

**Kapillar Kessel- / Lüftungsregler / -Lüftungsdoublegler**  
**Capillary boiler controller / ventilation controller / double ventilation controller**  
**Régulateur de chaudières à tube capillaire / régulateur de ventilation à tube capillaire /**  
**double-régulateur de ventilation à tube capillaire**

**Regolatore caldaia a tubo capillare / regolatore di ventilazione a tubo capillare / doppio regolatore a tubo capillare**  
**Kapilarny regulator kotłowy / wentylacyjny / podwójny regulator wentylacji**

Prüfzeichen: TÜV-geprüft nach DIN EN 14597  
Test mark: TÜV tested acc. to DIN EN 14597  
Certificat TÜV: Homologué selon DIN EN 14597  
Certificato TÜV: Omologato secondo DIN EN 14597  
Znak badań: Sprawdzono przez TÜV według DIN EN 14597

**Gefahrenhinweis**



Dieses Gerät darf nur durch einen Elektro-Fachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel / Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

**Anwendung**

**KR ...** Diese Gerätereihe wurde speziell entwickelt für den Einsatz in der Heiztechnik in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen.

**LR ...** in der Lüftungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektrischen Heizregistern.

**Funktion des Gerätes**

Wird der eingestellte Temperatursollwert erreicht, schaltet der Kapillarfühler den Mikroschalter und der Heizkontakt 1 – 2 öffnet. Der Kontakt 1 – 3 schließt. Der Heizkreis wird abgeschaltet.  
TB (Temperaturbegrenzer) / Inneneinstellung, Außenrückstellung  
TW (Temperaturwächter) / Inneneinstellung  
TR (Temperaturregler) / Außeneinstellung  
STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) / Innen- oder Außeneinstellung, Innenrückstellung

**Technische Daten**

Temperaturbereich: siehe Leistungsschild  
Schaltdifferenz: siehe Leistungsschild  
Schaltstrom: siehe Leistungsschild, bei 24 V~ min. 150 mA  
Schaltspannung: 24 – 230 V~, 50 / 60 Hz  
Kontaktart: TW = Typ 2.B  
TB = Typ 2.B.H.V  
TR = Typ 1.B  
STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
Anschlussquerschnitt: 1,0 ... 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart: IP43 / optional IP54  
max. Kopftemperatur: 80°C  
max. Fühlertemperatur: Skalenendwert +15%  
Zeitkonstante: ca. 50 Sek. mit Tauchrohr in bewegtem Wasser  
Kontakte: potentialfreier Umschalter  
Bulbe und Kapillare: Cu  
Tauchhülse: Ms vernickelt oder V4A  
Schutzwendel: Stahl vernickelt

**Einbaubedingungen**

Bei Reglern mit Außeneinstellung muß **zuerst** der Temperatur-Einstellknopf abgezogen werden, bevor zur Installation das Oberteil abgeschraubt wird.  
Die Medienzirkulation um das Schutzrohr, ist für die Schaltgenauigkeit von größter Wichtigkeit. Das Schutzrohr muss auf der ganzen Länge vom Medium umspült werden.  
Im Schutzrohr befindet sich eine Andruckfeder, die den Fühler an die Innenwand des Schutzrohres drückt. Nur mit dieser Feder kann eine schnelle Ansprechzeit des Reglers garantiert werden. Bitte den Fühler direkt mit der Hand in das Schutzrohr hineindrücken, damit das Kapillarrohr nicht geknickt wird. Befestigung des Reglerkopfes erfolgt mit den im Gehäuse befindlichen Schrauben durch Festklemmen auf dem Schutzrohr. Der Lüftungsregler LR... besitzt einen Flansch mit Schutzwendel zur direkten Befestigung im Luftkanal. Der Regler selbst kann nachträglich montiert werden.

**Hazard warning**



Expert electricians only may open and install this device according to the circuit diagram in the housing cover / operating instructions. In doing so, the relevant safety instructions and rules are to be observed and complied with.

**Application**

**KR ...** The devices of the KR series have been specially devised for use in the heating technology. They are suited for applications in boiler systems, heat storage tanks, heating transmission stations and heat transfer plants and

**LR ...** the devices of the LR series for use in the ventilation technology. They are suited for supply air monitoring purposes or use as limiters in electric coil heating systems.

