

Bedienungs- und Montageanleitung

Einbautemperaturregler, ein- und zweistufig,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
incl. Tauchhülse

Operating Instructions, Mounting & Installation

Built-in temperature controllers, one-step and two-step,
EC type-tested, TÜV tested, including immersion sleeve

Notice d'instruction

Thermostat à encastrer à un et deux étages,
type CE contrôlé et certifié, homologué TÜV,
y compris doigt de gant

Руководство по монтажу и обслуживанию

Терморегулятор встраиваемый, одно- и
двухступенчатый проверен технадзором (TÜV),
сертификат соответствия типа (EC Type),
вкл. погружную гильзу

ETR-xx-U



ETR-xx



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH
PIRNER STRASSE 20
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0

FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de

www.SplusS.de



Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

Congratulations!

You have bought a German quality product.

Félicitations!

Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

Примите наши поздравления!

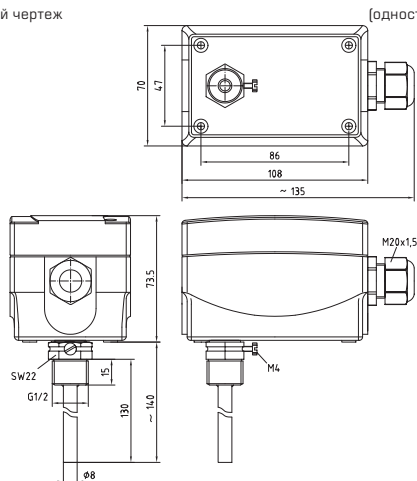
Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.

TW

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

ETR

(einstufig)
(one-step)
(un étage)
(одноступенчатый)



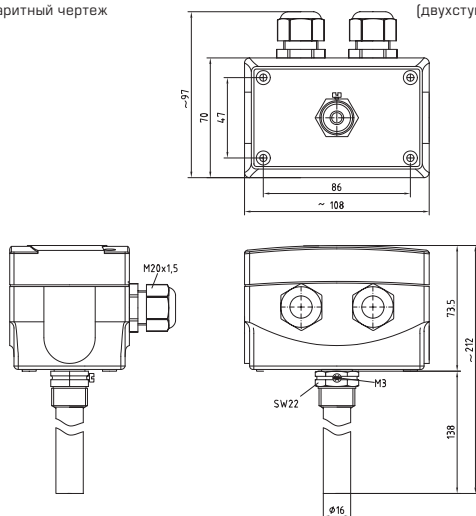
Registernr.:
TW 120008

TW + TW

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

ETR

(zweistufig)
(two-step)
(deux étages)
(двухступенчатый)



Registernr.:
TW 120008

ETR-090-U
ETR-090-U
(einstufig)
(one-step)
(un étage)
(одноступенчатый)

TW

TW + TW

DIN-geprüftes Qualitätsprodukt. EG-baumsterngeprüft (Modul B), nach Richtlinie 97 / 23 / EG.
Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen,
nach DIN EN 14597:2005-12.

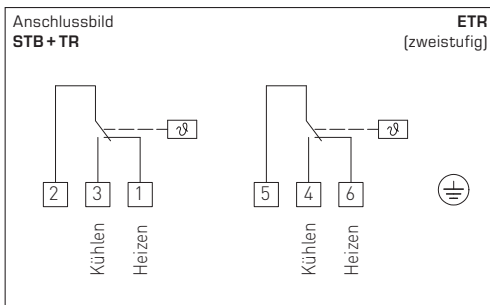
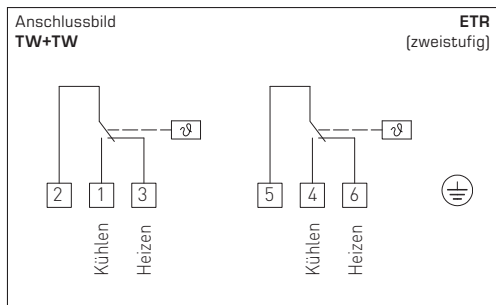
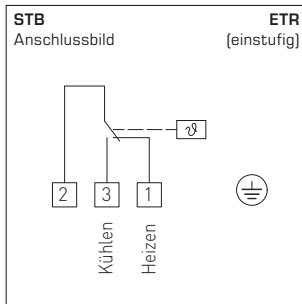
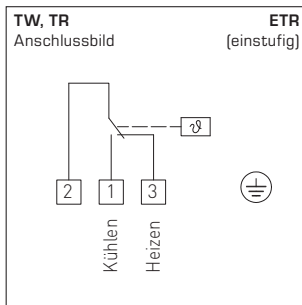
Mechanisches Temperaturregelgerät / Stabthermostat THERMASREG® ETR mit schaltendem Ausgang, das zur Temperaturüberwachung, -regelung oder -begrenzung flüssiger oder gasförmiger Medien als Kesselregler oder in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau und in Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt wird. Es ist als ein- oder zweistufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW oder Sicherheits-temperaturbegrenzer STB.

