

# **Automation**

Temperatur, Regeln, Überwachen





# **Allgemeine Hinweise**

#### Lager-Service

Um Sie schnellstmöglichst mit der gewünschten Ware beliefern zu können, haben wir ein umfangreiches Lager an fertigen und vorgefertigten Geräten geschaffen.

Diese Lagerausführungen tragen eine Teile-Nummer bzw. sind mit einem ● gekennzeichnet.

Diese können Sie auch direkt in unserem Onlineshop bestellen.

#### Lieferzeit für Lagerausführungen

Die Lagerausführungen werden innerhalb von drei Arbeitstagen nach Auftragseingang zum Versand gebracht. Allerdings müssen wir uns den Zwischenverkauf einzelner Lagerpositionen vorbehalten.

In diesen Fällen übermitteln wir Ihnen eine Auftragsbestätigung mit Lieferterminangabe.

#### Teillieferung

Umfasst Ihre Bestellung Geräte aus beiden Liefergruppen, erhalten Sie, falls nicht anders vorgeschrieben, die Lieferung in einer Sendung.

#### Versand

Der Versand erfolgt per Paketdienst bzw. Spedition. Eine andere Zustellungsart bedarf der Vereinbarung

#### Preisstellung

Die Preise in diesem Katalog sind gültig ab 01.10.2017.

Unsere Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Bei Preisänderungen sind die am Liefertag gültigen Preise des Preiskataloges verbindlich. Weiterhin verweisen wir auf unsere "Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen" im Anhang.

#### Mindest-Auftragswert

Für Lagerausführungen:	150,00 EUR
Für Fertigungsausführungen:	300,00 EUR
Für Sonderanfertigungen:	auf Anfrage

#### Bearbeitungsgebühr

Für Ersatzteil- und Zubehöraufträge < 100,00 EUR:	25,00 EUR

#### Haftung

Die in den Unterlagen enthaltenen Angaben zu unseren Produkten beruhen auf unserer Entwicklungs- und Konstruktionstätigkeit und den anwendungsspezifischen Erfahrungen.

Die technischen Daten und Ängaben entstammen bestem Wissen; wir behalten uns aber im Rahmen der Weiterentwicklung technische Änderungen vor.

Ferner übernehmen wir über den einzel abgeschlossenen Vertrag hinaus keine weitere Haftung.



#### Ihre Ansprechpartner für die technische Beratung und Angebotserstellung/Technischer Verkauf

• •	•	•		•
Name	E-Mail	Telefon	Telefax	Funktion/zuständig für:
		+49 66	1 6003-	
Jörg Winges	joerg.winges@jumo.net	2916	504	Mitte (Büro Darmstadt), Süd-Ost (Büro Ingolstadt)
Jörg Seuring	joerg.seuring@jumo.net	2929	504	Nord (Büro Hannover)
Heiko Jankowski	heiko.jankowski@jumo.net	2923	504	West (Büro Essen), Ost (Büro Hannover)
Lothar Koch	lothar.koch@jumo.net	2926	504	Süd-West (Büro Stuttgart)

#### Ihre Ansprechpartner für die Auftragsbearbeitung/Operativer Verkauf

Name	E-Mail	Telefon	Telefax	Funktion/zuständig für:
		+49 66	1 6003-	
Simone Kirsch	simone.kirsch@jumo.net	2924	508	West (Büro Essen)
Julia Weber	julia.weber@jumo.net	2915	508	Nord, Ost (Büro Hannover)
Xiao Dan Zhao	xiaodan.zhao@jumo.net	9658	508	Mitte (Büro Darmstadt)
Vanessa Haas	vanessa.haas@jumo.net	2521	508	Süd-West (Büro Stuttgart)
Tobias Neidert	tobias.neidert@jumo.net	2797	508	Süd-Ost (Büro Ingolstadt)

# Ihre Ansprechpartner für Service: Kundendienst, Reparatur, Technischer Support für Applikationen, Unterstützung bei der Optimierung und Bedienung

Name	E-Mail	Telefon	Telefax	Funktion/zuständig für:
		+49 66	1 6003-	
Ernst Schmidt	ernst.schmidt@jumo.net	447	881 447	Leiter Service
Gruppe Kaufmännische Abwicklung	service@jumo.net	729	503	Kaufmännische Abwicklung
Technischer Support	service@jumo.net	9135	881 899	

#### Ihre Ansprechpartner für Engineering

Name	E-Mail	Telefon	Telefax	Funktion/zuständig für:
		+49 66	1 6003-	
Harald Schöppner	harald.schoeppner@jumo.net	2295	88 2295	Leiter Engineering
Martin Müller	martin.mueller@jumo.net	2390	88 2390	Technischer Vertrieb
Ramona Usinger	ramona.usinger@jumo.net	2208	88 2208	Assistenz/Kaufmännische Abwicklung

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



# Temperatur, Regeln, Überwachen

Stab-Thermostat	Nr.
Typenreihe STM-RW-2 zur Rauchgas-Temperaturüberwachung	601540
Einbau-Thermostate	Nr.
Typenreihe ETH, STW (STB), STB	602010
Typenreihe EM, TR, TW, TB, STW, STB	602021
Typenreihe EM bis 650 °C, TW, TB, STB	602025
Typ EM-80 (STB), EM-20E, EM-30E, STW (STB)	602026
Typ 602031 JUMO heatTHERM, TR, TW, STW, STB	602031
Aufbau-Thermostate	Nr.
Typenreihe ATH als Einfach-Thermostate, TR, TW, STW, STB	603021
Typenreihe ATH als Doppel-Thermostate, TR, TW, STW, STB	603026
Typenreihe ATHSE zur Überwachung von Ausrüstungen auf Seeschiffen, TW, STW, STB	603031
Typenreihe ATHSW, Schutzart IP65, TW, STW, STB	603035
Typenreihe AMTHF mit 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern	603051
JUMO heatTHERM-AT als Aufbau-/Raumthermostat, TR, TW, STW, STB	603070
JUMO frostTHERM-AT/-DR als Aufbau- oder Hutschienenthermostat, STW, STB	604100
JUMO frostTHERM-ATE – elektronischer Frostschutzthermostat	604170
Warmluft-Thermostat	Nr.
Typenreihe WTHc für Warmluft-Heizungsanlagen nach DIN 4794	604514
Ex-Thermostate für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	Nr.
exTHERM-AT	605055
Zubehör	Nr.
ATEX-Schutzhülse	605057
Zubehör für Thermostate Temperaturfühler, Verschraubungen, Schutzhülsen	606710
Sollwertsteller für Thermostate Drehknöpfe, Anschläge, Sollwertskalen, Blenden und Schrauben für Einbau-Thermostate EM und heatTHERM	606715

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



Zeigerthermometer mit Bimetall-Messsystem			Nr.
Standardausführung	1,5	IP51	608001
Industrieausführung	1	IP54 oder IP 65	608002
Chemieausführung	1	IP65	608003
Transformatorenausführung	1,5	IP55	608005
Zeigerthermometer mit flüssigkeits- oder gasgefülltem M	/lesssyste	em	Nr.
Anzeigegeräte			
Temperaturanzeiger im Edelstahlgehäuse	1,5	IP53 oder IP65	608201
Zeigerthermometer im Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss	1	IP65	608225
Bimetall-Temperaturschalter	Nr.		
Bimetall-Temperaturschalter mit fest eingestellter Schalttemperatur		IP52 oder IP67	608301
Regelgerät mit Schleichkontakt	Nr.		
Zeigerkontaktthermometer im Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss	1	IP65	608425
Regelgeräte mit Mikroschalterkontakt	Nr.		
MICROSTAT-M mit 1 Mikroschalter als Einbaugerät	2	IP53	608501
Zeigerkontaktthermometer als Ein- oder Aufbaugerät	1,5	IP51 oder IP53	608520
Zeigerkontaktthermometer als Ein- oder Aufbaugerät im Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss	1,5	IP65	608523
JUMO dicoTEMP 800 – Zeigerthermometer mit Mikroschalter	1,5	IP54	608530
Kontaktthermometer-TF, Transformatoren- und Industrieausführung	1,5	IP54	608540
Zubehör			Nr.
Prozessanschlüsse für Zeigerthermometer Temperaturfühler (TF), Prozessanschlüsse (TA), Schutzhülsen (SH) (nicht im Preiskatalog enthalten)			608730

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715
Telefax: +49 661 6003-606
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 601540

Seite 1/4

# Abgas-Temperaturwächter Typ STM-RW-2

#### **Besonderheiten**

- mit Mikroschalter
- Aluminium-Druckgussgehäuse
- Schutzart IP54
- Große Kontaktsicherheit



Der Abgas-Temperaturwächter wird zur Rauchgastemperatur-Überwachung von Festbrennstoffkesseln bei bivalentem Betrieb mit Ölheizkesseln eingesetzt. Eine weitere Verwendung ist die Verriegelung von unterdruckverursachenden Lüftungsanlagen in Kombination mit Kachelöfen und Kaminen.

Der Abgas-Temperaturwächter arbeitet nach dem Prinzip der Stabausdehnung. Das Tauchrohr und ein darin angeordneter Metallstab haben unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten, so daß sich zwischen ihnen eine temperaturabhängige Längendifferenz einstellt. Sie wirkt über eine Übersetzungsmechanik auf einen Mikroschalter, der oberhalb einer eingestellten Grenzwerttemperatur betätigt wird. Nach Abkühlung des Tauchrohrs um ca. 10-30 K wird der Mikroschalter zurückgesetzt. Bei Tauchrohrbruch wird der Stromkreis bleibend geöffnet.



Zulassungen / Prüfzeichen (siehe Technische Daten)





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



Typenblatt 601540

Seite 2/4

# **Technische Daten**

STM-RW-2		STM-RW-2/OS (729)
Mikroschalter mit Umschal	tkontakt	/likroschalter mit 2 getrennten Stromkreisen 1 x Öffner und 1 x Schließer
AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A		
Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC / DC 24 V, 20 mA		
2500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)		
Erforderliche Absicherung, siehe maximaler Schaltstrom		
+40 °C+120 °C (werkseitig eingestellt auf +100 °C) +20 °C+400 °C (werkseitig eingestellt auf +120 C)		
Grenzwertbereich	STM-RW-2	STM-RW-2/OS (729)
+40 °C+120 °C +20 °C+400 °C	10 - 18 K 10 - 22 K	10 - 30 K 10 - 40 K
	Mikroschalter mit Umschal  AC  Zur Gewährleistung einer möglich  2500  Erforderlich  +40 °C.  +20 °C.  Grenzwertbereich  +40 °C+120 °C	Mikroschalter mit Umschaltkontakt  AC 230 V +10%, 10 (2) A, c DC 230 V +10%, 0 DC 230 V +10%, 0  Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherhe AC / DC 24 V, 20  2500 V (über die schaltenden Erforderliche Absicherung, siehe m  +40 °C+120 °C (werkseitig eing +20 °C+400 °C (werkseitig eing +20 °C+120 °C  Grenzwertbereich  STM-RW-2 +40 °C+120 °C  10 - 18 K

	+20 °C.	+400 °C (werkseitig eingestellt auf	( + 120 C)	
Schaltdifferenz	Grenzwertbereich	STM-RW-2	STM-RW-2/OS (729)	
	+40 °C+120 °C +20 °C+400 °C	10 - 18 K 10 - 22 K	10 - 30 K 10 - 40 K	
Schaltpunktgenauigkeit	Grenzwertbereich	Skalenanfang	Skalenende	
bezogen auf den Abschalt- punkt	+40 °C+120 °C +20 °C+400 °C	+0/-10 K +0/-15 K	+0/-10 K +0/-20 K	
Zeitkonstante	Rauchgas: ≤ 45 sec.			
Mittlerer Umgebungstemperatureinfluß	Schaltpunktverschiebung, bezogen auf die Abweichung von +22 °C ~ 0,07 K/K			
Temperaturen / Lage	STM-PW-2			

Temperaturen / Lage	STM-RW-2		
zulässige Umgebungstemperatur	am Fühler: max. +700 °C max. +80 °C, min50 °C		
Sollwerteinstellung	nach Abnahme des Gehäusedeckels über Innenskala		
zulässige Lagertemperatur	max. +80 °C / min50 °C		
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0 NL 90 (andere NL auf Anfrage)		

Ge	hä	use	
S	···u	auc	

Gehäuse	Aluminium-Druckguss, Oberfläche mit schlagfestem Strukturlack; Deckel: RAL 7032, Unterteil: RAL 7015				
Kabeleinführung	Würgenippel M 20 x 1,5				
Schutzart	EN 60 529-IP54				
Gewicht	ca. 0,8 kg				

#### **Prozessanschluss**

Anschlussart	"DZ" G 1/2 (fester Sechskant mit Außengewinde G 1/2), Werkstoff: Stahl
Tauchrohr	15 x 150 mm, Werkstoff: Stahl

# Zulassungen/ Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN EN 14597	DIN CERTCO / TÜV Süd	ATW 862	DIN EN 14597	STM-RW-2
EAC <sup>a</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/Belarus/ Kasachstan	STM-RW-2

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

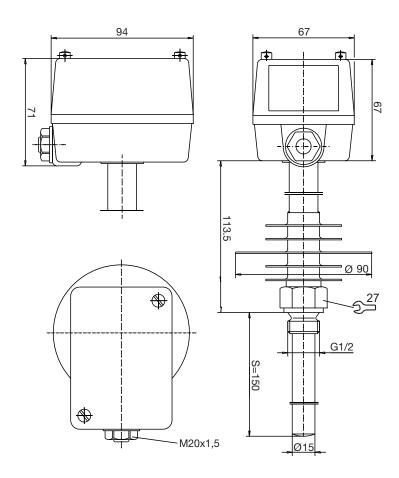
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 601540

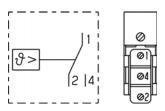
Seite 3/4

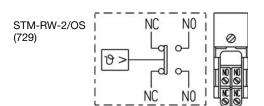
# **Abmessungen**



# **Anschlussbilder**

STM-RW-2





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



Typenblatt 601540

Seite 4/4

# Lagermäßige Geräte

Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C	Schaltdifferenz K	Gewindeart Prozessanschluss	Einbaulänge mm
60000903	STM-RW-2	+40 bis +120	10-18		
60000904	STM-RW-2/OS (729)	+40 bis +120	10-30	DZ G 1/2	150
60001115	STM-RW-2	+20 bis +400 Justierpunkt +120	10-22	52 3 1/2	

# Bestellangaben

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp
601540		STM-RW-2 Abgastemperaturwächter (ATW)
	(2)	Regelbereich
045		+40 bis +400 °C
056		+40 bis +120 °C
	(3)	Schaltdifferenz
00		ohne Schaltdifferenz
	(4)	Prozessanschluss
48		Schutzhülse zum Einschrauben mit festem Sechskant und Außengewinde
	(5)	Gewindeart Prozessanschluss
13		G 1/2
	(6)	Werkstoff Prozessanschluss
01		Stahl
	(7)	Einbaulänge
150		150 mm
	(8)	Tauchrohrdurchmesser
15		15 mm
	(9)	Typenzusatz
729		Mikroschalter mit 2 getrennten Stromkreisen

Bestellschlüssel Bestellbeispiel

601540

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



Typenblatt 602010

Seite 1/7

# **Einbau-Thermostate**

# **Typenreihe ETH**

#### **Besonderheiten**

- Ausführung nach DIN EN 14597
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

# Kurzbeschreibung

Einbau-Thermostate 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.

Einbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.



Typ ETH-20



Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)





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



Typenblatt 602010

Seite 2/7

# **Technische Daten**

### **Schaltfunktion**

Sicherheitstemperatur- wächter STW	Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Strom- kreis durch einen Sprungschalter geöffnet. Beim Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (um die Schalt- differenz) wird der Schalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.			
Wiedereinschaltsperre beim Sicherheitstemperaturbe-	Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Strom- kreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt.			
grenzer STB	Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15% bei Grenzwerteinstellung > + 350 °C) kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.			
Einsatz des Sicherheitstem- peraturwächter STW als Sicherheitstemperaturbe- grenzer STB	Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung, der DIN EN 14597 und der VDE 0116 entsprechen.			
Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbe- grenzer STB und Sicherheit-	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.			
stemperaturwächter STW (STB)	Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder. Nach Überschreiten der minimalen Fühlertemperatur muss der STB manuell entriegelt werden. Der STW (STB) entriegelt sich selbsttätig.			

# Regelbereiche und Temperaturfühler

flüssigkeitsgefüllt							
	Regel-Grenzwert-	max. zulässige	maximale Fernleitungslänge in mm	Fühlerlänge M	ass "L" in mm		
	bereiche	Fühlertemperatur in °C		Fühler–Ø "d" in mm, Ø "6" = in Standard			
Тур	in °C	III 6		6	8		
ETH-20	+30 +110	135		108	75		
ETH-70	+60 +130	150		116	79		
	+20 +150	175	5000	77	60		
	+50 +250	290		64	49		
	+50 +300	345		55			
		gasgefüll	t				
ETH-20	+20 +400	460	1000	176	106		
ETH-70	+20 +500	575	2000	127	81		
	+20 +500	575	4000	202	119		

# Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen		
ETH	bis 200 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. 2.0090	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. 2.0090 hart gelötet			
	bis 350 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. 2.0090	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. 1.4571			
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. 1.4571			
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. 1.4571	gegen Mehrpreis		
Fernleitungslänge	serienmäßig 1000 mm, maximal 5000 mm					
minimaler Biegeradius der Fernleitung	5 mm					

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



Typenblatt 602010

Seite 3/7

# **Technische Daten**

### **Elektrische Daten**

Schaltelement	ETH-20	ETH-70		ETH-70/U
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	und Wiedereinschaltsperre		Mikroschalter mit Öffnungskon- takt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt
maximale Schaltleistung	AC 230 V +10%, 10 (2) A, $\cos \varphi = 1$	(0,6), DC 230 V +10	0%, 0,25 A	
	bei Schaltdifferenz 2% AC 230 V +10%, 6 (1,2) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6),			
	Mikroschalter mit Goldauflage, Type AC / DC 24 V, 0,1 A Übergangswiderstand 2,510 m $\Omega$			
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:			
			bei vergoldeten Kontakten (Typenzusatz /702): AC / DC = 10 V, 5 mA	

#### **Betriebsdaten**

Schaltdifferenz in % vom	Schaltfunktion	bei flüssigk	sigkeitsgefülltem Messsystem			
Regel-/Grenzwertbereich		Nennwert		möglicher Istwert		
	STW (STB)	5		4 max. 6	serienmäßig	
		9		8 max. 11	auf Wunsch	
		2		1 max. 3	Mehrpreis	
		bei gasgefü	illtem Messsyst	em	<u> </u>	
		7		5 max. 12	serienmäßig	
		9		8 max. 16	auf Wunsch	
		2		1,5 max. 3	Mehrpreis	
Schaltpunktgenauigkeit in % vom Grenzwertbereich	im oberen Drittel der Skala +0/-5%, am Skalenanfang +0/-10%					
Umgebungstemperaturein- fluss bezogen auf den Regel-/ Grenzwertbereich	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf von der Justierumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt. Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt					
		Eink	au-Thermostat	e mit Skalenendwer	t	
	< 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	+50 °C		
zulässige Umgebungstempe- ratur im Gebrauch	siehe Typenschildangabe					
Nennlage (NL)	beliebig					

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



Typenblatt 602010

Seite 4/7

# **Technische Daten**

### Zulassungen/Prüfzeichen

Тур	Schaltfunktion	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage		Wichtiger Hinweis!
ETH-20	STW (STB)	STW (STB) 799S		Druckgeräte-	Die DIN-Register-Nr. verliert
ETH-70	STB	STB 800	CEFFUR	richtlinie 97/23/EG CE0036	ihre Gültigkeit, wenn Schutz- hülsen verwendet werden, die <b>nicht</b> in unserem Typenblatt 606710 aufgeführt sind.
ETH-20	STW (STB)	TC RU C-DE.AB98.B.00348	EACa	Gost Norm AG	
ETH-70	STB			Technische Regeln der Zollunion Russland/Belarus/ Kasachstan	

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

### **Schaltkopf**

Chassis-Material	Stahlblech verzinkt
Befestigung	2 Schrauben M 3, Abstand 22 mm
Skalenumfang	250 ° ∢
Elektrischer Anschluss	Schraubanschluss bis 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt
Grenzwerteinstellung	Der Grenzwert ist vor dem Einbau mit einem Schraubendreher an der Einstellspindel einstellbar
Schutzart	EN 60 529-IP 00
Gewicht	ca. 0,2 kg

#### **Prozessanschluss**

Typenreihe ETH mit Fernleitung	glatter Rundfühler "10" (serienmäßig)				
	Schutzrohr zum Einschrauben "20" (auf Wunsch)				
	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) serienmäßig; 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 Schutzrohre siehe Typenblatt 606710				

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

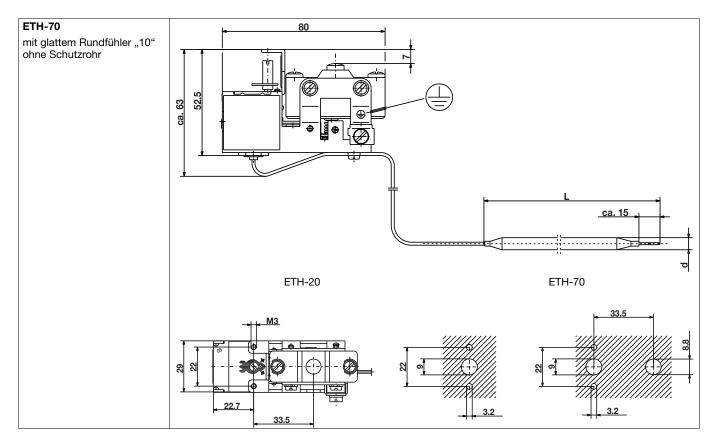
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

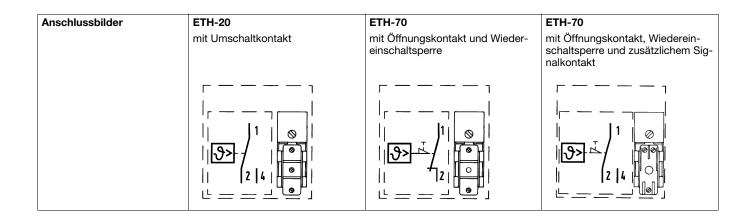


Typenblatt 602010

Seite 5/7

# **Abmessungen**





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



Typenblatt 602010

Seite 6/7

# Bestellangaben

#### **Einbau-Thermostate Typenreihe ETH**

Bestell-
----------

schlüssel (1) Grundtyp

602010 Einbau-Thermostat, Typenreihe ETH

(2) Grundtypergänzung

ETH-20 Sicherheitstemperaturwächter STW mit Fernleitung
 ETH-70 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB mit Fernleitung

(3) Regel- / Grenzwertbereich °C

 052
 +30 ... +110

 066
 +60 ... +130

 043
 +20 ... +150

 063
 +50 ... +250

 064
 +50 ... +300

 045
 +20 ... +400

046

(4) Schaltdifferenz

+20 ... +500

ohne Schaltdifferenz (ETHf-70 STB)2% vom Skalenumfang

50 5% vom Skalenumfang 70 7% vom Skalenumfang 90 9% vom Skalenumfang

(5) Fernleitungslänge

 1000
 1000 mm

 2000
 2000 mm

 3000
 3000 mm

 4000
 4000 mm

 5000
 5000 mm

.... (Sonderlänge, Angabe im Klartext)

(6) Werkstoff Fernleitung

40 Cu (Kupfer)20 CrNi (Edelstahl)

(7) Prozessanschluss

10 glatter Rundfühler

20 Schutzrohr zum Einschrauben

andere Anschlussarten und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

(8) Gewinde Prozessanschluss

00 ohne Gewinde (Prozessanschluss 10)

13 Aussengewinde G 1/2

(9) Werkstoff Prozessanschluss

00 nur bei Prozessanschluss 10

46 CuZn (Messing)

20 CrNi (Edelstahl 1.4571)

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



Typenblatt 602010

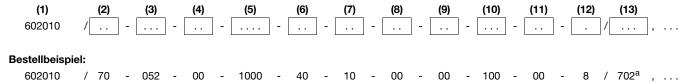
Seite 7/7

### **Einbau-Thermostate Typenreihe ETH**

Bestell- schlüssel	(10)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000		ohne Schutzrohre
100		100 mm
120		120 mm
150		150 mm
200		200 mm
300		300 mm
		Sonderlänge, Angabe im Klartext
	44	
	(11)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)
00		ohne Schutzrohre
8		8 mm
10		10 mm
	(12)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
6		6 mm
8		8 mm
	(13)	Typenzusätze <sup>a</sup>
000		ohne Typenzusatz
574		Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB)
702		Sprungschalter mit Goldauflage

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

#### Bestellschlüssel:



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



Typenblatt 602021

# Einbau-Thermostate Typenreihe EM

# mit 1, 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern

#### Besonderheiten

- verfügbar mit 1-, 2-, 3- oder 4 einpoligen Sprungschaltern
- zugelassen nach den aktuellsten Normen



# Kurzbeschreibung

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

Einbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.



#### Schaltfunktion

Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

#### Temperaturbegrenzer TB und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt.

Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15% bei Grenzwerteinstellung > + 350 °C) kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

Bei Grenzwerten über 120 °C muss beim STB der eingestellte Grenzwert gegen Verstellen gesichert werden (z.B. durch Plombe).

#### 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 Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

#### Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung, der DIN EN 14597 und der VDE 0631 entsprechen.

# Zulasssungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



**DVGW** 







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



Typenblatt 602021

Seite 2/14

# **Typen und DIN-Registriernummer**

Ausführung	Typen	Schaltfunktion	DIN-Register-Nr.	Wichtiger Hinweis!
1 poliger Sprungschalter	EM-1 EM-2 EM-3 * EM-4 * EM-5	TR TW TW TB TB	TR 777 TW 778 TW 778 TW 778 TB 780 TB 780	DIN-geprüft bis maximal +500 °C.
2 einpolige Sprungschalter	EMF-13 EMF-23 EMF-33 * EMF-14 EMF-24 EMF-44 * EMF-54	TR/TW TW/TW TW/TW TR/TB TW/TB TB/TB TB/TB	TR 777 TW 778 TW 778 TR 777 TW 778 TB 780 TB 780	Die DIN-Register-Nr. verliert ihre Gültigkeit, wenn Schutzhülsen verwendet werden, die nicht in unserem Typenblatt 606710
3 einpolige Sprungschalter	EMF-133 EMF-134 EMF-233 EMF-234 EMF-333 * EMF-444 * EMF-544	TR/TW/TW TR/TW/TB TW/TW/TW TW/TW/TB TW/TW/TB TW/TW/TW TB/TB/TB TB/TB/TB	TR 777 TR 777 TW 778 TW 778 TW 778 TB 780 TB 780	Typ EM-50 DVGW-Registrier-Nr. CE-0085 AR 0124  *Sollwert /
4 einpolige Sprungschalter	EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 *	TR/TW/TW/TW TW/TW/TW/TW TW/TW/TW/TW	TR 777 TW 778 TW 778	Grenzwert werkseitig fest eingestellt
Bruchsichere Ausführung	EM-40 * EM-50 EM-20 EM-30 *	STB STB STW (STB) STW (STB)	STB 782 STB 782 STW (STB) 775 S STW (STB) 775 S	nach Kundenwunsch.

