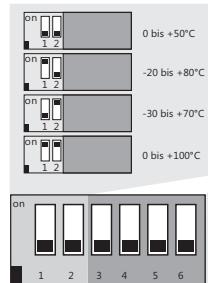
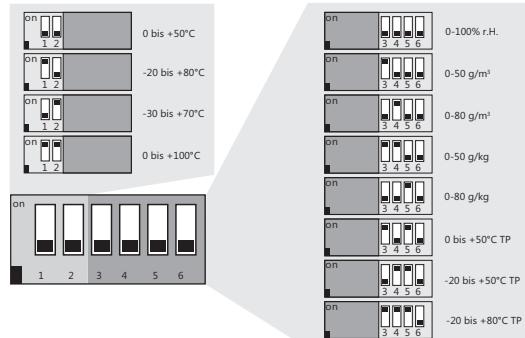


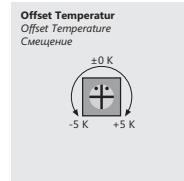
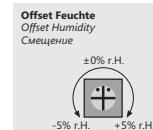
Auswahl
Temperatur-Messbereich
Temperature-Measurement range options



RKFT/A, RKFT(H)/A



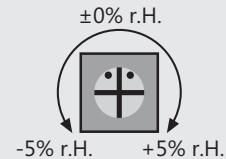
Auswahl
Messmedium
Measurement selection



Auswahl Messbereich

RKFTP/A

Offset Feuchte
Offset Humidity
Смещение



Support

Техническая поддержка в РФ:

+7(812) 329-33-41, 327-23-20
(Пн-Пт 9-17ч)

www.fuehler-systeme.ru

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибутор © FuehlerSysteme eNET International GmbH в РФ и странах СНГ
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27. Тел.: +7(812) 329-33-41, 327-23-20. Факс: +7(812) 340-00-38. E-mail: info@vec-ing.ru



FuehlerSysteme eNET International
The Brand for Sensor Technology

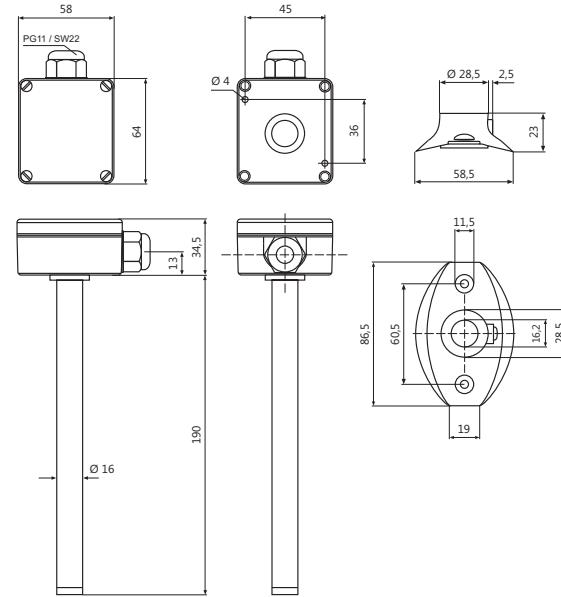
MADE
IN
GERMANY

PG CE

RoHS
COMPLIANT

Maßzeichnung

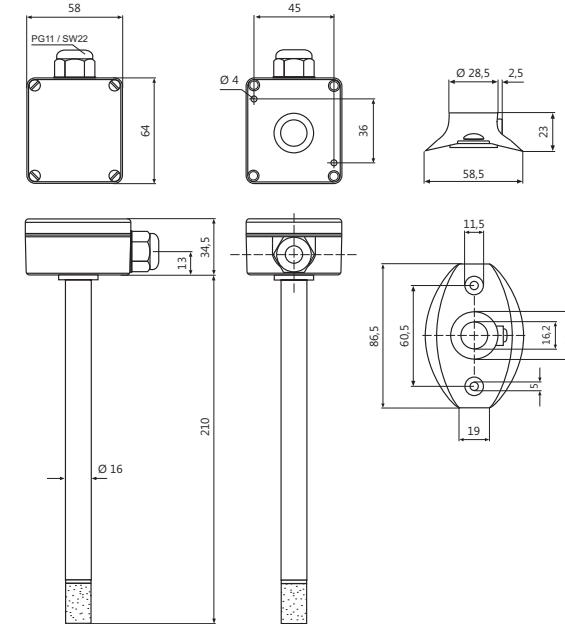
Dimensions · Чертеж с нанесенными размерами