TECHNISCHE DATEN:

Schaltleistung:	24 ... 250V AC + 10%, 10A, $\cos \varphi = 1,0$
(Kontaktbelastung)	24 ... 250V AC + 10%, 1,5A, $\cos \varphi = 0,6$ bei 24V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	108 x 72,5 x 70 mm
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Einbaulage:	beliebig
Kabelverschraubung:	M 20, mit Zugentlastung
Umgebungstemperatur:	- 10°C ... + 65°C am Schaltgehäuse
Toleranz:	$T_{min} \pm 5K$; $T_{max} \pm 3K$
Tauchhülsen:	Einfachhülse in Messing vernickelt, G 1 / 2, SW 22, $p_{max} = 10 \text{ bar}$, $T_{max} = 150^\circ\text{C}$ Einfachhülse in Edelstahl 1.4571, V4A, G 1 / 2, SW 22, $p_{max} = 25 \text{ bar}$, $T_{max} = 150^\circ\text{C}$ Doppelhülse in Edelstahl 1.4571, V4A, G 1 / 2, SW 22, $p_{max} = 40 \text{ bar}$, $T_{max} = 450^\circ\text{C}$
Betriebsmedium:	Wasser, Öl, Luft und Abgase
Einbaulänge:	130 mm, 200 mm
Prozessanschluss:	Einschraubgewinde G 1 / 2
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EG, Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EG
Prüfungen:	EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 97 / 23 / EG, Zertifikat-Nr.: IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001, DIN EN 14597: 2005-12, Register-Nr.: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR / STB 120208

FUNKTION:

TR, STW: Kontakte 2-3 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
 STB: Kontakte 2-1 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
 Eine Wiederinbetriebnahme ist erst nach Abkühlen um ca. 15K- 20K durch Betätigen der Rückstellaste möglich.



Typ/WG2	Ø Tauch- hülse	Temperatur- bereich		thermische Schaltdifferenz (fest) ca.temperatur		max. Kapillar- Funktion	
ETR (einstufig)		1.	-	1.	-		
ETR-1_ms/130	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_VA/130	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_ms/200	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-1_VA/200	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TR
ETR-060-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3K		+75 °C	TW
ETR-090_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TR
ETR-090-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3K		+120 °C	TW
ETR-0120_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-0120_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C		5K		+135 °C	TR
ETR-50140_ms/130	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C		5K		+150 °C	TR
ETR-50140_VA/130	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C		5K		+150 °C	TR
ETR-50140_ms/200	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C		5K		+150 °C	TR
ETR-50140_VA/200	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C		5K		+150 °C	TR
ETR-R6585_ms/130	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/130	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_ms/200	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/200	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/130	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/130	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/200	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/200	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15K...20K		+120 °C	STB
ETR (zweistufig)		1.	2.	1.	2.		
ETR-090090-U_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3K	3K	+120 °C	TW + TW
ETR-060R85_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3K	+0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-090R110_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3K	+0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
Typenbezeichnung:		ETR-xx-Tauchhülsen-Material / Einbaulänge (mm)					
Zubehör:	THR = Tauchhülsen						
Optional:	U = Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten /2 = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten STW = Sicherheitstemperaturwächter (Inneneinstellung)						
Ausstattung:	FT = Handrückstellung bei fallender Temperatur ST = Handrückstellung bei steigender Temperatur TR = Temperaturregler (Ausseneinstellung) TB = Temperaturbegrenzer (Inneneinstellung) TW = Temperaturwächter (Inneneinstellung) STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung), von außen, Schaltpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperrle, Wiederinbetriebnahme durch Rückstellaste ca. 15...20K unter der Schalttemperatur [+0K/-15...20K]						
Hinweis:	Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter Verwendung von Wärmepfiste eingesetzt werden!						

D Wichtige Hinweise

Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI Bedingungen) zuzüglich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten.
Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung. Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV- Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmäße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

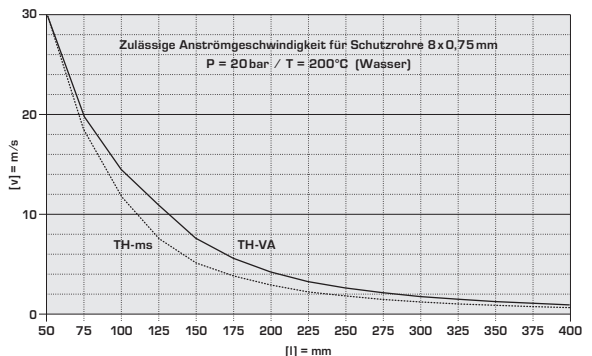
Zulässige Anströmgeschwindigkeiten für quer-angeströmte Schutzrohre in Wasser.