### **Technische Daten**

#### Regelbereichs- und Fühlertabelle für TR, TW, TB - flüssigkeitsgefüllt

Regel-/Gren- zwertbereich °C	Schalt- differenz %	max. Fühler- temperatur	nler- Schaltkopf- Fernleitungslängen in eratur temperatur mm		Fühler- Schaltkopf- Fernleitungslängen in Folgeabstand		Folgeabstand	Fühlerlänge Maß "L" in mm, Fühler-Ø "d" in mm, Ø "6" = Standard	
		J	O	DIS		Ø 6	Ø 8		
-20+ 40	1 2,5 5 7	+ 50 + 50 + 95 +100	+50	5000	5 8 25 50	245 245 138 103	145 145 91 73		
0+ 50	1 2,5 5 7	+ 60 + 60 +105 +110	+60	3000 3000 5000 5000	5 10 25 50	283 283 159 117	165 165 101 80		
+20+ 90	1 2,5 5 7	+115 +115 +140 +175	+80	1000 1000 5000 5000	7 14 35 70	210 210 121 91	127 127 82 67		
0+100	1 2,5 5 7	+125 +125 +165 +200	+80	2000 2000 5000 5000	10 20 50 100	157 157 94 73	100 100 68 58		
+30+110	1 2,5 5 7	+135 +135 +170 +200	+80	2000 2000 5000 5000	8 16 40 80	188 188 110 84	116 116 76 63		
0+150	1 2,5 5	+173 +173 +200	+80	1000	15 30 75	113 113 72	78 78 57		
0+200	1 2,5	+230 +230	+80	1000	20 40	113	78		
+50+200	1 2,5	+230 +230	+80	1000	15 30	139	92		
+50+250	1 2,5 5	+288 +288 +300	+80	1000 1000 5000	20 40 100	105 105 64	70 70 49		
+50+300	1 2,5	+345 +345	+80	2000	25 50	87	61		

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



Typenblatt 602021

Seite 3/14

#### **Technische Daten**

#### Regelbereichs- und Fühlertabelle für TR, TW, TB - gasgefüllt

•		•	, ,				
Regel-/Gren- zwertbereich °C	Schalt- differenz %	max. Fühler- temperatur	max. Schaltkopf- temperatur	mögliche Fernleitungslängen in mm	max. Folgeabstand K	Fühler-Ø,	laß "L" in mm, ,d" in mm, Standard
		°C	°C	bis		Ø 6	Ø 8
+20+400	6 10	+460 +500	+80	5000	75 200	237 127	137 81
+20+500	3 / 5 6 10	+575	+80	1000 5000 5000	48 95 250	278 176 95	158 106 65

#### Regelbereiche und Temperaturfühler für STB und STW (STB) - flüssigkeitsgefüllt

Einstell- bereich °C	Skalen- umfang °≮	max. Fühler- temperatur	max. Schaltkopf- temperatur  mögliche Fernleitungslängen in mm		Toleranz am Grenzwert K	Fühler-Ø,	laß "L" in mm, ,d" in mm, Standard				
		°C	.°C	bis		Ø 6	Ø8				
+75+100	78	+125			+0 -7	84	63				
+85+110	78	+135			+0 -7	04	03				
+120+150	77	+173	00	. 80	+80	5000	+0 -9	80	57		
+160+200	79	+230	+60	3000	+0 -12	64	49				
+210+250	71	+288							+0 -13	61	47
+250+300	79	+345			+0 -16	55	_				

#### Regelbereiche und Temperaturfühler für STB und STW (STB) - gasgefüllt

	-		-				
Einstell- bereich °C	Skalen- umfang °≮	max. Fühler- temperatur	max. Schaltkopf- temperatur	mögliche Fernleitungslängen in mm	Toleranz am Grenzwert K		laß "L" in mm, ,d" in mm, Standard
		°C	°C	bis		Ø 6	Ø 8
+300+400	70	+460	+80	3000	+0 -23	148	92
+350+500	72	+575	+00	3000	+0 -29	127	81

Bei werkseitig fest eingestellten Schaltpunkten ist zusätzlich zum Regelbereich der Abschaltwert anzugeben, z.B. Regelbereich +80...+100 °C fest eingestellt auf +95 °C.

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen			
EM	bis 200 °C	Kupfer (Cu)	Kupfer (Cu)				
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. Cu-DHP	_			
		Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet				
	bis 350 °C	Kupfer (Cu)	Edelstahl (CrNi)				
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571	_			
		Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet				
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)				
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571	_			
			geschweißt				
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)				
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571	gegen Mehrpreis			
			geschweißt				
Fernleitungslänge		serienmäßig 1000 r	nm, max. 5000 mm				
min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm						

#### Hinweis:

Bitte geben Sie uns die am Thermostaten auftretenden Temperaturwerte bekannt.

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



Typenblatt 602021

Seite 4/14

#### **Elektrische Daten**

Schaltelement 1, 2, 3 oder 4 einpolige	EM1 EM2 EM3	EM-20 EM-30	EM4 EM5	EM-40 EM-50	EM4/U EM5/U	EM-40/U EM-50/U	
Sprungschalter	Mikroschalter m	it Umschaltkontakt		t Öffnungskontakt inschaltsperre	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt		
max. Schaltleistung		tfunktion differenz	Öffnung Klem	skontakt nme 2	Schließ Klem		
		STW (STB) 6%, 7%, 10%		V +10%	AC 230 V +10% 8 (1,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A		
	ТВ	, STB	16 (3) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A		AC 230 V +10% 2 (1) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A		
		R, TW 5, 3%	AC 230 V +10%, 6 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25A				
		R, TW ,5%	Mikro	oschalter mit Goldau AC / DC 2	uflage, Typenzusatz "702" 24 V, 0,1 A		
Kontaktsicherheit	Zur Gewäl	nrleistung einer mögli	chst großen Schalts	icherheit empfehlen	wir eine Mindestbel	astung von:	
	Į.	bei Silberkontakten: AC / DC = 24 V, 100 r	bei vergoldeten Kontakten (Kurzz. "702"): AA AC / DC = 10 V, 5 mA				
Bemessungsstoß- spannung		25	00 V (über die schal	tenden Kontakte 400	) V)		
Überspannungs- kategorie				II			
Erforderliche Absicherung	siehe max. Schaltleistung						
Elektrischer	serie	nmäßig		Flachstecker A 6,3	6,3 x 0,8 DIN 46 244		
Anschluss	Typenz	penzusatz 699 Schraubanschluss bis 2,5 mm² Leitungsquerschnitt (gegen Mehrpreis) — auch zum Nachrüsten geeignet —					

#### Betriebsdaten

Schaltdifferenz	Schaltfunktion	b	ei flüssigkeitsgefülltem Messsy	stem		
in % vom Regel- / Grenzwertbereich		Nennwert	möglicher Istwert			
	TR, TW	2,5	ca. 2,5 - 3,5	serienmäßig		
		5	ca. 5 - 6	auf Wunsch		
		7	ca. 7 - 8	auf Wunsch		
		1	ca. 1 - 2	Mehrpreis		
			bei gasgefülltem Messsysten	n		
		5	ca. 5 - 11	serienmäßig		
		6	ca. 6 - 14	auf Wunsch		
		10	ca. 10 - 16	auf Wunsch		
		3	ca. 2,5 - 4	Mehrpreis		
	STW (STB)	bei flüssigkeitsgefülltem Messsystem				
		5	ca. 5 - 7	serienmäßig		
		bei gasgefülltem Messsystem				
		6	ca. 6 - 16	serienmäßig		
Folgeabstand bei mehrpoliger	bei Schaltdifferenz	Folgeabstand	vom Skalenumfang	Schaltpunktgenauigkeit der Folgeabstände vom Skalen-		
Ausführung		minimal	maximal	umfang		
	1% 2,5% 3%, 5% 6%, 7%, 10%	1% 1% 2% 3%	gemäß Regelbereichstabelle	≤ 1% ≤ 1% < 2% < 3%		
			en in K zum Sollwert Kontaktbal seitig im Gehäuseteil eingepräg			
	Vorzeichen - = vor dem Sollwert schaltend. Vorzeichen + = nach dem Sollwert schaltend. Bei gleichschaltender Ausführung Folgeabstand "0" angeben					

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



Typenblatt 602021

Seite 5/14

#### Betriebsdaten

Schaltpunkt-		Schaltdifferenz in						m oberen Drittel der Skala		
genauigkeit in % vom Regel-/	Schaltf	unktion	flüssigke	eitsgefüllt	1	efüllt	Im	bzw. am (		ıa
Grenzwertbereich	TR		TR 1%, 2,5% 5% 7%		3%, 6%,		± 1,5% ± 3 % ± 4 %			
	T	W	1%, 2,5% 5% 7%		3%, 6%,	- 5% 10%	± 1,5% ± 3 % ± 4 %			
	Т	В	-	_	-	-	+0% -5%			
	STB, ST	W (STB)			siehe Rege	lbereichs- u	nd Fühlertab	elle Seite 3		
mittlerer Umgebungs- temperatureinfluss	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und / oder der Fernleitung von der Kalibrier-Umgebungstemperatur +22 °C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung.  Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt  Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt					nleitung hiebung.				
	Bei Temperaturen mit Skalenendwert / Grenzwert									
	< 200 °C					00 °C ≤ 350			00 °C ≤ 500	O °C
	TR, TW, TB STW			STW, STB	TR, T	W, TB	STW, STB	TR, T	W, TB, STW	/, STB
	Schaltdifferenz in %									
	1 / 2,5	5	7	7/	1 / 2,5	5	7 /	3/5	6	10
	Umgebungstemperatur-Einfluss auf den Schaltkopf in %/K									
	0,15	0,26	0,34	0,43	0,12	0,21	0,35	0,12	0,17	0,24
			Umge	ebungstemp	eratur-Einflu	luss auf die Fernleitung in %/m				
	0,05	-K-m	0,09	)∙K∙m	0,04	·K·m	0,07•K•m		0,05•K•m	
Temperatur- kompensation* (TK)		* D	etailierte Inf	ormationen	entnehmen S	Sie der grap	hischen Dars	tellung Seit	e 9	
Temperaturen	zulässig	je Lagertemi	peratur: -50	+50 °C	zuläss	ige Umgebı	ungstemperat	ur im Gebra	auch: max.	+80 °C
Nennlage (NL)				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	beli	ebig	<del></del>			

#### Gehäuse

acriause				
Gehäuse	Befestigung serienmäßig	gung serienmäßig mit 2 Schrauben M 3, Abstand 22 mm		
Stahlblech verzinkt	Typenzusatz 704	mit 2 Schrauben M 4, Abstand 28 mm		
	Typenzusatz 705	mit 2 Schrauben M 3, Abstand 33 mm		
	Typenzusatz 710	Zentralbefestigung	stigung M 10 x 1 mit Hutmutter (nur für TB und STB)	
Sollwerteinstellung	TR: Schaltpunkt von außen mit Drehkr			
	Typen EM-3, EM-4, EM-33, EM-44, EM-444, EM-3333, EM-30, EM-40 werkseitig nach Kundenwunsch fest eingestellt			
Sollwertsteller		siehe Typen	blatt 606715	
Skalenumfang	serienmäßig 250 °≮ (beim STB und STW (STB) siehe Regelbereichs- und Fühlertabelle, Seite 3)			
Schutzart		EN 60 5	29-IP 00	
Gewicht		ca. 0	1,3 kg	

#### Prozessanschluss\*

Typenreihe EM	glatter Rundfühler "10" (serienmäßig)			
mit Fernleitung	Sch	utzrohr zum Einschrauben "20" (auf Wunsch)		
		se mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 stück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers		
Werkstoff	Schutzrohr bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150 °C CrNi			
Einbaulänge S	Standardlängen: 100, 120, 150, 200 oder 300 mm (andere Längen auf Anfrage)			
Tauchrohr-Ø		D = 8 mm, D = 10 mm		

<sup>\*</sup>andere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

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



Typenblatt 602021

Seite 6/14

# Anschlussbilder

EM-1 EM-2 EM-3	$\begin{vmatrix} 1 \\ 0 > - \end{vmatrix}$	EM-4 EM-5	
EMF-13 EMF-23 EMF-33	0>	EM-4/U EM-5/U	1 
Sollwert: I Folgekonkontakt: II			2  4
EMF-133 EMF-233 EMF-333	J <sup>1</sup> J <sup>1</sup> J <sup>1</sup>	EM-40 EM-50 I = Öffnungskontakt	
Sollwert: I Folgekonkontakt: II, III	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	bei Systembruch und T < -10 °C: I II = Grenzwert: II	
EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333		EM-40/U EM-50/U I = Öffnungskontakt bei Systembruch	
Sollwert: I Folgekonkontakt: II, III, IV		und T < -10 °C: I  II = Grenzwert: II	2  4
Beispiel: EMF-1334  Für weitere Typenvarianten die Anschlusspläne entsprechend kombinieren.	$\begin{bmatrix} 0 > 1 & 1 & 1 & 1 \\ 2 \mid 4 & 2 \mid 4 & 2 \mid 4 & 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ $I = II = II$	EM-20 EM-30 I = Öffnungskontakt bei Systembruch und T < -10 C: I II = Grenzwert: II	

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



Typenblatt 602021

Seite 7/14

# Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TR777	DIN EN 14597	EM-1
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TW778	DIN EN 14597	EM-2, EM-3
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TB780	DIN EN 14597	EM-4, EM-5
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STW(STB)775 S	DIN EN 14597	EM-20, EM-30
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STB782	DIN EN 14597	EM-40, EM-50
DIN	TÜV Süd	$B_{10d} = 250.000^a$	DIN EN ISO 13849-1	EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
DVGW	DVGW / TÜV Rheinland	CE-0085AR0124	90/396/EWG	EM-50
DGRL	TÜV Süd	IS-TAF-MUC 08 05 73377 020	97/23/EG	EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
CSA	KEMA / Holland	1701699; C481302	CSA Standard, C 22.2	EM-1, EM-2, EM-4,EM-50
c CSA us	KEMA / Holland	C3337-01; C3337-81	Gas-Richtlinie	EM-1, EM-2, EM-3, EM-4, EM-40, EM-50
UL	UL	E66358	UL 873, CSA-22.2 No. 24	EM
UL	UL	MH45736	UL 353, CSA-22.2 No. 24	EM-4, EM-5, EM-40, EM-50, EM-80, EM-14, EM-24, EM-44, EM-54, EM-134, EM-234, EM-444, EM-544, EM-1334, EM-2334, EM-4444, EM-5444
EAC <sup>b</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan	EM

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> nähere Angaben siehe: Sicherheitshandbuch JUMO EM 602021, 602026.

b russische Dokumentation auf Anfrage.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

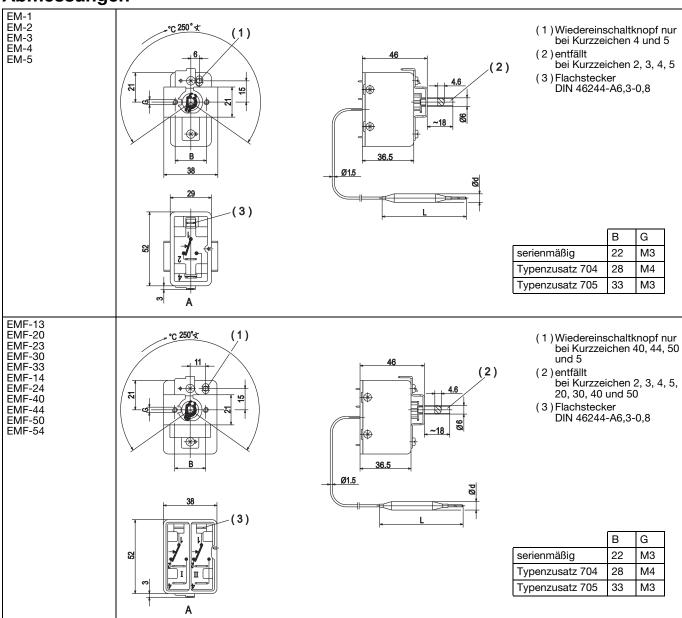
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 602021

**Seite 8/14** 

# **Abmessungen**



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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

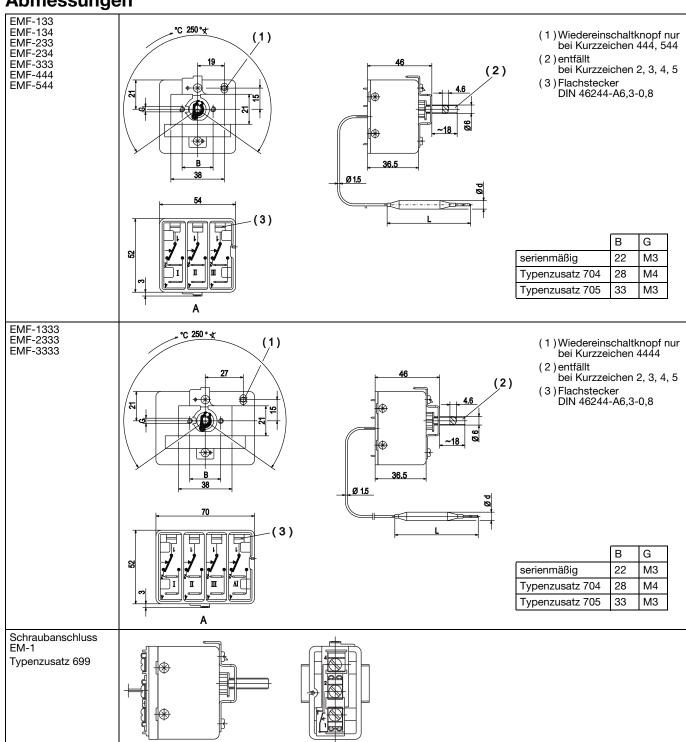
Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 602021

**Seite 9/14** 

# **Abmessungen**



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



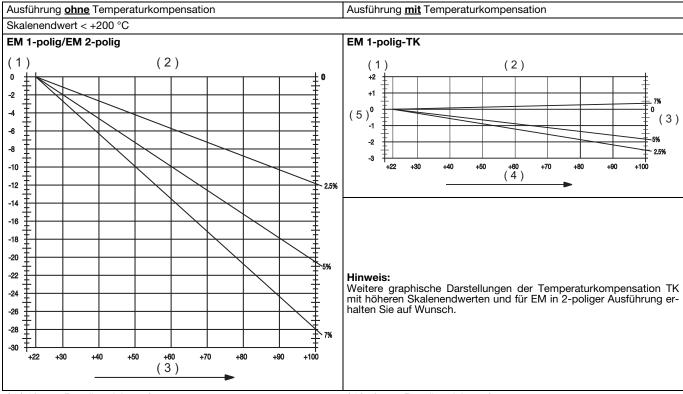
Typenblatt 602021

Seite 10/14

# Temperaturkompensation (TK) (Typenzusatz 707)

Bei Änderung der Schaltkopftemperatur gegenüber der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C entsteht eine Schaltpunktabweichung. Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen ist es sinnvoll, Thermostate mit Temperaturkompensation (Typenzusatz 707) einzusetzen. Schaltpuntabweichung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf, unter Berücksichtigung der Schaltdifferenz.

Der Temperatureinfluss an der Kapillare ist noch nicht berücksichtigt und kann einen zusätzlichen Fehler ergeben.



- (1) % vom Regelbereichsumfang
- (2) ohne Temperaturkompensation
- (3) Umgebungstemperatur [°C]

- (1) % vom Regelbereichsumfang
- (2) mit Temperaturkompensation
- (3) Schaltdifferenz
- (4) Umgebungstemperatur [°C]
- (5) Schaltpunktabweichung

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



Typenblatt 602021

Seite 11/14

# Lagermäßige Geräte

#### (Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C	Schaltdifferenz %	Fernleitung mm	Prozessanschluss	Fühler ø x Länge mm
60001231	EM-1	- 20+ 40	2,5	2000		6x245
60000492	EM-1	0+ 50	2,5	1000		6x283
60001142	EM-1	+ 20+ 90	2,5	1000		6x210
60000493	EM-1	+ 20+ 90	7,0	1000		6x 91
60000494	EM-1	0+100	2,5	1000		6x157
60000219	EM-1	0+100	2,5	2000		6x157
60000285	EM-1	+ 30+110	7,0	1000		6x 84
60000921	EM-1	0+150	2,5	1000		6x113
60000217	EM-1	0+150	2,5	2000		6x113
60001141	EM-1	0+200	2,5	1000		6x114
60000220	EM-1	0+200	2,5	2000		6x114
60000495	EM-1	+ 50+300	2,5	1000		6x 88
60000923	EM-1	+ 50+300	2,5	2000		6x 88
60002119	EM-1	+ 20+400	6,0	1000	"10"	8x137
60002083	EM-1	+ 20+500	5,0	1000	glatter	8x159
60000214	EM-2	0+ 50	2,5	1000	Rundfühler	6x286
60000497	EM-2	0+150	2,5	1000		6x113
60000213	EM-2	0+150	2,5	2000		6x113
60001263	EM-2	0+200	2,5	1000		6x114
60001380	EM-2	+ 50+300	2,5	1000		6x 88
60002120	EM-2	+ 20+400	6,0	1000		8x137
60002084	EM-2	+ 20+500	5,0	1000		8x159
60002112	EM-2	+20+500	6,0	2000		8x159
60000924	EM-5	0+150	2,5	1000		6x113
60000929	EM-5	0+200	2,5	1000		6x114
60000211	EM-5	+ 50+300	2,5	1000		6x 88
60002085	EM-5	+ 20+500	5,0	1000		8x159
60002244	EM-50/574, 710	+300+400		1000		6x148
60002245	EM-50/574, 710	+350+500		1000		6x127

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



Typenblatt 602021

Seite 12/14

# Bestellangaben:

Einbauthermostate Typenreihe EM

sel (1	l) Grundtyp			
2021		Thermostat mit Mikroschalter, mit Fer	nleitung	
(2	2) Grundtyper			
0001	EM-1	Temperaturregler	TR	
0002	EM-2	Temperaturwächter	TW	
0003	EM-3 *	Temperaturwächter	TW	1-polig
0004	EM-4 *	Temperaturbegrenzer	TB	
0005	EM-5	Temperaturbegrenzer	ТВ	
0013	EMF-13	Temperaturregler	TR / TW	
0023	EMF-23	Temperaturwächter	TW / TW	
0033	EMF-33 *	Temperaturwächter	TW / TW	
0014	EMF-14	Temperaturregler	TR / TB	2-polig
0024	EMF-24	Temperaturwächter	TW / TB	
0044	EMF-44 *	Temperaturbegrenzer	TB / TB	
0054	EMF-54	Temperaturbegrenzer	TB / TB	
0133	EMF-133	Temperaturregler	TR / TW / TW	
0134	EMF-134	Temperaturregler	TR / TW / TB	
0233	EMF-233	Temperaturwächter	TW / TW / TW	
0234	EMF-234	Temperaturwächter	TW / TW / TB	3-polig
0333	EMF-333 *	Temperaturwächter	TW / TW / TW	
)444	EMF-444 *	Temperaturbegrenzer	TB/TB/TB	
)544	EMF-544	Temperaturbegrenzer	TB/TB/TB	
1333	EMF-1333	Temperaturregler	TR/TW/TW/TW	
2333	EMF-2333	Temperaturwächter	TW / TW / TW / TW	4-polig
3333	EMF-3333 *	•	TW / TW / TW / TW	
0020	EM-20	Sicherheitstemperaturwächter	STW (STB)	
0030	EM-30 *	Sicherheitstemperaturwächter	STW (STB)	
0040	EM-40 *	Sicherheitstemperaturbegrenzer	STB	
0050	EM-50	Sicherheitstemperaturbegrenzer	STB	
0050	EM-50 * Sollwert/G	renzwert werkseitig fest eingestellt na		
	EM-50 * Sollwert/G  Regel- / Gr	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche		
)050 (3	EM-50 * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013	EM-50 * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013 021	EM-50  * Sollwert/G  8) Regel- / Gr  für TR, TW  -20+ 40  0+ 50	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013 021 041	EM-50 * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013 021 041 025	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013 021 041 025 052	EM-50 * Sollwert/G  8) Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+110	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
013 021 041 025 052 027	EM-50 * Sollwert/G  8) Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+110	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 (3 013 021 041 025 052 027 028	EM-50 * Sollwert/G  8) Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+110 0+200	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 - 30+110 0+150 0+200 + 50+200	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 (3 013 021 041 025 052 027 028 062 063	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+110 0+200 + 50+200 + 50+250	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 (3 013 021 041 025 052 027 028 062 063 064	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 013 021 041 025 052 027 028 062 063 064 045	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+110 0+150 0+200 + 50+200 + 50+250 + 50+300 + 20+400	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 (3 013 021 041 025 052 027 028 062 063 064	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+110 0+200 + 50+200 + 50+250 + 50+250 + 20+400 + 20+500	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 013 021 041 025 052 027 028 062 063 064 045 046	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Sollwert/G	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+150 0+200 + 50+200 + 50+250 + 50+300 + 20+400 + 20+500  für STB und + 75+100	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050 	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 100 + 30+110 0+150 0+200 + 50+250 + 50+250 + 20+400 + 20+500  für STB und + 75+100 + 85+110	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050  (3  013  021  041  025  052  027  028  062  063  064  045  046  075  085  090	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Regel- / Gr für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+150 0+200 + 50+200 + 50+250 + 50+250 für STB und + 75+100 + 85+110 + 120+150	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050  (3  013  021  041  025  052  027  028  062  063  064  045  046  075  085  090  091	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+150 0+200 + 50+200 + 50+250 + 50+250 * 50+300 + 20+400 + 20+500  * Für STB und + 75+100 + 85+110 +120+150 +160+200	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		
0050  (3  013  021  041  025  052  027  028  062  063  064  045  046  075  085  090  091	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+150 0+200 + 50+250 + 50+250 + 50+300 + 20+400 + 20+500  * Für STB und + 75+100 + 85+110 +120+150 +160+200 +210+250	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB  d STW (STB) - einstellbar		
0050  (3)  013  021  041  025  052  027  028  062  063  064  045  046  075  085  090  091  092  094	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+150 0+200 + 50+250 + 50+250 + 50+300 + 20+400 + 20+500  * Für STB und + 75+100 + 85+110 +120+150 +160+250 +210+250 +250+300	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB  STW (STB) - einstellbar		
0050  (3  013  021  041  025  052  027  028  062  063  064  045  046  075  085  090  091	EM-50 * Sollwert/G * Sollwert/G * Sollwert/G  * Für TR, TW -20+ 40 0+ 50 + 20+ 90 0+100 + 30+150 0+200 + 50+250 + 50+250 + 50+300 + 20+400 + 20+500  * Für STB und + 75+100 + 85+110 +120+150 +160+200 +210+250	renzwert werkseitig fest eingestellt na enzwertbereiche und TB		

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



Typenblatt 602021

Seite 13/14

# Bestellangaben:

Einbau-Thermostate Typenreihe EM

stell- lüssel	(4)	fest eingestellte Grenzwerte
000		bei einstellbarem Regel-/Grenzwertbereich
		Angabe in °C (Werte nur im Bereich der Regel-/Grenzwertbereiche)
-	(5)	Schaltdifferenz
00		ohne Schaltdifferenz (-40 STB, -50 STB)
10		1 % * vom Skalenumfang
25		2.5 % * vom. Skalenumfang
50		5% ** vom Skalenumfang bei flüssigkeitsgefüllten Messsystemen
70		7% ** vom Skalenumfang
30		3 % * vom Skalenumfang
50		5% ** vom Skalenumfang
60		bei gasgefüllten Messsystemen  6% * vom Skalenumfang
01		10% * vom Skalenumfang
01		* nur bei TR + TW
		** nur bei TR, TW und STW
_		
1000	(6)	Fernleitungslänge
1000		1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm
		Sonderlänge, Angabe in mm (max. zulässige Länge siehe Technische Daten)
_	(7)	Werkstoff Fernleitung
40		Cu (Kupfer)
20		CrNi (Edelstahl)
_	(8)	Prozessanschluss *
10		glatter Rundfühler
20		
20		Schutzrohr zum Einschrauben
_		* andere Anschlussarten und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.
	(9)	Gewinde Prozessanschluss
00		ohne Gewinde (Prozessanschluss "10")
13		Aussengewinde G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
-	(10)	Werkstoff Prozessanschluss
00		nur bei Prozessanschluss "10"
46		CuZn (Messing)
20		CrNi (Edelstahl 1.4571)
_	(11)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000		ohne Schutzrohr
100		100mm
		150mm
150		200mm
200		300mm
200 300		300mm 400mm
200		300mm 400mm Sonderlänge, Angabe in mm

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



Typenblatt 602021

Seite 14/14

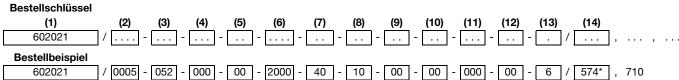
# Bestellangaben:

Einbau-Thermostate Typenreihe EM

Bestell- schlüssel	(12)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)
00		ohne Schutzrohr
8		8 mm
10		10 mm
-	(13)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
6		6 mm
8		8 mm
-	(14)	Typenzusätze*
000		ohne Typenzusatz
574		Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim TB und STB)
702		Sprungschalterkontakt mit Goldauflage (nur bei 1- und 2-poliger Ausführung)
699		Schraubanschluss bis 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt
704		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm
705		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm
710		Zentralbefestigung mit Hutmutter (nur bei TB und STB)
707		Temperaturkompensation (nur bei 1- und 2-poliger Ausführung)

<sup>\*</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

Folgeabstand bei 2-, 3- und 4-poligen Geräten Angabe im Klartext (z.B. +2K, +5K, +8K)



<sup>\*</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 602025

Seite 1/5

# **Einbau-Thermostate Typenreihe EM**

#### **Besonderheiten**

- Grenzwertbereich bis +650 °C
- mit Temperaturkompensation



### Kurzbeschreibung

Einbau-Thermostate EM überwachen thermische Prozesse. Die Geräte sind als Temperaturwächter (TW), -begrenzer (TB) und als Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand. Einbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Mikroschalter.

Typen	EM-2/707	EM-5/707	EM-50/707
	Temperaturwächter (TW)	Temperaturbegrenzer (TB)	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Schaltfunktion	TW	Wiedereinschaltsperre beim TB und STB	Selbstüberwachung beim STB
	ratur am Temperaturfühler den einge- stellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Sprungschalter geöffnet. Beim Unterschreiten des eingestellten	Nach Unterschreiten des Grenzwertes	(STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig. Bei Messsystembruch (Undichtheit) wird der Sprungschalter bleibend betätigt und mechanisch verriegelt

Zulasssungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



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



Typenblatt 602025

Seite 2/5

#### **Technische Daten**

Grenzwert- bereiche	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz K	Skalenumfang ° ¼
TW und TB	+230+650	50 - 80 (TW)	250
STB	+500+650	-	70

### Fernleitung und Temperaturfühler

Fernleitung	Länge	Durchmesser	min. Biegeradius	Werkstoff
	serienmäßig: 1 m	1.5 mm	5 mm	Edelstahl
	maximal: 3 m	1,5 mm	5 mm	Lucistani

Temperatur-	Prozessanschluss*	Fühlerlänge x Durchmesser	Werkstoff
fühler	glatter Rundfühler "10" (serienmäßig)	115 x 8 mm	hochtemperaturbeständiger Edelstahl, geschweißt

<sup>\*</sup>andere Prozessanschlüsse siehe Typenblatt 606710 (nur 50, 52 und 54).