**Functioning**

Once the adjusted set temperature value is reached, the capillary sensor triggers a microswitch. The heating contact 1–2 opens while the contact 1–3 is being closed and the heating circuit deactivated.  
TB (temperature limiter) / internal setting, external reset  
TW (temperature monitor) / internal setting  
TR (temperature controller / external setting  
STB (safety temperature limiter) / internal or external setting; internal reset

**Technical data**

Temperature range: see rating plate  
Switching differential: see rating plate  
Switching current: see rating plate, (min. 150 mA at 24 V~)  
Switching voltage: 24 – 230 V~, 50 / 60 Hz  
Type of contact: TW = type 2.B  
TB = type 2.B.H.V  
TR = type 1.B  
STB = type 2.B.H.K.P.V  
Connection cross-section: 1.0 ... 2.5 mm<sup>2</sup>  
Degree of protection: IP43 / IP54 (optional)  
Temperature at the controller head: 80°C  
Temperature at the sensor: max. full-scale value +15%  
Time constant: approx. 50 sec. (with immersion tube in moving water)  
Contacts: potential-free change-over switch  
Bulb and capillaries: made of Cu  
Immersion sleeve: made of nickel-plated brass or V4A  
Protection coil: made of nickel-plated steel

**Mounting requirements**

If the controller is an externally adjustable type, the temperature setting knob needs to be removed first. The unscrewing of the upper section of the device is enabled only after that. The switching accuracy of the device is ensured only if the medium into which it is immersed flows freely around the entire protective tube. A pressure spring in the protective tube presses the sensor against the internal wall of the tube. This spring is absolutely essential, as it ensures the fast reaction of the controller in a minimum of time. Please insert the sensor manually into the protective immersion tube so that the capillary tube is not kinked. Clamping it onto the protective immersion tube and fixing it using the screws in the housing provided for this purpose fastens the controller head. The ventilation controllers of the LR... series are equipped with a flange and a protecting coil for direct mounting into the air duct. The controller itself can be mounted subsequently.

## Consigne de danger!



Uniquement des personnes qualifiées en matière d'électricité doivent ouvrir ce dispositif en conformité avec le schéma des connexions représenté dans le couvercle du boîtier / représenté dans les notices d'instructions. Tous électriciens spécialisés chargés de l'exécution de tels travaux doivent se conformer aux prescriptions de sécurité actuellement en vigueur s'y rapportant.

## Application

**KR ...** Les appareils de la série KR ont été spécialement conçus pour l'utilisation sur le plan de la technique de chauffage. Ils conviennent pour être utilisés dans des chaudières, accumulateurs thermiques, sous-stations pour le chauffage urbain et dans des installations thermoconductrices.

**LR ...** Les appareils de la série LR, par contre, ont été conçus pour des tâches spécifiques sur le plan de la technique de ventilation, comme p. ex. en tant que limiteurs de corps de chauffe électriques ou pour la surveillance de l'alimentation en air.

## Fonctionnement

La valeur de consigne de température pré-réglée une fois atteinte, le capteur capillaire déclenche un microcommutateur. Le contact de chauffage 1-2 s'ouvre, tandis que le contact 1-3 se ferme. Le circuit de chauffage sera mis hors de circuit.

TB (limiteur de température) / réglage interne; réinitialisation interne

TW (contrôleur de température) / réglage interne

TR (régulateur de température) / réglage externe

STB (limiteur de température de sécurité) / réglage interne ou externe; réinitialisation interne

## Caractéristiques techniques

Plage de températures:	voir plaque signalétique
Différentiel de coupure:	voir plaque signalétique
Courant de commutation:	voir plaque signalétique, (min. 150 mA à 24 V~)
Tension d'enclenchement:	24 - 230 V~, 50/60 Hz
Section de raccordement:	1,0 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Type de contact:	TW = type 2.B TB = type 2.B.H.V TR = type 1.B STB = type 2.B.H.K.P.V IP43 / en option IP54
Type de protection:	
Température admissible au niveau de la tête du régulateur:	max. 80° C
Température max. au niveau du capteur:	pleine échelle +15%
Constante de temps:	env. 50 sec. (avec tube plongeur dans l'eau agitée)
Contacts:	inverseur libre de potentiel
Matériel du bulbe et des tubes capillaires:	cuivre (Cu)
Tube plongeur:	en laiton nickelé ou en V4A
Hélice de protection:	en acier nickelé

