

## Aufbauthermostat ATH.-SE-..

### zur Überwachung von Ausrüstungen an Seeschiffen

#### Beschreibung

Der Einbauthermostat regelt und überwacht thermische Prozesse.

Das Gerät ist für den Einsatz als Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW, Sicherheitstemperaturwächter STW oder Sicherheitstemperaturbegrenzer STB geeignet.

Das Gerät wird in Heiz- oder Kühlquellen, Klimaüberwachung und Maschinenräumen eingesetzt.

#### Schaltfunktionen

##### Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Mikroschalter geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter 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 0631 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. Der STB muss bei Temperaturanstieg durch den Wiedereinschaltknopf von Hand manuell entriegelt werden. Die Wiedereinschaltung beim STW (STB) erfolgt selbsttätig.

#### Anwendungsbereiche

- Schiffbau/Werften
- Windkraftanlagen-Hersteller
- Bahntechnik

#### Besonderheiten

- Elektromechanisches Messprinzip
- Regelbereiche bis 500 °C
- Schiffbauzulassung



Typ 603031/70



Typ 603031/02, Typ 603031/20



## Prüfzeichen und Zertifikate



Zertifikate für zugelassene Geräteausführungen stehen auf der Website des Herstellers zum Download zur Verfügung.  
 Russische Dokumentation auf Anfrage.

## Technische Daten

### Elektrische Daten

Schaltelement Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) TW, Typ 603031/20 (ATH.-SE-20) STW (STB) Typ 603031/70 (ATH.-SE-70) STB Typ 603031/70-.../574 (ATH.-SE-70/574) STB	Mikroschalter mit Umschaltkontakt  Mikroschalter mit Öffner und Wiedereinschaltsperr Mikroschalter mit Öffner, Wiedereinschaltsperr und zusätzlichem Signalkontakt
Max. Schaltleistung <sup>a</sup>  Bei Schaltdifferenz 1,5 % Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) TW, Typ 603031/20 (ATH.-SE-20) STW (STB)	AC 230 V +10 %, 10 (2) <sup>a</sup> A, cos φ = 1 (0,6) <sup>a</sup> DC 230 V +10 %, 0,25 A  AC 230 V +10 %, 6 (1,2) <sup>a</sup> A, cos φ = 1 (0,6) <sup>a</sup>
Wirkungsweise TW: 2BL STW (STB): 2BKLN STB: 2BFHKLNPV	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

<sup>a</sup> Induktive Lasten

### Regelbereiche und Temperaturfühler

	Regel-/Grenz- wertbereiche	Max. zulässige Fühlerübertemperatur	Länge der Temperaturfühler in mm			
			Kupfer (Cu)		Edelstahl (CrNi)	
			Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) TW	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
Typ 603031/20 (ATH.-SE-20) STW (STB), Typ 603031/70 (ATH.-SE-70) STB	50 bis 300	345	-	-	63	49
	30 bis 110	135	112	78	104	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

	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler
Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) TW, Typ 603031/20 (ATH.-SE-20) STW (STB), Typ 603031/70 (ATH.-SE-70) STB	≤ 200 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. 2.0090	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. 2.0090 Hart gelötet
	> 200 °C	Kupfer (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	Standard 1000 mm, max. 2000 mm		
Min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm		

## Umwelteinflüsse

Schaltdifferenz in % vom Regel-/Grenzwertbereich (nur bei Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) und Typ 603031/20 (ATH.-SE-20))	Nennwert	Möglicher Istwert	Bezeichnung	
	3	3 bis 4	S1	
	6	6 bis 8	S2	
	1,5	1 bis 2	S3	
Schaltpunktgenauigkeit Typ 603031/02 (ATH.-SE-2) TW, Typ 603031/20 (ATH.-SE-20) STW (STB)	Vom Regel-/Grenzwertbereich bei T <sub>U</sub> 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	
	Typ 603031/02 (ATH.-SE-2)	Typ 603031/20 (ATH.-SE-20), Typ 603031/70 (ATH.-SE-70)	Typ 603031/02 (ATH.-SE-2)	Typ 603031/20 (ATH.-SE-20), Typ 603031/70 (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, siehe Typenschild Min. -40 °C bei Skalenendwert < 200 °C Min. -20 °C bei Skalenendwert ≥ 200 °C ≤ 300 °C			
Zulässige Lagertemperatur	-50 bis +50 °C bzw. bis max. zulässige Umgebungstemperatur, siehe Typenschild			
Zulässige Übertemperatursicherheit	Max. Skalenendwert 15 % am Fühler im Gebrauch			
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>				
In Wasser	≤ 45 s			
In Öl	≤ 60 s			
In Luft, Heißdampf	≤ 120 s			
Schutzart	DIN EN 60529 IP54			