RKFT/A, RKFTP/A

Maßzeichnung

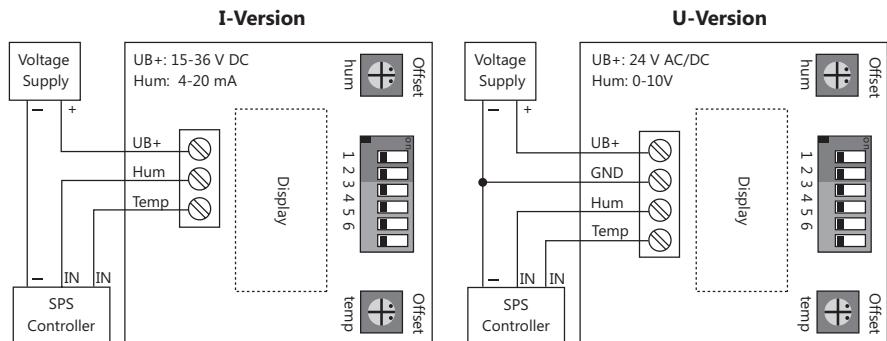
Dimensions · Чертеж с нанесенными размерами



RKFT(H)/A

Schaltplan

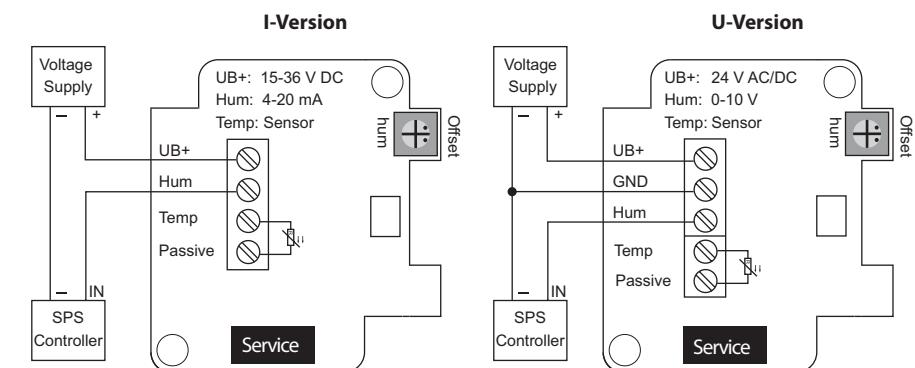
Connection Diagram · Электросхема



RKFT/A, RKFTP/A

Schaltplan

Connection Diagram · Электросхема



RKFTP/A

RKFT/A Feuchte-/Temperaturmessumformer für Kanäle

Der RKFT/A Kanalfeuchte- und Temperaturmessumformer erfasst die Temperatur und wahlweise die relative Feuchte, absolute Feuchte, das Mischungsverhältnis oder den Taupunkt der Umgebungsluft und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Der zur Temperatur zusätzliche Messwert kann einfach per DIP-Schalter aus den 4 Messgrößen % r.F., g/m³, g/kg, TP ausgewählt werden. Der Feuchte- und Temperatursensor wird durch einen schraubbaren Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchte- und Temperaturfühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

RKFT(H)/A Feuchte-/Temperaturmessumformer für Kanäle, hochgenau mit Kalibrierzertifikat

Der hochgenaue RKFT(H)/A Kanalfeuchte- und Temperaturmessumformer erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. und die Temperatur der Umgebungsluft mittels eines kapazitiven Sensors und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Der zur Temperatur zusätzliche Messwert kann einfach per DIP-Schalter aus den 4 Messgrößen % r.F., g/m³, g/kg, TP ausgewählt werden. Der Feuchte- und Temperatursensor wird durch einen schraubbaren Edelstahl-Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchte- und Temperaturfühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