## Conditions de montage

Avec tous types de régulateurs extérieurement réglables, il faut d'abord enlever le bouton de réglage. La partie supérieure peut maintenant être dévissée pour permettre le montage de l'appareil. La précision de commutation ne peut être assurée que si le médium dans lequel il est immergé circule librement tout autour du tube de protection. Un ressort de pression dans le tube de protection appuie le capteur contre la paroi du tube. Ce ressort est un élément absolument essentiel, parce qu'il garantit une réponse rapide du régulateur en un minimum de temps. Insérez le capteur manuellement dans le tube plongeur de protection de telle manière à ce que le tube capillaire ne soit pas plié. La tête du régulateur, une fois serrée sur le tube plongeur de protection, peut être fixée au moyen des vis prévues dans le boîtier à cet effet. Les régulateurs de ventilation de la série LR... sont munis d'une bride et d'une hélice de protection pour le montage direct dans des conduits d'air. Le régulateur lui-même peut être monté après coup.

## Avviso di pericolo



Questo apparecchio deve essere aperto unicamente da elettricisti qualificati ed installato in base allo schema di collegamento riportato nel coperchio della scatola / nelle istruzioni per l'uso. Allo scopo si raccomanda di osservare le norme di sicurezza in vigore.

## Applicazione

**KR ...** Gli apparecchi della serie KR sono concepiti specialmente per l'impiego nel campo della tecnica di riscaldamento in caldaie o accumulatori termici, centrali termiche ed impianti termoconduttori.

**LR ...** Gli apparecchi della serie LR, invece, sono stati concepiti per impieghi specifici nel settore della tecnica di ventilazione, come ad es. limitatori di corpi elettrici di riscaldamento o controlli dell'alimentazione aria.

## Funzionamento dell'apparecchio

Una volta raggiunto il valore nominale termico impostato, il sensore capillare fa scattare il microinterruttore e il contatto termico 1 - 2. Il contatto 1 - 3 si chiude. Il circuito termico viene disattivato.

TB (limitatore termico) / regolazione interna; reset interno

TW (controllore termico) / regolazione interna

TR (regolatore termico) / regolazione esterna

STB (limitatore temperatura di sicurezza) / regolazione interna o esterna; reset interno

## Dati tecnici

Campo termico:	vedi taghetta dati
Differenza di commutazione:	vedi taghetta dati
Corrente di commutazione:	vedi taghetta dati, a 24 V~ min. 150 mA
Tensione di scambio:	24 - 230 V~, 50/60 Hz
Sezione di raccordo:	1,0 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Type de contact:	TW = Tipo 2.B TB = Tipo 2.B.H.V TR = Tipo 1.B STB = Tipo 2.B.H.K.P.V IP43 / optional IP54
Tipo protezione:	
Temperatura max. ammessa a livello testa rivelatore:	80° C
Temperatura max. sensore:	valore fin. scala +15%
Costante tempo:	ca. 50 sec. (con tubo pescante in acqua mossa)
Contatti:	inverseur a potenziale zero
Bulbi e capillari:	rame (Cu)
Tubo pescante:	ottone nichelato o V4A
Elica di protezione:	acciaio nichelato

## Condizioni di montaggio

Per tipi di regolatori regolabili esternamente togliere prima il pulsante di regolazione termica, prima di svitare la parte superiore per l'installazione. La circolazione del liquido intorno al tubo protettivo è assolutamente importante per la precisione di commutazione. Il tubo protettivo deve essere lambito dal liquido per l'intera lunghezza. Nel tubo protettivo è integrata una molla, che spinge il sensore sulla parete interna del tubo protettivo. Solo tramite questa molla è possibile garantire una reazione rapida del regolatore. Sospingere il sensore direttamente con la mano nel tubo protettivo, senza far piegare il tubo capillare. Il fissaggio della testa regolatore ha luogo con le viti disponibili nella scatola, che dovranno essere serrate sul tubo protettivo. Il regolatore di ventilazione LR... è provvisto di flangia con elica protettiva per il fissaggio diretto nel canale dell'aria. Il regolatore stesso può essere montato in un momento successivo.

## Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem (PL)

Urządzenie to wolno jest otwierać wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi, które powinno zostać zainstalowane w pokrywie obudowy, zgodne ze schematem elektrycznym i instrukcją obsługi. Należy przy tym przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.

## Stosowanie

**KR** ... ten typoszereg urządzeń został zaprojektowany specjalnie do zastosowań w technice grzewczej w instalacjach kotłowych lub w zbiornikach, węzłach ciepłokół oraz w instalacji przesyłu ciepła.