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm TH-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm TH-ms).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre.



DIN tested quality product. EC type-tested (module B) according to directive 97 / 23 / EC.
Temperature control and limiting device for heat generation plants in accordance with
DIN EN 14597:2005-12.

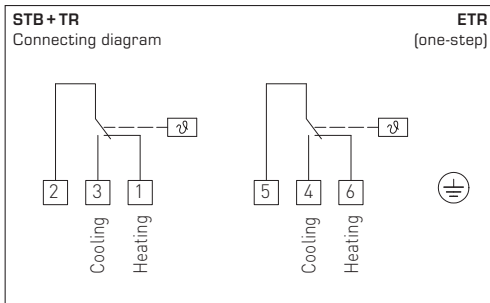
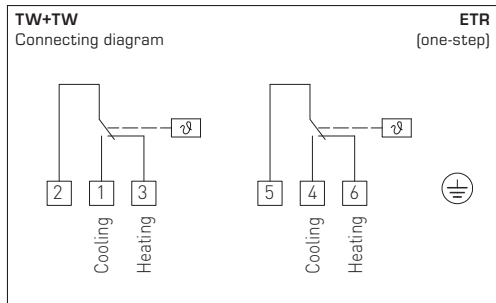
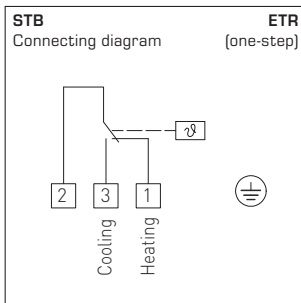
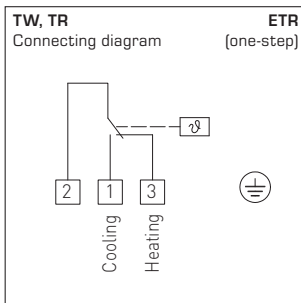
Mechanical temperature control device / rod thermostat THERMASREG® ETR with switching output, used for monitoring, controlling and limitation of temperatures of liquid or gaseous media, as boiler controller, or in heating ventilation and air conditioning technology, in mechanical and apparatus engineering and in heat generation plants. It is available as one-step or two-step device, as adjustable temperature controller TR, temperature monitor TW, or as safety temperature limiter STB.

TECHNICAL DATA:

Switching capacity:	24 ... 250V AC + 10%, 10A, $\cos \varphi = 1.0$
(Contact load)	24 ... 250V AC + 10%, 1.5A, $\cos \varphi = 0.6$ at 24 V AC min. 150 mA
Contact:	dustproof switch block unit as potential-free single-pole or two-pole changeover contact
Enclosure:	plastic, material polyamide, 30% glass-globe-reinforced, with quick-locking screws, colour pure white (similar RAL9010)
Dimensions:	108 x 72.5 x 70 mm
Design principle:	torsion meter with liquid filling
Mounting position:	arbitrary
Cable gland:	M 20, including strain relief
Ambient temperature:	-10 °C ... +65 °C at the switch block enclosure
Tolerance:	$T_{min} \pm 5K$; $T_{max} \pm 3K$
Immersion sleeves:	Single sleeve brass, nickel-plated, G 1/2" straight pipe thread, wrench size 22, $p_{max} = 10 \text{ bar}$; $T_{max} = 150 \text{ °C}$ Single sleeve stainless steel 1.4571, V4A, G 1/2" straight pipe thread, wrench size 22, $p_{max} = 25 \text{ bar}$; $T_{max} = 150 \text{ °C}$ Double sleeve stainless steel 1.4571, V4A, G 1/2" straight pipe thread, wrench size 22, $p_{max} = 40 \text{ bar}$; $T_{max} = 450 \text{ °C}$
Media controlled:	water, oil, air, flue and exhaust gases
Inserted length:	130 mm, 200 mm
Process connection:	screwed socked with G 1/2" straight pipe thread
Electrical connection:	0.14 - 2.5 mm ² via terminal screws
Protection class:	I (according to EN 60730)
Protection type:	IP 65 (according to EN 60529)
Standards:	CE conformity, EMC directive 2004 / 108 / EC, low-voltage directive 2006 / 95 / EC
Tests:	EC type test (module B) according to directive 97 / 23 / EC, certificate No.: IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001, DIN EN 14597: 2005-12, register Nos.: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR / STB 120208

FUNCTION:

TR, STW:	Contact 2-3 breaks when temperature rises to the preset value.
STB:	Contact 2-1 breaks when temperature rises to the preset value. Restart is possible only after cooling off by ca. 15K- 20K by pressing the reset button.