#### **Elektrische Daten**

Schaltelement einpoliger	EM-2/707	EM-5/707 EM-50/707	EM-5/707/574 EM-50/707/574	
Sprungschalter	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt	
maximale	Schaltfunktion	Öffnungskontakt	Schließkontakt	
Schaltleistung		Klemme 2	Klemme 4	
	TW	AC 230 V +10%,	AC 230 V +10%, 8 (1,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	
	TB, STB	16 (3) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	AC 230 V +10%, 2 (1) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer mögl	Zur Gewährleistung einer möglichst grossen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC / DC = 24 V, 100 mA		
Bemessungs- stossspannung	15	1500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)		
Überspannungs- kategorie	II			
Erforderliche Absicherung	siehe maximale Schaltleistung			
Elektrischer	serienmäßig	Flachstecker A 6,	,3 x 0,6 DIN 46244	
Anschluss	Typenzusatz 699	Schraubanschluss bis 2,5mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt (gegen Mehrpreis) – auch zum Nachrüsten geeignet –		

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



Typenblatt 602025

### **Betriebsdaten**

Schaltpunktge-	(in % vom Skalenumfang; bezogen auf den Soll- bzw. Grenzwert bei T <sub>u</sub> +22 °C, bei steigender Temperatur)			
nauigkeit	Schaltfunktion	Тур	Genauigkeit im oberen Drittel der Skala bzw. am Grenzwert	
	TW	EM-2/707	<sup>+0</sup> <sub>-18</sub> K	
	ТВ	EM-5/TK, EM-5/707/574	<sup>+0</sup> <sub>-48</sub> K	
	STB	EM-50/TK, EM-50/707/574	<sup>+0</sup> <sub>-48</sub> K	
Mittlerer Umgebungstemperatureinfluss (bezogen auf den	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur [Δt] an Schaltkopf und an der Fernleitung, von der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung t <sub>V</sub> .  Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt  Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt			
Grenzwert)	am Schaltkopf: $t_V = 0.06 \cdot \Delta t$ an der Fernleitung: $t_V = 0.33 \cdot \Delta t$			
	Weicht die Betriebstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung wesentlich von der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C ab, kann diese auf Wunsch, gegen Mehrpreis bei der Justierung berücksichtigt werden.			
zulässige	im Gebrauch		- Jäggigg Laggettemangeretur	
Umgebungs-	am Schaltkopf und Fernleitung	am Fühler	zulässige Lagertemperatur	
temperatur	siehe Typenschildangabe	max. +750 °C	max. +50 °C / min50 °C	
Nennlage (NL)	beliebig			

### Gehäuse

Werkstoff	Stahlblech verzinkt		
Befestigung	serienmäßig mit 2 Schrauben M 3, Abstand 22 mm		
	Typenzusatz 704 mit 2 Schrauben M 4, Abstand 28 mm		
	Typenzusatz 705 mit 2 Schrauben M 3, Abstand 33 mm		
	Typenzusatz 710 Zentralbefestigung M 10 x 1 mit Hutmutter (nur TB und STB)		
Grenzwert- einstellung	Schaltpunkt mit Schraubendreher einstellbar		
Schutzart	EN 60529-IP 00		
Gewicht	ca. 0,3 kg		

# Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
EAC <sup>a</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan	EM

a russische Dokumentation auf Anfrage

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



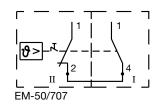
Typenblatt 602025

#### **Anschlussbilder**



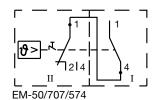




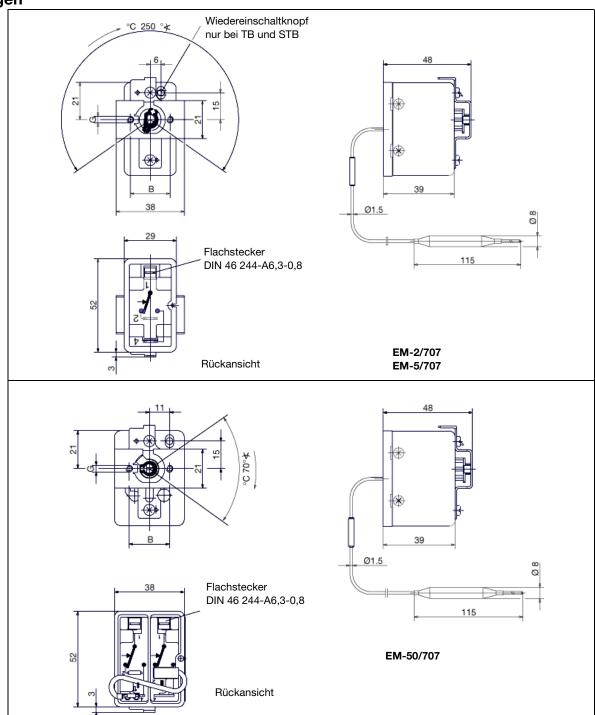


Telefon: +49 661 6003-716

Telefax: +49 661 6003-504



#### **Abmessungen**



Typenzusatz	В	G
serienmäßig	22 mm	МЗ
704	28 mm	M4
705	33 mm	M3

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



Typenblatt 602025

Seite 5/5

## Lagerausführungen

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Teile-Nr.	Тур	Grenzwert °C	Fernleitung mm	Prozessanschluss	Fühler Ø x Länge mm
60003016	EM-2/707	+230+650	2000	"10" glatter Rundfühler	8 x 115

## Bestellangaben

#### Typenreihe EM:

(1)	Grundtyp
	Einbau-Thermostat, Typenreihe EM bis +650 °C
(2)	Grundtypergänzung
	EM-2/707 Temperaturwächter
	EM-5/707 Temperaturbegrenzer
	EM-50/707 Sicherheitstemperaturbegrenzer
(3)	Regel- / Grenzwertbereiche
	+230+650 °C (nur bei TW und TB)
	+500+650 °C (nur bei STB)
(4)	Fernleitungslänge (Angabe in mm)
	1000 mm
	2000 mm
	3000 mm
	Sonderlänge, Angabe in mm (max. 3000 mm)
(5)	Prozessanschluss *
	glatter Rundfühler
	* andere Prozessanschlüsse und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710 (nur 50, 52 und 54)
(6)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
	8 mm
(7)	Typenzusätze <sup>1</sup>
	ohne Typenzusatz
	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim TB und STB)
	Schraubanschluss bis 2,5 mm2 Leitungsquerschnitt
	Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm
	Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm
	Temperaturkompensation
	Zentralbefestigung mit Hutmutter (nur bei TB und STB)
	(2) (3) (4) (5)

### Bestellschlüssel



Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

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 6003-606 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 602026

### Einbau-Thermostat

## Typenreihe EM

#### Besonderheiten

- Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- Sicherheitstemperaturbegrenzerer STB
- geprüft nach DIN EN 14597 und Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



### Kurzbeschreibung

Einbau-Thermostate 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.

Einbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Mikroschalter.



#### Schaltfunktion

#### Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

#### Wiedereinschaltsperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 K kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

#### Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim 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 Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder

#### Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Die nach DIN EN 14597 geforderte Einschaltsperre muß durch die nachfolgende Schaltung gewährleistet werden. Die Schaltung muß der DIN EN 50156 entsprechen.

#### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



**DGRL** 

DVGW (741)

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



Typenblatt 602026

Seite 2/7

## **Technische Daten**

### **Allgemein**

Grenzwertbereich, Grenzwertbereicheinstellung und Temperaturfühler

Тур	Grenzwertbereich Grenzwerteinstellung °C	maximal zulässige Fühlertemperatur °C	Toleranz am Grenzwert K	Fühlerlänge, Mass "L" bei Fühler-Ø "d"= 6 mm mm
EM-20-E	+40 +110	+135	+0/-9	72
	+100 +150	+173	+0/-8	85
	+110 +170	+195	+0/-9	72
	+180 +250	+288	+0/-13	60
	+230 +300	+345	+0/-14	60
	Grenzwerteinstellung vor dem Einbau mit Schrau- bendreher am Gren- zwertsteller			
EM-30-E	Grenzwert wahlweise +20 +300 werkseitig fest eingestellt	Grenzwert +15%		
EM-80	Grenzwert wahlweise +60 +180 werkseitig fest eingestellt	Grenzwert +15%	+0/-5	84

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen	
EM	bis 200 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet		
	bis 300 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet		
	bis 300 °C	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	gegen Mehrpreis	
Fernleitungslänge	serienmäßig 1000 mm, max. 5000 mm				
minimaler Biegeradius der Fernleitung	5 mm				

### **Elektrische Daten**

Schaltelement: einpoliger Sprungschalter	Typ EM-20-E Typ EM-30-E	Typ EM-80 serienmäßig	Typ EM-80 mit Typenzusatz "574"
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre	Mikroschalter mit Öffnungskon- takt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichen Signalkontakt
maximale Schaltleistung	Тур	Öffnungskontakt Klemme 2	Schließkontakt Klemme 4
	EM-20-E EM-30-E EM-80/U	AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25A	AC 230 V +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25A
	EM-80		
	Typenzusatz "574"	Mikroschalter mit Goldau	flage, AC / DC 24 V, 0,1 A

Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:				
	bei Silberkontakten: AC / DC = 24 V, 100 mA	bei vergoldeten Kontakten (Typenzusatz "702"): AC / DC = 10 V, 5 mA			
Bemessungsstoßspannung	2500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)				
Überspannungskategorie	II				
Erforderliche Absicherung	siehe max. Schaltleistung				

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



Typenblatt 602026

Seite 3/

Elektrischer Anschluss	serienmäßig		Flachstecker A 6,	3 x 0,8 DIN 46 244
	Typenzusatz 699		s bis 2,5 mm <sup>2</sup> Leiti hrüsten geeignet –	ungsquerschnitt (gegen Mehrpreis) -
Schaltdifferenz in % vom	Schaltfunktion	Nennwert		möglicher Istwert
Grenzwertbereich	STW (STB)		7	7-8
mittlerer Umgebungstempe- ratureinfluss	(in % vom Skalenumfang) bezogen Bei einer Abweichung der Umgebur Kalibrier-Umgebungstemperatur +2 Höhere Umgebungstemperatur = ni Niedrigere Umgebungstemperatur =	ngstemperatur am 9 2 °C, entsteht eine edrigerer Schaltpur	Schaltkopf und / od Schaltpunktversch nkt	
		emperaturen mit Sk	ı	
	< +200 °C			+200 °C ≤ +350 °C
STW (STB)	7	Schaltdiffe	erenz in % 	7
		gstemperatur-Einflu	l iss auf den Schaltk	
	0.43	3po.a.a. 211110		0,35
	,	gstemperatur-Einflu	ıss auf die Fernleitı	-
	0,09 · K · m			0,07 · K · m
STB	Umgebungstemperatur-Einfluss auf den Schaltkopf: 0,35 K/K			
	Umgebungstemperatur-Einfluss auf die Fernleitung in K/m 0,07 K/K·m			
Temperaturkompensation	Typenzusatz "707"			
	Detailierte Informationen entnehmen Sie bitte der graphischen Darstellung auf Seite 5.			
zulässige Lagertemperatur	-50+50 °C			
zul. Umgebungstemperatur im Gebrauch auf Schaltkopf und Fernleitung	siehe Typenschildangabe			
Nennlage (NL)	beliebig			
Schaltkopf				
Gehäuse-Material		Stahlblec	h verzinkt	
Befestigung	Typenzu Typenzusatz 706 mit 2 Schra		auben M 3, Abstar 22 mm (serienmäß	
Schutzart		EN 60 5	29-IP 00	<u> </u>
Gewicht		ca. 0	,3 kg	
Prozessanschluss <sup>a</sup>				
Typenreihe EM		glatter Rundfühler	<b>,,10"</b> (serienmäßig	1)
mit Fernleitung	Schutz	rohr zum Einschr	auben "20" (auf	Wunsch)
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers			
Werkstoff	Schutzrohr  bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150 °C CrNi			
Einbaulänge S	Standardlängen: 100,	, 120, 150, 200 od	er 300 mm (ander	re Längen auf Anfrage)
Tauchrohr-Ø		D = 8	3 mm	
	i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e			

 $<sup>^{\</sup>rm a}$   $\,$  andere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

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



Typenblatt 602026

Seite 4/7

### Zulassungen / Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STB 782	DIN EN 14597	EM-80
		STW (STB) 775S		EM-20-E, EM-30-E
DIN	TÜV Süd	$B_{10d} = 250.000^a$	DIN EN ISO 13849-1	EM-20-E, EM-30-E, EM-80
DGRL	TÜV Süd	IS-TAF-MUC 08 05 73377 020	97/23/EG	EM-20-E, EM-30-E, EM-80
DVGW	DVGW / TÜV	CE-0085AR0124	90/396/EWG	EM-20-E, EM-30-E, EM-80
UL	UL	E66358	UL 873, CSA-C22.2 No. 24	EM-80
		MH45736	UL 353, CSA-C22.2 No. 24	EM-80
EAC <sup>b</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan	EM

 $<sup>^{\</sup>rm a}$  nähere Angaben siehe: Sicherheitshandbuch JUMO EM 602021, 602026.

### **Anschlussbilder**

EM-20-E EM-30-E



EM-80



EM-80/U



<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> russische Dokumentation auf Anfrage.

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

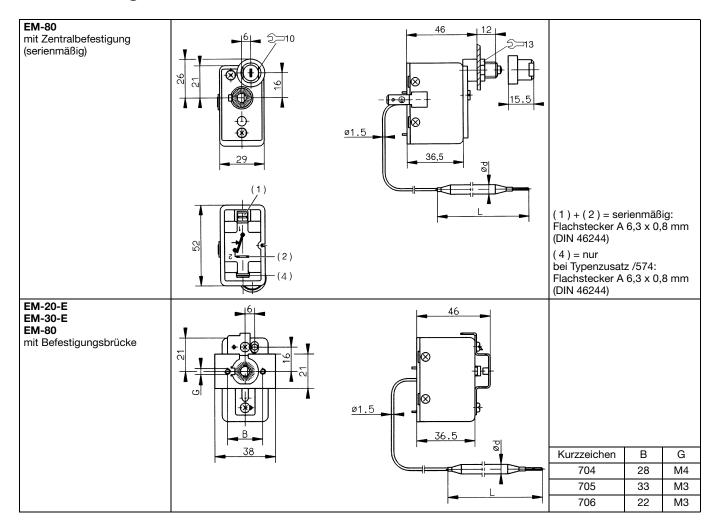
36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 602026

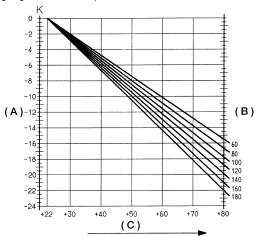
## **Abmessungen**



#### Temperaturkompensation **(TK)** (707)

Bei Änderungen der Schaltkopftemperatur gegenüber der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C entsteht eine Schaltpunktabweichung. Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen ist es sinnvoll Thermostate mit Temperaturkompensation (Typenzusatz 707) einzusetzen

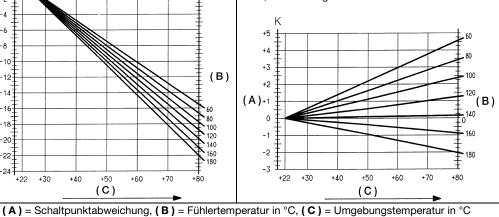
EM-.. "ohne" Temperaturkompensation (707) Schaltpunktabweichung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf, unter Berücksichtigung der Fühlertemperatur.



EM-../TK "mit" Temperaturkompensation (707)

Schaltpunktabweichung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf, unter Berücksichtigung der Fühlertemperatur.

Der Temperatureinfluß an der Kapillare ist noch nicht berücksichtigt und kann einen zusätzlichen Fehler von ca. 0,07K/K·m ergeben.



V3.00/DE/00073208

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



Typenblatt 602026

Seite 6/7

## Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Grenzwert °C	Fernleitung mm	Prozessanschluss	Fühler Ø x Länge mm
60000775	EM-80	+110	1000	"10" glatter Rundfühler	6 x ~ 84
60000753	EM-80	+95	1000	"10 glatter nuridiuriler	0 % ~ 84

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

## Bestellangaben

13

Aussengewinde G1/2

## Typenreihe EM als STW (STB) und STB

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp						
602026	(-)	Einbau-Thermostat, Typenreihe EM						
_	(2)	Grundtypergänzung						
20		EM-20-E Sicherheitstemperaturwächter (STW), Grenzwert einstellbar (andere Regel- /Grenzwertbereiche auf Anfrage)						
30		EM-30-E Sicherheitstemperaturwächter (STW), Grenzwert fest eingestellt						
80		EM-80 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Grenzwert fest eingestellt						
( <del>-</del>	(3)	Grenzwertbereiche für EM-20-E STW (STB)						
000		bei Grenzwert fest eingestellt (EM-30-E und EM-80)						
055		+40+110 °C						
506		+100+150 °C						
508		+110+170 °C						
575		+180+250 °C						
606		+230+300 °C						
_	(4)	fest eingestellte Grenzwerte für EM-30-E und EM-80						
000		bei einstellbarem Grenzwertbereich						
		Angabe in °C						
. <u>-</u>	(5)	Fernleitungslänge						
1000		1000 mm						
2000		2000 mm						
3000		3000 mm						
4000		4000 mm						
5000		5000 mm						
		(Sonderlänge, Angabe in mm, min. 500 mm, max. 5000 mm)						
( <del>-</del>	(6)	Werkstoff Fernleitung						
40		Cu (Kupfer)						
20		CrNi (Edelstahl)						
	(7)	Prozessanschluss						
10		glatter Rundfühler						
20		Schutzrohr zum Einschrauben						
	(8)	Gewinde Prozessanschluss						
00	(9)	ohne Gewinde (Prozessanschluss "10")						
00		onto downtoo (172000anoontuoo g.10 )						

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



Typenblatt 602026 Seite 7/7

	(9)	Werkstoff Prozessanschluss		
00		nur bei Prozessanschluss "10"		
46		CuZn (Messing)		
20		CrNi (Edelstahl 1.4571)		
	(10)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)		
000		ohne Schutzrohr		
100		100 mm		
120		120 mm		
150		150 mm		
200		200 mm		
300		300 mm		
		(Sonderlänge, Angabe in mm)		
	(11)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)		
00		ohne Schutzrohr		
8		8 mm		
	(12)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)		
00	(/	ohne Schutzrohr		
6		6 mm		
	(13)	Typenzusätze		
000	(10)	ohne Typenzusatz		
574		Mikroschalter mit Öffnungskontakt,		
014		Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB)		
702		Sprungschalter mit Goldauflage (nicht kombinierbar mit Typenzusatz 574)		
699		Schraubanschluss mit 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt		
704		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm		
705		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm		
706		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 22 mm		
710		Zentralbefestigung mit Hutmutter (nur bei STB)		
707		Temperaturkompensation		
		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)		
tellschl	üssel	602026 /		
tellbeis	piel	602026 / 80 - 000 - 000 - 1000 - 40 - 10 - 00 - 00		

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 602031

Seite 1/10

### **Einbau-Thermostate**

## **JUMO heatTHERM, Typ 602030 und 602031**

#### **Besonderheiten**

- Stabile Schaltpunktlage durch Umgebungstemperaturkompensation (serienmäßig)
- max. Schaltleistung 16 A, 400 V
- Lebensdauer mindestens 250.000 Schaltspiele bei TR und TW
- Regelbereiche bis 500 °C möglich
- $\bullet\,$  STB mit großem Einstellbereich: 250K auf 250 ° $\angle$
- Schaltpunktabweichung auf die gesamte Lebensdauer von max.  $\pm\,5\%$



Typ 602030 / 01

#### Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse.

Der JUMO heatTHERM ist als Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW (Typ 602030), Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) oder als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (Typ 602031) lieferbar.

Der Einbau-Thermostat arbeitet nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Sprungschalter.

Der Einbau-Thermostat ist RoHS-konform und cadmiumfrei.



Typ 602030 / 02



Typ 602030 / 20 Typ 602031 / 21



Typ 602030 / 80 Typ 602031 / 81

### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)









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



Typenblatt 602031

**Seite 2/10** 

### **Technische Daten**

### **Schaltfunktion**

Temperaturregler TR / Temperaturwächter TW	Uberschreitet die, am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Sollwert, wird über die Ubersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.
Sicherheitstemperatur- wächter STW (STB)	Überschreitet die, am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Sollwert, wird der Sprungschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten der eingestellten Sollwerttemperatur (um die Schaltdifferenz) wird der Sprungschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.
	Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis.
Sicherheitstemperaturbe- grenzer STB mit Wiederein-	Überschreitet die, am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Schaltpunkt, wird der Sprungschalter betätigt, der Stromkreis geöffnet und der Sprungschalter mechanisch verriegelt.
schaltsperre und Selbstüberwachung	Die Entriegelungsdifferenz ist regelbereichsabhängig. Genaue Werte sind den jeweiligen Typen zu entnehmen beziehungsweise sind auf Anfrage erhältlich.
	Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich.

### **Temperaturkompensation**

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung — von der Justierumgebungstemperatur  $+22\,^{\circ}\text{C}$  — entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Durch die Temperaturkompensation, wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein Minimum reduziert.

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



Typenblatt 602031

Seite 3/10

## **Technische Daten**

### Gehäuse

Gehäuse	Stahlblech verzinkt
Schutzart	IP 00 nach EN 60 529
Schaltsockel	Polyesterharz-Formmasse, schwarz
max. zulässige Umge- bungstemperatur	für Transport und Lagerung: -50+50 °C im Gebrauch: siehe Typenschildangabe
Nennlage (NL)	beliebig
Gewicht	ca. 0,12 kg
Fernleitung	serienmäßig 2000 mm incl. 460 mm Schutzschlauch, min. Biegeradius der Fernleitung 5 mm
	Werkstoff-Nr. Cu-DHP

### **Elektrische Daten**

Elektrischer Kontakt	Sprungschalter mit ein	poligem Umschaltkontakt		
Schaltleistung	TR / TW	STW (STB)	STB	
	Am Öffnungskontakt (I AC 400 V +10%, 16 A		φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	
Schaltleistung	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 400 V +10%, 6,3 A, AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%. 0,25 A		Am Signalkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 400 V +10%, 2 A, AC 230 V +10%, 2 (04) A, $\cos \phi = 1$ (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	
	Sprungschalter mit Goldauflage - Typenzusatz 702: AC / DC 24 V, 0,1A			
Elektrischer Anschluss	A 6,3-0,8 nach DIN 46	244		
Schaltsicherheit	Zur Gewährung einer ı	möglichst großen Schaltsicherheit	empfehlen wir eine Mindestbelastung von:	
AC / DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten AC / DC = 10 V, 5 mA bei vergoldeten Kontakten (TZ 702)			2)	

	Schaltfunktion	Nennwert			
Schaltdifferenz in % vom	TR / TW	2,5%	serienmäßig		
Regelbereichsumfang	TR / TW	7%	auf Wunsch		
	STW (STB)	7%	serienmäßig		
Umgebungstemperatur- einfluß		bungstemperatur an Schaltleine Schaltpunktverschiebu		der Justierumgebungstem-	
Schaltpunktgenauigkeit	Schaltdifferenz		Skalenanfang	oberes Drittel	
TR/TW	2,5%	serienmäßig	± 6%	± 3%	
	7%	auf Wunsch	± 8%	± 4%	
STW (STB) / STB	7%	Regelbereich	in der "Ersten Hälfte"	in der "Zweiten Hälfte"	
		+70130 °C	+0/-12 K	+0/-5 K	
		+95120 °C	+0/-5 K	+0/-5 K	
		+20150 °C	+0/-15 K	+0/-10 K	
		+50300 °C	+0/-30 K	+0/-15 K	

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



Typenblatt 602031

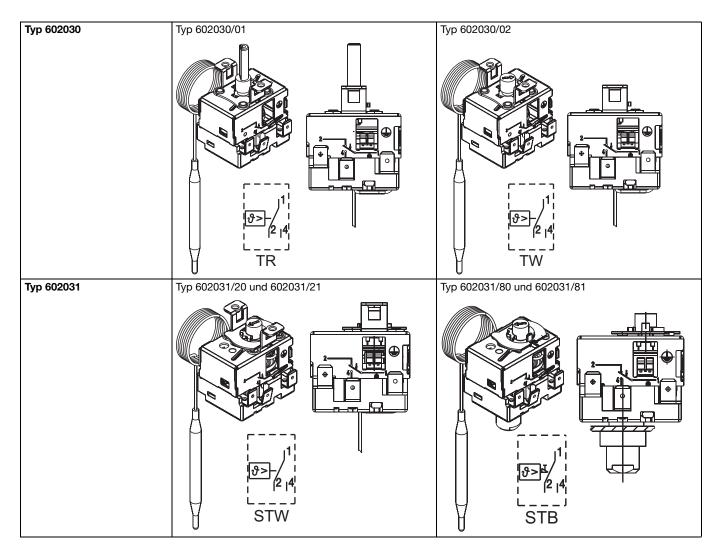
Seite 4/10

### Zulassungen/ Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STB1169	DIN EN 14597	JUMO heatTHERM (STB)
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STW(STB)1190	DIN EN 14597	JUMO heatTHERM (STW(STB))
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TR1168	DIN EN 14597	JUMO heatTHERM (TR)
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TW1189	DIN EN 14597	JUMO heatTHERM (TW)
DIN	TÜV Süd	$B_{10d} = 250.000^a$	DIN EN ISO 13849-1	JUMO heatTHERM
c UL us	UL Germany	E66358 Vol. 1	UL 873	JUMO heatTHERM mit Schaltleistung 230 V, 16 A
c UL us	UL Germany	MH45736 Vol. 1	UL 353	JUMO heatTHERM (STB) mit Schaltleistung 230 V, 16 A
PED	TÜV Süd	Z-IS-TAF-MUC-18-05- 2652099-02162623	2014/68/EU	JUMO heatTHERM (STW(STB)/STB)
EAC <sup>b</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan	JUMO heatTHERM

a nähere Angaben siehe: Sicherheitshandbuch (B 602031.9) JUMO heatTHERM (-AT), (-DR) 602031, 603070. Schaltleistungsprüfung durchgeführt bei 16 A, 230 V, ohmsche Last.

### **Anschlussbilder**



<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> russische Dokumentation auf Anfrage.