## Mechanische Eigenschaften

Werkstoff Gehäuse  Oberfläche mit schlagfestem Strukturlack	Aluminium-Druckguss mit plombierbaren Schrauben (Messing vernickelt), Kabelverschraubung (Messing blank) Deckel: RAL 7032 Unterteil: RAL 7015
Anschlussleitung Durchmesser Leitungsquerschnitt	10 bis 16,5 mm Max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Nennlage (NL)	NL 0 bis NL 90 (andere NL auf Anfrage), nach DIN 16257
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heißdampf
Einbaulage	Beliebig (bei Freiluftmontage auf Anfrage)
Gewicht Mit Fernleitung Mit starrem Schaft	Ca. 700 g Ca. 650 g, mit Schutzhülse zum Einschrauben „20“, ca. 850 g, mit Schutzhülse zum Einschrauben und Zwischenstück „30“

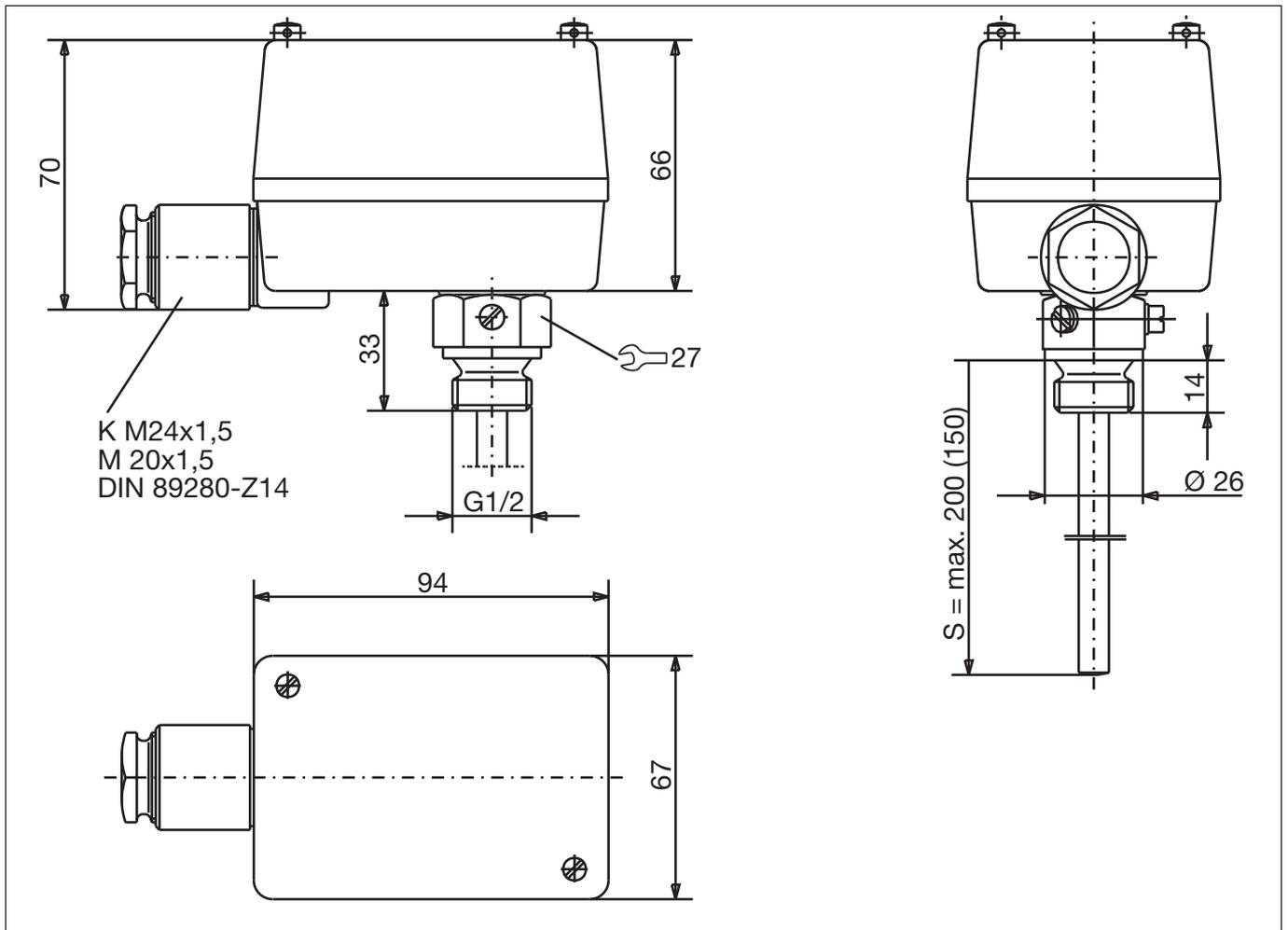
## Prozessanschluss

Typ 603031/...-1-... (ATH.-SE-..) mit starrem Schaft   Werkstoff	Skalenendwert <b>bis</b> 150 °C, Schutzhülse „20“	Skalenendwert <b>über</b> 150 °C, Schutzhülse „30“
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A nach DIN 3852/2  Bis 150 °C: CuZn serienmäßig Über 150 °C: CrNi serienmäßig	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A nach DIN 3852/2 und Zwischenstück, damit die max. zulässige Umgebungstemperatur von 80 °C am Gehäuse nicht überschritten wird. - Über 150 °C: CrNi serienmäßig
Typ 603031/...-2-... (ATH.-SE-..) mit Fernleitung  Werkstoff  Einbaulänge S (max. 200 mm)  Tauchrohr-Ø	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 Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers Schutzhülse „20“ Bis 150 °C: CuZn serienmäßig Über 150 °C: CrNi serienmäßig Standardlängen: 100, 120, 150 mm (Werkstoff CuZn oder CrNi), bei 200 mm nur CuZn D = 8 mm (bei Fühler-Ø 6 mm) oder D = 10 mm (bei Fühler-Ø 8 mm)	
		Schutzhülse „30“ - Über 150 °C: CrNi serienmäßig