RKFTP/A Feuchtemessumformer mit passivem Temperaturausgang für Kanäle

Der RKFTP/A Kanalfeuchtemessumformer erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. mittels eines kapazitiven Sensors und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Für die Temperaturmessung steht zusätzlich ein passiver Widerstandssensor zur Verfügung. Der Feuchte- und Temperatursensor wird durch einen schraubbaren Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchtefühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

	RKFT/A	RKFT(H)/A	RKFTP/A
Messbereich r.F.		0...100% r.F.	
Messbereich abs. Feuchte	0...50 g/m ³ , 0...80 g/m ³ (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-	
Messbereich Misch.	0...50 g/kg, 0...80 g/kg (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-	
Messbereich Taupunkt	-20 bis +50°C TP, -20 bis +80°C TP, 0 bis +50°C TP (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-	
Messbereich Temp.	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C per DIP-Schalter wählbar	-	
Genauigkeit	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C); ±1 g/m ³ (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1 g/kg (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1,5 K TP (30%...70% r.F. bei 20°C); ±0,3 K (10...40°C, sonst ±0,5 K)	±2% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±3% r.F. bei 20°C); ±1 g/m ³ (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1 g/kg (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1,5 K TP (30...70% r.F. bei 20°C); ±0,3 K (10...40°C, sonst ±0,5 K)	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C)
Temperaturabhängigkeit	< 0,02% r.F. / °C (Spannungsvariante), < 0,04% r.F. / °C (Stromvariante); < 0,05°C / 10 K (Spannungsvariante), < 0,07°C / 10 K (Stromvariante)	< 0,02% r.F. / °C (Spannungsvariante), < 0,04% r.F. / °C (Stromvariante)	
Langzeitstabilität	±1%/Jahr		
Sensor	kapazitiver Feuchtesensor	kapazitiver Feuchtesensor; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (weitere auf Anfrage)	
Sensorschutz	schraubbarer Edelstahl-Sinterfilter		
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s		
Spannungsversorgung bei 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)		
Spannungsversorgung bei 4-20 mA	15...36 V DC ($U_{bmin} = 15 \text{ V} + R_{Last} * 0,02\text{A}$)		
Stromaufnahme bei 0-10 V	Typ. 10 mA		
Stromaufnahme bei 4-20 mA	max. 20 mA		
Analogausgang 0-10 V	3-Leiteranschluss, Laststrom <0,1 mA		
Analogausgang 4-20 mA	2-Leiteranschluss (Transmitter), max. $R_{Last}(\text{Ohm}) = (+U_b - 15 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ Schraubklemmen max. 1,5 mm ²		
Gehäuse	Polyamid (Kunststoff) mit Schnellverschlusschrauben, Farbe weiß ähnlich RAL 9010		
Kabeldurchführung	PG11-Verschraubung mit Zugentlastung		
Display	optionales LCD-Display zur Anzeige der Ist-Feuchte und Temperatur vor Ort	optionales LCD-Display zur Anzeige der Ist-Feuchte vor Ort	
Material	Schutzrohr: Aluminium		
Abmessungen	Schutzrohr: Ø 16 x 190 mm	Schutzrohr: Ø 16 x 210 mm	Schutzrohr: Ø 16 x 190 mm
Schutzaart	IP65		
Schutzklasse	III		
Arbeitsbereich r.F.	0...98% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft		
Betriebstemperatur	Fühler: -20...+80°C, Elektronik: -30...+70°C		
Lagertemperatur	-20...+50°C		
Montage	Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)		
Zertifikat	-	Werkskalibrierschein mit Rückführbarkeit auf ein staatliches Normal	-
Normen		CE-Konformität, GOST, RoHS	

RKFT/A Humidity and Temperature Transducer for Ducts

The RKFT/A duct humidity and temperature sensor with transducer measures the temperature and selectively the relative humidity, absolute humidity, air fuel ratio or dew point of the ambient air and transforms it to a linear output signal 0-10 V or 4-20 mA. The secondary measuring value is selectable from the 4 measurement categories % r.H., g/m³, g/kg, TP by a DIP switch. The humidity and temperature sensor is protected against contamination by a screwable sinter filter. The humidity and temperature transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