Type/WG2	Immersion Sleeve Diameter	Temperature Range		Thermal Operating Difference (fixed) ca.	Maximum Capillary Temperature	Function
ETR [one-step]		1.	-	1.	-	
ETR-1_ms/130	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-1_VA/130	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-1_ms/200	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-1_VA/200	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-060_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-060_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-060_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-060_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TR
ETR-060-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TW
ETR-060-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C		3 K	+75 °C	TW
ETR-090_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TR
ETR-090_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TR
ETR-090_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TR
ETR-090_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TR
ETR-090-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TW
ETR-090-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C		3 K	+120 °C	TW
ETR-0120_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C		5 K	+135 °C	TR
ETR-0120_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C		5 K	+135 °C	TR
ETR-0120_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C		5 K	+135 °C	TR
ETR-0120_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C		5 K	+135 °C	TR
ETR-50140_ms/130	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C		5 K	+150 °C	TR
ETR-50140_VA/130	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C		5 K	+150 °C	TR
ETR-50140_ms/200	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C		5 K	+150 °C	TR
ETR-50140_VA/200	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C		5 K	+150 °C	TR
ETR-R6585_ms/130	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/130	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R6585_ms/200	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/200	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/130	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/130	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/200	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/200	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C		+0/-15 K...20 K	+120 °C	STB
ETR [two-step]		1.	2.	1.	2.	
ETR-090090-U_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C TW + TW
ETR-090090-U_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C TW + TW
ETR-090090-U_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	0 °C...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C TW + TW
ETR-060R85_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+120 °C TR + STB
ETR-060R85_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+120 °C TR + STB
ETR-060R85_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C	+65 °C...+85 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+120 °C TR + STB
ETR-090R110_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+135 °C TR + STB
ETR-090R110_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+135 °C TR + STB
ETR-090R110_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C	+90 °C...+110 °C	3 K	+0/-15 K...20 K	+135 °C TR + STB
Type designation: ETR-xx_immersion sleeve material/inserted length (mm)						
Accessories:	THR = Immersion sleeves see last chapter					
Optional:	U = Internal setting, unless included in a certain type /2 = 2 steps, unless included in a certain type STW = Safety temperature monitor (internal setting)					
Features:	FT = Manual reset when temperature drops ST = Manual reset when temperature rises TR = Temperature controller (external setting) TB = Temperature limiter (internal setting) TW = Temperature monitor (internal setting) STB = Safety temperature limiter (internal setting), with external switchpoint confirmation and restart interlock, restart by reset button at ca. 15...20 K below switching temperature [+ 0 K/- 15...20 K]					
Note:	To ensure accurate responsiveness series ETR devices must only be used in connection with the immersion sleeves included in the scope of delivery while applying heat-conductive paste!					

General notes

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors the device (e.g. by voltage induction) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed by authorised specialists only.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which solely serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!

INFORMATION FOR PLANNING AND INSTALLATION

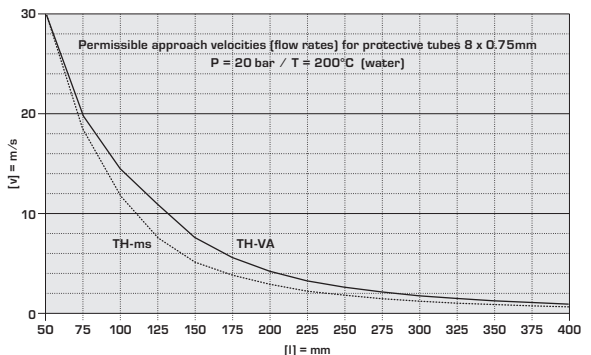
Permissible approach velocities (flow rates) for crosswise approached protective tubes in water.

The protective tube is caused to vibrate by the approaching flow.

If the specified approach velocity is exceeded even by a marginal amount, a negative influence on the lifetime of the protective tube may result (material fatigue).

Please observe the permissible approach velocities for stainless steel protective tubes (see diagram TH-VA) as well as for brass protective tubes (see diagram TH-ms).

Gas discharges and pressure surge must be avoided as such have negative influence on lifetime or damage protective tubes.



Produit de qualité homologué DIN. Type CE contrôlé et certifié (module B) suivant directive 97/23/CE. Dispositif de régulation et de limitation de la température pour les installations de production de chaleur suivant DIN EN 14597:2005-12.

Appareil de régulation de température mécanique/thermostat à canne THERMASREG® ETR avec sortie en tout ou rien qui est utilisé pour la surveillance, la régulation ou la limitation de la température des milieux liquides ou gazeux, comme régulateur de chaudière ou dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation ainsi que dans les applications industrielles et dans les installations de production de chaleur. Il est disponible en modèle à un ou deux étages, comme régulateur de température réglable TR, comme contrôleur de température réglable TW ou comme limiteur de température de sécurité STB.