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



Typenblatt 602031

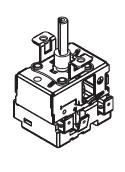
Seite 5/10

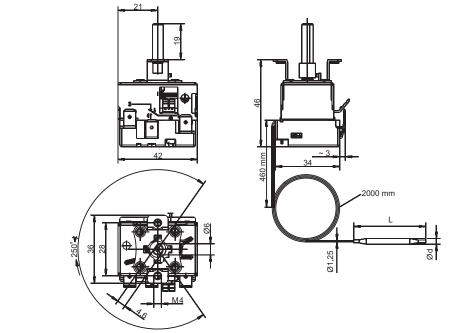
## Lagermäßige Geräte

### **Abmessungen**

### Typ 602030/01

- Temperaturregler
- umgebungstemperaturkompensiert (serienmäßig)
- max. Schaltleistung 16 A, 400 V
- Lebensdauer mindestens 250.000 Schaltspiele
- Schaltpunktabweichung (Drift) auf die gesamte Lebensdauer von max.  $\pm$  5%

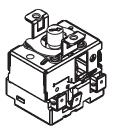


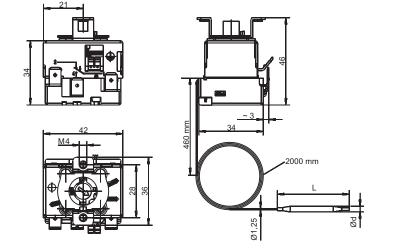


Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C	Fernleitung mm	Schaltdifferenz	Fühler-Ø d x L
60003218	602030/01	+2090	2000	ca. 2 K	6 x 132 mm
60003280		+2090		ca. 5 K	6 x 79 mm
60003219		+0120	]	ca. 3 K	6 x 87 mm
60003220		+0200	]	ca. 5 K	6 x 78 mm
60003221		+50300		ca. 6 K	6 x 66 mm

#### Typ 602030/02

- Temperaturwächter
- umgebungstemperaturkompensiert (serienmäßig)
- max. Schaltleistung 16 A, 400 V
- Lebensdauer mindestens 250.000 Schaltspiele
- Schaltpunktabweichung (Drift) auf die gesamte Lebensdauer von max. ± 5%





Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C	Fernleitung mm	Schaltdifferenz	Fühler-Ø d x L
60003222	602030/02	+2090	2000	ca. 2 K	6 x 132 mm
60003281		+2090		ca. 5 K	6 x 79 mm
60003223		+0120		ca. 3 K	6 x 87 mm
60003224		+0200		ca. 5 K	6 x 78 mm
60003225		+50300		ca. 6 K	6 x 66 mm

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

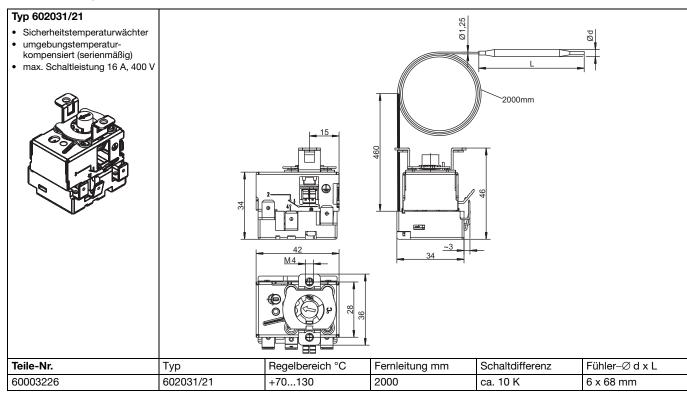


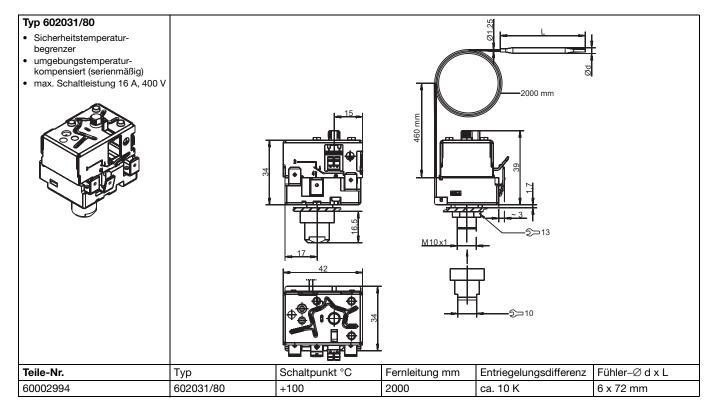
Typenblatt 602031

Seite 6/10

## Lagermäßige Geräte

### Abmessungen





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



6 x 68 mm

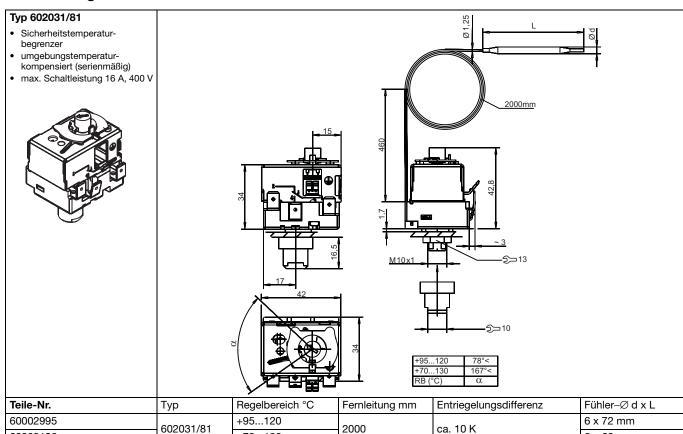
Typenblatt 602031

Seite 7/10

## Lagermäßige Geräte

#### **Abmessungen**

60003136



#### Typ 602031/81 Sicherheitstemperaturbegrenzer umgebungstemperaturkompensiert (serienmäßig) max. Schaltleistung 16 A, 400 V • mit Typenzusatz 749: 250 ° ∠ Teile-Nr. Regelbereich °C Entriegelungsdifferenz Fühler-Ø d x L Тур Fernleitung mm 60003291 im oberen Drittel ca. 15 K +20...150 6 x 60 mm am Skalenanfang ca. 30 K 602031/81 2000 60003292 im oberen Drittel ca. 25 K +50...300 6 x 85 mm am Skalenanfang ca. 45 K

+70...130

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



Typenblatt 602031

Seite 8/10

# Bestellangaben

## Einbau-Thermostat JUMO heatTHERM Typ 602030 und 602031

Mindestabnahmemenge 500 Stück

		602030	(1)	Grundtyp Einbau-Thermostat JUMO heatTHERM mir	einpoligem Sprungschalter (TR	/TW)
		602031		Einbau-Thermostat JUMO heatTHERM mit		
		302001		Embau Momostat Odvio Heat HEAW IIII	component optungschalter (ST	···/ O : D)
			(2)	Grundtypergänzung		
Χ		01		Temperaturregler (TR)	mit Umschaltkontakt	
<		02		Temperaturwächter (TW)	mit Umschaltkontakt	
	Х	20		Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)	fest eingestellt mit Umschaltko	ntakt
	Х	21		Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)	verstellbar mit Umschaltkontak	rt .
	Х	80		Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	fest eingestellt mit Umschaltko und Wiedereinschaltsperre	ntakt
	Х	81		Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	verstellbar mit Umschaltkontak und Wiedereinschaltsperre	xt
			(3)	Regel- / Grenzwertbereich °C	max. zul. Fühlertemperatur °C	
<	Х	000		bei fest eingestelltem Schaltpunkt		
Κ		026		0+120	145	
X		028		0+200	230	
X		041		+20+90	115	
Χ		064		+50+300 (Temperaturfühler aus CrNi)	345	
	Χ	043		+20+150 (nur mit Typenzusatz 749)	180	
	Х	640		+50+300 (Temperaturfühler aus CrNi, nur mit Typenzusatz 749)	345	
	Χ	666		+95+120	145	
	Χ	671		+70+130	155	
				weitere Regel-/Grenzwertbereiche bis 350	°C auf Anfrage (bis +500 °C ohn	ne Zulassung)
			(4)	Grenzwert STW/STB fest eingestellt °C	max. zul. Fühlertemperatur °C	Schaltpunkttoleranz
	Х	000	-	bei einstellbarem Grenzwert		
	Х	095		+95	145	+0/-5 K
	Х	100		+100	145	+0/-5 K
	Х	110		+110	145	+0/-5 K
				weitere Grenzwerte bis 350 °C auf Anfrage	(bis +500 °C ohne Zulassung)	
			(5)	Schaltdifferenz %		
	x	00	(5)	keine Angabe bei STB		
×		25	(5)	keine Angabe bei STB 2,5		
x x	x x		(5)	keine Angabe bei STB		
X	х	25 70	(6)	keine Angabe bei STB 2,5 7 Fernleitungslänge mm		
× ×	x x	25		keine Angabe bei STB 2,5 7  Fernleitungslänge mm 2000		
× ×	х	25 70		keine Angabe bei STB 2,5 7 Fernleitungslänge mm	000 mm) Angaben im Klartext - S	Stufung 1000 mm
× × ×	x x	25 70		keine Angabe bei STB 2,5 7  Fernleitungslänge mm 2000	000 mm) Angaben im Klartext - S	Stufung 1000 mm

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



Typenblatt 602031

Seite 9/10

## Bestellangaben

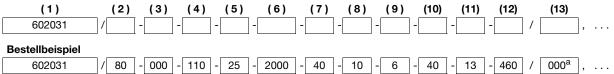
### Einbau-Thermostat JUMO heatTHERM Typ 602030 und 602031

В	estel	lschlüssel		
			(8)	Prozessanschluss (PA)
Х	Х	10		glatter Rundfühler
			(9)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser) mm
Х	Χ	4		4
Х	Х	6		6
			(10)	Werkstoff Temperaturfühler
Х	Χ	40		Cu (Kupfer)
Х	Х	20		CrNi (Edelstahl 1.4571)
			(11)	Isolierung Fernleitung
X	Х	13		PVC-Schlauch schwarz
			(12)	Länge Isolierung mm (ab Gehäuse)
Х	Χ	460		460
Х	Х			Sonderlänge auf Anfrage (Maximallänge 700 mm)
			(13)	Typenzusätze
Х	Χ	000		ohne Typenzusatz
Χ	Χ	702		Sprungschalter mit Goldauflage
Х	Х	742		Stecker gerade
Х	Х	749		Einstellbereich mit 250 Winkelgraden (nur STB)

X = Auswahlmöglichkeit für den Grundtyp

Sonderausführungen auf Anfrage! Die Mindestabnahmemenge für Sonderausführungen beträgt 500 Stück.





<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 602031

Seite 10/10

### Zubehör

### (nach Produktgruppe 606710 und 606715)

Schutzhülsen-Set (nach Produktgruppe 606710)	Schutzhülse m	it Dichtbund	Klammer für Zugentlastung	Plättchen für Aufbauthermostat	Schraube für Aufbauthermostat
passend für Typ 602030 und 602031					Ĭ
Teile-Nr.	Тур	Kurzzeichen	Anschluss	Einbaulänge EL mm	Material
60003177				100	Messing /
60003203				150	vernickelt
60003171	Einschraub- schutzhülse		G 1/2	200	1
60003172	mit Dichtbund	28	G 1/2	100	Edelstahl / 1.4571
60003205				150	
60003173				200	

Montageset für	Tragschiene DIN EN 60715	<b>TH 35-7,5</b> (nach Produktgruppe 606710)		
Teile-Nr.	Тур	$\sim$		
00511794	Adapterset, Tragschiene JUMO heatTHERM/ EM		2 Schrauben M3 x 4	2 Schrauben M4 x 5

	Sollwertsteller für Typ 602030/01 (nach Produktgruppe 606715)								
Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C		V	V 8				
60003091		+20+90	100 46						
60003227		0+120	E E	606	$(\bigcirc)$				
60003095	W 8	0+200	E						
60003098		+50+300	Drehknopf 07	Blende 23	verstellbarer Anschlag 16	2 Schrauben M4 x 8			

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



Typenblatt 603021

Seite 1/1

## **Aufbau-Thermostat** Typenreihe ATH

#### **Besonderheiten**

- robustes Gehäuse (Schutzart IP 54)
- Mikroschalter
- Selbstüberwachung (STB/STW (STB)) bei Druckabfall
- Sicherheitsabschaltung (STB/STW (STB))
- geprüft nach DIN EN 14597



### Kurzbeschreibung

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

Aufbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.



### **Schaltfunktion**

#### Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

#### Wiedereinschaltsperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt.

Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15% bei Grenzwerteinstellung >+ 350 °C) kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

## Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) 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, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder. Nach Überschreiten der minimalen Fühlertemperatur muss der STB manuell entriegelt werden.

Der STW (STB) entriegelt sich selbsttätig.

## Zulassungen



DGRL FH

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



Typenblatt 603021 Seite 2/11

## Zulassungen

Typen		Schaltfunktion	DIN-RegNr.	Prüfungen	
mit starrem Schaft	mit Fernleitung				
ATH-1	ATH-1	TR	TR 891		Die Konformitätserklärungen finden Sie im Internet
ATH-2	ATH-2	TW	TW 892		unter:
ATH-20	ATH-20	STW (STB)	STW (STB) 894 S	- DIN EN 14597	www.jumo.net ⇒ Produkte
ATH-70	ATH-70	STB	STB 895	- Druckgeräte- richtlinie DGRL (nur ATH-20 und ATH-70)	⇒ Thermostate ⇒ Typenblatt 603021 oder Zusendung auf Anforderung.
ATH	H	alle	EAC-Prüfzeichen <sup>a</sup> TC RU C-DE.AB98.B.00348	Gost Norm AG	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

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



Typenblatt 603021

Seite 3/11

### **Technische Daten**

#### Regelbereiche und Temperaturfühler

		flüssigke	eitsgefüllt			
Тур	Regel- Grenzwertbereiche in °C	max. zulässige Fühlertemperatur in °C	maximale Fernleitungslänge in mm	Fühlerlänge Mass "L" in mm Fühler-ø "d" in mm, ø "6" = Standard		
	0			6	8	
ATH-1 ATH-2	-20 + 50 -10 + 40 0 + 50 0 + 100 +20 + 90 +20 + 120 +20 + 150 +30 + 110 +50 +200 +50 +250 +50 +350 +60 +130	60 50 60 125 115 140 175 135 230 290 345 405	5000	141 185 185 107 138 106 88 125 101 73 63 53	92 115 115 75 91 75 65 84 72 54 49	
ATH-20 ATH-70	+20 +150 +30 +110 +50 +250 +50 +300 +60 +130	175 135 290 345 150	5000	77 108 64 55 116	60 75 49  79	
		gasg	efüllt			
ATH-1 ATH-2	+20 +400 +20 +500 +20 +500	460 575 575	1000 2000 4000	278 148 202	158 92 119	
ATH-20 ATH-70	+20 +400 +20 +500 +20 +500	460 575 575	1000 2000 4000	176 127 202	106 81 119	

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen		
ATH	bis 200 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet	-		
	bis 350 °C	Kupfer (Cu) ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet	-		
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	-		
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi) ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	gegen Mehrpreis		
Fernleitungslänge	serienmäßig 1000 mm, max. 5000 mm					
min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm					

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



Typenblatt 603021 Seite 4/1

#### Elektrische Daten

Schaltelement	ATH-1 ATH-2 ATH-20	ATH	I-70	ATH-70/574		
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre		· ·		Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre 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% und 2% AC 230 V +10%, 6 (1,2) A, cos φ = 1 (0,6)	-		-		
	Mikroschalter mit Goldauflage, Typenzusatz 702* (*nur bei Schaltdifferenz 3%, 5%, und 7%) AC / DC 24 V, 0,1 A Übergangswiderstand 2,510 mΩ			-		
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer mögli	öglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:				
	bei Silberkontakten: AC / DC = 24 V, 100 r			ten Kontakten (Typenzusatz "702"): AC / DC = 10 V, 5 mA		

#### Betriebsdaten

Schaltdifferenz	Schaltfunk	tion	bei flüssigkeitsgefülltem Messsystem					
in % vom Regel- / Grenzwertbereich			Nennwert		möglicher Istv	vert		
	TR, TW		3		3 max. 4		S	serienmässig
			6		6 max. 8			auf Wunsch
			1,5		1 max. 2			Mehrpreis
					bei gasgefülltem Me	sssystem		
			5		4 max. 8		S	serienmässig
			9		8 max. 12			auf Wunsch
			2		1,5 max. 2,5	5		Mehrpreis
				bei	flüssigkeitsgefülltem	Messsyste	em	
	STW (ST	B)	5		4 max. 6		S	serienmässig
			9		8 max. 11			auf Wunsch
			2		1 max. 3			Mehrpreis
			bei gasgefülltem Messsystem					
			7		5 max. 12		serienmässig	
			9 8 max. 16				auf Wunsch	
			2		1,5 max. 3			Mehrpreis
Schaltpunktgenauig- keit in % vom Regel- / Grenzwertbereich	Bei Abwei	STB, STW (ST	B): im oberen Dritte	el der S	a ± 1,5%, am Skaler kala +0/-5%, am Ska shäuse von der Justie	alenanfang	+0/-109	
temperatureinfluss bezogen auf den Regel- / Grenzwertbereich	entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt							
Grenzwertbereich	Aufbau-Thermostate mit Skalenendwert							
	< 2	00 °C	≥:	200 °C	≤ 350 °C	>	-350 °C	≤ 500 °C
	TR / TW	STB/STW (S	STB) TR/T	W	STB/STW (STB)	TR/	ΓW	STB/STW (STB)
			Einflus	ss auf d	en Schaltkopf			
	0,08 %/K	0,17%/	0,06%	/K	0,13%/K	0,149	6/K	0,12%/K
			Einfluss au	f die Fe	nleitung pro Meter			
	0,047 %/K	0,054 %/	K 0,09%	/K	0,11 %/K	0,04%	6/K	0,03 %/K
zul. Lagertemperatur				-50+	-50 °C			
zulässige Umge- bungstemperatur im Gebrauch	siehe Typenschild							
Nennlage (NL)		na	ach DIN 16 257, NL	0 NI	90 (andere NL auf A	Anfrage)		

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



Typenblatt 603021 Seite 5/1

#### Gehäuse

serienmäßig		l: Polycarbonat, schlagfest Farbe: Kieselgrau RAL 7032 eil: Aluminiumdruckguss, lackiert Farbe: Anthrazitgrau RAL 7015			
Typenzusatz "701"	Gehäusedecke	l aus Aluminiumdruckguss, lackiert Farbe: Kieselgrau RAL 7032			
Sollwerteinstellung	ATH-1: Schaltpunkt vo	ATH-2, ATH-20, ATH-70: Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar			
Schutzart		Bauform 1 + 2: EN 60529-IP54 Bauform 9 (Gefahrenmelder): EN 60529-IP44			
Kabeleinführung		serienmäßig: Würgenippel M20x1,5, Dichtbereich 8 - 10 mm			
Gewicht		ca. 0,5 kg			
Schaltkopf- befestigung	serienmäßig	Verschraubung mit Gegenmutter M 18 x 1 am Gehäusezapfen, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen			
Typenreihe ATH mit Fernleitung	Typenzusatz				
i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	711	mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungungsaustritt seitlich am Gehäuse, Deckel und Unterteil aus Kunststoff			
	764	Befestigungsflansch aus Stahlblech, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen			
	248	Wandstativ			

#### Prozessanschluss\*

Typenreihe ATH- mit starrem Schaft	Skalenendwert <u>bis</u> 150 °C <b>Schutzrohr "20"</b>	Skalenendwert <u>über</u> 150 °C <b>Schutzrohr "30"</b>			
	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 Umgebungstemperatur am Gehäuse nicht überschritten wird			
Typenreihe	glatter Rundfühler "10" (serienmäßig)				
ATH- mit Fernleitung	Schutzrohr zum Einschrauben "20" (auf Wunsch)				
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers				
Werkstoff	Schutzrohr "20"	Schutzrohr "30"			
	bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150°C CrNi	über +150 °C CrNi			
Einbaulänge S	Standardlängen: 100, 120, 150, 200 oder 300 mm andere Längen auf Anfrage				
Tauchrohr-Ø	D = 8 mm, D = 10 mm				

<sup>\*</sup>andere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

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

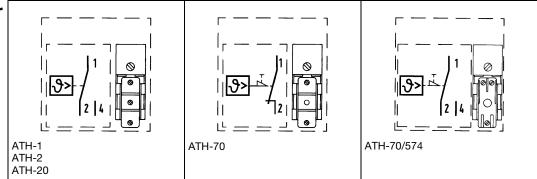
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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

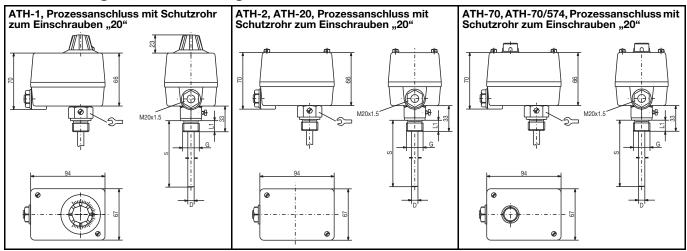


Typenblatt 603021

### **Anschlussbilder**

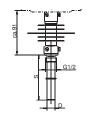


## Abmessungen, Ausführungen mit starrem Schaft

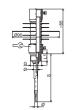


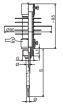
Prozessanschluss mit Schutzrohr "30" zum Einschrauben und Zwischenstück bei Skalenendwert über +150 °C:

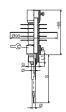




Prozessanschluss mit Schutzrohr "31" Schutzrohr zum Einschrauben mit Zwischenstück, offen:







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



Typenblatt 603021

Seite 7/11

## Lagermäßige Geräte mit starrem Schaft

### Temperaturregler (TR)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Prozessanschluss Einschraubrohr	Tauchrohr ø x Länge mm
60001517	ATH-1	-10 + 40	3-4		8x200
60000634	ATH-1	0 + 50	1,5		15x100 CrNi
60000332	ATH-1	0 +100	3-4		8x120
60001548	ATH-1	0 +100	3-4		8x120 CrNi
60001125	ATH-1	0 +100	3-4	"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x150
60000174	ATH-1	0 +100	1,5		8x200
60001126	ATH-1	0 +100	3-4		8x200
60000481	ATH-1	+20 +150	3-4		8x100
60001035	ATH-1	+20 +150	3-4	-	8x200
60001127	ATH-1	+20 +150	3-4		8x300
60003316	ATH-1	+50 +200	3-4		8x200 CrNi
60003317	ATH-1	+50 +300	3-4	"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x150 CrNi
60003318	ATH-1	+20 +500	5		8x200 CrNi

## Lagermäßige Geräte mit starrem Schaft

## Temperaturwächter (TW)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Prozessanschluss Einschraubrohr	Tauchrohr ø x Länge mm
60001135	ATH-2	-10 + 40	3-4		8x200
60001549	ATH-2	0 + 50	1,5		15x100 CrNi
60001128	ATH-2	0 + 50	3-4		8x200
60000177	ATH-2	+20 + 90	1,5		15×100
60000959	ATH-2	+20 + 90	6-8		15×100
60001129	ATH-2	+20 + 90	3-4		8x150
60000331	ATH-2	0 +100	3-4		8x120
60001552	ATH-2	0 +100	3-4	"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x120 CrNi
60000179	ATH-2	0 +100	3-4		8x150
60001039	ATH-2	0 +100	3-4		8x200
60001130	ATH-2	0 +100	3-4		8x300
60000483	ATH-2	+20 +150	3-4		8x100
60001551	ATH-2	+20 +150	3-4		8x100 CrNi
60000485	ATH-2	+20 +150	3-4		8x200
60001554	ATH-2	+20 +150	3-4		8x200 CrNi
60000182	ATH-2	+20 +150	3-4		8x300
60003319	ATH-2	+50 +200	3-4		8x120 CrNi
60003320	ATH-2	+50 +200	3-4	00" 01/	8x200 CrNi
60001556	ATH-2	+50 +300	3-4	"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x150 CrNi
60003322	ATH-2	+20 +500	5		8x200 CrNi

# Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

	•		` '		
Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Prozessanschluss Einschraubrohr/ Einschweißrohr	Tauchrohr ø x Länge mm
60001478	ATH-20	+20 +150	4-6	"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x150
60003323	ATH-20	+50 +300	5	"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x200 CrNi
60002217	ATH-20	+50 +350	4-6	"46" G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	170 Stahl, konisch
60003324	ATH-20	+20 +500	7	"31" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x200 CrNi

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



Typenblatt 603021

Seite 8/1

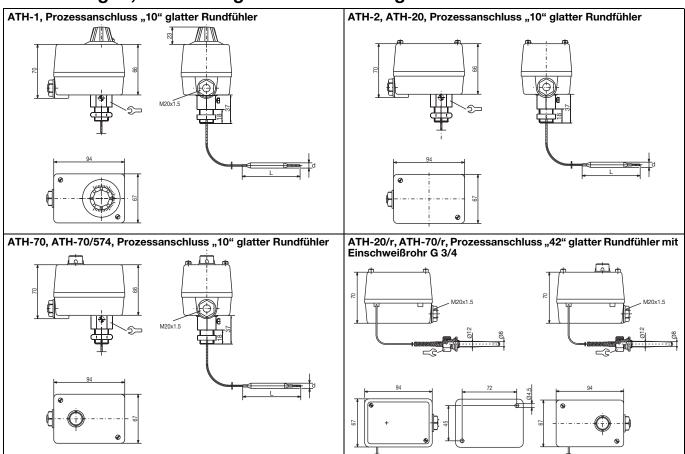
## Lagermäßige Geräte mit starrem Schaft

## Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz	Prozessanschluss Einschraubrohr/ Einschweißrohr	Tauchrohr ø x Länge mm
60000982	ATH-70	+ 30 +110			8x150
60001043	ATH-70	+ 30 +110			8x200
60000189	ATH-70	+ 30 +110		"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x300
60001044	ATH-70	+ 60 +130		"20 G / <sub>2</sub>	8x150
60000190	ATH-70	+ 60 +130			8x200
60001020	ATH-70	+ 20 +150			8x200
60003325	ATH-70	+130 +200			8x150 CrNi
60003326	ATH-70	+130 +200		"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x300 CrNi
60003327	ATH-70	+ 50 +300			8x200 CrNi
60001524	ATH-70/574	+ 30 +110		"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x150
60001522	ATH-70/574	+ 20 +150		"20 G / <sub>2</sub>	8x200
60003328	ATH-70/574	+ 50 +300		"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 x 200 CrNi
60002218	ATH-70/574	+ 50 +350		"46" G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	170 Stahl, konisch
60003329	ATH-70/574	+ 20 +500		"31" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 x 200 CrNi
60001476	ATH-70/574	+ 20 +500		"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x200 CrNi

## Abmessungen, Ausführungen mit Fernleitung



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



Typenblatt 603021

Seite 9/1

## Lagermäßige Geräte mit Fernleitung

## Temperaturregler (TR)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Fernleitung mm	Prozess- anschluss	Fühler ø x Länge mm
60001134	ATH-1	-10 + 40	3-4	1000		6x185
60001004	ATH-1	0 +100	3-4	1000	"10"	6x107
60000955	ATH-1	+20 +150	3-4	1000	glatter	6x 88
60001133	ATH-1	+50 +300	3-4	1000	Rundfühler	6x 63
60002113	ATH-1	+20 +500	5	1000		6x148

## Temperaturwächter (TW)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Fernleitung mm	Prozess- anschluss	Fühler ø x Länge mm
60000482	ATH-2	0 + 50	3-4	1000		6x185
60000962	ATH-2	0 +100	3-4	1000		6x107
60001212	ATH-2	0 +100	3-4	2000		6x107
60000963	ATH-2	+20 +150	3-4	1000		6x 88
60001210	ATH-2	+20 +150	3-4	2000	"10"	6x 88
60000187	ATH-2	+50 +200	3-4	1000	glatter Rundfühler	6x101
60001038	ATH-2	+50 +300	3-4	1000		6x 63
60001208	ATH-2	+50 +300	3-4	2000		6x 63
60002122	ATH-2	+20 +500	5	1000		6x148
60002114	ATH-2	+20 +500	5	2000		6x148

## Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und -begrenzer (STB)

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Fernleitung mm	Prozess- anschluss	Fühler ø x Länge mm
60002261	ATH-20/r	+ 20 +500	7	4000	"42" G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> *	200
60001136	ATH-70	+ 30 +110		1000		6x108
60001206	ATH-70	+ 30 +110		2000		6x108
60001041	ATH-70	+ 20 +150		1000		6x 77
60001205	ATH-70	+ 20 +150		2000		6x 77
60001525	ATH-70/574	+ 20 +150		1000		6x 77
60001204	ATH-70	+ 50 +200		2000	"10"	6x 85
60001290	ATH-70/574	+ 50 +200		1000	glatter	6x 85
60001040	ATH-70	+ 50 +300		1000	Rundfühler	6x 55
60001191	ATH-70	+ 50 +300		2000		6x 55
60001528	ATH-70/574	+ 50 +300		1000		6x 55
60002086	ATH-70	+ 20 +500		1000		6x127
60002088	ATH-70/574	+ 20 +500		1000		6x127
60002099	ATH-70/574	+ 20 +500		2000		6x127
60002262	ATH-70/574/711	+ 20 +500		4000	"42" G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> *	200

<sup>\*</sup>Einschweißrohr

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



Typenblatt 603021

Seite 10/1

## Bestellangaben

(bitte beachten Sie unsere Lagerausführungen und geben Sie die Teile-Nr. an)

fbau-Thermostat		enreihe ATH							
stellschlüssel	(1)	Grundtyp							
603021		Aufbau-Thermostat, Typenreihe ATH							
-	(2)	Grundtypergänzung							
01		ATH-1 Temperaturregler TR							
02		ATH-2 Temperaturwächter TW	NTH-2 Temperaturwächter TW						
20		ATH-20 Sicherheitstemperaturwächte	er STW (STB)						
70		ATH-70 Sicherheitstemperaturbegrer	nzer STB						
-	(3)	Bauform							
1		ATH mit starrem Schaft							
2		ATH mit Fernleitung							
-	(4)	Regel- / Grenzwertbereiche °C							
014		-20 + 50 (nur bei TR und TW)							
016		-10 + 40 (nur bei TR und TW)							
021		0 + 50							
025		0 +100							
041		+20 + 90							
042		+20 +120							
043		+20 +150							
045		+20 +400							
046		+20 +500							
052		+30 +110							
062		+50 +200							
063		+50 +250							
064		+50 +300							
066		+60 +130							
- -	(5)	Schaltdifferenz							
00		ohne Schaltdififferenz (-70 STB)							
15		1,5% vom Skalenumfang	(nur bei TR + TW)						
20		2% vom Skalenumfang	(nur bei STW (STB))						
30		3% vom Skalenumfang	(nur bei TR + TW)						
50		5% vom Skalenumfang	(nur bei TR + TW + STW (STB))						
60		6% vom Skalenumfang	(nur bei TR + TW)						
70		7% vom Skalenumfang	(nur bei STW (STB))						
90		9% vom Skalenumfang	(nur bei STW (STB))						
-	(6)	Fernleitungslänge							
0		ATH ohne Fernleitung							
1000		1000 mm							
2000		2000 mm							
3000		3000 mm							
4000		4000 mm							
5000		5000 mm							
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext)							
-		Werkstoff Fernleitung							
00		ATH ohne Fernleitung							
40		Cu (Kupfer)							
20		CrNi (Edelstahl)							

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

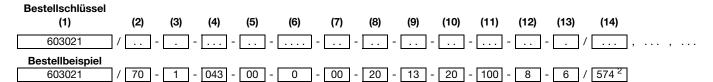
Postadresse: 36035 Fulda, Germany Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 603021 Seite 11/11

## Bestellangaben

tellschlüssel	(8)	Prozessanschluss (PA)
10		glatter Rundfühler (nur bei ATH)
20		Schutzrohr zum Einschrauben
20		Schulzron zum Einschrauben
30		Schutzrohr zum Einschrauben
		mit Zwischenstück
31		Schutzrohr zum Einschrauben mit Zwischenstück, offen
		" "
42		Einschweißhülse für Überwurfmutter, konisch
46		Einschweißhülse für Überwurfmutter
		mit Zwischenstück, konisch
00	(9)	Gewinde Prozessanschluss <sup>1</sup> nur bei Prozessanschluss 10
00 13		Außengewinde G 1/2
	(10)	Werkstoff Prozessanschluss
00		nur bei Prozessanschluss 10
46		CuZn (Messing)
20		CrNi (Edelstahl 1.4571)
	(11)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000		ATH ohne Schutzrohr
100		100 mm
120		120 mm
150		150 mm
200		200 mm
300		300 mm
400		400 mm
		Sonderlänge, Angabe im Klartext
•	(12)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)
00		ATH ohne Schutzrohr
8		8 mm
10		10 mm
	(13)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
6 8		6 mm 8 mm
	(14)	Typenzusätze <sup>2</sup>
000	٠٠٠/	ohne Typenzusatz
248		Wandstativ
574		Mikroschalter mit Öffnungskontakt,
574		Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB)
701		Gehäusedeckel aus Aluminiumdruckguss (nicht bei Typenzusatz "711")
702		Sprungschalterkontakt mit Goldauflage (nur bei Schaltdifferenz 3%, 5%, und 7% und STB mit Öffnungskontakt)
711		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil,
<b></b> -		Fernleitungungsaustritt seitlich am Gehäuse, Deckel und Unterteil aus Kunststoff
764		Befestigungsflansch aus Stahlblech, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen



Tandere Anschlussarten und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 603026

Spite 1/1

## **Aufbau-Doppel-Thermostat**

### Typenreihe ATH

#### Besonderheiten

- Flüssigkeitsausdehnung
- Mikroschalter
- Selbstüberwachung (STB/STW(STB))
- Sicherheitsabschaltung (STB/STW(STB))
- 2 getrennte Mess- und Schaltsysteme



### Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Aufbau-Doppel-Thermostate der Typenreihe ATH bestehen aus zwei getrennten Mess- und Schaltsystemen.