RKFT(H)/A Humidity and Temperature Transducer for Ducts, High-precision with Calibration Certificate

The high-precision RKFT(H)/A duct humidity and temperature sensor (±2% r.H.) with transducer measures the relative humidity 0...100% r.H. and the temperature of the ambient air by a capacitive sensor and transforms it to a linear output signal 0-10 V or 4-20 mA. The secondary measuring value is selectable from the 4 measurement categories % r.H., g/m³, g/kg, TP by a DIP-Switch. The humidity and temperature sensor is protected against contamination by a screwable stainless steel sinter filter. The humidity and temperature transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

RKFTP/A Humidity Transducer with Passive Temperature Output for Ducts

The RKFTP/A duct humidity transducer measures the relative humidity 0...100% r.H. by a capacitive sensor and transforms it to a linear output signal 0-10 V or 4-20 mA. In addition it provides a passive resistance sensor for temperature measurement. The humidity and temperature sensor is protected against contamination by a screwable sinter filter. The humidity transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

	RKFT/A	RKFT(H)/A	RKFTP/A
Measurement range r.H.		0...100% r.H.	
Measurement range abs. humidity	0...50 g/m ³ , 0...80 g/m ³ (calculated) selectable by DIP switch	-	
Measurement range air fuel ratio	0...50 g/kg, 0...80 g/kg (calculated) selectable by DIP switch	-	
Measurement range dew point	-20 up to +50°C TP, -20 up to +80°C TP, 0 up to +50°C TP (calculated) selectable by DIP switch	-	
Measurement range temp.	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C selectable by DIP switch	-	
Accuracy	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C); ±1 g/m ³ (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1 g/kg (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1,5 K TP (30%...70% r.F. bei 20°C); ±0,3 K (10...40°C, sonst ±0,5 K)	±2% r.H. (30%...70% r.H., else ±3% r.H. at 20°C); ±1 g/m ³ (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1 g/kg (30%...70% r.F. bei 20°C); ±1,5 K TP (30...70% r.H. at 20°C); ±0,3 K (10...40°C, else ±0,5 K)	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C)
Temperature dependency	< 0,02% r.H. / °C (voltage output), < 0,04% r.F. / °C (current version); < 0,05°C / 10 K (voltage version), < 0,07°C / 10 K (Stromvariante)	< 0,02% r.H. / °C (current output)	< 0,02% r.H. / °C (voltage output), < 0,04% r.H. / °C (current output)
Long term stability	±1%/year		
Sensor	capacitive humidity sensor	capacitive humidity sensor	capacitive humidity sensor; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (other on request)
Sensor protection	screwable stainless steel sinter filter		
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 ($U_{bmin} = 15 \text{ V} + R_{Last} * 0,02\text{A}$)	15...36 V DC ($U_{bmin} = 15 \text{ V} + R_{Last} * 0,02\text{A}$)	
Current consumption at 0-10 V	typ. 10 mA		
Current consumption at 4-20 mA	max. 20 mA		
Analogue output 0-10 V	3-wire connection, load current <0,1 mA		
Analogue output 4-20 mA	2-wire connection (transmitter), max. $R_{Load}(\text{Ohm}) = (+U_b - 15 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$		
Electrical connection	twisted pair terminals max. 1,5 mm ²		
Housing	polyamide with snap closing screws, colour white like RAL 9010		
Cable gland	PG11 high-strength cable gland with strain relief		
Display	optional LCD-Display, to display the actual humidity and temperature	optional LCD-Display, to display the actual humidity	
Material	Protection tube: aluminium		
Dimensions	Protection tube: Ø 16 x 190 mm	Protection tube: Ø 16 x 210 mm	Protection tube: Ø 16 x 190 mm
Protection type	IP65		
Protection class	III		
Working range r.H.	0...98% r.H. in contaminant-free, non-condensing air		
Working temperature	Probe: -20...+80°C, Electronic: -30...+70°C		
Storage temperature	-20...+50°C		
Installation	mounting flange (in scope of delivery)		
Certificate	-	industrial calibration certificate with reference to national standard	-
Approvals		CE-conformity, GOST, RoHS	