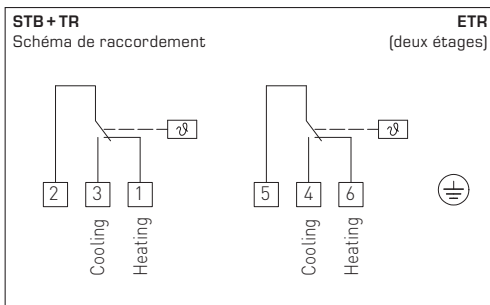
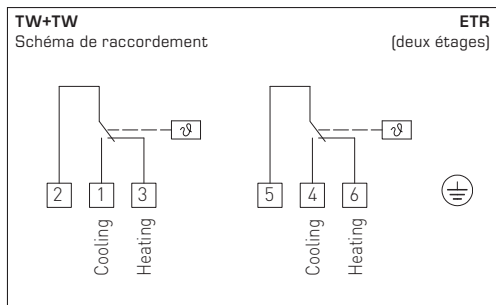
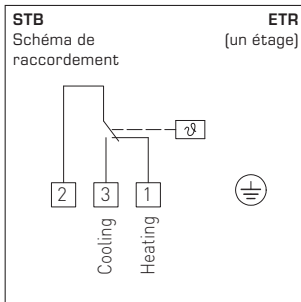
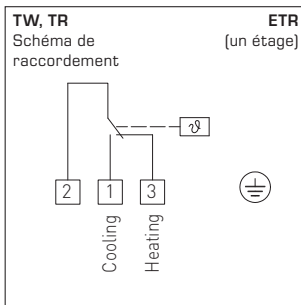
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Pouvoir de coupure:.....	24 ...250V ca + 10%, 10A, cos φ = 1,0
(charge de contact)	24 ...250V ca + 10%, 1,5A, cos φ = 0,6 à 24 V 150mA minimum
Contact:.....	bloc de contacts étanche à la poussière, inverseur unipolaire ou bipolaire libre de potentiel
Boîtier:	matière plastique, polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, avec vis de fermeture rapide, couleur blanc pur (similaire à RAL9010)
Dimensions:.....	108 x 72,5 x 70 mm
Conception:	cellule de mesure à torsion remplie d'un liquide
Position de montage:.....	au choix
Presse-étoupe:	M 20, avec décharge de traction
Température ambiante:	-10 °C ...+ 65 °C sur le boîtier de commutation
Tolérance:	$T_{min} \pm 5K$; $T_{max} \pm 3K$
Doigt de gant:	tube simple en laiton nickelé, G 1/2, SW 22, p_{max} = 10 bars, T_{max} = 150 °C tube simple en acier inox 1.4571, V4A, G 1/2, S W 22, p_{max} = 25 bars, T_{max} = 150 °C tube double en acier inox 1.4571, V4A, G 1/2, SW 22, p_{max} = 40 bars, T_{max} = 450 °C
Milieu de fonctionnement:	eau, huile, air et gaz d'échappement
Longueur de montage:	130 mm, 200 mm
Raccordement process:	raccord fileté G 1/2
Raccordement électrique:.....	0,14 - 2,5 mm ² , par bornes à vis
Classe de protection:	I (selon EN 60 730)
Indice de protection:.....	IP 65 (selon EN 60 529)
Normes:	conformité CE, Directive «CEM» 2004 / 108 / CE, Directive basse tension 2006 / 95 / CE
Certificats:	certificat d'examen «CE de type» (module B) suivant directive 97 / 23 / CE, n° de certificat: IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001, DIN EN 14597: 2005-12, n° de registre: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR / STB 120208

FUNCTIONNEMENT:

TR, STW:.....les contacts 2 - 3 s'ouvrent lorsque la température augmente et atteint la valeur configurée

STB:.....les contacts 2 - 1 s'ouvrent lorsque la température augmente et atteint la valeur configurée.
Le thermostat ne peut être remis en marche qu'après un refroidissement d'environ 15K à 20K par l'actionnement de la touche de réarmement



