (idealerweise Größe 3 – 5,5mm breit, 0,8mm dick) in den dafür vorgesehenen Schlitz im Deckel stecken. Mit seitlichem Druck zur Gehäusemitte springt das Scharnier auf. Der Deckel kann dann geöffnet werden.

Hinweis: Bei Geräten mit Display ist eine Seite verriegelt.

Gerät schließen: Deckel schließen und fest auf das Unterteil andrücken. Scharnier zum Oberteil hin schließen, bis es hörbar einrastet.

Gerät montieren: Durch die geometrische Form des Anlegeblockes kann mittels Spannband das Gerät sehr einfach an Rohre montiert werden.

Installation: Die elektrische Verkabelung erfolgt durch die PG-Verschraubung/en, welche eine Zugentlastung und Schutz vor äußeren Umwelteinflüssen ermöglicht. Die Anschlussbelegung für Betriebsspannung (UB+, GND) sowie den Signalausgang sind auf der Platine aufgedruckt bzw. vermerkt.



Einbaurichtlinien: Das Gerät ist für den Einsatz mit einem Wetter und Strahlenschutz ausgelegt. Ohne Wetterschutzhaube ist das Gerät nur in Innenräumen oder dem regengeschützten Außenbereich einzusetzen. **Auf Sensorschutz ist unbedingt zu achten!**

Applications

The humidity transducer with contact block registers the relative humidity at the contact point contact prism/tube and converts this measured value into a linear output signal 0-10 V respectively 4-20 mA.

In addition, the measuring device has a heating function for sensor protection in the high humidity range of 95 ... 99% r.h.

The sensor element is mounted in the contact block and is protected by a sintered filter. Due to its geometric shape, it can be easily mounted on pipes using a tightening strap.

Installation

Open the device: *Insert a suitable fl at-blade screwdriver (ideally size 3 - 5.5mm wide, 0.8mm thick) into the slot provided in the cover. The hinge opens with lateral pressure towards the middle of the housing. The lid can then be opened. Note: One side is locked on devices with a display.*

Closing the device: *Close the lid and press firmly onto the lower part. Close the hinge towards the upper part until you hear it click into place.*

Assemble the device: *Due to the geometric shape of the contact block, the device can be easily mounted on pipes using a tensioning strap.*

Installation: *The electrical wiring is carried out by the PG screw connection(s), which enables strain relief and protection against external environmental influences. The pin assignment for operating voltage (UB +, GND) and the signal output are printed or noted on the circuit board.*

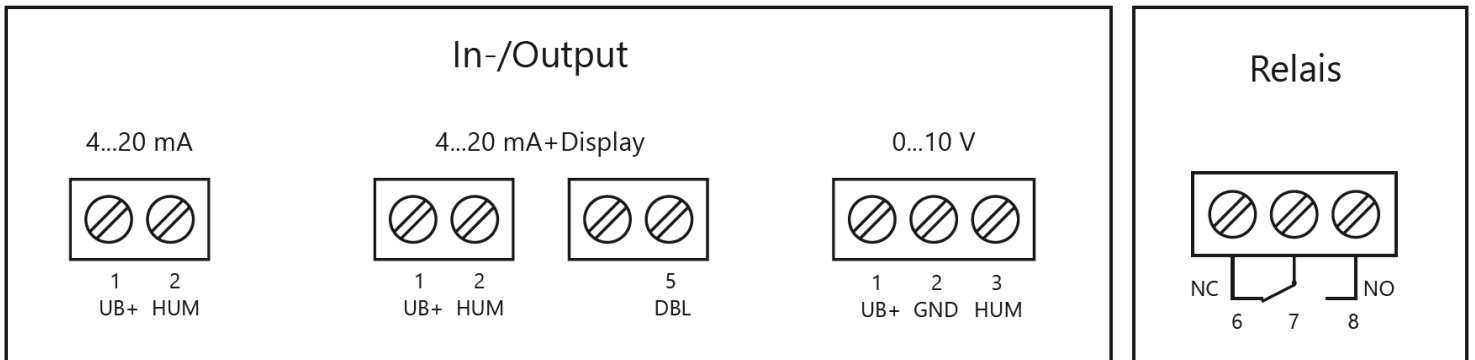


Installation guidelines: *The device is designed for use with weather and radiation protection. Without a weather protection cover, the device can only be used indoors or in rain-protected outdoor areas.*

It is essential to pay attention to sensor protection!

