

Einbauthermostate ETH

Besonderheiten

- Selbstüberwachung (STB/STW [STB]) und Sicherheitsabschaltung (STB/STW [STB]) bei Druckabfall
- Ausführung nach DIN EN 14597 und Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Mikroschalter

Kurzbeschreibung

Einbauthermostate ETH überwachen thermische Prozesse. Die Geräte sind als Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Einbauthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.

Schaltfunktionen

Sicherheitstemperaturwächter STW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Sprungschalter geöffnet. Beim Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Schalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Wiedereinschaltperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreiten des Grenzwertes um ca. 10 % vom Temperaturumfang (ca. 15 % bei Grenzwerteinstellung > +350 °C), kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung der DIN EN 14597 und der VDE 0116 entsprechen.

Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Bei Zerstörung des Messsystems, d. h., wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB und STW (STB) der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich. Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich, öffnet sich der Stromkreis, muss bei Temperaturanstieg aber durch den Wiedereinschaltknopf von Hand entriegelt werden. Die Wiedereinschaltung beim STW (STB) erfolgt selbsttätig.



ETH-20 (Typ 602010/20-...)



ETH-70 (Typ 602010/70-...)

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)





Technische Daten

Regelbereiche und Temperaturfühler

Schaltfunktion	Flüssigkeitsgefüllt				
	Regel-/Grenzwertbereiche	Max. zulässige Fühlertemperatur	Max. Fernleitungslänge	Fühlerlänge Maß „L“	
	°C	°C	mm	Fühler-Ø „d“ = 6 mm ^a	
				mm	
				Ø 6	Ø 8
STW, STB	30 bis 110	135	5000	108	75
	60 bis 130	150		116	79
	20 bis 150	175		77	60
	50 bis 250	290		64	49
	50 bis 300	345		55	-

STW, STB	Gasgefüllt				
	20 bis 400	460	1000	176	106
	20 bis 500	575	2000	127	81
	20 bis 500	575	4000	202	119

^a Standard

Fernleitung und Temperaturfühler

Typ	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler
ETH...	bis 200 °C	Kupfer (Cu), Ø 1,5 mm, Werkstoff-Nr. 2.0090	Kuper (Cu), Werkstoff-Nr. 2.0090, hart gelötet
	bis 350 °C	Kupfer (Cu), Ø 1,5 mm, Werkstoff-Nr. 2.0090	Edelstahl (CrNi), Ø 1,5 mm, Werkstoff-Nr. 1.4571
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi), Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi), Ø 1,5 mm, Werkstoff-Nr. 1.4571
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi), Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi), Ø 1,5 mm, Werkstoff-Nr. 1.4571 (Mehrpreis)
Fernleitungslänge	Standardlänge: 1000 mm, max. 5000 mm		
Min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm		

Elektrische Daten

Schaltfunktion	STW (-20)	STB (-70)	STB (-70/U)
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffner und Wiedereinschaltsperr	Mikroschalter mit Öffner, Wiedereinschaltsperr und zusätzlichem Signalkontakt
Max. Schaltleistung bei Schaltdifferenz 2 %	AC 230 V +10 %, 10 (2) ^a A, cos φ = 1 (0,6) ^a , DC 230 V +10 %, 0,25 A		
	AC 230 V +10 %, 6 (1,2) ^a A, cos φ = 1 (0,6) ^a	-	-
	Mikroschalter mit Goldauflage, Typenzusatz 702, AC/DC 24 V, 0,1 A, Übergangswiderstand 2,5 bis 10 mΩ		

^a Induktive Lasten

Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:
bei Silberkontakten	AC/DC = 24 V, 100 mA
mit Goldauflage (Typenzusatz 702)	AC/DC = 10 V, 5 mA



Umwelteinflüsse

Schaltdifferenz in % vom Regel-/Grenzwertbereich Schaltfunktion STW, STB	Nennwert	Möglicher Istwert	Nennwert	Möglicher Istwert	Standard auf Anfrage Mehrpreis
	Flüssigkeitsgefüllt		Gasgefüllt		
	5	4 max. 6	7	5 max. 12	
	9	8 max. 11	9	8 max. 16	
	2	1 max. 3	2	1,5 max. 3	
Schaltpunktgenauigkeit in % vom Grenzwertbereich	Im oberen Drittel der Skala 0/-5 %, am Skalenanfang 0/-10 %				
Umgebungstemperatureinfluss	Bezogen auf den Regel-/Grenzwertbereich Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf von der Justierungsumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt				
Einbauthermostat mit Skalenendwert	< 200 °C	≥ 200 °C ≤ 350 °C	> 350 °C ≤ 500 °C		
Einfluss auf den Schaltkopf	0,17 %/K	0,13 %/K	0,12 %/K		
Einfluss auf die Fernleitung pro Meter	0,054 %/K	0,11 %/K	0,03 %/K		
Zulässige Lagertemperatur	-50 bis +80 °C bzw. bis max. zulässige Umgebungstemperatur (siehe Typenschild)				
Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	Siehe Typenschild				
Nennlage (NL)	Beliebig				