Die Geräte sind als Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW, Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Aufbau-Doppel-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.



#### **Schaltfunktion**

#### Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

#### Wiedereinschaltsperrre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt.

Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15% bei Grenzwerteinstellung > + 350 °C) kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

## Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW(STB) 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, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder. Nach Überschreiten der minimalen Fühlertemperatur muss der STB manuell entriegelt werden.

Der STW (STB) entriegelt sich selbsttätig

### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)





Die Konformitätserklärungen finden Sie im Internet unter: www.jumo.net ⇒ Produkte oder Zusendung auf Anforderung.

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



Seite 2/11

Typenblatt 603026

### **Technische Daten**

#### Regelbereiche und Temperaturfühler

		flüssigke	eitsgefüllt	
Schaltfunktion	Regel- Grenzwertbereiche in °C	max. zulässige Fühlertemperatur in °C	maximale Fernleitungslänge in mm	Fühlerlänge Mass "L" in mm Fühler-ø "d" = 6 mm (Standard)
TR, TW	-20 + 50	60		141
	-10 + 40	50		185
I	0 + 50	60		185
İ	0 +100	125		107
İ	+20 + 90	115		138
I	+20 +120	140		106
	+20 +150	175	5000	88
	+30 +110	135		125
	+50 +200	230		101
	+50 +250	290		73
	+50 +300	345		63
	+50 +350	405		53
	+60 +130	150		135
STW(STB) und STB	+20 +150	175		77
	+30 +110	135		108
	+50 +250	290	5000	64
	+50 +300	345		55
	+60 +130	150		116
		gasg	efüllt	
TR, TW	+20 +400	460	1000	278
	+20 +500	575	2000	148
	+20 +500	575	4000	202
STW(STB) und STB	+20 +400	460	1000	176
, ,	+20 +500	575	2000	127
	+20 +500	575	4000	202

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen		
ATH	bis 200 °C	Kupfer (Cu)	Kupfer (Cu)	-		
		ø 1,5 mm	Werkstoff-Nr. Cu-DHP			
		Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet			
	bis 350 °C	Kupfer (Cu)	Edelstahl (CrNi)	=		
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571			
		Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet			
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)	_		
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571			
			geschweißt			
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)	gegen Mehrpreis		
		ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571			
			geschweißt			
Fernleitungslänge	se					
min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm					

#### Elektrische Daten

Schaltelement	TR, TW, STW (STB)	STB	(-70)	STB (-70/574)			
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit und Wiedereir		Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt			
max. Schaltleistung	AC 230 V +1	AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25A					
	bei Schaltdifferenz 1,5% und 2% AC 230 V +10%, 6 (1,2) A, cos φ = 1 (0,6)	-	-	-			
	Mikroschalter mit Goldauflage, Typenzusatz 702* (*nur bei Schaltdifferenz 3%, 5%, und 7%) AC / DC 24 V, 0,1 A, Übergangswiderstand 2,510 mΩ		-				
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von						
l	bei Silberkontakten: bei vergoldet AC / DC = 24 V, 100 mA A			ten Kontakten (Typenzusatz 702) AC / DC = 10 V. 5 mA			

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



Typenblatt 603026 Seite 3/11

#### Betriebsdaten

Schaltdifferenz	Schaltfunktion		bei flüssigkeitsgefülltem Messsystem					
in % vom Regel- / Grenzwertbereich		•		Nennwert	möglicher Ist	wert		
Grenzwertbereich	TR, TW			3	3 max. 4		serie	nmässig
		•		6	6 max. 8		auf Wunsch	
				1,5	1 max. 2		Me	hrpreis
		•			bei gasgefülltem Me	esssystem		
				5	4 max. 8		serie	nmässig
				9	8 max. 12		auf '	Wunsch
				2	1,5 max. 2,		Ме	hrpreis
				be	ei flüssigkeitsgefülltem	Messsystem		
	STW (STI	В)		5	4 max. 6		serie	nmässig
				9	8 max. 11		auf '	Wunsch
				2	1 max. 3		Me	hrpreis
				bei gasgefülltem Messsystem				
			7		5 max. 12		serienmässig	
			9 8 max. 16		***			
			2 1,5 max. 3		<b>,</b>	Mehrpreis		
Schaltpunktgenauig- keit in % vom Regel- / Grenzwertbereich					ala ± 1,5%, am Skale Skala +0/-5%, am Sk			
Umgebungs- temperatureinfluss bezogen auf den Regel- / Grenzwertbereich	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Gehäuse von der Justierumgebungstemperatur 22°C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt							
Grenzwertbereich	Aufbau-Thermostate mit Skalenendwert							
	< 2	00 °C	≥ 200 °C ≤ 350 °C		C ≤ 350 °C	> 350 °C ≤ 500 °C		500 °C
	TR / TW	STB/ST\	W (STB)	TR / TW	STB/STW (STB)	TR / TW	S	STB/STW (STB)
		•		Einfluss auf	den Schaltkopf			
	0,08 %/K	0,17	%/K	0,06 %/K	0,13%/K	0,14%/K		0,12%/K
				Einfluss auf die F	ernleitung pro Meter			
	0,047 %/K	0,054	%/K	0,09 %/K	0,11 %/K	0,04 %/K		0,03 %/K
zul. Lagertemperatur				-50	.+50 °C			
zulässige Umgebungs- temperatur im Gebrauch	siehe Typenschild							
Nennlage (NL)			nach DII	N 16 257, NL 0 I	NL 90 (andere NL auf .	Anfrage)	•	

#### Gehäuse

serienmäßig	Gehäusedeckel: Polycarbonat, schlagfest Farbe: Kieselgrau RAL 7032						
	Gehäuseunterteil: Aluminiumdruckguss, lackiert Farbe: Anthrazitgrau RAL 7015						
Typenzusatz "701"	Gehäusedeckel aus Aluminiumdruckguss, lackiert Farbe: Kieselgrau RAL 7032						
Sollwerteinstellung	TR: Schaltpunkt von außen mit Drehknopf einstellbar	TW, TB, STB, STW (STB): Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar					
Schutzart	EN 60 529-IP 54						
Kabeleinführung	serienmäßig: Würgenippel M 20 x 1,5, Dichtbereich 8-10 mm						
Gewicht	ca	ca. 0,8 kg					

Schaltkopf- befestigung	serienmäßig	Verschraubung mit Gegenmutter M 18 x 1 am Gehäusezapfen, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen
Typenreihe ATHf	Typenzusatz	
mit Fernleitung	711	mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungungsaustritt seitlich am Gehäuse, Deckel und Unterteil aus Kunststoff
	764	Befestigungsflansch aus Stahlblech, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen
	248	Wandstativ

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



Typenblatt 603026 Seite 4/11

#### Prozessanschluss\*

Typenreihe ATHs- mit starrem Schaft	Skalenendwert <u>bis</u> 150 °C <b>Schutzrohr20"</b>	Skalenendwert <u>über</u> 150 °C <b>Schutzrohr30"</b>	
	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 Umgebungstemperatur +80 °C am Gehäuse nicht überschritten wird	
Typenreihe ATHf- mit Fernleitung	glatter Rundfühler "10" serienmäßig		
	Schutzrohr zum Einschrauben "20" auf Wunsch		
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers		
Werkstoff	Schutzrohr "20"	Schutzrohr "30"	
	bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150 °C CrNi	über +150 °C CrNi serienmäßig	
Einbaulänge S	Standardlängen: 100, 120, 150, 200 oder 300 mm (andere Längen auf Anfrage)		
Tauchrohr-Ø	D = 15 mm		

<sup>\*</sup>andere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

## Zulassungen / Prüfzeichen

Typen		- Schaltfunktion	DIN-RegNr.	Drüfung
mit starrem Schaft	mit Fernleitung	Schaitiunktion	Din-negNr.	Prüfung
ATHs-11	ATH <b>f</b> -11	TR/TR	TR / TR 896	
ATH <b>s</b> -12	ATH <b>f</b> -12	TR/TW	TR / TW 897	DIN EN 14597
ATH <b>s</b> -22	ATHf-22	TW / TW	TW / TW 901	
ATH <b>s</b> -120	ATH <b>f</b> -120	TR / STW (STB)	TR / STW (STB) 899 S	
ATH <b>s</b> -220	ATH <b>f</b> -220	TW / STW (STB)	TW / STW (STB) 903 S	
ATHs-170	ATH <b>f</b> -170	TR/STB	TR / STB 900	DIN EN 14597
ATH <b>s</b> -270	ATH <b>f</b> -270	TW / STB	TW / STB 904	Dural a suit a miabalini
ATH <b>s</b> -2020	ATH <b>f</b> -2020	STW (STB) / STW (STB)	2 x STW (STB) 905 S	Druckgeräterrichtlinie 97/23/EG
ATH <b>s</b> -2070	ATH <b>f</b> -2070	STW (STB) / STB	STW (STB) / STB 906 S	01/20/20
ATH <b>s</b> -7070	ATH <b>f</b> -7070	STB / STB	STB / STB 907	
ATH		alle	EAC-Prüfzeichen <sup>a</sup> TC RU C-DE.AB98.B.00348	Gost Norm AG
				Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



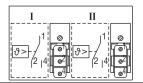
Typenblatt 603026

Seite 5/11

## Anschlußbilder

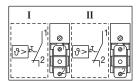
ATH-11, -12, -120 ATH-22, -220, -2020

System I und II: mit Umschaltkontakt Schaltfunktion: TR, TW, STW(STB)



#### ATH-7070

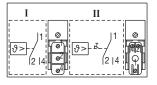
System I und II: mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre Schaltfunktion: STB



ATH-170/574, -270/574, -2070/ 574

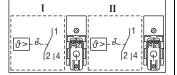
System I: mit Umschaltkontakt Schaltfunktion: TR, TW, STW(STB)

System II: mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt



#### ATH-7070/574

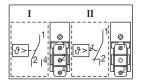
System I und II: mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt Schaltfunktion: STB



ATH-170, -270, -2070

System I: mit Umschaltkontakt Schaltfunktion: TR, TW, STW(STB)

System II: mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre Schaltfunktion: STB



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

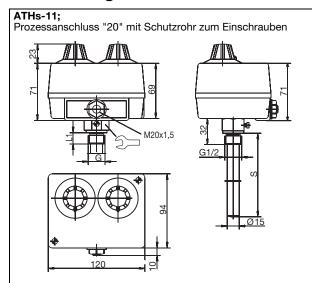


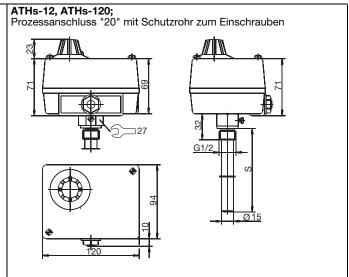
Typenblatt 603026

Spite 6/11

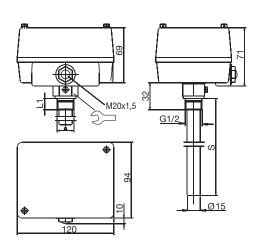
# **Abmessungen**

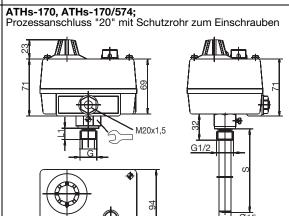
# Ausführungen mit starrem Schaft

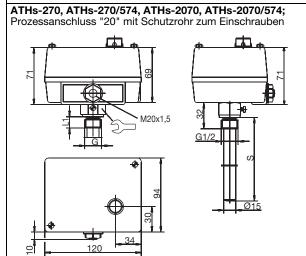


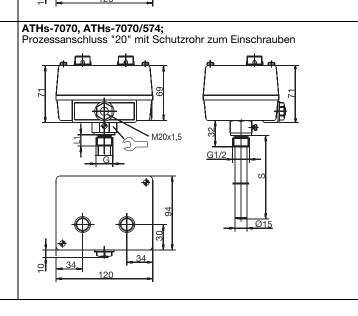












Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

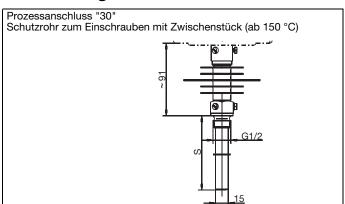
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 603026

Seite 7/11

# **Abmessungen**



# Ausführungen mit starrem Schaft

# Lagermäßige Geräte mit starrem Schaft

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

<b>_</b> ago::::a:	Jigo Golai	o iiiit otai i oiii oo	(Eleterating in a Arbeitstageri Haeri Aditiagselingarig)		
Teile-Nr.	Тур	Regel-/ Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Prozessanschluss Einschraubrohr	Tauchrohr ø x Länge mm
60000486	ATHs-11	0 +100	3-4		15 x 120
60000491	ATHs-22	0 + 50	3-4		15 x 200
60000206	ATHs-22	0 +100	1,5		15 x 120
60001047	ATHs-22	0 +100	3-4		15 x 120
60001555	ATHs-22	0 +100	1,5	"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 x 120 CrNi
60000205	ATHs-22	0 +100	3-4	"∠0 G <sup>-7</sup> 2	15 x 150
60000988	ATHs-22	0 +100	3-4		15 x 200
60000204	ATHs-22	0 +100	3-4		15 x 300
60000489	ATHs-22	+20 +150	3-4		15 x 100
60000203	ATHs-22	+20 +150	3-4		15 x 200
60003331	ATHs-22	+50 +300	3-4	00" 01/	15 x 150 CrNi
60003332	ATHs-22	+20 +500	5	"30" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 x 200 CrNi
60001479	ATHs-120	+20 +150	3-4		15 x 150
60001932	ATHs-120	+20 +120	3-4		15 x 150
60002009	ATHs-120	+60 +130	3-4		15 x 150
60002008	ATHs-120	+30 +110	3-4		15 x 150
60000195	ATHs-170	+30 +110	3-4	"20" G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 x 150
60000196	ATHs-170	+30 +110	3-4		15 x 200
60001048	ATHs-170	+20 +120	3-4		15 x 150
60000989	ATHs-170	+20 +150	3-4	1	15 x 150
60000194	ATHs-270	+20 +150	3-4		15 x 200

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

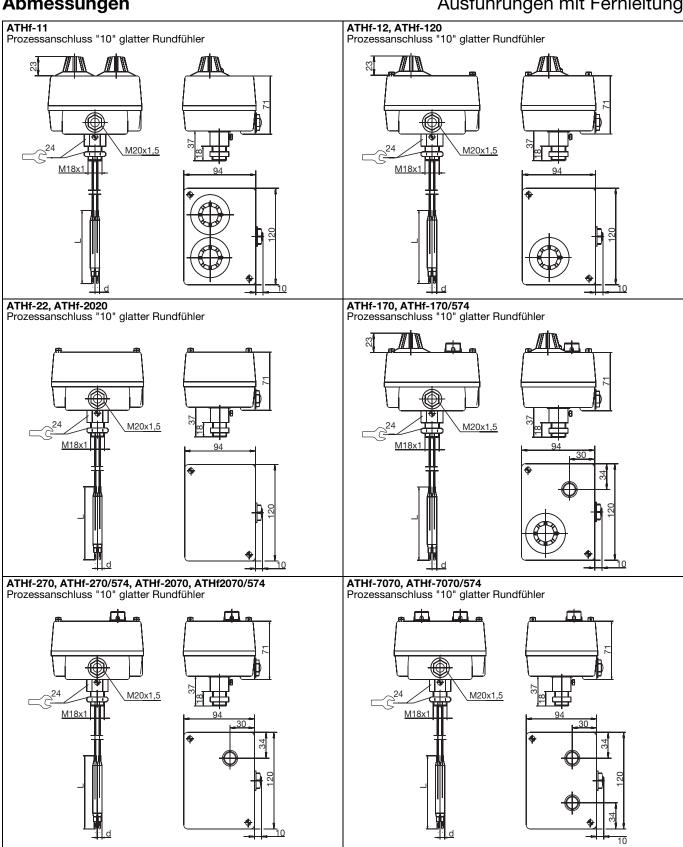
Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 603026

# **Abmessungen**

# Ausführungen mit Fernleitung



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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 603026

# Lagermäßige Geräte mit Fernleitung

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Teile-Nr.	Тур	Regel-/ Grenzwertbereich °C	Schaltdifferenz %	Fernleitung	Prozess- anschluss	Fühler ø x Länge mm
60000986	ATHf-11	0 +100			"10"	6 x 107
60001046	ATHf-22	0 +100	3-4	1000 mm	glatter Rund-	6 x 107
60001876	ATHf-170	+30 +110			fühler	6 x 125

# Bestellangaben

Aufbau-Thermostate Typenreihe ATH

utbau-Thermostat	_	-	
Bestellschlüssel	(1)		I Thermostat Typopraile ATH
603026		Аитраи-рорре	I-Thermostat, Typenreihe ATH
_	(2)	Grundtypergä	-
0101		ATH11	TR/TR
0102		ATH12	TR/TW
0202		ATH22	TW/TW
0120		ATH120	TR/STW (STB)
0220		ATH220	TW/STW (STB)
0170		ATH170	TR/STB
0270		ATH270	TW/STB
2020		ATH2020	STW (STB)/STW (STB)
2070		ATH2070	STW (STB)/STB
7070		ATH7070	STB/STB
_	(3)	Bauform	
1		ATHs	mit starrem Schaft
2		ATH <b>f</b>	mit Fernleitung
<del>-</del>	(4)	Regelbereich	1 (°C)
014		-20 + 50	(nur bei TR und TW möglich)
016		-10 + 40	(nur bei TR und TW möglich)
021		0 + 50	
025		0 +100	
041		+20 + 90	
042		+20 +120	
043		+20 +150	
045		+20 +400	
046		+20 +500	
052		+30 +110	
062		+50 +200	
063		+50 +250	
064		+50 +300	
066		+60 +130	
_	(5)	Regelbereich	<b>2</b> (°C)
014		-20 + 50	(nur bei TR und TW möglich)
016		-10 + 40	(nur bei TR und TW möglich)
021		0 + 50	
025		0 +100	
041		+20 + 90	
042		+20 +120	
043		+20 +150	
045		+20 +400	
046		+20 +500	
052		+30 +110	
062		+50 +200	
063		+50 +250	
064		+50 +300	
066		+60 +130	

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



Typenblatt 603026 Seite 10/11

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostate Typenreihe ATH

Bestellschlüssel	(6)	Schaltdifferenz 1	
00	1-/	ohne Schaltdifferenz	(STB)
15		1,5% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
20		2% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
30		3% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
50		5% vom Skalenumfang	(nur TR + TW + STW (STB))
60		6% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
70		7% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
90		9% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
<del>-</del>	(7)	Schaltdifferenz 2	
00	(-,	ohne Schaltdifferenz	(STB)
15		1,5% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
20		2% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
30		3% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
50		5% vom Skalenumfang	(nur TR + TW + STW (STB))
60		6% vom Skalenumfang	(nur TR + TW)
70		7% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
90		9% vom Skalenumfang	(nur STW (STB))
-	(8)	Fernleitungslänge 1 (Angabe in mm)	
0		ATHs ohne Fernleitung	
1000		1000 mm	
2000		2000 mm	
3000		3000 mm	
4000		4000 mm	
5000		5000 mm	
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext)	
_	(9)	Fernleitungslänge 2 (Angabe in mm)	
0		ATHs ohne Fernleitung	
1000		1000 mm	
2000		2000 mm	
3000		3000 mm	
4000		4000 mm	
5000		5000 mm	
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext)	
_	(10)	Werkstoff Fernleitung 1	
00		ATHs ohne Fernleitung	
40		Cu (Kupfer)	
20		CrNi (Edelstahl)	
<del>-</del> _	(11)	Werkstoff Fernleitung 2	
00		ATHs ohne Fernleitung	
40		Cu (Kupfer)	
20		CrNi (Edelstahl)	

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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

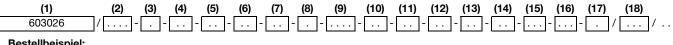


Typenblatt 603026 Seite 11/11

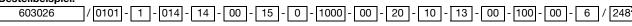
# Bestellangaben

ufbau-Thermosta	te Typenreihe ATH
Bestellschlüssel	(12) Prozessanschluss <sup>1</sup>
10	glatter Rundfühler (nur bei ATHf)
20	Schutzrohr zum Einschrauben
30	Schutzrohr zum Einschrauben mit Zwischenstück
-	(13) Gewinde Prozessanschluss <sup>1</sup>
00	nur bei Prozessanschluss "10"
13	Aussengewinde G 1/2
-	(14) Werkstoff Prozessanschluss
00	( )
20	CrNi (Edelstahl 1.4571)
46	CuZn (Messing)
-	(15) Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000	
100	100 mm
120	120 mm
150	150 mm
200	200 mm
300	300 mm
	(Sonderlänge, Angabe im Klartext)
-	(16) Tauchrohrdurchmesser
00	ATH <b>f</b> - ohne Schutzrohr
15	15 mm
-	(17) Fühlerdurchmesser
6	6 mm
-	(18) Typenzusätze <sup>2</sup>
000	ohne Typenzusatz
248	Wandstativ
574	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB)
701	Gehäusedeckel aus Aluminiumdruckguss (nicht bei Typenzusatz "711")
702	Sprungschalterkontakt mit Goldauflage (nur bei Schaltdifferenz 3%, 5%, und 7% und STB mit Öffnungskontakt
711	Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungungsaustritt seitlich am Gehäuse, Deckel und Unterteil aus Kunststoff
764	Befestigungsflansch aus Stahlblech

## Bestellschlüssel:



Bestellbeispiel:



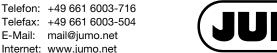
 $<sup>\</sup>overline{^2}$  Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

andere Anschlussarten und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.
Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse:

36035 Fulda, Germany Postadresse:

Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany



Typenblatt 603031

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

Seite 1/6

# Aufbau-Thermostat Typenreihe ATH.-SE zur Überwachung von Ausrüstungen an Seeschiffen

## **Besonderheiten**

- Regeln und Überwachung thermischer Prozesse
- Temperaturwächter TW
- Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- und 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.

Aufbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.



#### 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 ge-

#### Wiedereinschaltsperre 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 auf eine Temperatur unter ca. -20 °C wird der Stromkreis ebenfalls geöffnet, bei Temperaturanstieg über ca. -20 °C muß der STB durch den Wiedereinschaltknopf von Hand erst entriegelt werden. Die Wiedereinschaltung beim STW (STB) erfolgt selbsttätig.





Die Konformitätserklärungen finden Sie im Internet unter: www.jumo.net ⇒ Produkte ⇒Typenblatt 603031 odér Zusendung auf Anforderung.

# Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)













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



Typenblatt 603031

Seite 2/6

# Typen und Zulassungen

Тур	Schaltfunktion	Schaltdifferenz	Typ-Nr.	Prüfung
ATHs-SE-2 ATHf-SE-2		3%	68.262-F03-S1 68.262-F04-S1	
ATHs-SE-2 ATHf-SE-2	TW	6%	68.262-F03-S2 68.262-F04-S2	Det Nevelse Vesites
ATHs-SE-2 ATHf-SE-2		1,5%	68.262-F03-S3 68.262-F04-S3	Det Norske Veritas Germanische Lloyd
ATHs-SE-20 ATHf-SE-20	STW (STB)	3%	68.261-F03-S1 68.261-F04-S1	DIN EN 14597 Bureau Veritas.
ATHs-SE-20 ATHf-SE-20		6%	68.261-F03-S2 68.261-F04-S2	Druckgeräterichtlinie 97/23/EG CE0036 (nur ATHSE-20 und ATHSE-70)
ATHs-SE-20 ATHf-SE-20		1,5%	68.261-F03-S3 68.261-F04-S3	(Hull ATTISE-20 und ATTISE-70)
ATHs-SE-70 ATHf-SE-70	STB	-	68.266-F03 68.266-F04	
				EAC <sup>a</sup> / Gost Norm AG
ATH	al	le	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russ- land/Belarus/Kasachstan

a russische Dokumentation auf Anfrage

## **Technische Daten**

## Regelbereiche und Temperaturfühler

Тур	Regel- /	max. zulässige	Lä	inge der Tempe	raturfühler in m	nm
	Grenzwertbereiche	Fühlerübertemperatur in °C	Kupfe	Kupfer (Cu)		hl (CrNi)
	in °C	III C	ø 6	ø 8	ø 6	ø 8
ATHSE-2	0 100	125	107	75	99	67
	20 90	125	138	91	130	83
	30 110	135	125	84	117	76
	20 120	140	107	75	99	67
	60 140	165	123	83	117	76
	20 150	175	88	65	80	57
	50 200	230	101	72	93	64
	50 250	290	-	-	73	54
	50 300	345	=	-	63	49
ATHSE-20	30 110	135	112	78	104	70
ATHSE-70	60 140	165	110	77	102	68
	20 150	175	80	61	72	53
	50 250	290	-	-	66	50
	50 300	345	-	-	58	-

## Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen
ATHSE-2		Kupfer (Cu)	Kupfer (Cu)	
ATHSE-20	≤ 200 °C	ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 2.0090	=
ATHSE-70		Werkstoff-Nr. 2.0090	hart gelötet	
		Kupfer (Cu)	Edelstahl (CrNi)	
	> 200 °C	ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571	_
		Werkstoff-Nr. 2.0090	hart gelötet	
		Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)	
	alle Bereiche	ø 1,5mm	Werkstoff-Nr. 1.4571	gegen Mehrpreis
			geschweißt	
Fernleitungslänge		serienmäßig 1000 mm, max. 20	00 mm	
min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm			

## Elektrische Daten

Schaltelement	ATHSE-2 ATHSE-20	ATHSE-70	ATHSE-70/574			
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt			
max. Schaltleistung	AC 230 V +10%, 10(2) A, $\cos \varphi = 1(0.6)$					
	DC 230 V +10%, 0,25A					
	bei Schaltdifferenz 1,5%: AC 230 V +10%, 6(1,2) A, cos φ = 1(0,6)					

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



Typenblatt 603031 Seite 3/6

#### Betriebsdaten

Schaltdifferenz	Nennwert	möglicher Istwert		Bezeichnung		
in % vom Regel- / Grenzwertbereich	3	3-	-4	S1		
Grenzwertbereich	6	6-	-8	S2		
	1,5	1-	·2	S3		
Schaltpunktgenauigkeit in % vom Regel- / Grenzwertbereich	TW: im oberen Drittel der Skala $\pm$ 1,5% STB, STW (STB): im oberen Drittel der Skala $\pm$ 40/-5%					
Umgebungstemperatu- reinfluss, bezogen auf den Regel- / Grenzwertbereich	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Gehäuse von der Justierumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt					
	Für Geräte mit Skalenendwert					
	< 200 °C		≥ 200 °C			
		ATHSE-20 ATHSE-70	ATHSE-2	ATHSE-20 ATHSE-70		
	auf Gehäuse					
	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		
zul. Lagertemperatur	-50 +50 °C					
zul. Umgebungs- temperatur im Gebrauch	max. +80 °C					
Nennlage (NL)	nach DIN 16 257, NL 0 NL 90 (andere NL auf Anfrage)					

#### Gehäuse

Gehäuse	Aluminium-Druckgussgehäuse				
	Oberfläche mit schlagfestem Strukturlack:				
	Deckel: RAL 7032, Unterteil: RAL7015				
Sollwerteinstellung Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellt					
Schutzart	EN 60 529-IP 54				
Gewicht ATHf-SE ca. 0,70 kg					
	ATHs-SEca. 0,65 kg mit Schutzhülse zum Einschrauben "20"_				
	ATHs-SEca. 0,85 kg mit Schutzhülse zum Einschrauben und Zwischenstück "30"				

### Prozessanschluss

Typenreihe ATHs-SE	Skalenendwert <u>bis</u> 150 °C <b>Schutzhülse "20"</b>	Skalenendwert <u>über</u> 150 °C <b>Schutzhülse "30"</b>			
mit starrem Schaft	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 Umgebungstemperatur +80 °C am Gehäuse nicht überschritten wird			
Typenreihe	glatter Rundfühler "10" serienmäßig				
ATHf-SE	Schutzhülse zum Einschrauben "20" (auf Wunsch)				
mit Fernleitung	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers				
Werkstoff	Schutzhülse "20"	Schutzhülse "30"			
	bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150 °C CrNi serienmäßig	über +150 °C CrNi serienmäßig			
Einbaulänge S (max. 200 mm)	Standardlängen: 100, 120, 150 (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 auftreten können.