D Elektrischer Anschluss

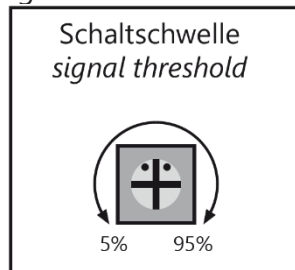
EN Electrical Installation



D Gerätekonfiguration via Hardware

Offset: Der Offset kann mit dem entsprechenden Potentiometer eingestellt werden.

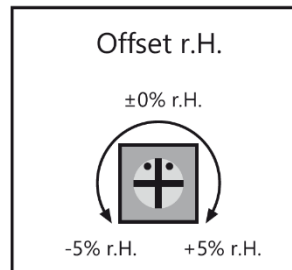
Schaltswelle: Die Relais-Schaltswelle kann über das Potentiometer „threshold“ eingestellt werden.



EN Device Settings via Hardware

Offset: The offset can be adjusted with the corresponding potentiometer.

Switching threshold: The relay switching threshold can be set using the potentiometer „threshold“.



Ⓛ Gerätekonfiguration via Displaymenü

Bei Geräten mit Display werden in der Regel zusätzliche Funktionen mitgeliefert, als nur die reine Anzeige von gemessenen/berechneten Ist-Werten, Relaiszustand, Anzeige von MIN/MAX-Werten etc.

Es sind drei Bedientasten >SET<, >DOWN<, >UP< auf der Rückseite des Displays vorhanden. Im Display werden die Tasten immer als >SET<, >DOWN<, >UP< angezeigt, sobald diese eine Funktion haben, auch wenn sich eine andere Funktion dahinter verbirgt (z.B. EXIT statt SET). Abweichende Begriffe (z.B. >span<, >thresh< signalisieren reine Informationsseiten.

INFORMATION

Relais

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

main menu > information > relay

Relay

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



SONSTIGE EINSTELLUNGEN / OTHER SETTINGS

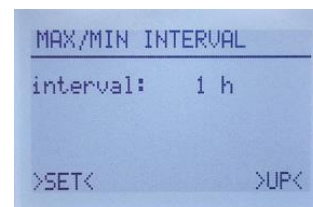
Min/Max-Intervall

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

main menu > settings > other settings > min/max interval

min/max-interval

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



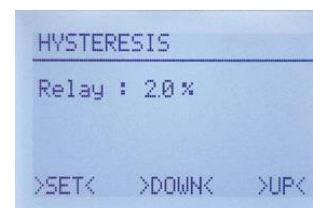
Relais-Hysterese

Einstellung in Prozent oder Kelvin von der ausgewählten Skalierung/Messbereich.

main menu > settings > other settings > relay hysteresis

Relay-Hysteresis

Setting in percent or Kelvin of the selected scaling / measuring range.



DISPLAY EINSTELLUNGEN / DISPLAY SETTINGS

Display Ausrichtung

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

main menu > settings > display settings > display direction

Display direction

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



Ⓔ Device Settings via display menu

Devices with a display are usually supplied with additional functions, such as the mere display of measured / calculated actual values, relay status, display of MIN/ MAX values etc.

There are three control buttons >SET<, >DOWN<, >UP< on the back of the display. The keys are always shown in the display as >SET<, >DOWN<, >UP< as soon as they have a function, even if there is another function behind them (e.g. EXIT instead of SET). Different terms (e.g. >span<, >thresh< signal pure information pages.

Display Kontrast

Kontrasteinstellung des Displays in 50 Schritten.

Display contrast

Contrast adjustment of the display in 50 steps.



main menu > settings > display settings > display contrast

Display Hintergrundbeleuchtung

Je nach Modell im Menü einstellbar.

on: dauerhaft an, **off:** dauerhaft aus, **auto:** sobald eine Menütaste gedrückt wird, wird die Beleuchtung für 10 Sekunden aktiviert.

