

Aufbauthermostat ATH.-SE-..

zur Überwachung von Ausrüstungen an Seeschiffen

Besonderheiten

- Regelung und Überwachung thermischer Prozesse
- Temperaturwächter TW
- Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Die Geräte der Typenreihe ATH.-SE sind als Temperaturwächter TW, Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

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

Schaltfunktion

Temperaturwächter TW und 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 mechanisch verriegelt. Nach Unterschreiten des Grenzwertes um ca. 10 % vom Temperaturumfang, kann der Schalter 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 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.



ATHs-SE-70



ATHf-SE-..

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)





Technische Daten

Regelbereiche und Temperaturfühler

Typ	Regel-/Grenz- wertbereiche °C	max. zulässige Fühlerübertemperatur °C	Länge der Temperaturfühler in mm			
			Kuper (Cu)		Edelstahl (CrNi)	
			Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
ATH.-SE-2	0 bis 100	125	107	75	99	67
	20 bis 90	125	138	91	130	83
	30 bis 110	135	125	84	117	76
	20 bis 120	140	107	75	99	67
	60 bis 140	165	123	83	117	76
	20 bis 150	175	88	65	80	57
	50 bis 200	230	101	72	93	64
	50 bis 250	290	-	-	73	54
	50 bis 300	345	-	-	63	49
ATH.-SE-20	30 bis 110	135	112	78	104	70
ATH.-SE-70	60 bis 140	165	110	77	102	68
	20 bis 150	175	80	61	72	53
	50 bis 250	290	-	-	66	50
	50 bis 300	345	-	-	58	-

Fernleitung und Temperaturfühler

Typ	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler
ATH.-SE-2 ATH.-SE-20 ATH.-SE-70	≤ 200 °C	Kuper (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. 2.0090	Kuper (Cu) Werkstoff-Nr. 2.0090 hart gelötet
	> 200 °C	Kuper (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. 2.0090	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet
	alle Bereiche	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt
Fernleitungslänge	serienmäßig 1000 mm, max. 2000 mm		
min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm		



Elektrische Daten

Schaltelement	ATH.-SE-2 ATH.-SE-20	ATH.-SE-70	ATH-SE-70/574
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperr	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperr und zusätzlichem Signalkontakt
max. Schaltleistung	AC 230 V +10 %, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A		
bei Schaltdifferenz 1,5 %	AC 230 V +10 %, 6 (1,2) A, cos φ = 1 (0,6)	-	-
Wirkungsweise TW: 2BL STW (STB): 2BKLNP STB: 2BFHKLNPV	nach DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 und DIN EN 14597 automatische Wirkungsweise mit Mikroabschaltung im Betrieb, da keine Hilfsenergiequelle nötig automatische Wirkungsweise mit Mikroabschaltung im Betrieb, mit Bruchsicherung		

Mechanische Eigenschaften

Werkstoff Gehäuse Oberfläche mit schlagfestem Strukturlack	Aluminium-Druckguss mit plombierbaren Schrauben Deckel: RAL 7032 Unterteil: RAL 7015
Anschlussleitung Durchmesser Leitungsquerschnitt	10 bis 16,5 mm max. 2,5 mm ²
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0 bis NL 90 (andere NL auf Anfrage)
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heißdampf
Einbaulage	beliebig (bei Freiluftmontage auf Anfrage)
Gewicht ATHf-SE-.. ATHs-SE-..	ca. 700 g ca. 650 g, mit Schutzhülse zum Einschrauben „20“ ca. 850 g, mit Schutzhülse zum Einschrauben und Zwischenstück „30“



Umwelteinflüsse

Schaltdifferenz in % vom Regel-/Grenzwertbereich (nur bei Typ 2 und 20)	Nennwert	möglicher Istwert		Bezeichnung
	3	3 bis 4		S1
	6	6 bis 8		S2
	1,5	1 bis 2		S3
Schaltpunktgenauigkeit TW STB, STW (STB)	vom Regel-/Grenzwertbereich bei T _U 22 °C im oberen Drittel der Skala ±1,5 %, am Skalenanfang ±6 %, im oberen Drittel der Skala +0/-5 %, am Skalenanfang +0/-10 %			
Sollwerteinstellung	Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar.			
Umgebungstemperatureinfluss	bezogen auf den Regel-/Grenzwertbereich Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und/oder der Fernleitung von der Kalibrierumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt			
bei Temperaturen mit Skalenendwert	< 200 °C		≥ 200 °C	
	ATH.-SE-2	ATH.-SE-20 ATH.-SE-70	ATH.-SE-2	ATH.-SE-20 ATH.-SE-70
auf Schaltkopf	0,08 %/K	0,17 %/K	0,06 %/K	0,13 %/K
auf Fernleitung pro m	0,047 %/K	0,054 %/K	0,09 %/K	0,11 %/K
zulässige Umgebungstemperatur Fernleitung, Schaltkopf	max. 80 °C min. -40 °C bei Skalenendwert < 200 °C min. -20 °C bei Skalenendwert ≥ 200 °C ≤ 300 °C			
zulässige Lagertemperatur	-50 bis +50 °C			
zulässige Übertemperatursicherheit	max. Skalenendwert +15 % am Fühler im Gebrauch			
Zeitkonstante t _{0,632}	in Wasser ≤ 45 s in Öl ≤ 60 s in Luft, Heißdampf ≤ 120 s			
Schutzart	IP54, nach EN 60529			