	•	-		_		· ·		
ſ	Regelbereich	Gefährliche Brand- und Explosionsgefahr		wasser-	Angaben zur Toxikologie			
	mit Skalenendwert	Reaktionen	Zünd- temperatur	Explosions- grenze	gefährdend	reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
	<+200 °C	nein	+ 355 °C	0,6 -8 V%	ja	ja	1	nein
ſ	≥ 200 °C ≤ +300 °C	nein	+ 490 °C		ja	ja	1	nein

Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. Messsystembruch, gibt es z.Zt. keine gesundheitsbehördliche Stellungsnahme.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany



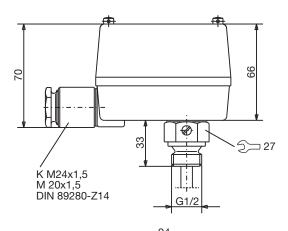


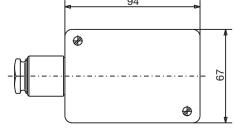
Typenblatt 603031

Seite 4/6

# **Abmessungen**

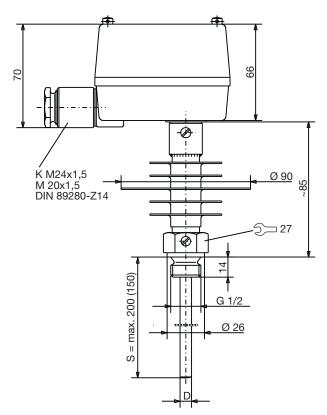
ATHs-SE-... 2 und 20 mit Schutzhülse zum Einschrauben "20" bis 150 °C





S = max. 200 (150)

ATHs-SE-... 70 mit Schutzhülse zum Einschrauben und Zwischenstück "30" ab 150 °C bis 300 °C



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

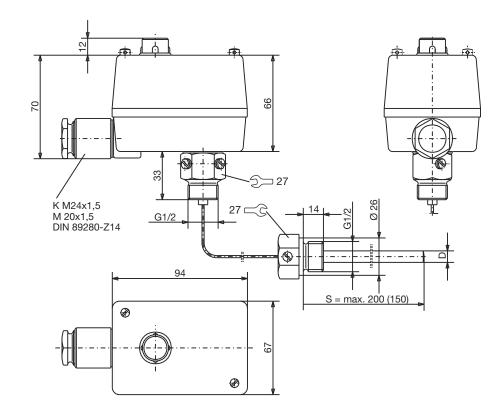


Typenblatt 603031

Seite 5/6

# **Abmessungen**

ATHs-SE-... 7 mit Schutzhülse zum Einschrauben "20" bis 300 °C



# **Anschlussbilder**



ATH.SE-2 / ATH.SE-20



ATH.SE-70



ATH.SE-70/574

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostate Typenreihe ATH.-SE

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp					
603031		Aufbau-Thermostat, Typenreihe ATHSE					
	(2)	Grundtypergänzung					
02		ATHSE-2 Temperaturwächter TW					
20		ATHSE-20 Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)					
70		ATHSE-70 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB					
•	(3)	Bauform					
1		ATH <b>s</b> -SE mit starrem Schaft					
2		ATHf-SE mit Fernleitung					
	(4)	Regel- / Grenzwertbereiche					
041		20 90 °C					
025		0 100 °C					
052		30 110 °C					
042		20 120 °C					
067		60 140 °C					
043		20 150 °C					
062		50 200 °C					
063		50 250 °C					
064		50 300 °C					

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



Typenblatt 603031 Seite 6/6 Bestellangaben Aufbau-Thermostate Typenreihe ATH.-SE Bestellschlüssel (5) Schaltdifferenz ohne Schaltdifferenz(-70 STB) 00 30 3% vom Skalenumfang S1 60 6% vom Skalenumfang S2 1,5% vom Skalenumfang S3 15 (6) Fernleitungslänge 0 ATHs-SE ohne Fernleitung 1000 mm 1000 2000 mm 2000 (Sonderlänge, Angabe im Klartext) (7) Werkstoff Fernleitung 00 ATHs-SE ohne Fernleitung 40 Cu (Kupfer) CrNi 20 (Edelstahl) (8) Prozessanschluss glatter Rundfühler (nur bei ATHf-SE) 10 Schutzhülse zum Einschrauben 20 30 Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück (9) Gewinde Prozessanschluss 00 ohne Gewinde (Prozessanschluss "10") Aussengewinde G 1/2 13 (10) Werkstoff Prozessanschluss 00 nur bei Prozessanschluss "10" (Messing) Cu<sub>2</sub>n 46 20 CrNi (Edelstahl 1.4571) (11) Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge) 000 ATHf-SE ohne Schutzhülse 100 mm 100 120 120 mm 150 150 mm 200 200 mm (nicht CrNi) (12) Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser) 00 ATHf-SE ohne Schutzhülse 8 8 mm 10 10 mm (13) Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser) 6 6 mm 8 8 mm (14) Typenzusätze 000 ohne Typenzusatz "U"= Mikroschalter mit Öffnungskontakt, 574 Wiedereinschaltsperre + zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB) Bestellschlüssel (1) (10)(11)(14)

15

00

20

13

46

150

8

603031

Bestellbeispiel
603031

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



Typenblatt 603035

Seite 1/8

# Aufbau-Thermostat Typenreihe ATH-SW

# Schutzart IP 65, Einfach- und Doppelthermostat

#### **Besonderheiten**

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



Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Aufbau-Thermostate der Typenreihe ATH-SW bestehen aus ein oder zwei getrennten Mess- und Schaltsystemen.

Die Geräte sind als Temperaturwächter TW, Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Aufbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Mikroschalter.





## Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)





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



Typenblatt 603035

Seite 2/8

# **Technische Daten**

# **Schaltfunktion**

Temperaturwächter TW	Wiedereinschaltsperrre beim Sicherheitstemperaturbegren- zer STB	Einsatz des Sicher- heitstemperatur- wächter STW als Sicherheitstempera- turbegrenzer STB	Selbstüberwachung beim Sicherheitstem- peraturbegrenzer STB und Sicherheitstem- peraturwächter STW (STB)
den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen.  Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter	Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verrie- gelt. Nach Unterschreitung der Gefah- rentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15% bei Grenzwerteinstellung > 350 °C)	Thermostat nachfolgende Schaltung, der	brane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich. Bei Abkühlung des Fühlers auf eine Temperatur gemäß Regelbereichstabelle, z.B. unter -20 °C wird der Stromkreis ebenfalls geöffnet. Bei Temperaturanstieg über -20 °C muß der STB von Hand erst entriegelt werden. Die
wieder in Ausgangsstellung gebracht.	kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.		Wiedereinschaltung beim STW erfolgt selbst- tätig.

## Regelbereiche und Temperaturfühler

		flüssigkeitsgefü	lit	
Schaltfunktion	Regel- und Gren- zwertbereiche			Fühlerlänge Mass "L" in mm Fühler-Ø "d" = 6 mm (Standard)
	in °C	in °C	mm	(3.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1
TW	-20 +50	060		141
	-10 +40	050		185
	0 +50	060		185
	0 +70	080		138
	+0 +100	125		107
	+20 +090	115		138
	+30 +110	135	5000	125
	+20 +120	140		106
	+60 +130	150		135
	+20 +150	175		88
	+50 +200	230		101
	+50 +250	290		73
	+50 +300	345		63
STW und STB	+30 +110	135		108
	+60 +130	150		116
	+20 +150	175	5000	077
	+50 +250	290		064
	+50 +300	345		055
		gasgefüllt		
TW	+20 +400	460	1000	278
	+20 +500	575	2000	148
	+20 +500	575	4000	202
STW und STB	+20 +400	460	1000	176
	+20 +500	575	2000	127
	+20 +500	575	4000	202

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 603035

Seite 3/8

## Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung Ø 1,5 mm	Temperaturfühler	Bemerkungen			
ATHSW	bis 200 °C	Kupfer (Cu)	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP				
	513 200 0	Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet				
	bis 350 °C	Kupfer (Cu)	Edelstahl (CrNi)				
	DIS 350 C	Werkstoff-Nr. Cu-DHP	hart gelötet				
		Edelstahl (CrNi)	Edelstahl (CrNi)				
	bis 350 °C		Werkstoff-Nr. 1.4571	gegen Mehrpreis			
			geschweißt				
			Edelstahl (CrNi)				
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi)	Werkstoff-Nr. 1.4571				
			geschweißt				
Fernleitungslänge	serienmäßig 1000 mm, maximal 5000 mm						
min. Biegeradius Fernleitung		5 mm					

#### **Elektrische Daten**

Schaltelement	TW, STW (STB)	STB		
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre		
maximale Schaltleistung	0 (2), cos φ = 1 (0,6) 10%, 0,25A			
	bei Schaltdifferenz 1,5% und 2% AC 230 V +10%, 6 (1,2) A, cos φ = 1 (0,6)			
	(*nur bei Schaltdiffere AC / DC 2	uflage, Typenzusatz /702* enz 3%, 5%, und 7%) 24 V, 0,1 A stand 2,510 mΩ		
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbela			
	bei Silberkontakten:  AC / DC = 24 V, 100 mA  bei vergoldeten Kontakten (Typenzusatz AC / DC = 10 V, 5 mA			

#### Betriebsdaten

Schaltdifferenz in % vom	Schaltfunktion	be	ei flüssigkeitsgefülltem Messsys	tem		
Regel- / Grenzwertbereich		Nennwert	möglicher Istwert	Bemerkungen		
	TW	3	3 max. 5	serienmäßig		
		6	6 max. 8	auf Wunsch		
		1,5	1 max. 2	Mehrpreis		
			bei gasgefülltem Messsystem			
		5	4 max. 8	serienmäßig		
		9	8 max. 12	auf Wunsch		
		2	1,5 max. 2,5	Mehrpreis		
		bei flüssigkeitsgefülltem Messsystem				
	STW (STB)	5	4 max. 6	serienmäßig		
		9	8 max. 11	auf Wunsch		
		2	1 max. 3	Mehrpreis		
			bei gasgefülltem Messsystem			
		7	5 max. 12	serienmäßig		
		9	8 max. 16	auf Wunsch		
		2	1,5 max. 3	Mehrpreis		

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 603035

Seite 4/8

Schaltpunktgenauigkeit in % vom Regel- / Grenzwertbereich	TW: im oberen Drittel der Skala $\pm$ 1,5%, am Skalenanfang $\pm$ 6% STB, STW (STB): im oberen Drittel der Skala $\pm$ 40/-5%, am Skalenanfang $\pm$ 40/-10%						
Umgebungstemperaturein- fluss bezogen auf den Regel-	Bei Abweich	ung der Umgebungs ei		ehäuse von der Jus Itpunktverschiebung		mperatur 22 °C	
/ Grenzwertbereich		Höhere Ur	ngebungstempera	atur = niedrigerer So	chaltpunkt		
		Niedrigere	Umgebungstemp	oeratur = höherer So	chaltpunkt		
	Aufbau-Thermostate mit Skalenendwert						
	< 200 °C		≥ 200 °C ≤ 350 °C		> 350 °C ≤ 500° C		
	TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)	
	Einfluss auf den Schaltkopf						
	0,08 %/K	0,17%/K	0,06 %/K	0,13%/K	0,14%/K	0,12%/K	
	Einfluss auf die Fernleitung pro Meter						
	0,047 %/K	0,054%/K	0,09 %/K	0,11 %/K	0,04%/K	0,03 %/K	
zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	mpe- max. +80 °C						
zulässige Lagertemperatur	-50 +50 °C						
Nennlage (NL)	beliebig						

## Gehäuse

serienmässig	Aluminiumdruckguss, lackiert				
Sollwerteinstellung	Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar				
Schutzart	EN 60 529-IP 65				
Kabeleinführung	Kabelverschraubung M 20 x 1,5, Dichtbereich 6-12 mm				
Schaltkopfbefestigung Typenreihe ATHf-SW mit Fernleitung	mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil (Wandmontage), Fernleitungungsaustritt seitlich am Gehäuse.				
Gewicht	ca. 1,2 kg				

## **Prozessanschluss**<sup>a</sup>

Typenreihe ATH <b>s</b> -SW mit starrem Schaft	Skalenendwert <b>bis</b> 150 °C <b>Schutzhülse "20"</b>	Skalenendwert <b>über</b> 150 °C <b>Schutzhülse "30"</b>			
	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 Umgebungstemperatur +80 °C am Gehäuse nicht überschritten wird			
Typenreihe ATHf-SW	glatter Rundfühler "10" serienmäßig				
mit Fernleitung	Schutzhülse zum Einschrauben "20" auf Wunsch				
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers				
Werkstoff	Schutzhülse "20"	Schutzhülse "30"			
	bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150 °C CrNi	über +150 °C CrNi			
Einbaulänge S		0, 150, 200 oder 300 mm en auf Anfrage			
Tauchrohr-Ø	Einfach-Thermostat D = 8 mm	Doppel-Thermostat D = 15 mm			

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> andere Prozessanschlüsse und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 603035

# Zulassungen / Prüfzeichen

Einfach-Thermostate	mit starrem Schaft	mit Fernleitung	Schaltfunktion	DIN-RegNr.	Prüfungen
	ATHs-SW-2 *	ATHf-SW-2 *	TW	TW 892	
	ATHs-SW-20	ATHf-SW-20	STW (STB)	STW (STB) 894 S	
	ATHs-SW-70	ATHf-SW-70	STB	STB 895	(DIN)
Doppel-Thermostate	ATH <b>s</b> -SW-22 *	ATHf-SW-22 *	TW / TW	TW / TW 901	Geprüft
	ATH <b>s</b> -SW-220	ATHf-SW-220	TW / STW (STB)	TW / STW (STB) 903 S	DIN EN 14597
	ATH <b>s</b> -SW-270	ATHf-SW-270	TW / STB	TW / STB 904	Druckgeräte-
	ATH <b>s</b> -SW-2020	ATH <b>f</b> -SW-2020	STW (STB) / STW (STB)	2 x STW (STB) 905 S	richtlinie 97/23/EG
	ATH <b>s</b> -SW-2070	ATH <b>f</b> -SW-2070	STW (STB) / STB	STW (STB) / STB 906 S	91/23/EG
	ATH <b>s</b> -SW-7070	ATH <b>f</b> -SW-7070	STB / STB	STB / STB 907	*nur DIN geprüft
Einfach-Thermostate	ATH <b>s</b> -SW	ATH <b>f</b> -SW	TW, STW (STB), STB		Gost Norm AG
Doppel-Thermostate	ATHs-SW	ATHf-SW	TW / TW, TW / STW (STB), TW / STB, STW (STB) / STW (STB), STW (STB) / STB, STB / STB	EAC-Prüfzeichen <sup>a</sup> TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russ- land/Belarus/ Kasachstan

russische Dokumentation auf Anfrage

#### Hinweis

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

Regelbereich	Gefährliche	Brand- und Ex	plosionsgefahr	wasserge-			
mit Skalenendwert	Reaktionen	Zünd- temperatur	Explosions- grenze	fährdend	reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
≤ +200 °C		+355 °C	0,6 - 8V%	ia	ia	а	
≤ +200 °C	nein	+490 °C		ја	ja		nein
≤ +200 °C		nein	0,6 - 8V%	nein	nein	nein	

Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. Messsystembruch, gibt es z.Zt. keine gesundheitsbehördliche Stellungs-

# **Anschlussbilder**

## **Einfach-Thermostate**

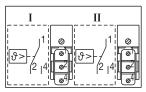


Schaltfunktion: TW, STW

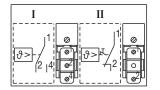


Schaltfunktion: STB

#### **Doppel-Thermostate**

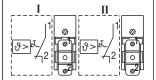


System I und II: mit Umschaltkontakt Schaltfunktion: TW, STW



System I: mit Umschaltkontakt Schaltfunktion: TW, STW Wiedereinschaltsperre

System II: mit Öffnungskontakt und Schaltfunktion: STB



System I und II: mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre Schaltfunktion: STB

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse:

Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse:

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



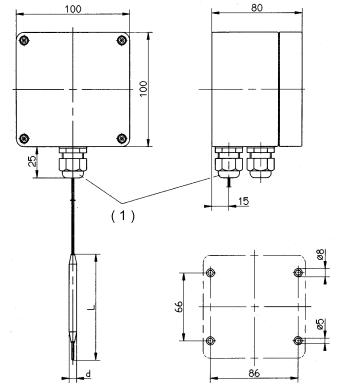
Typenblatt 603035

Seite 6/8

# **Abmessungen**

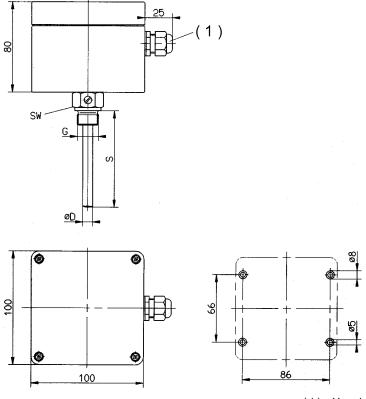
## ATHf-SW-..

mit Fernleitung und Prozess-anschluß "10" glatter Rundfühler



(1) = Verschraubung M 20x1,5

## ATHs-SW-.. mit Schutzhülse zum Einschrauben "20"



(1) = Verschraubung M 20x1,5

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



Typenblatt 603035

Seite 7/8

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostate Typenreihe ATH.-SW

Bestell-	(4)	0			
schlüssel	(1)	Grundtyp		ATLL CIVI	
603035	(2)	Aufbau-Thermos		AIHSW	
0002	(2)	Grundtypergän: ATHSW-2	zung Temperaturwä	iohtor TM	
			•		Finfock Theymostate
0020		ATHSW-20		nperaturwächter STW (STB)	Einfach-Thermostate
0070		ATHSW-70	Sicherneitsten	nperaturbegrenzer STB	
0202		ATHSW-22	TW / TW		
0220		ATHSW-220	TW / STW (ST	B)	
0270		ATHSW-270	TW / STB		Doppel-Thermostate
2020		ATHSW-2020	STW (STB) / S	STW (STB)	Dopper memostate
2070		ATHSW-2070	STW (STB) / S	STB	
7070		ATHSW-7070	STB / STB		
=	(3)	Bauform			
1		ATHs-SW	mit starrem So	chaft	
2		ATH <b>f</b> -SW	mit Fernleitun		
=	(4)	Regel- / Grenzy	vertbereiche °C		
014		-20+50*	*nur bei TW		
016		-10+40*	nai bei ivv		
021		0+50			
022		0+70			
025		0+100			
041		+20+90			
052		+30+110			
042		+20+120			
066		+60+130			
043		+20+150			
062		+50+200			
063		+50+250			
064		+50+300			
045		+20+400			
046		+20+500			
	(5)	Schaltdifferenz			
00		ohne Schaltdiffe		( , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
15		1,5% vom Skale	-	(nur bei TW)	
20		2% vom Skaleni	•	(nur bei STW (STB))	
30		3% vom Skaleni		(nur bei TW)	
50		5% vom Skaleni	-	(nur bei TW + STW (STB))	
60		6% vom Skaleni	· ·	(nur bei TW)	
70		7% vom Skaleni	· ·	(nur bei STW (STB))	
90 _	(0)	9% vom Skaleni		(nur bei STW (STB))	
_	(6)	Fernleitungslän			
0 1000		ATH <b>s</b> -SW ohne I	remenung		
2000 3000		2000 mm 3000 mm			
4000		4000 mm			
5000		4000 mm 5000 mm			
			ngaha im Klarta	vt in mm)	
		(Sonderlänge, A	ngabe iili Niarte	AL III (11111)	

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



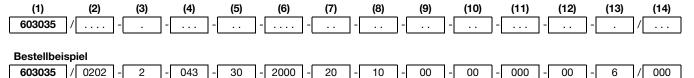
Typenblatt 603035

Seite 8/8

-	(7)	Werkstoff Fernleitung
00		ATHs-SW ohne Fernleitung
20		CrNi Edelstahl
40		Cu Kupfer
=	(8)	Prozessanschluss
10		glatter Rundfühler
20		Schutzhülse zum Einschrauben
30		Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück
_	(9)	Gewinde Prozessanschluss <sup>a</sup>
00		ohne Gewinde (Prozessanschluss "10")
13		Aussengewinde G 1/2
-	(10)	Werkstoff Prozessanschluss <sup>a</sup>
00		nur bei Prozessanschluss "10"
20		CrNi Edelstahl 1.4571
46		CuZn Messing
-	(11)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000		ATHf-SW ohne Schutzhülse
100		100 mm
120		120 mm
150		150 mm
200		200 mm
300		300 mm
400		400 mm
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext in mm)
_	(12)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)
00		ATHf-SW ohne Schutzhülse
8		8 mm bei Einfach-Thermostaten
15		15 mm bei Doppel-Thermostaten
_	(13)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
6		6 mm
_	(14)	Typenzusätze
000		ohne Typenzusatz
702		Sprungschalter mit Goldauflage
102		Gehäusebelüftung / Druckausgleichselement

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> andere Prozessanschlüsse und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710

#### Bestellschlüssel



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



Typenblatt 603051

Seite 1/9

# Aufbau-Thermostate Typenreihe AMTHF mit 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern

## **Besonderheiten**

- Schutzart IP 54
- geprüft nach DIN EN 14597 (Ersatz für DIN 3440)



Typ AMTHFs-13

# Kurzbeschreibung

Aufbau-Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Die Geräte der Typenreihe AMTHF sind mit 2, 3 oder 4 Schaltstufen als Temperaturregler (TR) und Temperaturwächter (TW) lieferbar. Der Folgeabstand der einzelnen Schaltstufen in Kelvin wird nach Kundenwunsch werkseitig fest eingestellt. Aufbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.

## **Schaltfunktion**

## Temperaturregler (TR) und Temperaturwächter (TW)

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.



## **Typen**

. 7	. A la							
Туј	pen	Schaltfunktion	Schaltstufen					
mit starrem Schaft	mit Ferleitung	Schaithunktion	Schaltstulen					
AMTHFs-13	AMTHFf-13	TR	2					
AMTHFs-133	AMTHFf-133	TR	3					
AMTHF <b>s</b> -1333	AMTHFf-1333	TR	4					
AMTHFs-23	AMTHFf-23	TW	2					
AMTHFs-233	AMTHFf-233	TW	3					
AMTHEs-2333	AMTHFf-2333	TW	4					

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



Seite 2/9

Typenblatt 603051

# **Technische Daten**

## Regelbereichs- und Fühlertabelle - flüssigkeitsgefüllt

Regel- / Grenzwert- bereiche	Schalt- differenz	max. Fühler_ temperatur	max. Schaltkopf- temperatur	mögliche Fernleitungs- längen in	max. Folge- abstand	Fühler-Ø	laß "L" in mm, "d" in mm Standard
°C	%	°C	°C	m	κ	ø 6	ø 8
-20+ 40	1 2,5 5 7	+ 50 + 50 + 95 + 100	+ 50 + 50 + 50 (80) <sup>1</sup> + 50 (80) <sup>1</sup>	5	5 8 25 50	245 245 138 103	145 145 91 73
0+ 50	1 2,5 5 7	+ 60 + 60 + 105 + 110	+ 60 + 60 + 60 (80) <sup>1</sup> + 60 (80) <sup>1</sup>	3355	5 10 25 50	283 283 159 117	165 165 101 80
+20+ 90	1 2,5 5 7	+ 115 + 115 + 140 + 175	+ 80 + 80 + 80 + 80	1 1 5 5	7 14 35 70	210 210 121 91	127 127 82 67
0+100	1 2,5 5 7	+ 125 + 125 + 165 + 200	+ 80 + 80 + 80 + 80	2 2 5 5	10 20 50 100	157 157 94 73	100 100 68 58
+30+110	1 2,5 5 7	+ 135 + 135 + 170 + 200	+ 80 + 80 + 80 + 80	2 2 5 5	8 16 40 80	188 188 110 84	116 116 76 63
0+150	1 2,5 5	+ 173 + 173 + 200	+ 80 + 80 + 80	1	15 30 75	113 113 72	78 78 57
0+200	1 2,5	+ 230	+ 80	1	20 40	113	78
+50+200	1 2,5	+ 230	+ 80	1	15 30	139	92
<b>+50+2</b> 50	1 2,5 5	+ 228 + 228 + 300	+ 80 + 80 + 80	1 1 5	20 40 100	105 105 64	70 70 49
<b>+50+30</b> 0	1 2,5	+ 345 + 345	+ 80 + 80	2	25 50	87	61

Klammerwerte unter Beachtung der Betriebszustände und gewünschten Fernleitungslängen nur auf Anfrage!

## Regelbereichs- und Fühlertabelle - gasgefüllt

Regel- / Grenzwert- bereiche	Schalt- differenz	max. Fühler_ temperatur	max. Schaltkopf- temperatur	mögliche Fernleitungs- längen in	max. Folge- abstand	Fühler-Ø	laß "L" in mm, "d" in mm Standard
°C	%	°C	°C	m	K	ø 6	ø 8
+20+400	6 10	+ 460 + 500	+ 80 + 80	5	75 200	237 127	137 81
+20+500	3/5 6 10	+ 530 + 575 + 575	+ 80 + 80 + 80	1 5 5	48 95 250	278 176 95	158 106 65

## Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen	
AMTHF	bis 200 °C	Kupfer (Cu), ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu), Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet	-	
	bis 350 °C	Kupfer (Cu), ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi), Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet	-	
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi), ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi), Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	-	
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi), ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi), Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	gegen Mehrpreis	
Fernleitungslänge		serienmäßig 1000 mm, max. 5000 mm			
min. Biegeradius der Fernleitung		5 mm			

Hinweis: Bei Nichtausnutzung der max. zulässigen Temperatur an Fühler, Fernleitung und Schaltkopf kann auf Anfrage die Fernleitungslänge eventuell — dort, wo sie gemäß Regelbereichs- und Fühlertabelle auf 1, 2 oder 3 m beschränkt ist — noch erhöht werden. Bitte geben Sie uns die am Thermostaten auftretenden Temperaturwerte bekannt.

