

QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 02/2016)

Außenkombifühler ARFT Outdoor Combination Sensor ARFT



Anwendung Application

Außenfühler zur Feuchte- und Temperaturmessung im Außenbereich oder in Räumlichkeiten mit erhöhten Schutzanforderungen.

For measuring humidity and temperature in outdoor areas or indoor areas subject to high safety requirements.

Merkmale Characteristics



Die Standardserie deckt mehrere unterschiedliche Temperatur- und Feuchtemessbereiche (siehe Einstellungen) ab, welche je nach Einstellung relative, absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie oder Mischungsverhältnisse ausgegeben. Durch den Messumformer erhält man ein standardisiertes Ausgangssignal von 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V. Alternativ können die Fühler auch mit Busprotokoll (Modbus) geliefert werden.

Der kapazitive Sensor ist Langzeitstabil und muss nicht recalibriert werden. Zusätzlich kann bei jeder Ausführung ein passiver Temperatursensor angeschlossen werden.

Optional sind unsere Sensoren auch mit einem stromsparenden E-Paper Display lieferbar.

The standard series covers several different measuring ranges of temperature and humidity including relative, absolute humidity, dew point, enthalpy or mix ratio (see configuration table). The measuring transducer reads the data via an internal sensor and converts the result into a standardized analogue output signal (0-10 V, 4-20 mA) or Modbus protocol.

The capacitive sensor offers long-term stability and does not need to be recalibrated, additionally a passive temperature sensor can be connected.

Optionally our sensors are also available with an additional energy efficiency E-paper display.

QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 02/2016)

Außenkombifühler ARFT Outdoor Combination Sensor ARFT



Technische Daten Technical data

Allgemein		Typ I	
Sensor <i>Sensor (Humidity/Temperature)</i>	digital	Ausgang <i>Output</i>	4...20 mA
Temperatursensor (optional) <i>Temperature sensor</i>	passiv	Anschluss <i>Connection</i>	3-Leiter (2 Leiter optional) 3-wire (2 wire optional)
Messbereiche <i>Measurement ranges</i>	(siehe Einstellungen) (see configuration)	zul. Betriebsspannung <i>Power supply</i>	12...24 VDC
Toleranz Feuchte <i>Tolerance Humidity</i>	± 2% (20...80% r.H.)	zul. Bürde <i>Analogue output burden</i>	250...600 Ohm
Toleranz Temperatur <i>Tolerance Temperature</i>	± 0,5°K	Typ U	
Ansprechgeschwindigkeit rF <i>Speed of response rH</i>	8s (63% T)	Ausgang <i>Output</i>	0...10 V
Anschluss <i>Connection</i>	Schraubklemmen 1,5mm ² Screw-In terminals 1,5 mm ²	Anschluss <i>Connection</i>	3-Leiter 3-wire
zul. Einsatzbedingungen <i>Conditions of use</i>	-30°C...+70°C 0...98% r.H.	zul. Betriebsspannung <i>Power supply</i>	12...24 V AC/DC
Fühlerrohr <i>Sleeve</i>	12 x 75 mm 1.4571	Last <i>Analogue output load</i>	10...100 kOhm
Gehäuse <i>Casing</i>	65 x 60 x 38mm PA6 15% GK RAL 9010	Modbus	
Sensorschutz <i>Sensor protection</i>	Sinterfilter HD-Polyethylen sinter filter polyethylene	Modbus (ASCII/RTU)	RS485
Schutzart <i>Protection class</i>	IP65	zul. Betriebsspannung <i>Power supply</i>	12...24 V AC/DC
		Anschluss und Adressierung siehe Quick Start Guide Modbus Geräte Connection and addressing see Quick Start Guide Modbus devices	

Einstellungen Configuration

	Bereich Range	Temperatur-Messbereiche Temperature-ranges			Feuchte-Messbereiche Humidity-Ranges				
		1	2		3	4	5	6	
	-30°C ... +70°C	OFF	OFF		Relative Feuchtigkeit Relative humidity				
	-20°C ... +80°C	ON	OFF		0 % ... 100%	OFF	OFF	OFF	OFF
	0°C ... +50°C	ON	ON		Absolute Feuchtigkeit Absolute humidity				
	0°C ... +100°C	OFF	ON		0 g/m ³ ... 30g/m ³	ON	OFF	OFF	OFF
					0 g/m ³ ... 50g/m ³	ON	ON	OFF	OFF
					0 g/m ³ ... 80g/m ³	ON	ON	ON	OFF
					Mischungsverhältnis Mix ratio				
					0 g/kg ... 30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON
					0 g/kg ... 50g/kg	OFF	OFF	ON	ON
					0 g/kg ... 80g/kg	OFF	ON	ON	ON
					Taupunkt Dew point				
	0°C ... +50°C				0°C ... +50°C	OFF	ON	ON	OFF
					-50°C ... +100°C	ON	OFF	OFF	ON
					-20°C ... +80°C	OFF	ON	OFF	ON
					Enthalpie Enthalpy				
					0 kJ/kg ... 85kJ/kg	ON	ON	ON	ON