RKFT/A Измерительный преобразователь влажности и температуры

Канальный измерительный преобразователь влажности и температуры RKFT/A измеряет температуру и, по выбору, относительную влажность, абсолютную влажность, соотношение смеси или точку росы окружающего воздуха и преобразует значение этого измерения в линейный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. С помощью DIP-переключателя, кроме температуры, можно легко выбирать дополнительное значение измерения из четырех измеряемых параметров % отн. вл., г/м³, г/кг, ТР. Датчик влажности и температуры хорошо защищен от загрязнений привинчиваемым фильтром из керамики. Датчик влажности и температуры можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью оффсетного регулятора.

RKFT(H)/A Измерительный преобразователь влажности и температуры, высокоточный, с сертификатом калибровки

Высокоточный канальный измерительный преобразователь влажности и температуры RKFT(H)/A измеряет относительную влажность 0...100% отн. вл. и температуру окружающего воздуха с помощью емкостного сенсора и преобразует значение этого измерения в линейный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. С помощью DIP-переключателя, кроме температуры, можно легко выбирать дополнительное значение измерения из четырех измеряемых параметров % отн. вл., г/м³, г/кг, ТР. Датчик влажности и температуры хорошо защищен от загрязнений привинчиваемым фильтром из высококачественной стали и керамики. Датчик влажности и температуры можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью оффсетного регулятора.

RKFTP/A Канальный измерительный преобразователь влажности, с пассивным температурным выходом

Канальный измерительный преобразователь влажности RKFTP/A измеряет относительную влажность 0...100% отн. вл. с помощью емкостного сенсора и преобразует значение этого измерения в линейный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. Для измерения температуры дополнительно имеется пассивный резистивный датчик. Датчик влажности и температуры хорошо защищен от загрязнений привинчиваемым фильтром из керамики. Датчик влажности можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью оффсетного регулятора.

	RKFT/A	RKFT(H)/A	RKFTP/A
Диапазон измерения отн. влажности			
Диапазон измерения абс. влажности	0...50 г/м ³ , 0...80 г/м ³ (расчетная) выбирается посредством DIP-переключателя	-	-
Диапазон измерения соотношения топливо-воздушной смеси	0...50 г/кг, 0...80 г/кг (вычисленный) выбирается с помощью DIP-переключателя	-	-
Диапазон измерения точки росы	от -20 до +50°C ТР, от -20 до +80°C ТР, от 0 до +50°C ТР (расчетная) выбирается посредством DIP-переключателя	-	-
Диапазон измерения темп.	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C выбирается посредством DIP-переключателя	-	-
Точность	±3% отн. вл. (30...70% отн. вл. иначе ±5% отн. вл. при 20°C); ±1 г/м ³ (30...70% отн. вл. при 20°C); ±1 г/кг (30...70% отн. вл. при 20°C); ±1,5 К ТР (30...70% отн. вл. при 20°C); ±0,3 К (10...40°C, иначе ±0,5 К) при 20°C; ±0,3 К (10...40°C, иначе ±0,5 К)	±2% отн. вл. (30...70% отн. вл. иначе ±3% отн. вл. при 20°C); ±1 г/м ³ (30...70% отн. вл. при 20°C); ±1 г/кг (30...70% отн. вл. при 20°C); ±1,5 К ТР (30...70% отн. вл. при 20°C); ±0,3 К (10...40°C, иначе ±0,5 К)	±3% отн. вл. (30...70% отн. вл., иначе ±5% отн. вл. при 20°C)
Зависимость от температуры	< 0,02% отн. вл. / °C (варианты напряжения), < 0,04% отн. вл. / °C (варианты тока); < 0,05°C / 10 К (варианты напряжения), < 0,07°C / 10 К (варианты тока)	< 0,02% отн. вл. / °C (варианты напряжения), < 0,04% отн. вл. / °C (варианты тока)	±1%/год
Долговременная стабильность			
Измерительный элемент	емкостный датчик влажности	емкостный датчик влажности; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (другие по запросу)	
Защита сенсора	привинчиваемый нержавеющий металлокерамический фильтр		
Скорость потока		< 2 м/с	
Напряжение питания 0-10 В		24 В AC/DC (±5%)	
Напряжение питания 4-20 мА	15...36 В DC (U раб. мин = 15 В + R нагр.*0,02A)		
Потребление тока при 0-10 В		Типично 10 мА	
Потребление тока при 4-20 мА		макс. 20 мА	
Аналоговый выход 0-10 В	3-проводная схема, ток нагрузки <0,1 мА		
Аналоговый выход 4-20 мА	2-проводная схема (преобразователь измеряемой величины), макс. R нагрузки (Ом) = (+U раб. - 15 В) / 0,02 А		
Электрическое подключение	Винтовые клеммы макс. 1,5 мм ²		
Корпус	Полиамид с быстроразъемными резьбовыми соединителями, цвет - аналогичный RAL 9010		
Кабельный ввод	PG11-рэзьбовое соединение с приспособлением уменьшения растягивающей нагрузки		
Дисплей	оциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности и температуры непосредственно на месте	оциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности непосредственно на месте	
Материал	Защитная трубка: Алюминий		
Размеры	Защитная трубка: Ø 16 x 190 мм	Защитная трубка: Ø 16 x 210 мм	Защитная трубка: Ø 16 x 190 мм
Вид защиты		IP65	
Класс защиты		III	
Рабочий диапазон отн. влажности	0...98% отн. вл. в не содержащем вредных веществ не конденсированном воздухе		
Рабочая температура		датчик: -20...+80°C, электроника: -30...+70°C	
Температура хранения		-20...+50°C	
Монтаж	Крепление с помощью монтажного фланца (в комплекте поставки)		
Сертификат	-	Заводской сертификат калибровки с указанием на национальные стандарты	-
Сертификаты	Соответствие европейским нормам CE, ГОСТ, RoHS		