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



Typenblatt 603051 Seite 3/9

## Elektrische Daten

Schaltelement	2, 3 oder 4 einpolige Sprungschalter					
		Mikroschalter mit Umschaltkontakt				
max. Schaltleistung	Schaltfunktion Schaltdifferenz	Öffnungskontakt Klemme 2	Schließkontakt Klemme 4			
	TR, TW 2,5%, 5%, 6%, 7%, 10%	AC 230 V +10%, 16 (3) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	AC 230 V +10%, 8 (1,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A			
	TR, TW 1%, 3%					
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst grossen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:					
		AC / DC = 24 V, 20 mA				
Bemessungs- stossspannung	1500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)					
Überspannungskategorie	ll l					
Erforderliche Absicherung	siehe max. Schaltleistung					
Elektrischer Anschluss	Schraubanschluss bis 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt					

#### Betriebsdater

Schaltdifferenz	Schaltfunktion			bei	i flüssigkeitsgefüllter	n Messsyst	tem	
in % vom Regel- / Grenzwertbereich				Nennwert	möglicher Ist	wert		
arenzwertbereien	TR	R, TW		2,5	2,5 max. 3	,5	serienm	näßig
				5	5 max. 6		auf Wur	nsch
				7	7 max. 8		auf Wur	nsch
				1	1 max. 2		Mehrp	reis
					bei gasgefülltem M	esssystem		
				5	5 max.11		serienm	näßig
				6	6 max. 14	1	auf Wur	nsch
				10	10 max. 1	6	auf Wur	nsch
				3	2,5 max.	4	Mehrp	reis
olgeabstand	bei Scha	altdifferenz		Folgeabstand v	om Skalenumfang		Schaltpunktg	
bei mehrpoliger Ausführung				minimal	maximal		der Folgeabst Skalenur	mfang
		1% .5%		1% 1%			≤ 1 % ≤ 1 %	
		,5% 6,5%		2%	gemäß Regelbereichst	abelle	< 29	
	6%, 7	′%, 10%		3%	3		< 3%	6
	Der Folgeabstand wird angegeben in K zum Sollwert Kontaktbahn I.							
	Vorzeichen - = vor dem Sollwert schaltend,							
	Vorzeichen + = <b>nach</b> dem Sollwert schaltend. Bei gleichschaltender Ausführung Folgeabstand "0" angeben.							
Schaltpunktgenauigkeit in % vom Regel- / Grenz-				differenz		im oberen Dritt		
wertbereich			sigkeitsgefüllt	gasgefüll	t	bzw. am Gr		
	TR		%, 2,5 % 5 %	3 %, 5 %		±1,5 ±3 %		
				7 %	6 %, 10 %		±3 9 ±4 9	
	TW Pei Abusishung dari		-	%, 2,5 %	3 %, 5 %		±1,5 %	
				5 % 7 %			±3 %	
				. , .			±4 %	
mittlerer Umgebungs-	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und / oder der Fernleitung von der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung.							
temperatureinfluss	Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt							
	Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt							
			Bei T	emperaturen mit S	peraturen mit Skalenendwert / Grenzwert			
		< 200 °C		≥ 200 °C	≤ +350 °C	>	: 400 °C ≤ +500	0 °C
		TR, TW		TR	R, TW		TR, TW	
				Schaltdif	ferenz in %			
	1 / 2,5	5	7	1 / 2,5	5	3/5	6	10
		•	Umgebun	gstemperatur-Einfl	uss auf den Schaltk	opf in %/K		
Ī	0,15	0,26	0,34	0,12	0,21	0,12	0,17	0,24
		•	Umgebun	gstemperatur-Einfl	uss auf die Fernleitu	ing in %/m	1	
ļ	0,05	K·m	0,09 · K · m					
Ţ	Weicht die Betriebstemperatur am Schaltkopf wesentlich von der Kalibrierumgebungstempertur +22 °C ab.							
		kann diese	auf Wunsc	h. gegen Mehrprei	s bei der Justierung	berüčksic	htiat werden.	,

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 603051

#### Betriebsdaten

zulässige Lagertemperatur	-50 50 °C
zulässige Umgebungs- temperatur im Gebrauch	max. 80 °C
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0NL90 (andere NL auf Anfrage)

#### Gehäuse

serienmäßig		Polycarbonat, schlagfest Aluminium-Druckguss, lackiert	Farbe: Kieselgrau RAL 7032 Farbe: Anthrazitgrau RAL 7015	
Sollwerteinstellung	AMTHF1 Schaltpunkt von außen mit Drehknopf einstellbar		AMTHF2 Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schrau- bendreher einstellbar	
Schutzart		Ei	N 60 529-IP 54	
Kabeleinführung	serienmäßig: Würgenippel M20x1,5, Dichtbereich 8-10 mm			
Gewicht	ca. 0,8 kg			
Schaltkopfbefestigung Typenreihe AMTHF <b>f</b>	serienmäßig	Verschraubung mit Gegenmutter M18x1 am Gehäusezapfen, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen		
mit Fernleitung	Typenzusatz			
	711	mit 2 Schrauben durch das Ge Deckel und Unterteil aus Kuns	häuseunterteil, Fernleitungsaustritt seitlich am Gehäuse, tstoff	
	764	Befestigungsflansch aus Stahl	olech, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen	
	248	Wandkonsole		

#### Prozessanschluss\*

Typenreihe AMTHFs	Skalenendwert <u>bis</u> 150 °C <b>Schutzhülse "20"</b>	Skalenendwert <u>über</u> 150 °C <b>Schutzhülse "30"</b>			
mit starrem Schaft	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/ Einschraubhülse mit Einschraubzap Form A nach DIN 3852/2 und Zwisc damit die max. zulässige Umgebungstem am Gehäuse nicht überschritten				
Typenreihe	glatter Rundfühler "10" (serienmäßig)				
AMTHF <b>f</b> mit Fernleitung	Schutzhülse zum Einschrauben "20" (auf Wunsch)				
This i ciriloitung		pfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 nraube zur Arretierung des Fühlers			
Werkstoff	Schutzhülse "20"	Schutzhülse "30"			
	bis +150 °C CuZn serienmäßig über +150°C CrNi	über +150 °C CrNi			
Einbaulänge S	Standardlängen: 100, 120, 150, 200	oder 300; andere Längen auf Anfrage			
Tauchrohr-Ø	D = 8 mm, D = 10 mm				

#### Hinweis:

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

Regelbereich	Gefährliche	Brand- und Explosionsgefahr		wasser-	Angaben zur Toxikologie		
mit Skalenendwert	Reaktionen	Zünd- temperatur	Explosions- grenze	gefährdend	reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
< +200 °C	nein	+ 355 °C	0,6 - 8 V%	ja	ja	1	nein
≥ 200 °C ≤ +300 °C	nein	+ 490 °C		ja	ja	1	nein
> 350 °C ≤ +500 °C	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

<sup>1</sup> Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. Messsystembruch, gibt es z.Zt. keine gesundheitsbehördliche Stellungsnahme.

# Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
EAC	C Gost Norm AG aut		Technische Regeln der Zollunion	AMTHF
			Russland/Belarus/Kasachstan	

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse:

Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse:

36035 Fulda, Germany Postadresse:

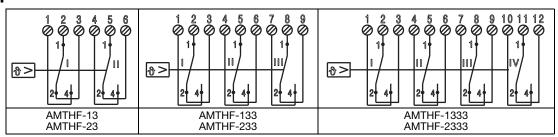
Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



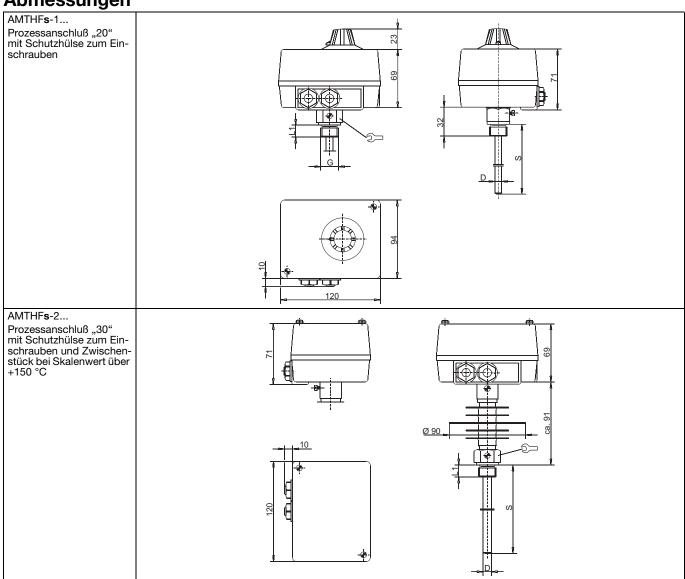
Seite 5/9

Typenblatt 603051

# Anschlußbilder



# Abmessungen



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

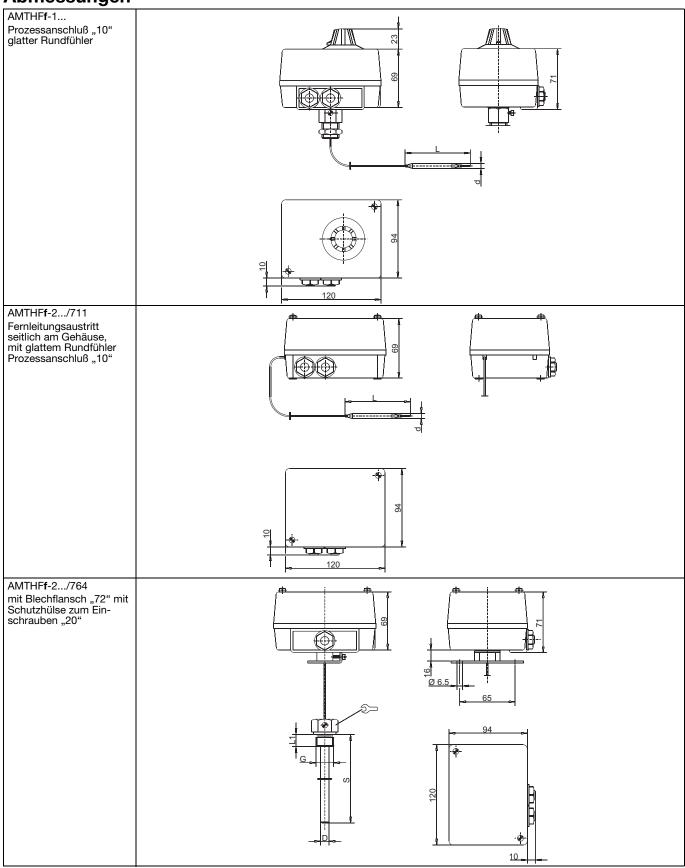
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 603051 Seite 6/9

# Abmessungen



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

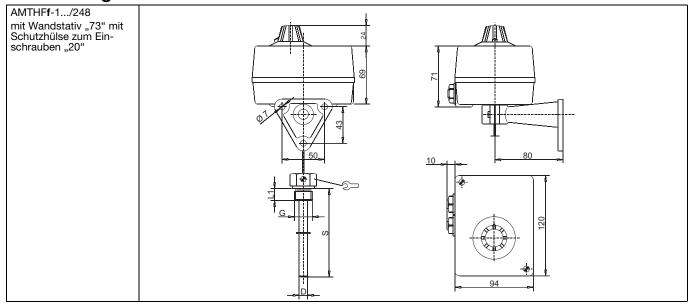
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 603051 Seite 7/9

# **Abmessungen**



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



Typenblatt 603051 Seite 8/9

# Bestellangaben:

Aufbau-Thermostate Typenreihe AMTHF

Bestell-	(4)	Councilian
603051	(1)	Grundtyp  Aufbau-Thermostat , Typenreihe AMTHF mit 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern
-	(2)	Grundtypergänzung (Funktion)
0013	(2)	AMTHF13 Temperaturregler 2-polig
0023		AMTHF23 Temperaturwächter 2-polig
0133		AMTHF133 Temperaturvacriter 3-polig
0233		AMTHF233 Temperaturwächter 3-polig
1333		AMTHF1333 Temperaturvacriter 4-polig
2333		AMTHF2333 Temperaturwächter 4-polig
-	(3)	Bauform
1		AMTHF s mit starrem Schaft
2		AMTHF f mit Fernleitung
-	(4)	Regel- / Grenzwertbereiche
013		-20+ 40 °C
021		0+ 50 °C
041		+20+ 90 °C
025		0+100 °C
052		+30+110 °C
027		0+150 °C
028		0+200 °C
062		+50+200 °C
063		+50+250 °C
064		+50+300 °C
045		+20+400 °C
046		+20+500 °C
-	(5)	Schaltdifferenz
10		1%
25		2,5% vom Skalenumfang bei flüssigkeitsgefüllten Messsystemen
50		5%
70		7%
30		3%
50		5% vom Skalenumfang bei gasgefüllten Messsystemen
60		6%
01		10%
	(6)	Fernleitungslänge (Angabe in mm)
0		AMTHFs ohne Fernleitung
1000		1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm (Sandarlänge Angeles im Klartovt)
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext)
-	(7)	Werkstoff Fernleitung
00		AMTHFs ohne Fernleitung
00		
40 20		Cu (Kupfer) CrNi (Edelstahl)

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



Typenblatt 603051 Seite 9/9

# Bestellangaben:

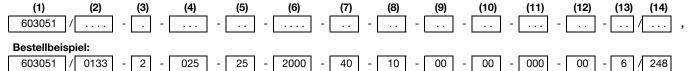
Aufbau-Thermostate Typenreihe AMTHF

Bestell- schlüssel	(8)	Prozessanschluss*
10		glatter Rundfühler (nur bei AM.f)
20		Schutzhülse zum Einschrauben
30		Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück
	(9)	Gewinde Prozessanschluss*
00		ohne Gewinde (Prozessanschluss "10")
13		Aussengewinde G 1/2
- -	(10)	Werkstoff Prozessanschluss
00		nur bei Prozessanschluss "10"
46		CuZn (Messing)
20		CrNi (Edelstahl 1.4571)
-	(11)	Einbaulänge "S" (Tauchrohrlänge)
000		AMTHFf ohne Schutzhülse
100		100mm
120		120mm
150		150mm
200		200mm
300		300 mm
400		400mm
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext)
- -	(12)	Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)
00		AMTHFf ohne Schutzhülse
8		8 mm
10		10 mm
- -	(13)	Durchmesser "d" (Fühlerdurchmesser)
6		6 mm
8		8 mm
-	(14)	Typenzusätze
000		ohne Typenzusatz
711		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungsaustritt seitlich am Gehäuse, Deckel und Unterteil aus Kunststoff
764		Befestigungsflansch aus Stahlblech, Fernleitungsaustritt am Gehäusezapfen
248		Wandkonsole

<sup>\*</sup> andere Anschlussarten und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710.

Folgeabstand bei 2-, 3- und 4-poligen Geräten: Angaben im Klartext (z.B. +2K, +5K, +8K)





Folgeabstand:

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



Typenblatt 603070

Seite 1/15

# JUMO heatTHERM-AT und JUMO heatTHERM-DR

# Typ 603070, Ausführungen als Aufbau- oder Raumthermostat

#### **Besonderheiten**

- Push 
   Anschlusstechnik 50% reduzierte Installationszeit
- Stabile Schaltpunktlage durch Umgebungstemperaturkompensation (serienmäßig)
- Max. Schaltleistung 16 A, 230 V
- Geprüft nach DIN EN 14597
- Lebensdauer mindestens 250.000 Schaltspiele bei TR und TW
- Schaltpunktabweichung auf die gesamte Lebensdauer von max.  $\pm\,5\%$
- Schutzart max. IP54
- UL-Zulassung (Typenzusatz 061)

## Kurzbeschreibung

Hohe Anwendungsflexibilität und modernste Anschlusstechnik sind die wesentlichen Ausstattungsmerkmale dieser Thermostaten-Baureihe.

Das Thermostatgehäuse ist für alle gebräuchlichen Montagearten wie Wand-, Tauchhülsen- und Anlege-Befestigung geeignet. Es ist universell einsetzbar und reduziert die Variantenvielfalt, da nicht mehr zwischen unterschiedlichen Montagearten unterschieden werden muss.

Die Type JUMO heatTHERM-DR (Bauform 7+8) ist eine besondere Variation mit speziellem Gehäuseunterteil zur Hutschienen- oder Wandmontage. Hiermit ist eine einfache Montage auf Tragschienen TH35 nach DIN EN 60715 möglich (z.B. in Schaltschränken).

Der Montageaufwand wird mit dieser Variante erheblich reduziert. Der Abgastemperaturwächter JUMO heatTHERM-AT verriegelt den Gas-/Ölkessel, der parallel mit dem Holzkessel an einem Schornstein angeschlossen ist.

Bei diesen weltweit ersten Aufbauthermostaten mit "Push-In<sup>®</sup>"-Klemmtechnik werden die Anschlussdrähte einfach bis zum Anschlag in die Klemmstelle gesteckt - fertig! Ein Werkzeug zum Anschließen von Draht oder Litze mit Aderendhülse ist nicht erforderlich und die Verdrahtung wird sicherer. Hierdurch verringert sich der Kosten- und Zeitaufwand gegenüber der konventionellen Schraubklemme deutlich.

Die "Push-In<sup>®</sup>"-Klemmtechnik ermöglicht ein direktes Schalten von Lasten bis 16A bei 230V AC. Die Installationskosten können sich so durch den Wegfall eines Lastschützes weiter reduzieren.

Lieferbar sind Temperaturregler (TR), Temperaturwächter (TW), Sicherheitstemperaturwächter (STW), Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) als Einfach- oder Doppelthermostat sowie Abgastemperaturwächter (ATW).

Zulassungen nach DIN EN 14 597, DGRL und UL stehen für die hohen Qualitätsstandards dieser Produktreihe.



Typ 603070/0170 (TR/STB)



Typ 603070/0001 (TR)



Typ 603070/ 0002 (TW)



Typ 603070/0002 (TW)

# Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



DGRL 97/23/EG







Bauform 5+6\* Bauform 7+8\*

\*nur mit Typenzusatz 061

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



Typenblatt 603070

Seite 2/15

# **Technische Daten**

## **Schaltfunktion**

Temperaturregler TR / Temperaturwächter TW	Überschreitet, die am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen.					
	Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in die Ausgangsstellung gebracht.					
Sicherheitstemperatur- wächter STW	Überschreitet, die am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Sollwert, wird der Sprungschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten der eingestellten Sollwerttemperatur (um die Schaltdifferenz) wird der Sprungschalter wieder in die Ausgangsstellung gebracht.					
	Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der omkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.					
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis.					
Sicherheitstemperatur- begrenzer STB	Überschreitet, die am Temperaturfühler anliegende Temperatur den eingestellten Schaltpunkt, wird der Sprungschalter betätigt, der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen und der Sprungschalter mechanisch verriegelt.					
	Die Entriegelungsdifferenz ist regelbereichsabhängig. Genaue Werte sind den jeweiligen Typen zu entnehmen, beziehungsweise sind auf Anfrage erhältlich. Beim Unterschreiten der eingestellten Sollwerttemperatur (um die Entriegelungsdifferenz) kann der Sprungschalter wieder manuell entriegelt werden.					
	Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.					
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich.					

# **Temperaturkompensation**

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung — von der Justierumgebungstemperatur +22 °C — entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Durch die Temperaturkompensation, wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein Minimum reduziert.

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



Typenblatt 603070

Seite 3/15

# **Technische Daten**

# Gehäuse

	Bauform 5 + 6	Bauform 7 + 8
Gehäuse	Gehäuseunterteil:	PA (verstärkt)
	Farbe:	Silbergrau RAL 7001 (bei TZ 061 schwarz)
	Gehäusedeckel: ABS mit Sichtscheibe (PMMA)	
	Farbe: Kobaltblau RAL 5013 (bei TZ 061 lichtgrau, RAL 7035)	
Sollwerteinstellung		
TR	Schaltpunkt von außen mit Drehknopf einstellbar.	
TW, STW, STB, ATW	Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar, Kontrolle des eingestell- ten Schaltpunktes durch Sichtscheibe.	Schaltpunkt mit Schraubendreher einstellbar.
Schutzart	IP40 oder IP54 (mit Typenzusatz 402) nach EN 60 529	IP20 nach EN 60 529
Kabeleinführung	Kabelverschraubung M20 x 1,5, für Kabel-Ø 6-12 mm	Kabelanschluss direkt an Push (D)-Klemmen
Fernleitung	$\varnothing$ 1,25 mm - min. Biegeradius der Fernleitung 5 mm -	Werkstoff: Kupfer (Cu) oder Edelstahl (CrNi, 1.4301)
Gehäusebefestigung	Rohrmontage mit Spannband für Rohrdurchmesser 15-100 mm, Schutzhülsenmontage, Wandmontage	Wandmontage, Hutschienenmontage TH35 nach DIN EN 60715
Gewicht	ca. 0,2 kg	

## **Elektrische Daten**

Elektrischer Kontakt	Sprungschalter mit einpoligem Umschaltkontakt			
Schaltleistung	TR / TW / STW / ATW	STB		
	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A		
	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, $\cos \phi$ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	Am Signalkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 2 (04) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A		
Elektrischer Anschluss	PUSH (R) -Kontakt (Steckklemme)			
	"Push-In®"-Klemmtechnik: patentierte Anschlusstechnik der Weidmüller GmbH & Co. KG, Detmold.			
Anschlussquerschnitt	0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig (eindrähtig, feindrähtig mit Aderendhülse)			
Schaltsicherheit	Zur Gewährung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelasung von:			
	AC / DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten AC / DC = 10 V, 5 mA bei vergoldeten Kontakten (TZ 702)			

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



Typenblatt 603070

Seite 4/15

## **Betriebsdaten**

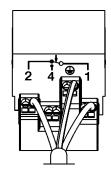
Schaltpunktgenauigkeit	TR, TW	STW, STB bei einem Einstellbereich von:				
		+20 °C bis +80 °C		+70 °C bis +130 °C		
	Schaltdifferenz 2,5%	in der "ersten Hälfte" (+20 °C bis +50 °C)	in der "zweiten Hälfte" (+50 °C bis +80 °C)	in der "ersten Hälfte" (+70 °C bis +100 °C)	in der "zweiten Hälfte" (+100 °C bis +130 °C)	
	Im oberen Drittel der Skala $\pm$ 3%, am Skalenanfang $\pm$ 6%	+0/-8 K	+0/-5 K	+0/-12 K	+0/-5 K	
Temperaturkompensation	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung — von der Justierumgebungstemperatur +22 °C — entsteht eine Schaltpunktverschiebung von ca0,1 K/K (Änderung Schaltpunkt bezogen auf Änderung der Umgebungstemperatur, gemessen bei Grenzwert +120 °C fest eingestellt und Fernleitungslänge 2000 mm).					
	Durch die serienmässige Treduziert.	mässige Temperaturkompensation wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein N				
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung: -30 °C bis siehe max. Temperatur im Gebrauch					
	im Gebrauch: 0 °C bis +80 °C, bei TZ 061 UL-Zulassung max. +65 °C (Bauform 7 max. 55 °C; Bauform 6+8 max. +50 °C)					
		bei Rohrmontage:	max. Rohrtempera	tur +120 °C		
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0 bis NL 90 (andere NL auf Anfrage)					

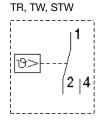
# Zulassungen/ Prüfzeichen

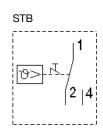
Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN	DIN CERTCO	TR1191, TW1192, STW(STB)1193, STB1194, ATW1218	DIN EN 14597	JUMO heatTHERM-AT/-DR gemäß Typ
DIN	TÜV Süd	DIN EN ISO 13849-1	$B_{10d} = 250.000^a$	JUMO heatTHERM-AT/-DR
DGRL	TÜV Süd	IS-TAF-MUC 07113377017	Druckgeräterichtlinie 97/23/EG	STW und STB
UL	UL Germany	E 66358	UL 873	JUMO heatTHERM-AT/-DR
EAC <sup>b</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/Belarus/ Kasachstan	JUMO heatTHERM-AT/-DR

a nähere Angaben siehe: Sicherheitshandbuch JUMO heatTHERM (-AT), (-DR) 602031, 603070. Schaltleistungsprüfung durchgeführt bei 16 A, 230 V, ohmsche Last.

## **Anschlussbilder**







<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

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

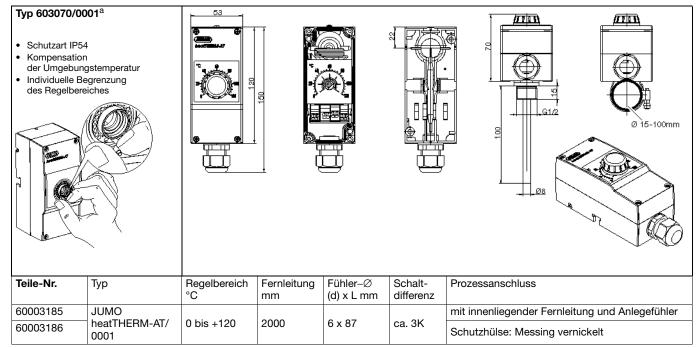


Typenblatt 603070

Seite 5/15

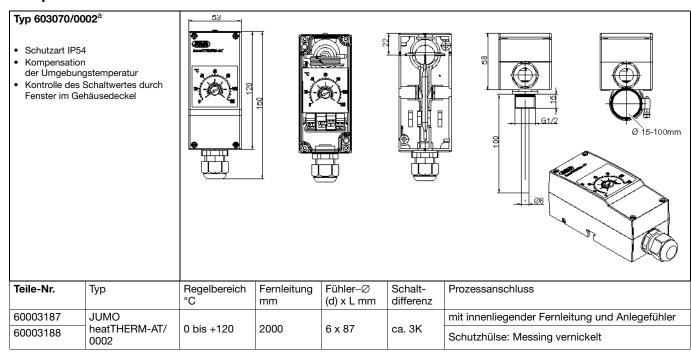
# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-AT

### Temperaturregler TR, Bauform 5



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

### Temperaturwächter TW



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

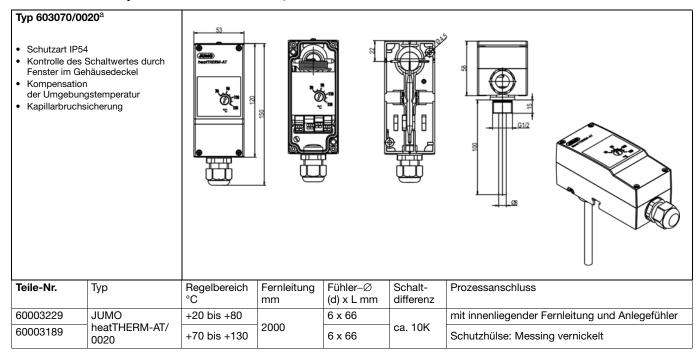


Typenblatt 603070

Seite 6/15

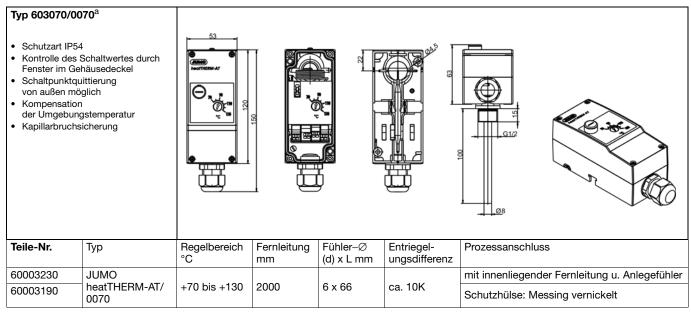
# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-AT

### Sicherheitstemperaturwächter STW, Bauform 5



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, Bauform 5



a Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

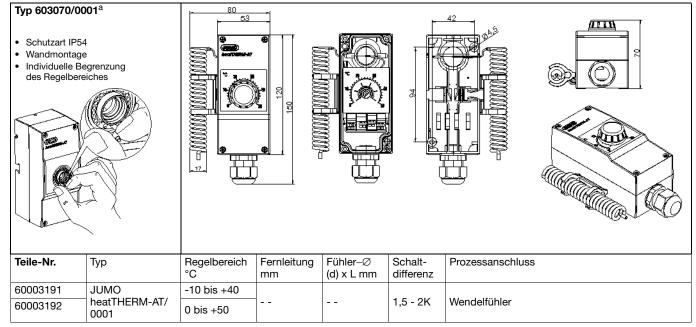


Typenblatt 603070

Seite 7/15

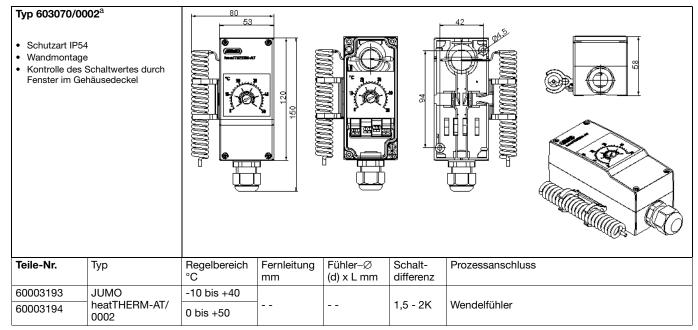
# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-AT

### Raumthermostat-Temperaturregler TR, Bauform 6



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

### Raumthermostat-Temperaturwächter TW, Bauform 6



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

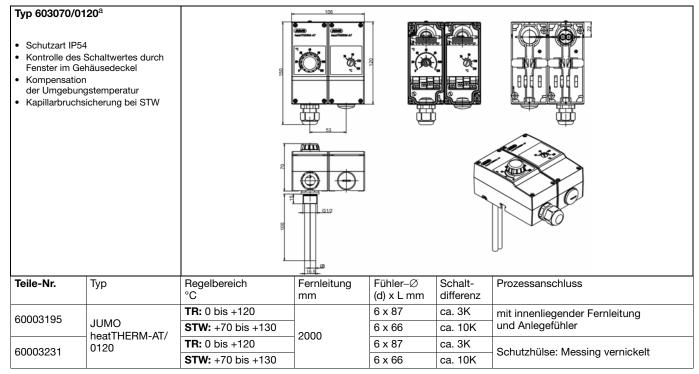


Typenblatt 603070

Seite 8/15

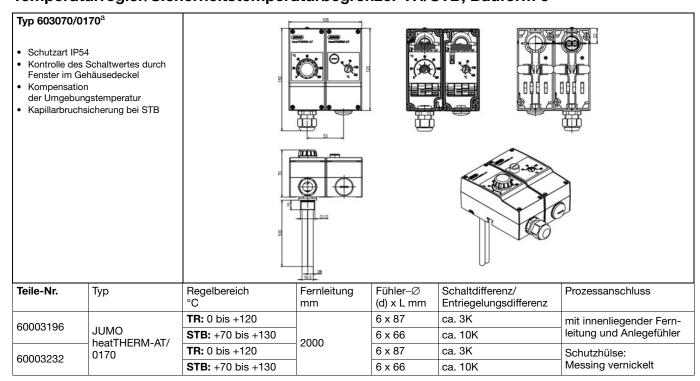
# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-AT

### Temperaturregler/Sicherheitstemperaturwächter TR/STW, Bauform 5



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

### Temperaturregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer TR/STB, Bauform 5



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

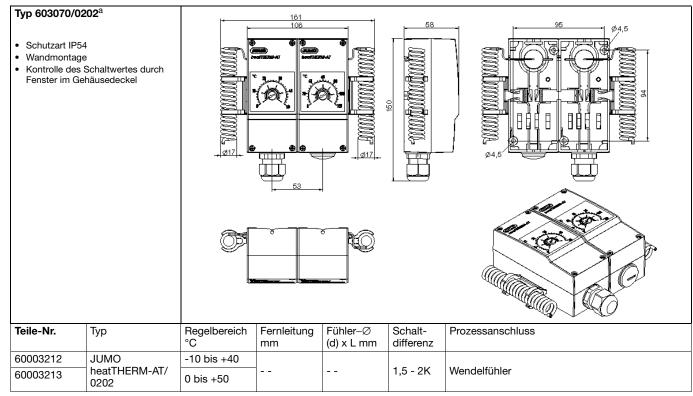


Typenblatt 603070

Seite 9/15

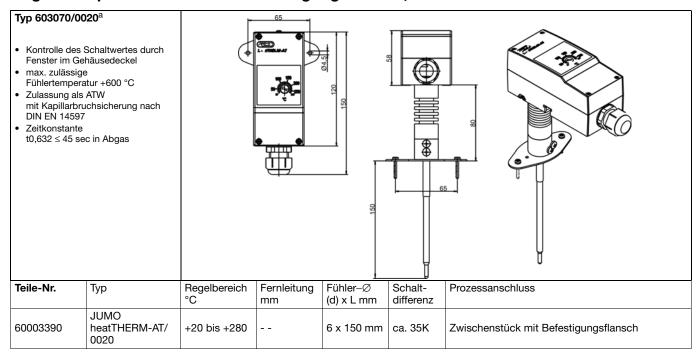
# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-AT

### Raumthermostat-Temperaturwächter / Temperaturwächter TW/TW, Bauform 6



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

### Abgas-Temperaturwächter mit Befestigungsflansch, Bauform 5



a Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

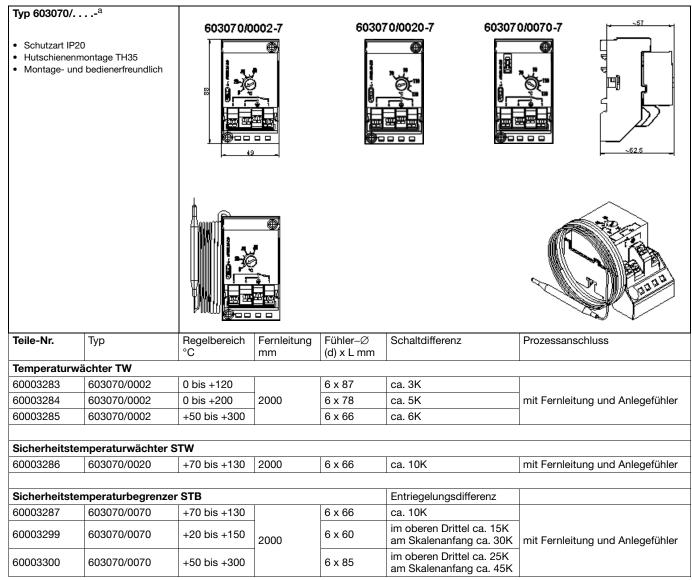


Typenblatt 603070

Seite 10/1

# Lagermäßige Geräte JUMO heatTHERM-DR

### Thermostat für Hutschienenmontage TH35, nach DIN EN 60715, Bauform 7



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Weiter Ausführungen (Regelbereich, Schaltdifferenz, Prozessanschluss) auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück. Schutzhülsen Seite 15.