Schaltkopf

Werkstoff	
Chassis	Stahlblech verzinkt
Befestigung	2 Schrauben M3, Abstand 22 mm
Skalenumfang	250°
elektrischer Anschluss	Schraubanschluss bis 2,5 mm ² Leitungsquerschnitt
Grenzwerteinstellung	Der Grenzwert ist vor dem Einbau mit einem Schraubendreher an der Einstellspindel einstellbar.
Schutzart	IP00, nach DIN EN 60529
Gewicht	ca. 200 g

Prozessanschluss

Typ ETH mit Fernleitung	Prozessanschluss 10: glatter Rundfühler (Standard) Prozessanschluss 20: Schutzhülse zum Einschrauben (auf Anfrage) Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A, nach DIN 3852/2, und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers
Werkstoff	
bis 150 °C	CuZn, vernickelt (Standard)
über 150 °C	CrNi
Einbaulänge	Standardlängen: 100, 120, 150, 200 oder 300 mm (andere Längen auf Anfrage)
Tauchrohr-Ø	D = 8 mm

⇒ Andere Prozessanschlüsse und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716
 Telefax: +49 661 6003-504
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

**Zulassungen und Prüfzeichen**

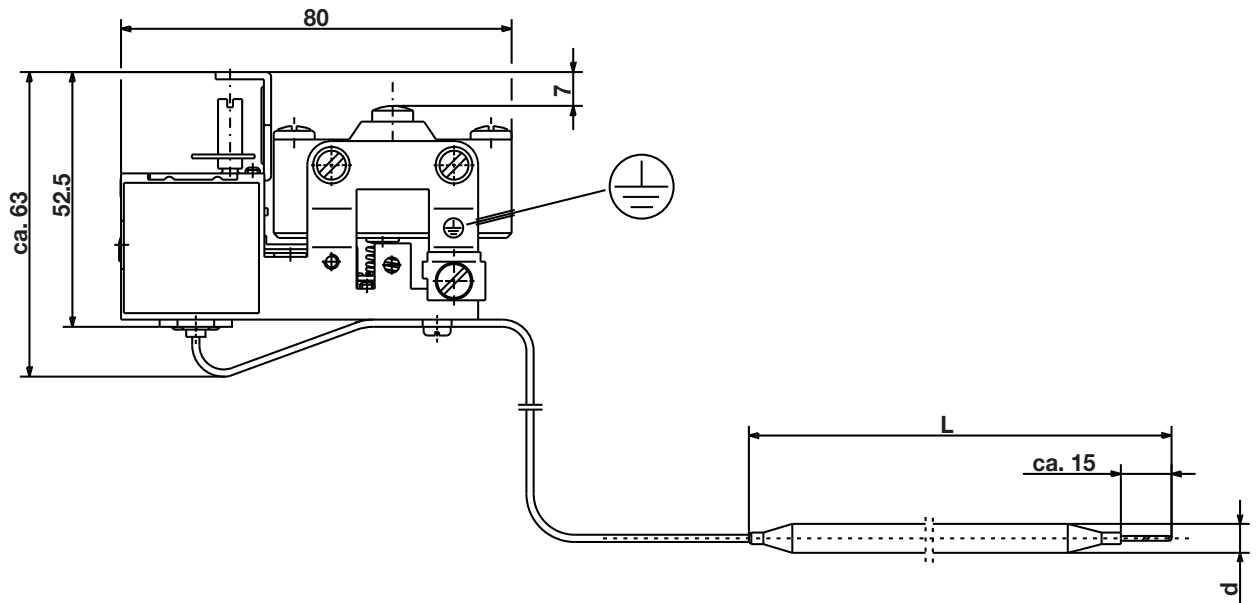
DIN Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage Gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd STW(STB)799S DIN EN 14597 ETH-20 (Typ 602010/20 [STW (STB)])
DIN Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage Gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd STB800 DIN EN 14597 ETH-70 (Typ 602010/70 [STB])
DGRL Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage Gilt für	TÜV Süd Z-IS-TAF-MUC-17-11-2652099-021 2014/68/EU, DIN EN 14597 ETH-20 (Typ 602010/20 [STW]), ETH-70 (Typ 602010/70 [STB])
EAC ^a Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage Gilt für	GOST Norm AG 0198420 TR ZU 004/2011 (LVD) ETH (Typ 602010)

^a Russische Dokumentation auf Anfrage erhältlich.

Abmessungen

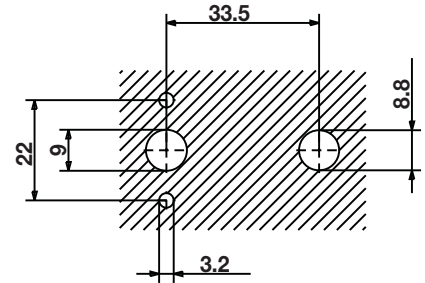
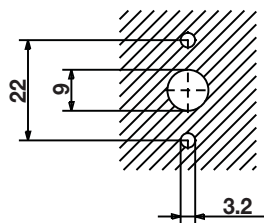
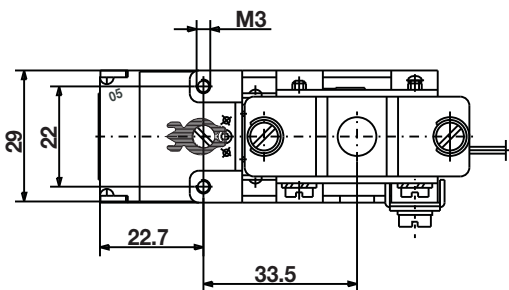
ETH-70 (Typ 602010/70)