**LR** ... stosowanie w technice wentylacyjnej jako monitorowania nawiewu lub jako ogranicznik nagrzewnic elektrycznych.

## Działanie urządzenia

Po osiągnięciu zadanej temperatury, czujnik kapilarny aktywuje mikroprzełącznik i styk grzewczy 1 – 2 otwiera się. Styk 1 – 3 zamyka się. Obieg grzewczy zostaje wyłączony.

TB (ogranicznik temperatury) / regulacja wewnętrzna, resetowanie zewnętrzne

TW (czujnik temperatury) / regulacja wewnętrzna

TR (regulator temperatury) / regulacja zewnętrzna

STB (ogranicznik temperatury bezpieczeństwa) / regulacja wewnętrzna lub zewnętrzna, resetowanie wewnętrzne

## Dane techniczne

Zakres temperatur: patrz tabliczka znamionowa  
Różnica przełączania: patrz tabliczka znamionowa  
Prąd przełączania: patrz tabliczka znamionowa,

przy 24V~ min. 150 mA

24 - 230V~, 50 / 60 Hz

Napięcie łączeniowe:

Przekrój przyłącza: 1,0 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

Rodzaj styku: TW = typ 2.B

TB = typ 2.B.H.V

TR = typ 1.B

STB = typ 2.B.H.K.P.V

Rodzaj ochrony: IP43 / opcjonalnie IP54

maks. temperatura głowicy: 80°C

maks. temperatura czujnika: końcowa wartość skali +15%

Stała czasowa: ok. 50 s z rurką zanurzeniową w poruszającej się wodzie

Styki: przełącznik bezpotencjałowy

Bańka i kapilara: Cu

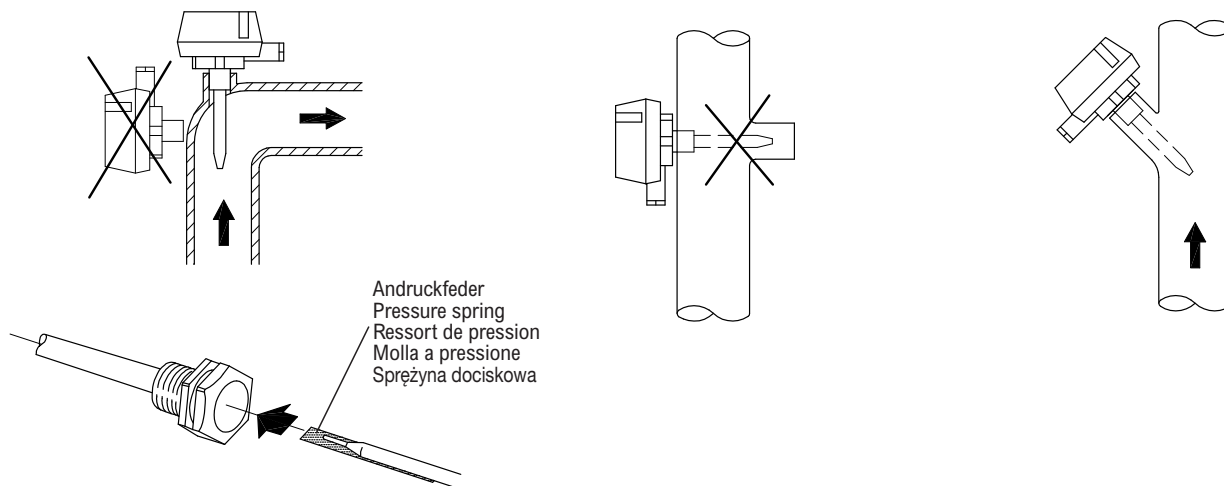
Tulejka zanurzeniowa: niklowany mosiądz lub V4A