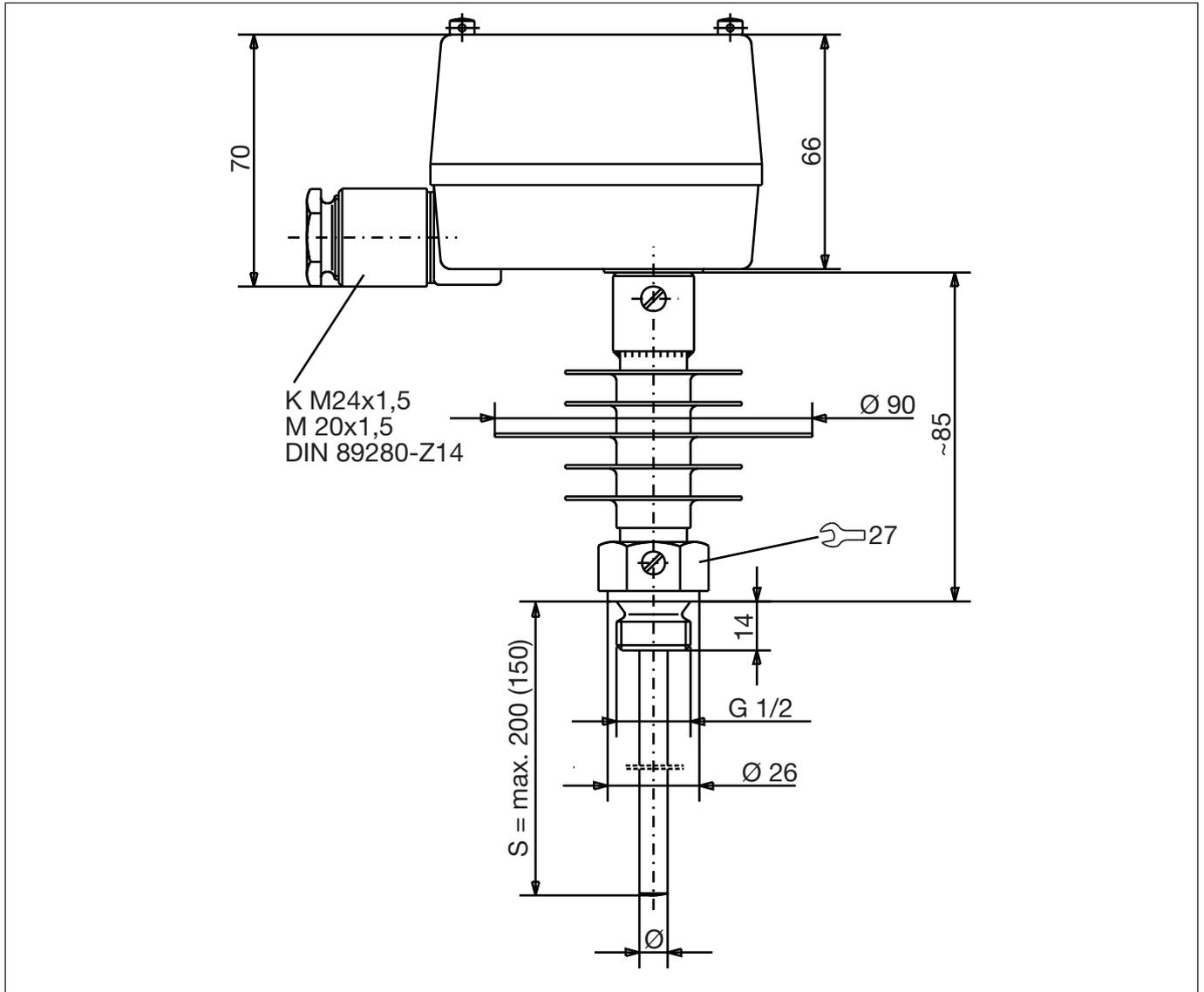
## Abmessungen

Typ 603031/02-1-043-XX-X-XX-20-... (ATHs-SE-2),

Typ 603031/20-1-043-XX-X-XX-20-... (ATHs-SE-20)



Typ 603031/70-1-064-XX-X-XX-30-... (ATHs-SE-70)



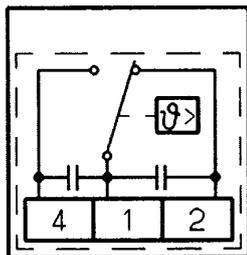


## Anschlussplan

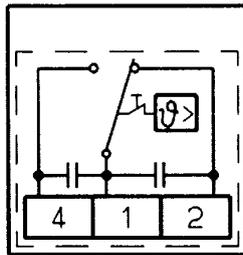
Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.

**Für den elektrischen Anschluss ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung verwenden!**

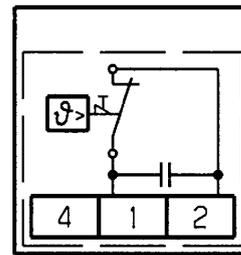
### Anschlussbilder



TW/STW (STB)



STB als Öffner mit Signalkontakt



STB mit Öffnungskontakt



## Bestellangaben

	<b>(1) Grundtyp</b>
603031	Aufbathermostat ATH.-SE
	<b>(2) Grundtypergänzung</b>
02	ATH.-SE-2 Temperaturwächter TW
20	ATH.-SE-20 Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
70	ATH.-SE-70 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
	<b>(3) Bauform</b>
1	Starrer Schaft
2	Fernleitung
	<b>(4) Regelbereich (TW)</b>
025	0 bis 100 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 125 °C)
041	20 bis 90 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 125 °C)