Prozessanschluss glatter Rundfühler, ohne Schutzhülse



ETH-20 (Typ 602010/20)

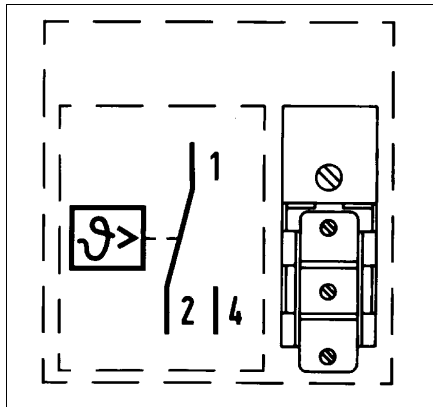
ETH-70 (Typ 602010/70)



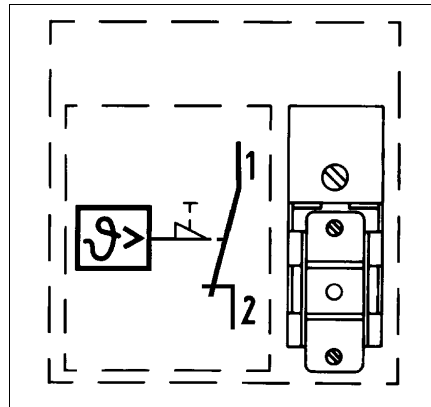
Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.

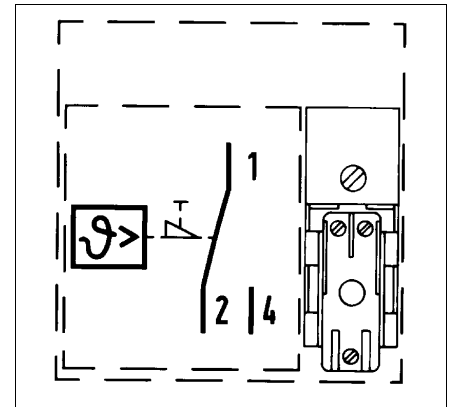
Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden!



ETH-20 (Typ 602010/20)
mit Umschaltkontakt


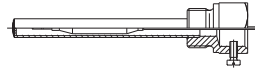


ETH-70 (Typ 602010/70)
mit Öffner und Wiedereinschaltperre



ETH-70 (Typ 602010/70)
mit Öffner, Wiedereinschaltperre und zusätz-
lichem Signalkontakt

Bestellangaben

	(1) Grundtyp	
602010	Einbauthermostat ETH	
	(2) Grundtypergänzung	
20	ETH-20 Sicherheitstemperaturwächter (STW)	
70	ETH-70 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	
	(3) Regelbereich	
043	20 bis 150 °C	
045	20 bis 400 °C	
046	20 bis 500 °C	
052	30 bis 110 °C	
063	50 bis 250 °C	
064	50 bis 300 °C	
066	60 bis 130 °C	
	(4) Schaltdifferenz	
00	Ohne	
20	2 %	
50	5 %	
70	7 %	
90	9 %	
	(5) Fernleitungslänge	
1000	1000 mm	
2000	2000 mm	
3000	3000 mm	
4000	4000 mm	
5000	5000 mm	
	(6) Werkstoff Fernleitung	
20	CrNi (Edelstahl)	
40	Cu (Kupfer)	
	(7) Prozessanschluss	
10	Glatter Rundfühler	
20	Schutzhülse zum Einschrauben	
	(8) Gewindeart Prozessanschluss	
00	Ohne	
13	G 1/2"	
	(9) Werkstoff Prozessanschluss	
00	Ohne	
20	CrNi (Edelstahl)	
46	CuZn (Messing)	
	(10) Einbaulänge	
000	ohne Schutzhülse	
100	100 mm	
120	120 mm	
150	150 mm	
200	200 mm	
300	300 mm	

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716
 Telefax: +49 661 6003-504
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



(11) Tauchrohrdurchmesser	
00	Ohne Schutzhülse
8	8 mm
10	10 mm
(12) Fühlerdurchmesser	
6	6 mm
8	8 mm
(13) Typenzusatz	
000	Ohne
574	Mikroschalter mit Umschaltkontakt, mit Wiedereinschaltsperrung nur beim STB
702	Sprungschalterkontakt mit Goldauflage (nur bei Schaltdifferenz 3 %, 5 % und 7 % und STB)

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) -
 / - - - - - - -

Bestellbeispiel 602010 / 70 - 052 - 00 - 1000 - 40 - 10 -

(8) (9) (10) (11) (12) (13)
 - - - - / , ...^a
 00 - 00 - 100 - 00 - 8 / 702

^a Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.