Désignation /WG2	Ø doigt de gant	plage de température	différentiel thermique (fixe) approx.	température de capillaire maxi	fonction
ETR (un étage)		1. -	1. -		
ETR-1_ms/130	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-1_VA/130	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-1_ms/200	Ø 8 mm	-35 °C...+35 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-1_VA/200	Ø 9 mm	-35 °C...+35 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-060_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-060_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-060_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-060_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TR
ETR-060-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TW
ETR-060-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TW
ETR-060-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+60 °C	3K	+75 °C	TW
ETR-090_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TR
ETR-090_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TR
ETR-090_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TR
ETR-090_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TR
ETR-090-U_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TW
ETR-090-U_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TW
ETR-090-U_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+90 °C	3K	+120 °C	TW
ETR-0120_ms/130	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C	5K	+135 °C	TR
ETR-0120_VA/130	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C	5K	+135 °C	TR
ETR-0120_ms/200	Ø 8 mm	0 °C...+120 °C	5K	+135 °C	TR
ETR-0120_VA/200	Ø 9 mm	0 °C...+120 °C	5K	+135 °C	TR
ETR-50140_ms/130	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C	5K	+150 °C	TR
ETR-50140_VA/130	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C	5K	+150 °C	TR
ETR-50140_ms/200	Ø 8 mm	+50 °C...+140 °C	5K	+150 °C	TR
ETR-50140_VA/200	Ø 9 mm	+50 °C...+140 °C	5K	+150 °C	TR
ETR-R6585_ms/130	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/130	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R6585_ms/200	Ø 8 mm	+65 °C...+85 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R6585_VA/200	Ø 9 mm	+65 °C...+85 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/130	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/130	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R90110_ms/200	Ø 8 mm	+90 °C...+110 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR-R90110_VA/200	Ø 9 mm	+90 °C...+110 °C	+0/-15K...20K	+120 °C	STB
ETR (zweistufig)		1. 2.	1. 2.		
ETR-090090-U_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C 0 °C...+90 °C	3K 3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C 0 °C...+90 °C	3K 3K	+120 °C	TW + TW
ETR-090090-U_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C 0 °C...+90 °C	3K 3K	+120 °C	TW + TW
ETR-060R85_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C +65 °C...+85 °C	3K +0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C +65 °C...+85 °C	3K +0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-060R85_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+60 °C +65 °C...+85 °C	3K +0/-15K...20K	+120 °C	TR + STB
ETR-090R110_ms/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C +90 °C...+110 °C	3K +0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/130	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C +90 °C...+110 °C	3K +0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
ETR-090R110_VA/200	Ø 16 mm	0 °C...+90 °C +90 °C...+110 °C	3K +0/-15K...20K	+135 °C	TR + STB
Désignation du type:	ETR-xx_matériau doigt de gant / longueur de montage [mm]				
Accessoires:	THR = doigts de gant, voir dernier chapitre!				
En option:	U = réglage interne, si cette fonction n'est pas prévue pour le modèle /2 = 2 étages, si cette fonction n'est pas prévue pour le modèle STW = contrôleur de température de sécurité (réglage interne)				
Caractéristiques:	FT = réarmement manuel lorsque la température baisse ST = réarmement manuel lorsque la température augmente TR = régulateur de température (réglage externe) TB = limiteur de température (réglage interne) TW = contrôleur de température (réglage interne) STB = limiteur de température de sécurité (réglage interne), de l'extérieur, acquittement du point de commutation, avec verrouillage de réenclenchement, remise en marche par touche de réarmement à environ 15...20 K en-dessous de la température de commutation [+0K/-15...20 K]				
Note:	eu égard à leur précision de réponse les appareils de la série ETR ne doivent être utilisés qu'avec les doigts de gant fournis et en utilisant de la pâte thermique conductrice !				

F Généralités

Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent uniquement à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE PLANIFICATION

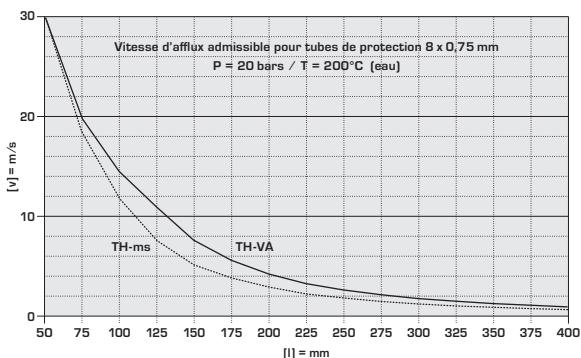
Vitesses d'afflux admissibles pour tubes de protection afflués en travers dans l'eau.

Cet afflux fait que le tube de protection est mis en vibration.

Si la vitesse d'afflux n'est que légèrement dépassée, ceci peut entraîner des effets négatifs sur la durée de vie du tube de protection (fatigue des matériaux).

Veuillez respecter les vitesses d'afflux admissibles pour tubes de protection en acier inox (voir diagramme TH-VA) ainsi que pour tubes de protection en laiton (voir diagramme TH-ms).

Éviter les décharges de gaz ou les coups de bélier car ceux-ci nuisent à la durée de vie des tubes de protection ou les endommagent.



Высококачественный прибор, испытанный на соответствие требованиям DIN (DIN geprüft). Имеется сертификат об успешном прохождении типовых испытаний (модуль В) в соответствии с директивой 97/23/ЕС. Устройства регулирования и ограничения температуры для тепловырабатывающих установок согласно DIN EN 14597:2005-12.