Spirala ochronna: stal niklowana

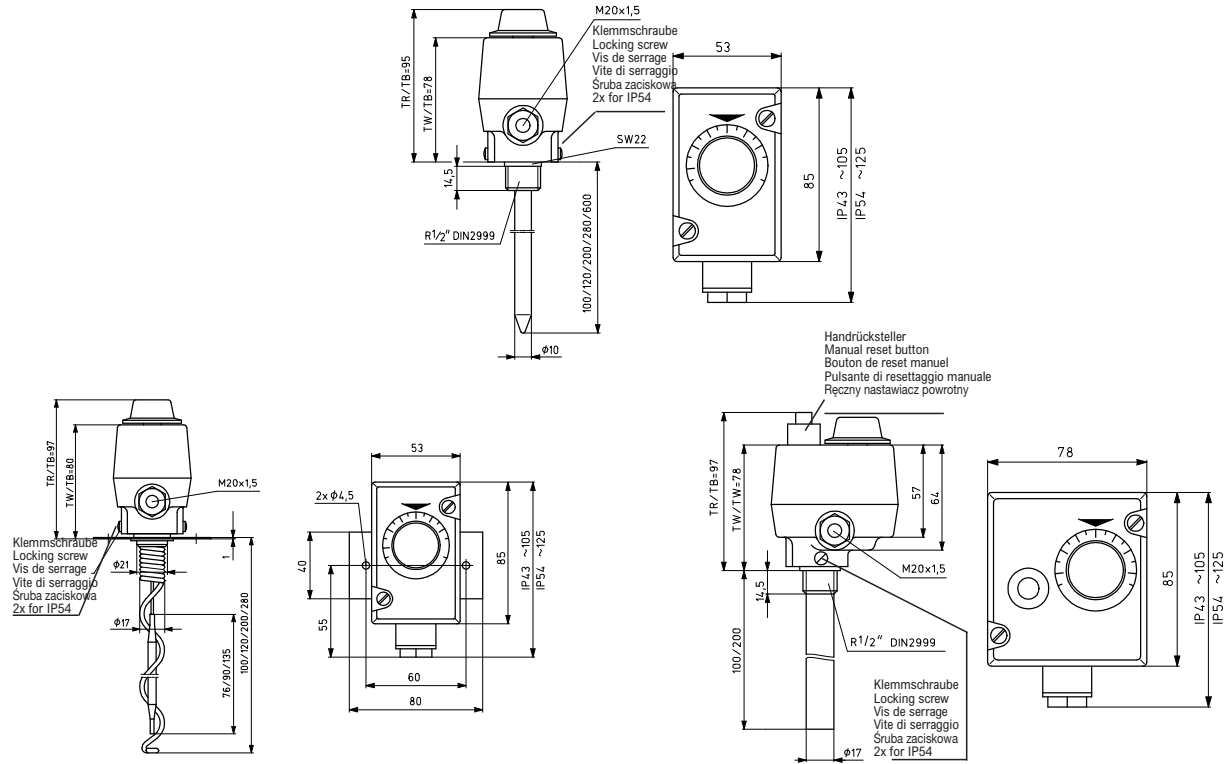
## Warunki montażu

W przypadku regulatorów pracujących na zewnątrz, należy najpierw zdjąć przycisk regulacji temperatury, zanim nastąpi przykręcenie do instalacji części górnej. Najwyższym priorytetem dla dokładności przełączania jest cyrkulacja medium wokół rurki ochronnej. Rurka ochronna musi być omywana przez medium na całej swej długości. W rurce ochronnej znajduje się sprężyna dociskowa, która dociska czujnik do wewnętrznej ścianki rurki ochronnej. Jedyne dzięki tej sprężynie można zagwarantować szybki czas zadziałania regulatora. Prosimy ręcznie, bezpośrednio wcisnąć czujnik do rurki ochronnej, co pozwoli nie załamać rurki kapilarnej. Mocowanie głowicy regulatora realizowane jest za pomocą śrub znajdujących się w części głowicowej poprzez zaciśnięcie ich na rurce ochronnej. Regulator LR... wentylacji posiada kołnierz ze spiralą ochronną do bezpośredniego mocowania w kanale wentylacyjnym. Sam regulator można założyć dodatkowo.