042	20 bis 120 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 145 °C)
043	20 bis 150 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 175 °C)
052	30 bis 110 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 135 °C)
062	50 bis 200 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 230 °C)
063	50 bis 250 °C (Fühlerwerkstoff CrNi, max. zulässige Fühlertemperatur 290 °C)
064	50 bis 300 °C (Fühlerwerkstoff CrNi, max. zulässige Fühlertemperatur 345 °C)
067	60 bis 140 °C (max. zulässige Fühlertemperatur 165 °C)
	<b>(5) Schaltdifferenz</b>
00	Ohne
15	1,5 % vom Skalenumfang S3
30	3 % vom Skalenumfang S1
60	6 % vom Skalenumfang S2
	<b>(6) Fernleitungslänge</b>
0	Ohne
1000	1000 mm
2000	2000 mm
	<b>(7) Werkstoff Fernleitung</b>
00	Ohne
20	CrNi (Edelstahl)
40	Cu (Kupfer, bis max. 300 °C)
	<b>(8) Prozessanschluss</b>
10	Glatter Rundfühler
20	Schutzhülse zum Einschrauben
30	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück
	<b>(9) Gewindeart Prozessanschluss</b>
00	Ohne
13	G 1/2
	<b>(10) Werkstoff Prozessanschluss</b>
00	Ohne
20	CrNi (Edelstahl)
46	CuZn (Messing, bis 150 °C)
	<b>(11) Einbaulänge</b>
000	Ohne Schutzhülse
100	100 mm
120	120 mm
150	150 mm
200	200 mm