Prozessanschluss

Typenreihe ATHs-SE-.. mit starrem Schaft	Skalenendwert bis 150 °C, Schutzhülse „20“	Skalenendwert über 150 °C, Schutzhülse „30“
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A nach DIN 3852/2	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A nach DIN 3852/2 und Zwischenstück, damit die max. zulässige Umgebungstempera- tur von 80 °C am Gehäuse nicht überschritten wird.
Werkstoff	bis 150 °C: CuZn serienmäßig über 150 °C: CrNi serienmäßig	- über 150 °C: CrNi serienmäßig

Typenreihe ATHf-SE-.. mit Fernleitung	glatter Rundfühler „10“ serienmäßig Schutzhülse zum Einschrauben „20“ (nach Kundenwunsch) Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Fest- stellschraube zur Arretierung des Fühlers	
Werkstoff	Schutzhülse „20“ bis 150 °C: CuZn serienmäßig über 150 °C: CrNi serienmäßig	Schutzhülse „30“ - über 150 °C: CrNi serienmäßig
Einbaulänge S (max. 2000 mm)	Standardlängen: 100, 120, 150 mm (Werkstoff CuZn, CrNi), bei 200 mm nur CuZn	
Tauchrohr-Ø	D = 8 mm, D = 10 mm	

Hinweis

Physikalische und toxikologische Eigenschaften der Ausdehnungsmittel, welche im Falle eines Messsystembruchs austreten können.

Regelbereich mit Skalen- endwert	gefährliche Reaktionen	Brand- und Explosionsgefahr		wasser- gefährdend	Angaben zur Toxikologie		
		Zündtemperatur	Explosions- grenze		reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
< 200 °C	nein	355 °C	0,6 bis 8 V%	ja	ja	^a	nein
≥ 200 °C ≤ 300 °C	nein	490 °C	-	ja	ja	^a	nein

^a Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z. B. Messsystembruch, gibt es zurzeit keine gesundheitsbehördliche Stellungnahme.



Zulassungen und Prüfzeichen

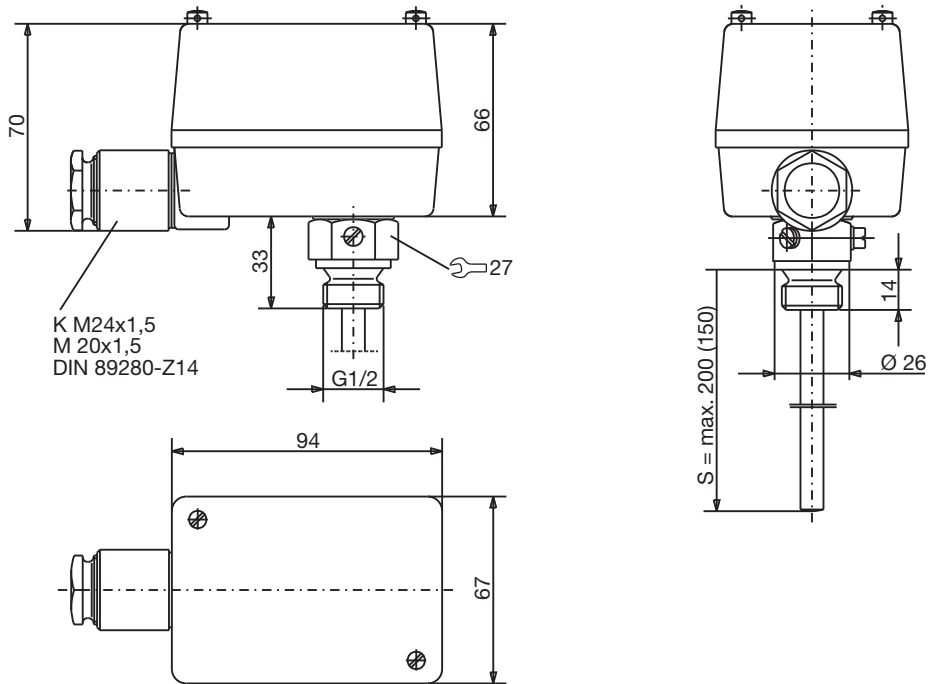
Bureau Veritas Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	Marine Division/Frankreich 04567/H0 BV BV Rules for the Classification of Steel Ships Typ ATH.-SE-2, Typ ATH.-SE-20, Typ ATH.-SE-70
DGRL Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	TÜV Süd Z-IS-TAF-MUC-17-11-2652099-021 2014/68/EU, DIN EN 14597 Typ ATH.-SE-20, Typ ATH.-SE-70
DIN Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd TW892 DIN EN 14597 Typ ATH.-SE-2
DIN Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd STW(STB)894S DIN EN 14597 Typ ATH.-SE-20
DIN Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd STB895 DIN EN 14597 Typ ATH.-SE-70
DNV GL Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	DNV GL Hamburg TAA000010T Class Guideline DNVGL-CG-0339 Typ ATH.-SE-2, Typ ATH.-SE-20, Typ ATH.-SE-70
EAC ^a Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	GOST NORM AG 0198420 TR ZU 004/2011 (LVD) Typ ATH.-SE-..
RMRS Prüfstelle Zertifikat/Prüfnummer Prüfgrundlage gilt für	Russian Maritime Register of Shipping (RS) 19.40050.250 - Typ ATH.-SE-..