Display Background lighting

Depending on the model, adjustable in the menu.

on: permanently on, **off:** permanently off, **auto:** as soon as a menu key is pressed, the lighting is activated for 10 seconds.



Hinweis: Bei Geräten mit DBL-Klemme wird die Hintergrundbeleuchtung dauerhaft aktiviert, wenn die DBL-Klemme eine separate GND-Verbindung hat.

Note: For devices with a DBL terminal, the background lighting is activated permanently if the DBL terminal has a separate GND connection.

main menu > settings > display settings > display backlight

D Wartung

Das Messgerät ist wartungsfrei.

EN Maintenance

The measuring device is maintenance-free

D Technische Daten

Messbereich r.F.	0-100% r.F.
Genauigkeit Feuchte	±3% r.F. (30-70% r.F., sonst ±5% r.F., bei 20°C)
Temperaturabhängigkeit	±0,02% r.F. / K (Spannungsvariante), ±0,04% r.F. / K (Stromvariante); ±0,05°C / 10 K (Spannungsvariante), ±0,07°C / 10 K (Stromvariante)
Langzeitstabilität	±1%/Jahr
Sensor	kapazitiver Feuchtesensor
Sensorschutz	Sinterfilter, Sensor im Anlegeblock montiert
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s
Spannungsversorgung analog 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)
Spannungsversorgung analog 4-20 mA	15...36 V DC (U _{min} = 15 V + R _{Last} *0,02A)
Stromaufnahme bei 0-10 V	Typ. 10 mA, 30 mA Peakstromaufnahme für 50 ms im Schaltmoment bei Option Relais
Stromaufnahme bei 4-20 mA	max. 20 mA / Ausgang, 40 mA Peakstromaufnahme für 50 ms im Schaltmoment bei Option Relais
Analogausgang 0-10 V	3-Leiteranschluss, Laststrom < 0,1 mA
Analogausgang 4-20 mA	2-Leiteranschluss (Transmitter), max. R _{Last} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A
Alarmausgang	1 x potentialfreier Wechselkontakt, 48 V, 1 A
Schalt-Hysterese Relais	2% der gewählten Skalierung (ohne Display), 0,5...5% der gewählten Skalierung einstellbar (mit Display)
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
Anzeige	optionales LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung. (an/aus/auto bei 0-10

	V Version; bei 4-20 mA über DBL-Klemme)
Material	Anlegeblock: Aluminium
Abmessungen	Gehäuse: L 89 x B 80 x H 47 mm, Anlegeblock: L 25 x B 54 x H 15 mm
Schutzart	Gehäuse/Elektronik: IP65, Sensor: IP30
Schutzklasse	III
Arbeitsbereich r.F.	0...98% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft
Betriebstemperatur	Fühler: -20...+80°C, Elektronik: 0...+50°C
Lagertemperatur	0...+50°C
Montage	Spannband, Bandbreite 9 mm, Spannungsbereich 50-110 mm, Stahl verzinkt (im Lieferumfang enthalten)
Zulassungen	CE, RoHS

