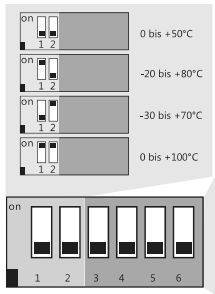


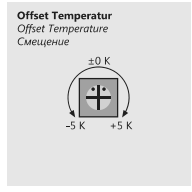
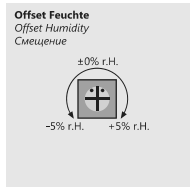
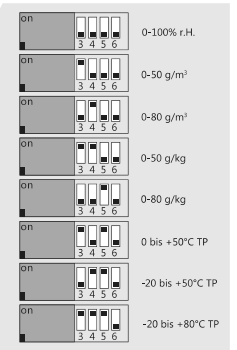


RAFT/A, RAFT(H)/A

Auswahl Temperatur-Messbereich
Temperature-Measurement range options



Auswahl Messmedium
Measurement selection



RAFT/A

Feuchte-/Temperaturmessumformer

Humidity and Temperature Transducer
Измерительный преобразователь влажности и температуры



RAFT(H)/A

Feuchte-/Temperaturmessumformer, hochgenau mit Kalibrierzertifikat

Humidity and Temperature Transducer, High-precision with Calibration Certificate
Измерительный преобразователь влажности и температуры, высокоточный, с сертификатом калибровки



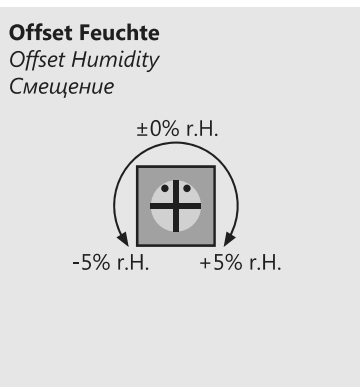
RAFTP/A

Feuchtemessumformer mit passivem Temperatureingang

Humidity Transducer with Passive Temperature Output
Измерительный преобразователь влажности, с пассивным температурным выходом



RAFTP/A



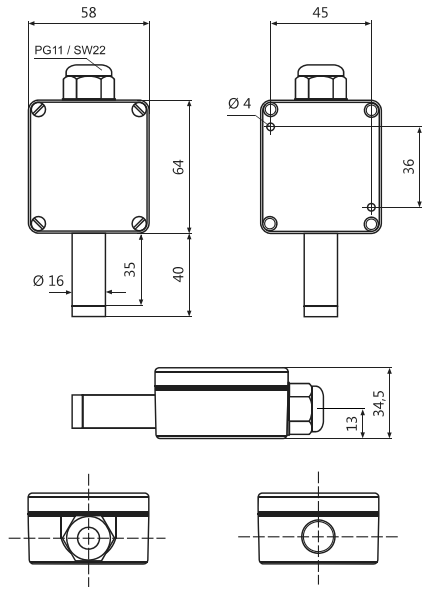
Техническая поддержка в РФ:

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

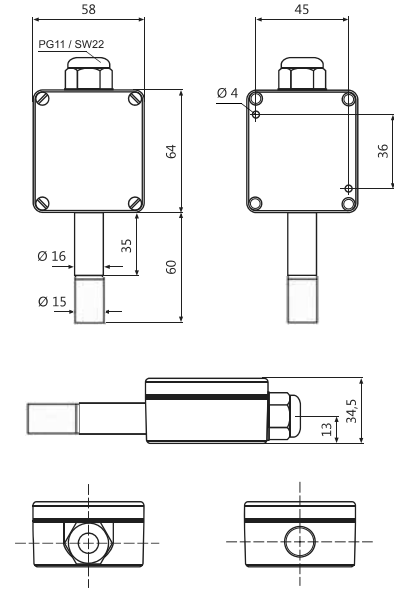
www.fuehler-systeme.ru

ООО «Вектор-Инжиниринг» - Официальный дистрибьютор © 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