Deutsch

- › Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- › Die Geräte dürfen ausschließlich nur im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.
- › Die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU sind zu beachten.
- › Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen.
- › Die EMV-Richtlinien sind stets zu beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Es sind geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden ist.
- › 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, wobei der Käufer die Einhaltung der Bau- und Sicherungsbestimmungen zu gewährleisten hat.
- › Bei unsachgemäßem 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 Bedienungsanleitung. 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.

English

- › The installation of the devices should be done only by qualified personnel.
- › 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.

Русский

- › Инсталляция приборов должна проводиться только обученным персоналом.
- › Приборы можно подключать к сети низкого напряжения исключительно в обесточенном состоянии.
- › Следует соблюдать предписания по технике безопасности органов надзора государственного, отраслевого и регионального уровней.
- › Этот прибор должен использоваться только для указанных целей.
- › Во избежание повреждений прибора следует всегда соблюдать требования директивы об электромагнитной совместимости. Необходимо использовать экранированные кабели подключения, при этом избегать прокладки кабелей параллельно к токоподводящим жилам.
- › При расположении прибора близко к другим приборам, не отвечающих требованиям Электромагнитной Совместимости, работа его может быть нарушена.
- › Этот прибор не может быть использован для выполнения функций безопасности, например, для наблюдения или для защиты людей от опасности или повреждений,

- в качестве аварийного выключателя на машинах или установках и т. д.
- Следует избегать опасности повреждений любого вида, при этом покупатель несет ответственность за соблюдение требований по сборке и хранению.
- На полученные повреждения прибора при использовании его недлежащим образом гарантийные обязательства не распространяются.
- На все дальнейшие повреждения, полученные в результате использования поврежденного прибора, гарантийные обязательства не распространяются.
- В отношении монтажа и использования прибора действительны являющиеся исключительно технические данные и условия подсоединения к сети, прилагаемые к данному прибору. Возможны изменения конструкции в силу технического прогресса и обновления нашей продукции.
- В случае внесения пользователем изменений в конструкцию прибора все гарантийные обязательства исключаются.
- Изменения данных документов запрещены.