Technical Specifications

Measurement range r.H.	0-100% r.H.
Accuracy humidity	±3% r.H. (30-70% r.H., else ±5% r.H., at 20°C)
Temperature dependency	±0,02% r.H. / K (voltage output), ±0,04% r.H. / K (current version); ±0,05°C / 10 K (voltage version), ±0,07°C / 10 K (current output)
Long term stability	±1%/year
Sensor	capacitive humidity sensor
Sensor protection	sinter filter, sensor mounted inside the contact block
Flow rate	< 2 m/s
Supply voltage analog 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)
Supply voltage analog 4-20 mA	15...36 V DC (U _{bmin} = 15 V + R _{Load} *0,02A)
Current consumption at 0-10 V	typ. 10 mA, 30 mA peak current consumption for 50 ms at switching moment at option relay
Current consumption at 4-20 mA	max. 20 mA / output, 40 mA peak current consumption for 50 ms at switching moment at option relay
Analogue output 0-10 V	3-wire connection, load current < 0,1 mA
Analogue output 4-20 mA	2-wire connection (transmitter), max. R _{Load} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A
Alarm output	1 x potential-free change-over contact, 48 V, 1 A
Switching Hysteresis Relay	2% of the selected scaling (without display), 0,5...5% of the selected scaling adjustable (with display)
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	optional LCD display with backlight (on/off/auto at 0-10 V version, at 4-20 mA version via DBL terminal)
Material	Contacting block: aluminium
Dimensions	Housing: L 89 x W 80 x H 47 mm, Contacting block: L 25 x W 54 x H 15 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	Probe: -20...+80°C, Electronic: 0...+50°C
Storage temperature	0...+50°C
Installation	clamping band, band width 9 mm, chucking capacity 50-110 mm, galvanized steel (in scope of delivery)
Approvals	CE, RoHS



SZ02/E

Spannband

Spannbereich 60-110 mm, Stahl verzinkt

Tension band

clamping range 60-110 mm, galvanized steel

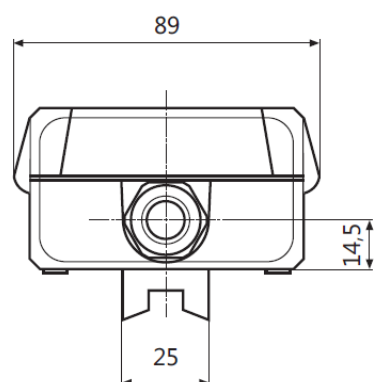
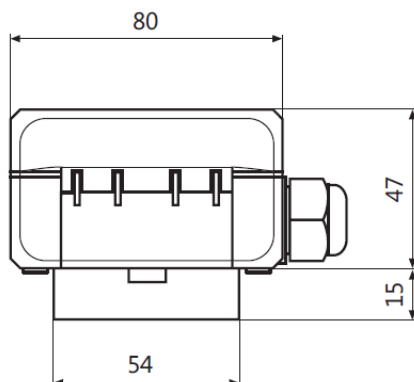
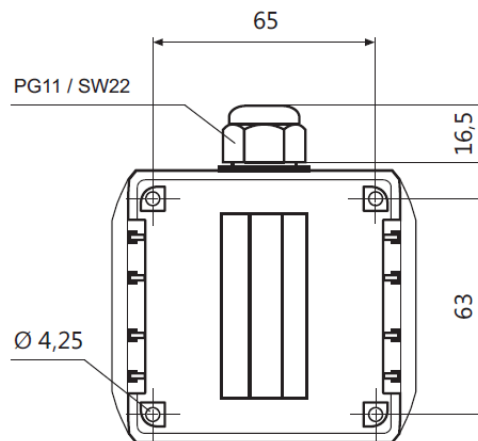
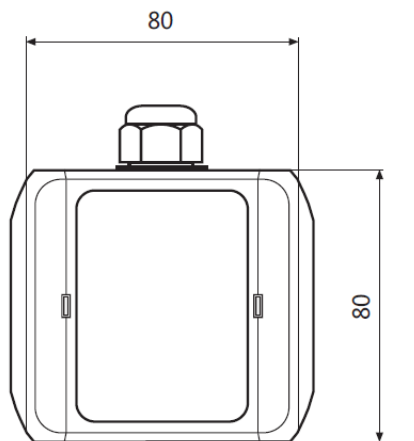


SZ20/E

SZ20/E

Steckernetzteil 24 V DC (1A) 24 W mit 1,5 m Kabel und Aderendhülsen

Plug-in power supply 24 V DC (1A) 24 W with 1.5 m cable and wire end ferrules



D Sicherheit und Schutzmaßnahmen

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



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.

EN Security and protective measures

- › *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.*

FuehlerSysteme eNET International GmbH

Röthensteig 11
D-90408 Nürnberg

 +49 911 37322-0
 +49 911 37322-111

 www.fuehlersysteme.de
 info@fuehlersysteme.de