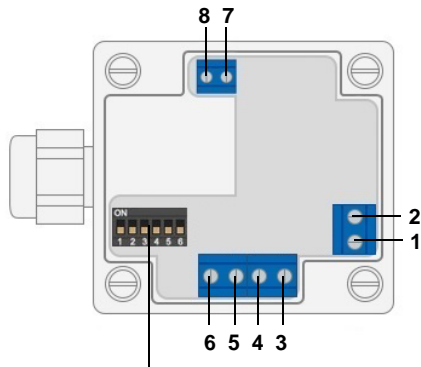
QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 02/2016)

Außenkombifühler ARFT Outdoor Combination Sensor ARFT



Elektrischer Anschluss Electrical connection

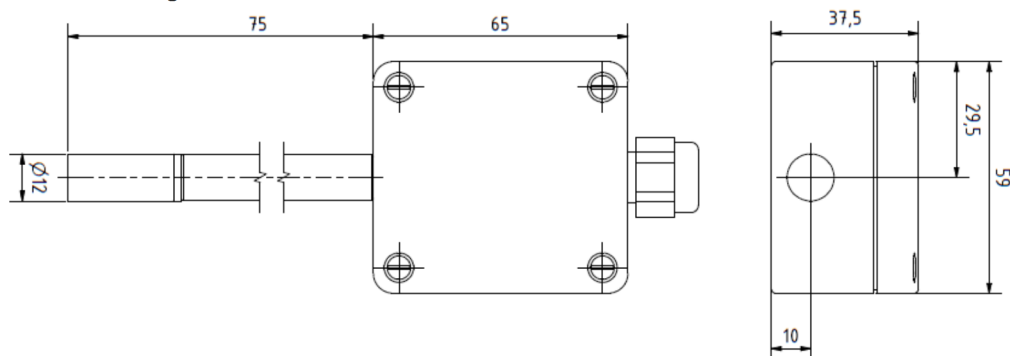


Einstellungen
configuration

Typ I (4 ... 20 mA)		Typ U (0 ... 10 V)	
Pin <i>Pin</i>	Belegung <i>Assignment</i>	Pin <i>Pin</i>	Belegung <i>Assignment</i>
1	+Ub	1	+Ub
2	GND	2	GND
3	-	3	U _{out} Temp
4	-	4	U _{out} Humidity
5	I _{out} Temp	5	-
6	I _{out} Humidity	6	-
7	passive sensor	7	passive sensor
8	passive sensor	8	passive sensor

2-Leiter Typ I (4 ... 20 mA) <i>2-wire</i>	
Pin <i>Pin</i>	Belegung <i>Assignment</i>
1	+Ub
2	GND
3	-
4	-
5	-
6	-
7	passive sensor
8	passive sensor

Maßzeichnung Technical drawing



QUICK START GUIDE

(technical subjects to change
Date 02/2016)

Außenkombifühler ARFT Outdoor Combination Sensor ARFT



Hinweis

General notifications



Wichtig: bei Parallelbetrieb mit 24VAC ist der phasengleiche Anschluß erforderlich, da sonst Kurzschlußgefahr besteht.

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung ausgelegt. Beim Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten lt. Datenblatt. Speziell bei passiven Fühlern (z.B. PT100,...) in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Eventuell muss dieser in der Auswertelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer als 1 mA gewählt werden.

Der Einbau und die Montage dürfen nur durch eine ausgebildete Fachkraft erfolgen. Die Fühler dürfen nicht in Verbindung mit Geräten verwendet werden, die bei Mensch, Tier und Sachanlagen direkt oder indirekt zu lebens- oder gesundheitssichernden Maßnahmen dienen oder durch deren Betrieb Gefahr für Mensch, Tier und Sachanlagen entstehen können.

Important: In-phase connection is necessary for parallel operation with 24 VAC in order to avoid short circuits.

The devices are built for safety extra-low voltage operation. The technical data from the data sheet apply when connecting the devices. Especially with passive sensors (f. ex. PT100,...) in two-wire configurations, the output resistance of the feed line must be observed and possibly adjusted via the evaluation electronics. The measuring current affects the accuracy of the measurement due to self-heating. Therefore, this current should be set to no higher than 1 mA.

These instruments must be installed by authorised specialists only! Devices shall only be used for their intended purpose. The customer has to ensure adherence to the building and safety regulations and has to avoid all dangers of any kind.

Normen und Standards

Standards

EG-Richtlinie 2004/108/EG
DIN EN 61326-2-1:2013

Bestellinformationen

Order information

Artikel-Nr.	Ausgang Temp.	Ausgang Feuchte	Display
ARFT/R-U/S	0...10V	0...10V	nein
ARFT/R-I/S	4...20mA	4...20mA	nein
ARFTP/R-xxx/S	passiver Sensor	0...10V	nein
ARFT/R-U/S-D	0...10V	0...10V	ja
ARFT/R-I/S-D	4...20mA	4...20mA	ja
ARFTP/R-xxx/S-D	passiver Sensor	4...20mA	ja