Механический терморегулятор /стержневой термостат THERMASREG® ETR, с релейным выходом; пригоден для контроля, регулирования и ограничения температуры жидких или газообразных сред в качестве котельного регулятора или в устройствах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также в машиностроении и аппаратостроении, в тепловырабатывающих установках. Выполняется в виде одно- или двухступенчатого устройства, в качестве настраиваемого терморегулятора TR, реле контроля температуры TW или предохранительного ограничителя температуры STB.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Коммутационная

способность: 24 ... 250В переменного тока + 10%, 10А, cos φ = 1,0
(контактная нагрузка)..... 24 ... 250В переменного тока + 10%, 1,5А, cos φ = 0,6
при 24В переменного тока мин. 150мА

Контакт: защищенный от пыли блок переключателей в качестве
одно- или двухполюсного беспотенциального
переключателя (переключающий)

Корпус: пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками,
с быстрозаворачиваемыми винтами, цвет чистый белый
(аналогичен RAL9010)

Размеры: 108 x 72,5 x 70 мм

Исполнение: крутильный измерительный механизм
с жидкостным наполнением

Монтажное положение: произвольное

Присоединение кабеля: М 20, с разгрузкой натяжения

Температура корпуса: -10 °С ... + 65 °С, у корпуса

Допустимое отклонение: $T_{min} \pm 5K$; $T_{max} \pm 3K$

Погружная гильза: одинарная гильза из никелированной латуни, G 1/2, SW 22, $p_{max} = 10$ бар, $T_{max} = 150^{\circ}C$
одинарная гильза из высококачественной стали 1.4571, V4A, G 1/2, SW 22, $p_{max} = 25$ бар, $T_{max} = 150^{\circ}C$
двойная гильза из высококачественной стали 1.4571, V4A, G 1/2, SW 22, $p_{max} = 40$ бар, $T_{max} = 450^{\circ}C$

Рабочая среда: вода, масло, воздух и отработанные газы

Установочная длина: 130 мм, 200 мм

Монтаж / подключение: присоединительная резьба G 1/2

Электрическое подключение: 0,14 - 2,5 мм², по винтовым зажимам

Класс защиты: I (согласно EN 60 730)

Степень защиты: IP65 (согласно IEC 60 529)

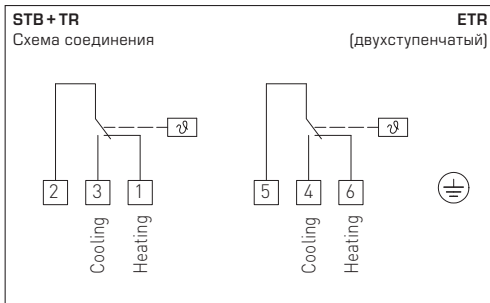
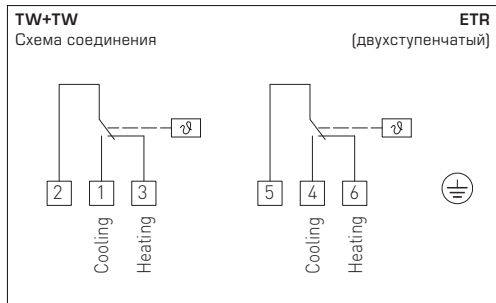
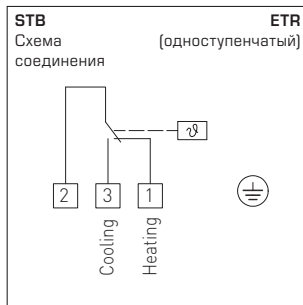
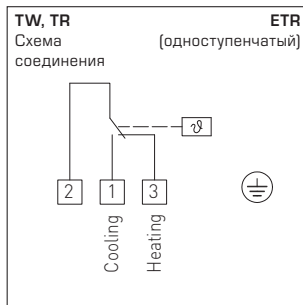
Нормы: соответствие CE-нормам, директива 2004 / 108 / EC,
директива 2006 / 95 / EC «Низковольтное оборудование»

Испытания: типовые испытания (EC Type Examination, Module B) согласно директиве 97/23/EC,
№ сертификата: IS -TAF - MUC 08 02 100248356 001, DIN EN 14597: 2005 -12,
регр. №: TW 120008, TR 119908, STB 120108, TR/STB 120208

ПРИНЦИП РАБОТЫ:

TR, STW: контакты 2-3 размыкаются при увеличении температуры до установленного значения

STB: контакты 2-1 размыкаются при увеличении температуры до установленного значения.
Повторный запуск возможен только после охлаждения прил. на 15K-20K, путем нажатия кнопки сброса.



В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля / наблюдения, служащего исключительно для защиты людей от травм и угрозы для здоровья / жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно целные приборы в оригинальной упаковке.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!

УКАЗАНИЕ К МОНТАЖУ И ПЛАНИРОВАНИЮ

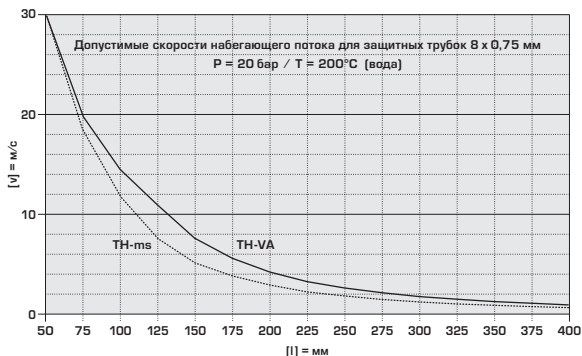
Допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок в воде при поперечном обтекании

Набегающий поток возбуждает колебания защитной трубки.