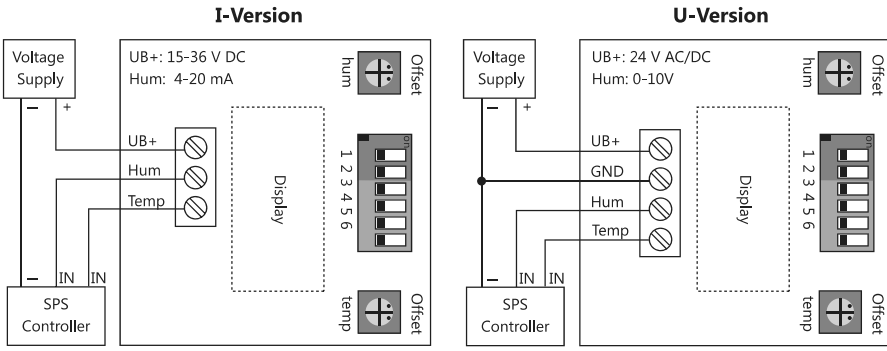
RAFT/A, RAFTP/A



RAFT(H)/A

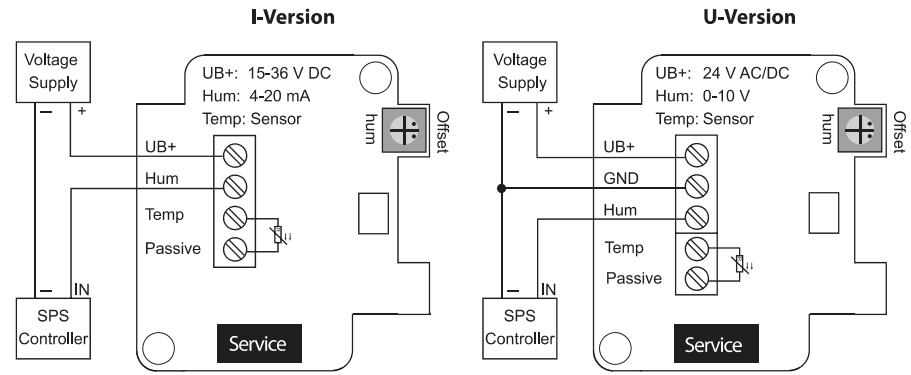


RAFT/A, RAFT(H)/A



Achtung: Bei Parallelbetrieb mit 24 V AC Versorgung, ist der phasengleiche Anschluss aller Geräte zwingend notwendig (Kurzschlussgefahr!)
Attention: In parallel operation by a 24 V AC supply is the in-phase connection of all devices necessary (short-circuit danger)!

RAFTP/A



Achtung: Bei Parallelbetrieb mit 24 V AC Versorgung, ist der phasengleiche Anschluss aller Geräte zwingend notwendig (Kurzschlussgefahr!)
Attention: In parallel operation by a 24 V AC supply is the in-phase connection of all devices necessary (short-circuit danger)!

Deutsch

RAFT/A Feuchte-/Temperaturmessumformer

Der RAFT/A Feuchte- 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.

RAFT(H)/A Feuchte-/Temperaturmessumformer, hochgenau mit Kalibrierzertifikat

Der hochgenaue RAFT(H)/A Feuchte- 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.

RAFTP/A Feuchtemessumformer mit passivem Temperatureingang

Der RAFTP/A Feuchtemessumformer 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.

	RAFT/A	RAFT(H)/A	RAFTP/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 _{min} = 15 V + R _{last} *0,02A)	
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} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A	
Elektrischer Anschluss		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: Messing vernickelt	
Abmessungen	Schutzrohr: Ø 16 x 40 mm	Schutzrohr: Ø 16 x 60 mm	Schutzrohr: Ø 16 x 40 mm
Schutzart		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		Schraubbefestigung	
Zertifikat	-	Werkskalibrierschein mit Rückführbarkeit auf ein staatliches Normal	-
Normen		CE-Konformität, GOST, RoHS	

English

RAFT/A Humidity and Temperature Transducer

The RAFT/A 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.

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

The high-precision RAFT(H)/A 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.

RAFTP/A Humidity Transducer with Passive Temperature Output

The RAFTP/A 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.

	RAFT/A	RAFT(H)/A	RAFTP/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.H. at 20°C); ±1 g/kg (30...70% r.H. at 20°C); ±1,5 K TP (30...70% r.H. at 20°C); ±0,3 K (10...40°C, else ±0,5 K)	±2% r.H. (30%...70% r.H., else ±3% r.H. at 20°C); ±1 g/m ³ (30...70% r.H. at 20°C); ±1 g/kg (30...70% r.H. at 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.H. / °C (current version); < 0,05°C / 10 K (voltage version), < 0,07°C / 10 K (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; 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 _{min} = 15 V + R _{last} *0,02A)	
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} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A	
Electrical connection		screw 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: brass nickel-plated	
Dimensions	Protection tube: Ø 16 x 40 mm	Protection tube: Ø 16 x 60 mm	Protection tube: Ø 16 x 40 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		screw fastening	
Certificate	-	industrial calibration certificate with reference to national standard	-
Approvals		CE-conformity, GOST, RoHS	

RAFTA/A Измерительный преобразователь влажности и температуры

Измерительный преобразователь влажности и температуры RAFTA/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 выбрать 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 офсетного регулятора.

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

Высокоточный измерительный преобразователь влажности и температуры RAFT(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 выбрать 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 офсетного регулятора.

RAFTP/A Измерительный преобразователь влажности, с пассивным температурным выходом

Измерительный преобразователь влажности RAFTP/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 офсетного регулятора.

	RAFTA/A	RAFT(H)/A	RAFTP/A
Диапазон измерения отн. влажности		0...100% отн. вл.	
Диапазон измерения абс. влажности	0...50 г/м³, 0...80 г/м³ (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/м³ (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)	±2% отн. вл. (30%...70% отн. вл. иначе ±3% отн. вл. при 20°C); ±1 г/м³ (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)
Долговременная стабильность		±1%/год	
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.*0,02А)	
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 мм²	
Корпус		Полиамид с быстроразъемными резьбовыми соединителями, цвет - аналогичный RAL 9010	
Кабельный ввод		PG11-резьбовое соединение с приспособлением уменьшения растягивающей нагрузки	
Дисплей		опциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности и температуры непосредственно на месте	опциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности непосредственно на месте
Материал		Защитная трубка: Никелированная латунь	
Размеры		Защитная трубка:Ø 16 x 40 мм	Защитная трубка:Ø 16 x 40 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		Винтовое соединение	
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 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 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) safety 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 dose 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 токопроводящим жилам.
- При расположении прибора вблизи приборов, 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 несёт ответственность за соблюдение требований по сборке и хранению.
- На полученные повреждения прибора при использовании его ненадлежащим 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 действительными являются 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.