^a russische Dokumentation auf Anfrage

Abmessungen

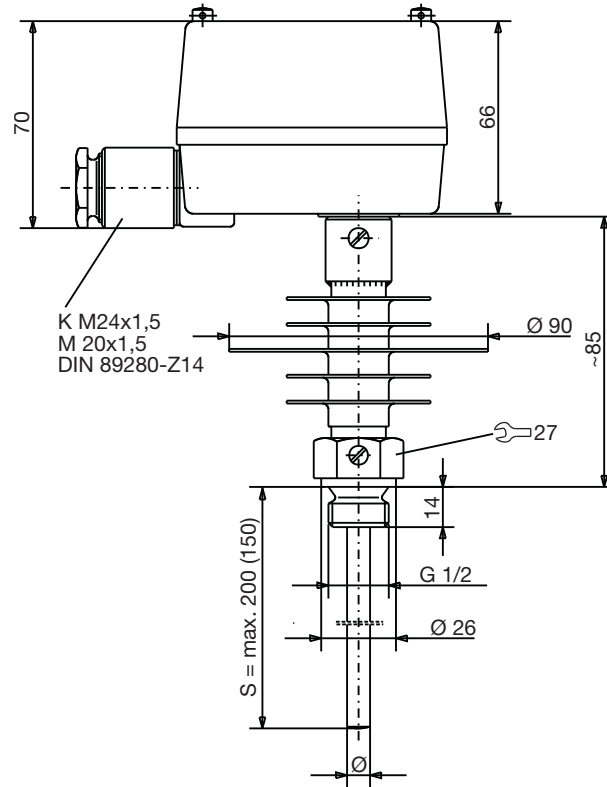
ATHs-SE-2 (20)