Даже незначительное превышение указанной скорости набегающего потока может негативно сказываться на долговечности защитной трубки (усталость материала).

Следует учитывать допустимые скорости набегающего потока для защитных трубок из высококачественной стали (диаграмма TH-VA) и из латуни (диаграмма TH-ms).

Следует избегать газовых разрядов и скачков давления, поскольку они оказывают негативное влияние на долговечность или повреждают трубки.

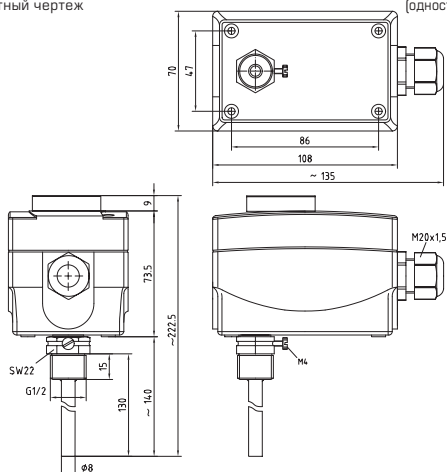


TR

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

ETR

(einstufig)
(one-step)
(un étage)
(одноступенчатый)



Registernr.:
TR 119908

ETR-1

ETR-060

ETR-090

ETR-0120

ETR-50140

(einstufig)

(one-step)

(un étage)

(одноступенчатый)

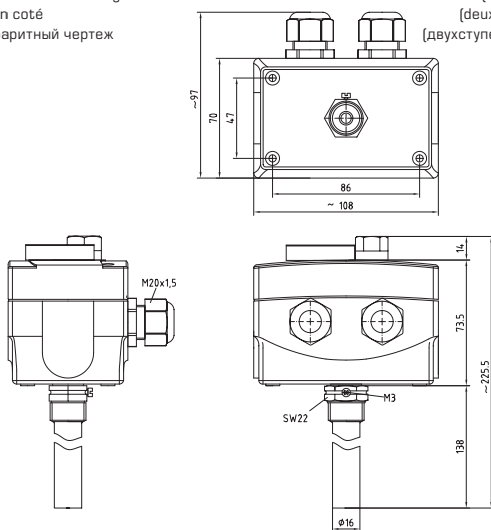
TR

TR + STB

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж

ETR

(zweistufig)
(two-step)
(deux étages)
(двухступенчатый)



Registernr.:
TR / STB 120208

ETR-060 R 85

ETR-090 R 110

(zweistufig)

(two-step)

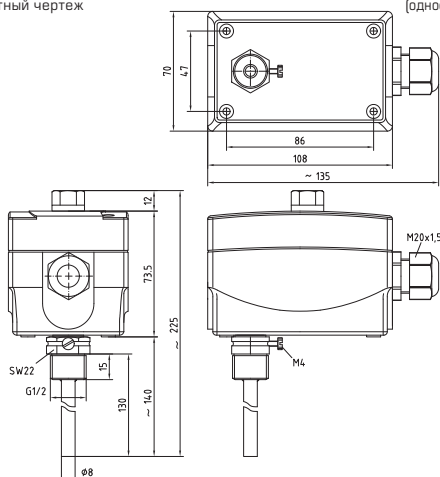
(deux étages)

(двухступенчатый)

TR + STB

STB

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертеж



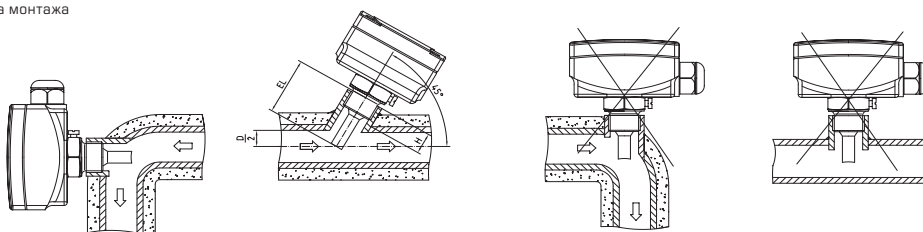
ETR

(einstufig)
(one-step)
(un étage)
(одноступенчатый)



**Registernr.:
STB 120108**

Einbauschema
Mounting diagram
Schéma de montage
Схема монтажа



TH

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.

Reprints, in part or in total, are only permitted with the approval of S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Errors and technical changes excepted.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Возможны ошибки и технические изменения.