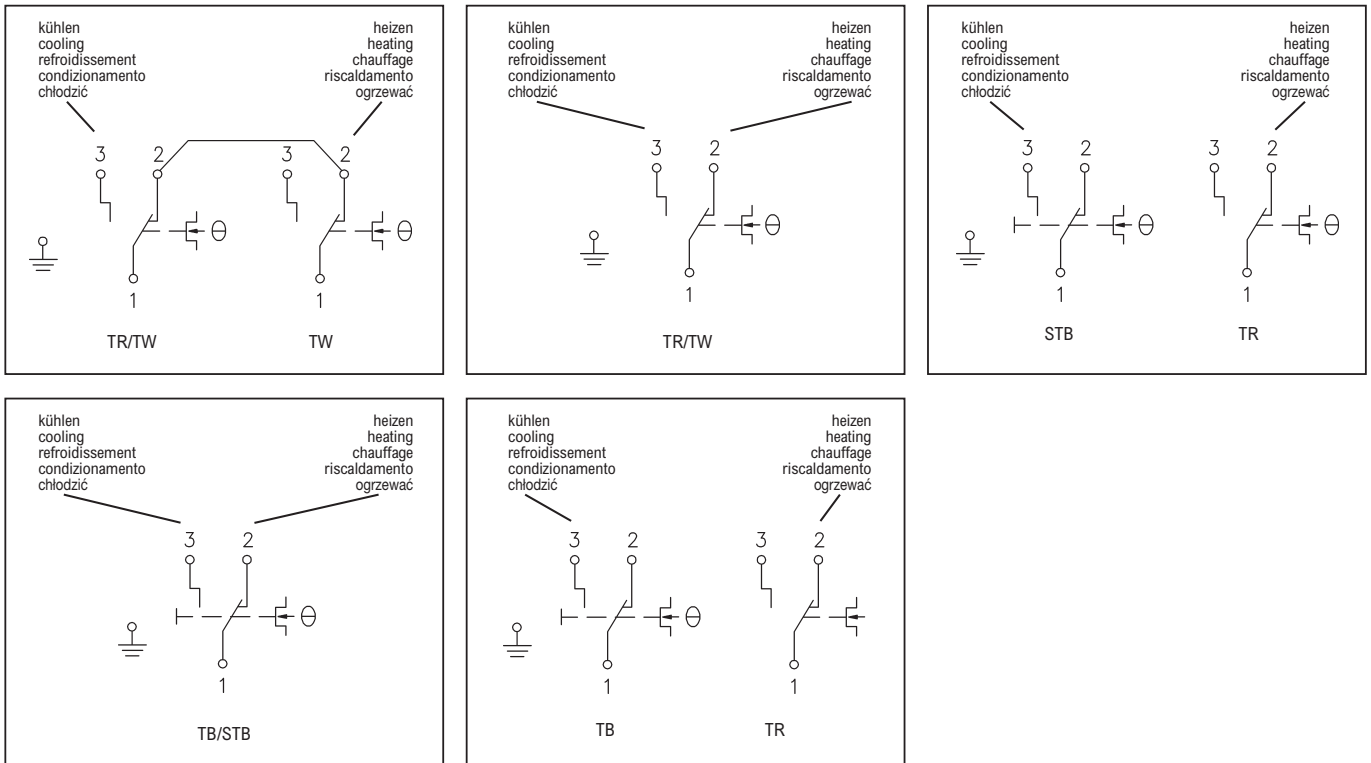
## Einbaubedingungen / Mounting instructions / Instructions de montage / Istruzioni di montaggio / Warunki montażu



**Maßbilder / Dimensioned drawings / Dessins cotés / Schizzi quotati / Rysunki zwymiarowane**



**Anschluss-Schaltbilder / Wiring Diagrams / Schéma de connexion / Schema di allacciamento / Przyłącze-plan połączeń**



Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfverfahren, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

The technical data specified herein have been determined under laboratory conditions and in compliance with generally approved test regulations, in particular DIN standards. Technical characteristics can only be warranted to this extent. The testing of the device with regard to the qualification and suitability for the client's intended application or the use under service conditions shall be the client's own duty. We refuse to grant any warranty with regard thereto. Subject to change without notice.

Les données techniques indiquées dans cette notice d'instructions ont été déterminées sous conditions laboratoires en conformité avec des prescriptions d'essai généralement approuvées, notamment les normes DIN. Les caractéristiques techniques ne peuvent être garanties que dans cette mesure. La vérification du dispositif en rapport à sa qualification et appropriation pour l'application prévue ou son utilisation sous conditions de service incombe au client. Nous n'assumons aucune garantie à cet égard. Sous réserve de modifications techniques.

I dati tecnici da noi indicati sono stati definiti in condizioni di laboratorio in conformità con le norme di controllo vigenti, specificamente le norme DIN. Solo in questa misura vengono anche assicurate le proprietà specificate. Il controllo sull'idoneità in relazione allo scopo di destinazione, previsto dal committente ed all'impiego in condizioni d'uso spetta al committente, allo scopo non assumiamo alcuna responsabilità. Salvo modifiche.

Wyspecyfikowane przez nas dane techniczne zostały potwierdzone w warunkach laboratoryjnych według obowiązujących metod badań, a w szczególności przepisów DIN. Właściwości zapewnione są jedynie w tych zakresach i warunkach. Kontrola przydatności do celu przewidzianego przez Zleceniodawcę lub zastosowania w warunkach faktycznej eksploatacji leży w zakresie samego Zleceniodawcy; w tym zakresie nie przejmujemy odpowiedzialności i nie udzielamy gwarancji. Zmiany zastrzeżone.