mit Schutzhülse zum Einschrauben „20“, bis 150 °C



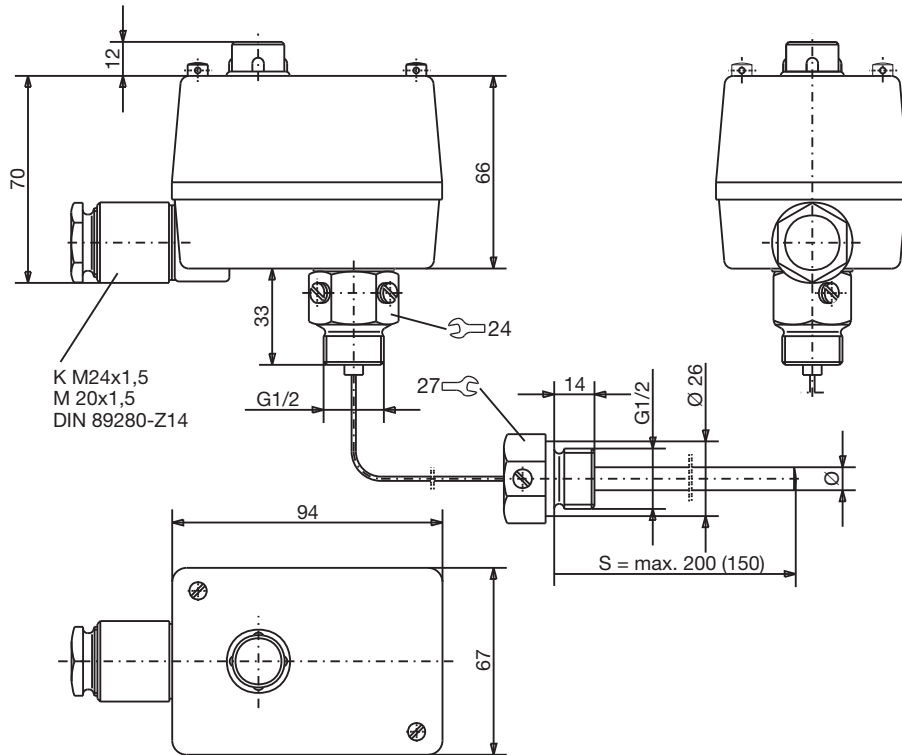
ATHs-SE-70

mit Schutzhülse zum Einschrauben und Zwischenstück „30“, 150 bis 300 °C



ATHs-SE-70

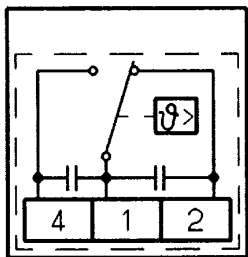
mit Schutzhülse zum Einschrauben „20“, bis 300 °C



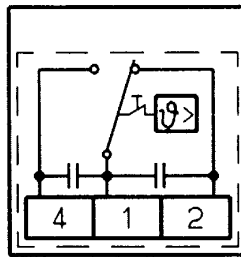
Anschlussplan

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.

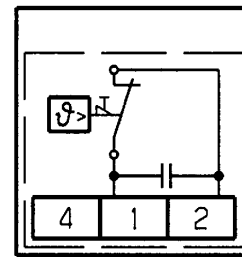
Anschlussbilder



TW/STW (STB)


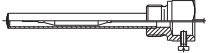
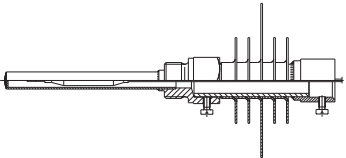


STB als Öffner mit Signalkontakt



STB mit Öffnungskontakt

Bestellangaben

	(1) Grundtyp	
603031	Aufbauthermostat ATH.-SE	
	(2) Grundtypergänzung	
02	ATH.-SE-2 Temperaturwächter TW	
20	ATH.-SE-20 Sicherheitstemperaturwächter (STW [STB])	
70	ATH.-SE-70 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	
	(3) Bauform	
1	ATHs-SE-.. starrer Schaft	
2	ATHf-SE-.. Fernleitung	
	(4) Regelbereich (TW)	
025	0 bis 100 °C	
041	20 bis 90 °C	
042	20 bis 120 °C	
043	20 bis 150 °C	
052	30 bis 110 °C	
062	50 bis 200 °C	
063	50 bis 250 °C	
064	50 bis 300 °C	
067	60 bis 140 °C	
	(5) Schaltdifferenz	
00	ohne	
15	1,5 %	
30	3 %	
60	6 %	
	(6) Fernleitungslänge	
0	ohne	
1000	1000 mm	
2000	2000 mm	
	(7) Werkstoff Fernleitung	
00	ohne	
20	CrNi (Edelstahl)	
40	Cu (Kupfer)	
	(8) Prozessanschluss	
10	glatter Rundfühler	
20	Schutzhülse zum Einschrauben	
30	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück	
	(9) Gewindeart Prozessanschluss	
00	ohne	
13	G 1/2	
	(10) Werkstoff Prozessanschluss	
00	ohne	
20	CrNi (Edelstahl)	
40	CuZn (Messing)	

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) Einbaulänge	
000	ohne Schutzhülse
100	100 mm
120	120 mm
150	150 mm
200	200 mm
(12) Tauchrohrdurchmesser	
00	ohne Schutzhülse
08	8 mm
10	10 mm
(13) Fühlerdurchmesser	
6	6 mm
8	8 mm
(14) Typenzusatz	
000	ohne
574	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur bei STB)

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
 [] / [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] -
Bestellbeispiel 603031 / 20 - 1 - 025 - 15 - 0 - 00 - 20 -

(9) (10) (11) (12) (13) (14)
 [] - [] - [] - [] - [] / [] , ...^a
 13 - 46 - 150 - 8 - 6 / 000

^a Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.