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

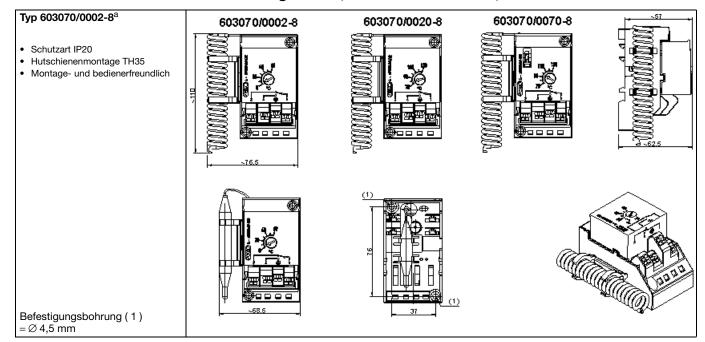


Typenblatt 603070

Seite 11/1

### **JUMO heatTHERM-DR**

### Thermostat für Hutschienenmontage TH35, nach DIN EN 60715, Bauform 8



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Auf Anfrage - Mindesbestellmenge 100 Stück.

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



Typenblatt 603070

Seite 12/15

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostat JUMO heatTHERM Typ 603070

Mindestal	onahmemenge	100 Stück
-----------	-------------	-----------

				Mindestabnahmemenge 100 Stück
Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp		
603070		JUMO heatTH	ERM mit einpoli	ligem Sprungschalter
<u>-</u>	(2)	Grundtypergä	inzung	
0001		Temperaturreg	ler (TR)	
0002		Temperaturwä	chter (TW)	
0020		Sicherheitsten	nperaturwächter	er (STW) oder Abgastemperaturwächter (ATW)
0070		Sicherheitsten	nperaturbegrenz	zer (STB)
0120		Temperaturreg	ler / Sicherheits	stemperaturwächter (TR/STW)
0170		Temperaturreg	ler / Sicherheits	stemperaturbegrenzer (TR/STB)
0202		Temperaturwä	chter / Temperat	aturwächter (TW/TW)
<u>-</u>	(3)	Bauform		
5			Aufbau-Therm	
		<b>₽</b>	mit Schutzhüls	lse, Flanschhülse, Fernleitung oder als Anlegefühler
6		ai 🗔	Aufbau-Raumt	nthermostat,
			mit Wendelfüh	hler
7			Hutschienen-T	Thermostat
·			mit Fernleitung	
		1000		
8			Hutschienen-F	Raumthermostat,
			mit Wendelfüh	hler
	(4)	Regelbereich		
016		-10 bis +40	TR, TW	
021		0 bis +50	TR, TW	
026		0 bis +120	TR, TW	
028		0 bis +200	TR, TW, STB	
040		+20 bis +80	STW	
043		+20 bis +150	TR, TW, STB	
064		+50 bis +300	TR, TW, STB	mit Schutzhülse, Prozessanschluss 76 wählen
671		+70 bis +130	STW, STB	
384		+20 bis +280	ATW	nur mit Prozessanschluss 80
		weitere Regel-	/Grenzwertberei	eiche bis 350 °C auf Anfrage (bis +500 °C ohne Zulassung)
<del>-</del>	(5)	Regelbereich		
000		Einfachthermo		
016		-10 bis +40	TR, TW	verstellbar
021		0 bis +50	TR, TW	verstellbar
671		+70 bis +130	STW, STB	verstellbar
		weitere Regel-	/Grenzwerte bis	s 350 °C auf Anfrage (bis +500 °C ohne Zulassung)
-	(6)	Grenzwert 1 S		
000		bei einstellbar	em Regelbereich	ch ch
095		95 °C		

100 110 100 °C

110 °C

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



Typenblatt 603070

**Seite 13/1** 

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostat JUMO heatTHERM Typ 603070

Bestellschlüssel	(7)	Grenzwert 2 STW/STB	
000		bei einstellbarem Regelbereich	1
095		95 °C	
100		100 °C	
110		110 °C	
	(0)	Cabaltdiffaran 1	
00	(8)	Schaltdifferenz 1	
00		Ohne Schaltdifferenz (STB)	afona
25 70		<ul><li>2,5% vom Skalenum</li><li>7% vom Skalenum</li></ul>	
70		770 VOITI Skaleriuri	nang
_	(9)	Schaltdifferenz 2	
00		Ohne Schaltdifferenz (STB)	
25		2,5% vom Skalenum	
70		7% vom Skalenum	nfang
	(10)	Fernleitungslänge 1	
0	(,	0 mm nur bei Raumtl	hermostat
2000		2000 mm	
		Sonderlänge auf Anfrage	
<u>-</u>	(11)	Fernleitungslänge 2	
0		0 mm nur bei Raumtl	hermostat
2000		2000 mm	
		Sonderlänge auf Anfrage	
	(12)	Werkstoff Fernleitung 1	
00	(,	ohne Fernleitung	
20		CrNi Edelstahl	
40		Cu Kupfer	
		·	
_	(13)	Werkstoff Fernleitung 2	
00		ohne Fernleitung	Einfachthermostat
20		CrNi Edelstahl	
40		Cu Kupfer	
	(14)	Prozessanschluss	
10	(17)	glatter Rund-/Anlegefühler	<del></del>
10		giatter Hund /Amegeranier	
15		Wendelfühler	<del></del>
			ananan
80 <sup>a</sup>		Zwischenstück	_
		mit Befestigungsflansch	b 1999
L			
76 <sup>b</sup>		Zwischenstück	

 $<sup>^{\</sup>rm a}$  nur mit Regelbereich +20 bis +280 °C (ATW) wählbar.

b ab Regelbereichsendwert größer 150 °C Prozessanschluss 76 für Montage mit Schutzhülse auswählen. Schutzhülse nach Typenblatt 606710, Einschraubhülse "20" mit Gewinde G1/2 aus Edelstahl (CrNi) auswählen.

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



Typenblatt 603070

Seite 14/1

# Bestellangaben

## Aufbau-Thermostat JUMO heatTHERM Typ 603070

Bestellschlüssel	(15)	Fühlerdurchmesser 1
6		Ø 6 mm
17		Ø 17 mm Wendelfühler für Raumthermostat (bei Prozessanschluss 15)
<u>-</u>	(16)	Fühlerdurchmesser 2
00		Einfachthermostat
6		Ø 6 mm
17		Ø 17 mm Wendelfühler für Raumthermostat (bei Prozessanschluss 15)
	(17)	Werkstoff Fühler 1
20		CrNi Edelstahl
40		Cu Kupfer
	(40)	Werkstoff Fühler 2
	(18)	Einfachthermostat
00		
20		CrNi Edelstahl
40		Cu Kupfer
	(19)	Art des Fernleitung-Schutzschlauch
00	<u> </u>	kein Schutzschlauch
13		PVC-Schlauch, schwarz
_	(20)	Schutzschlauch-Länge (Isolierung ab Gehäuse)
0		kein Schutzschlauch
460		460 mm
		Sonderlänge auf Anfrage
	(21)	Typenzusätze <sup>a</sup>
000		ohne Typenzusatz
061		mit UL-Zulassung
402		Gehäuseschutzart IP54
702		Sprungschalter mit Goldauflage
749		Einstellbereiche mit 250 Winkelgraden (nur STB/STW)

 $<sup>^{\</sup>rm a}~$  Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Spannband für Anlegefühler

#### Bestellschlüssel

758

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	
603070	′			-	-	-	-	-[]-						-	-	-	-		/		,

### Bestellbeispiel

603070 / 0001 - 5 -	-021 - 671 - 000 - 000 -	- 70 - 00 - 2000 - 00 -	- 40 - 00 - 10 - 6 -	- 00 - 20 - 20 - 00 -	- 0 / 000 <sup>a</sup> ,

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 603070

Seite 15/19

### Zubehör

## (nach Produktgruppe 606710)

Schutzhüsen- Set	Schutzhülse n	nit Dichtbun	d	Klammer für Zugentlastung	Plättchen für Aufbauthermostat	Schraube für Aufbauthermostat
passend für	AT AT S					
1 Fühler						Ĭ
Teile-Nr.	Тур	Kurz- zeichen	An- schluss	Ø-Hülse x Einbaulänge EL	Material	Druckbelastbar- keit bei +150 °C
60003177	Schutzhülse	28	G 1/2	8 x 100 mm		
60003203	fürJUMO heatTHERM,			8 x 150 mm	Messing / vernickelt	48 bar
60003171	1 Fühler			8 x 200 mm	Vermokeit	
60003172				8 x 100 mm	E /	
60003205				8 x 150 mm	Edelstahl / 1.4571	88 bar
60003173				8 x 200 mm	]	

Schutzhülsen- Set	Schutzhülse m	it Dichtbund	d	Klammer für Zugentlastung	Plättchen für Aufbauthermostat	Schraube für Aufbauthermostat	
passend für 2 Fühler						ĭ	
Teile-Nr.	Тур	Kurz- zeichen	An- schluss	Ø-Hülse x Einbaulänge EL	Material	Druckbelastbar- keit bei +150 °C	
60003178	Schutzhülse	29	G 1/2	2 x 8 x 100 mm			
60003204	für JUMO			2 x 8 x 150 mm	Messing / vernickelt	48 bar	
60003174	<ul><li>heatTHERM,</li><li>2 Fühler</li></ul>			2 x 8 x 200 mm	vernickeit		

Schutzhülsen- Set	Schutzhülse m	it Dichtbund	t	Andrück- feder	Klammer für Zugentlastung	Plättchen für Aufbauthermostat	Schraube für Aufbauthermostat	
passend für 2 Fühler				}			ĭ	
Teile-Nr.	Тур	Kurz- zeichen	An- schluss	Ø-Hülse	x Einbaulänge EL	Material	Druckbelastbar- keit bei +150 °C	
60003175	Schutzhülse	Schutzhülse 49 G 1/2		15	5 x 100 mm			
60003206	für JUMO heatTHERM,			15	5 x 150 mm	Edelstahl / - 1.4571	48 bar	
60003176	2 Fühler			15	5 x 200 mm	1.4371		

Adapterstück für	Schutzhülse <sup>a</sup>	Material	
Teile-Nr.			
00507273		Stahl / vernickelt	

 $<sup>^{\</sup>rm a}$  notwendig für Schutzhülse mit Prozessanschluss "20" bzw. "23".

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



Typenblatt 604100

Seite 1/5

### JUMO frostTHERM-AT/-DR

# Typ 604100, Ausführungen als Aufbau- oder Hutschienenthermostat

#### **Besonderheiten**

- PUSH in -Anschlusstechnik 50% reduzierte Installationszeit
- Max. Schaltleistung 16 A, 230 V
- Schutzart (AT) IP 40 IP 65 (DR) IP 20

### Kurzbeschreibung

Der Frostschutzthermostat wird für die Temperaturüberwachung in Lüftungs- und Klimaanlagen, zur Verhinderung von Frostschäden, eingesetzt. Er besitzt eine kleine Schaltdifferenz und eine hohe Reproduzierbarkeit. Die Rückstellung erfolgt automatisch (STW) bzw. manuell (STB).

Hohe Anwendungsflexibilität und modernste Anschlusstechnik sind die wesentlichen Ausstattungsmerkmale dieser Thermostaten-Baureihe. Das Thermostatgehäuse ist für alle gebräuchlichen Montagearten wie Wand-, Rohr- und Hutschienenmontage geeignet. Die Type frostTHERM-DR ist eine besondere Variation mit speziellem Gehäuseunterteil zur Hutschienenoder Wandmontage. Hiermit ist eine einfache Montage auf Tragschienen TH35 nach DIN EN 60715 möglich (z.B. in Schaltschränken). Der Montageaufwand wird mit dieser Variante erheblich reduziert.

Durch die "Push-In®"-Klemmtechnik werden die Anschlussdrähte einfach bis zum Anschlag in die Klemmstelle gesteckt. Ein Werkzeug zum Anschließen von Draht oder Litze mit Adernendhülse ist nicht erforderlich und die Verdrahtung wird sicherer. Hierdurch verringert sich der Kosten- und Zeitaufwand gegenüber der konventionellen Schraubklemme deutlich.

Die "Push-In®"-Klemmtechnik ermöglicht ein direktes Schalten von Lasten bis 16A bei 230V AC. Die Installationskosten können sich so durch das Wegfallen eines Lastschützes weiter reduzieren.



frostTHERM-AT (STW)



frostTHERM-DR (STW)

Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



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



Typenblatt 604100

Seite 2/5

### **Schaltfunktion**

Sicherheitstemperatur- wächter STW	Unterschreitet die Fühlerleitung, auf einer Länge von 15 cm bei 3 m, 30 cm bei 6 m und 40 cm bei 12 m Länge, den eingestellten Sollwert, wird der Stromkreis 1-2 geöffnet, der Stromkreis 1-4 aufgrund der Umschaltfunktion geschlossen. Bei Temperaturanstieg wird der Mikroschalter automatisch wieder in die Ausgangsstellung gebracht.
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis 1-2 und schließt den Stromkreis 1-4.
Sicherheitstemperaturbe- grenzer STB	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer verriegelt bei Temperaturabfall automatisch und kann nur manuell nach Temperaturanstieg entriegelt werden.
	Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis1-2 und schließt den Stromkreis 1-4.

### **Technische Daten**

	Bauform 5	Bauform 7		
Gehäuse	Gehäuseunterteil:	PA (verstärkt)		
	Farbe:	Silbergrau RAL 7001		
	Gehäusedeckel: ABS mit Sichtscheibe (PMMA)			
	Farbe: kobaltblau RAL 5013			
Sollwerteinstellung				
STW, STB	Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar, Kontrolle des eingestell- ten Schaltpunktes durch Sichtscheibe.	Schaltpunkt mit Schraubendreher einstellbar.		
Schutzart	IP 40 nach EN 60 529	IP 20 nach EN 60 529		
	IP 65 nach EN 60 529 (TZ 404)			
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M20 x 1,5, für Kabel-Ø 6-12 mm	Kabelanschluss direkt an Push D-Klemmen		
Fühlerleitungs-Ø	ca. 2,4 mm (oder 9,5 mm mit 1,8 m Kapillare)			
Gehäusebefestigung	Wandmontage / Rohrmontage	Wandmontage, Hutschienenmontage TH35 nach DIN EN 60715		
Gewicht	ca. 0,2 kg			
zulässige Lagertemperatur	-30°C +80°C			
zulässige	-20°C +80°C			
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur muß +2K höher als der Schaltg	ounkt liegen.		
am Schaltkopf		orngobungstemperatur mub +21t noner als der ocharpunkt liegen.		
zulässige maximale Fühlerleitungstemperatur	120°C			
zulässige minimaler Biege- radius der Fühlerleitung	20 mm			

### Zulassungen/ Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
EAC <sup>a</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Technische Regeln der Zollunion Russland/ Belarus/Kasachstan	JUMO frostTHERM-AT/ -DR

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

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



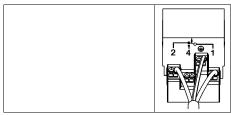
Typenblatt 604100

Seite 3/5

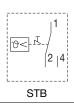
## **Elektrische Daten**

Elektrischer Kontakt	Sprungschalter mit einpoligem Umschaltkontakt	Sprungschalter mit einpoligem Umschaltkontakt			
Schaltleistung	STW	STB			
	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A			
	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A	Am Signalkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 2 (04) A, $\cos \phi$ = 1 (0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A			
Elektrischer Anschluss	PUSH ID -Kontakt (Steckklemme)				
	"Push-In®"-Klemmtechnik: patentierte Anschlusstechnik der Weidmüller GmbH & Co. KG, Detmold.				
Anschlussquerschnitt	0,752,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig (eindrähtig, feindrähtig mit Aderendhülse)				
Schaltsicherheit	Zur Gewährung einer möglichst großen Schaltsic	herheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von:			
	AC / DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten				
Schaltpunktgenauigkeit	+/- 2K	+/- 2K			
Schaltdifferenz	1,5 +/- 1K	1,5 +/- 1K			
Werkseinstellung Schaltpunkt	5°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.

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

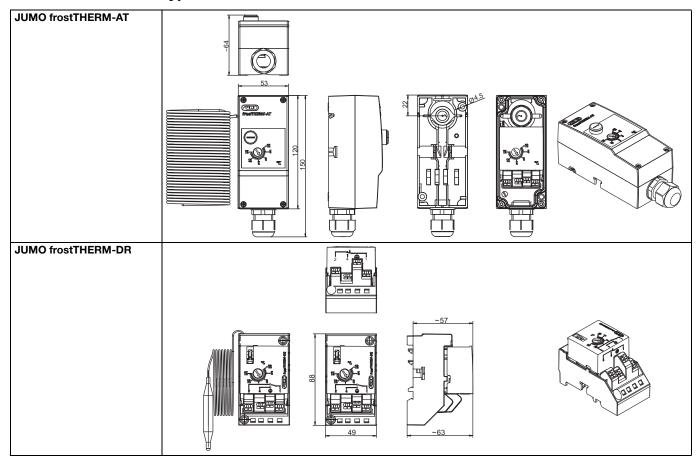


Typenblatt 604100

Seite 4/5

# **Abmessungen**

## **JUMO frostTHERM Typ 604100**



### Zubehör

### (Typenblatt 606710)

Verkaufs-Artikel-Nr.	Тур	Werkstoff	
00558731			
3 Stück	11-11	Polyamid,	En H
00558730	Halterung	verstärkt	
6 Stück			

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



Typenblatt 604100

Seite 5/5

# Bestellangaben

## **JUMO frostTHERM Typ 604100**

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp
604100	<u> </u>	JUMO frostTHERM mit einpoligem Sprungschalter
	(2)	Grundtypergänzung
20	<del>\-/</del>	Sicherheitstemperaturwächter (STW)
70		Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
	(3)	Bauform
5	(-,	Aufbau-Thermostat
7		Hutschienen-Thermostat
	(4)	Regel- / Grenzwertbereich
140		-10+15 STW, STB
	(5)	Fühlerleitungslänge
1800		1800 mm Kapillare mit Patronenfühler
3000		3000 mm
6000		6000 mm
12000		12000 mm
	(6)	Fühlerdurchmesser
0		ohne (bei Fühlerleitung)
9		Ø 9,5 mm (bei Kapillare 1800 mm mit Patronenfühler)
	(7)	Werkstoff Fühler
40		Cu Kupfer
	(8)	Typenzusatz
000		Ohne Typenzusatz
404		Gehäuseschutzart IP 65
Bestellschlüssel		
	2)	(3) (4) (5) (6) (7) (8)
604100 /	-	
Postoliboisnio!		
Bestellbeispiel 604100 / 2	20 -	5 - 140 - 3000 - 0 - 40 / 404
004100 / 2	-	3 - 140 - 3000 - 0 - 40 / 404

### Lagerausführungen

Verkaufs-Artikel-Nr.	Тур	Regelbereich °C	Fühlerleitungslänge in mm	Schutzart
60003347		3000	IP 40	
60003348	frootTUEDM AT /20	ostTHERM-AT /20 -10 +15	6000	IF 40
60003349	110STITIENIVI-AI /20		3000	IP 65
60003350			6000	IF 65

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



Typenblatt 604170

Seite 1/5

### JUMO frostTHERM-ATE

# Typ 604170, elektronischer Frostschutzthermostat

#### **Besonderheiten**

- Aktive Fühlerleitung, Einstellbereich 1 bis 10 °C
- · Betriebsart mit manueller oder automatischer Rückstellung wählbar
- Geregelte Membranheizung
- Selbstüberwachung der Fühlerleitung
- Signaleingang/-ausgang Ventilsteuerung DC 0 bis 10 V
- Fühlerleitungslänge 2000 mm oder 6000 mm
- Schutzart EN 60529, IP42
- Betriebsspannung (SELV) AC 24 V

### Kurzbeschreibung

Der Frostschutzthermostat wird luftseitig für die Temperaturüberwachung in Lüftungs- und Klimaanlagen zur Verhinderung von Frostschäden eingesetzt.

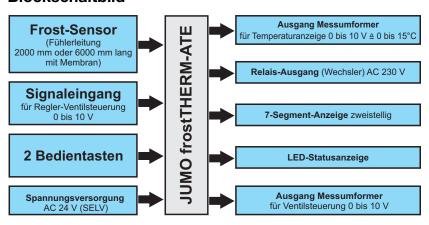
#### Anwendungen:

- Abschalten von Ventilatoren
- Öffnen von Heizventilen
- Schließen von Luftklappen
- oder andere Maßnahmen zum Schutz gegen Einfrieren

Durch den frei wählbaren Schaltpunkt zwischen 1 bis 10 °C, sowie die Auswahl der Wächter-(automatische Rückstellung) oder Begrenzerfunktion (manuelle Rückstellung) kann der JUMO frostTHERM-ATE stets auf die anwendungsspezifischen Erfordernisse angepasst werden. Die Selbstüberwachung der Fühlerleitung führt dazu, dass bei Kapillarbruch der Thermostat in die Frostfunktion schaltet und die überwachte Anlage stets abgesichert ist.



### **Blockschaltbild**



V1.00/DE/00612691 60417000T10Z000K000

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



Typenblatt 604170

Seite 2/5

## **Beschreibung**

#### Gerätefunktion

Der Frostwächter erfasst mit einer dampfgefüllten Fühlerleitung und einem Membransystem die tiefste Temperatur, welche auf mindestens 250 mm Länge beliebig entlang der Fühlerleitung auftritt. Bei richtiger Verlegung der Fühlerleitung am Luftaustritt des Lufterwärmers, erfasst er auch bei unterschiedlichen Lufttemperaturschichten die tiefste auftretende Temperatur.

Dabei bewirkt der Dampfdruck in der Fühlerleitung eine Auslenkung der Membran. Diese Bewegung wird mittels induktivem Messsystem in ein elektrisches Signal umgewandelt, elektronisch verstärkt und ein DC 0 bis 10 V Messsignal erzeugt.

Um sicherzustellen, dass immer die tiefste Temperatur an der Fühlerleitung gemessen wird, muss die Temperatur der Membran im Gehäuseinnern immer über der Fühlerleitungstemperatur liegen. Dies wird von der im Gehäuse standardmäßig eingebauten geregelten Heizung realisiert, die bis zu einer Umgebungstemperatur von -15 °C die Membrantemperatur auf über 15 °C hält.

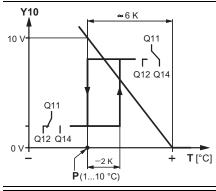
#### **Funktion**

Der Frostwächter erfüllt seine Aufgabe mit Hilfe dreier unabhängiger Funktionen:

- 1. Er öffnet innerhalb eines proportionalen Steuerbereichs stetig das Heizventil.
- 2. Er schaltet über seinen Relaiskontakt die Ventilatoren ab und schließt die Klappen.
- 3. Er stellt die gemessene Temperatur zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Das Messsignal wird für die Wächterfunktion und die Ventilsteuerung zum Frostsignal weiterverarbeitet. Etwa 6 Kelvin über dem eingestellten Schaltpunkt (P) beginnt das Frostsignal anzusteigen.

#### Funktionsdiagramm



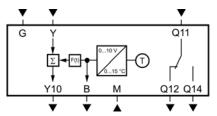
P = Schaltpunkt einstellbar

T = Kapillartemperatur

Y10 = Ventilsteuersignal (bei Y = DC 0 V)

Q11/12/14 = Relais-Ausgang (Wechsler) AC 230 V

#### Geräteschaltplan



G = Spannungsversorgung (SELV) AC 24 V

M = Systemnull, Meßnull

B = Ausgang Messumformer DC 0 bis 10 V ≙ 0 bis 15° C

Y = Signaleingang für Regler-Ventilsteuerung DC 0 bis 10 V

Y10 = Ausgang Messumformer für Ventilsteuerung

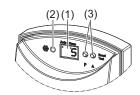
DC 0 bis 10 V

Q11/12/14 = Relaisausgang AC/DC 12 bis 230 V

Q12 = geschlossen bei Frostgefahr

# **Anzeige- und Bedienelemente**

(1) Display	7-Segmentanzeige zweistellig, rot
(2) Schaltstellungsanzeige	1 LED für Relaisausgang
(3) Tasten	Zur Bedienung und Programmierung des Gerätes zur Durchführung der Rückstellung/des Resets bei manueller Betriebsart.



# **Parameter und Konfiguration**

Bezeichnung	Anzeige	werkseitig	Wertebereich
Schaltunkt	Sp	5°C	1 bis 10°C
Betriebsart	St	automatisch	automatisch (At) manuell (Hd)

V1.00/DE/00612691 60417000T10Z000K000

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



Typenblatt 604170

## **Technische Daten**

K	en	n	a	aı	te	n

Messbereich	Messbereich	0 bis 15 °C
	Einstellbereich	1 bis 10 °C
Justierpunkt		5 °C
	Genauigkeit am Justierpunkt	+/- 1 K
Schaltdifferenz		ca. 2 K
Zeitkonstante	bei ruhender Luft	ca. 90 s
	bei bewegter Luft	< 40 s
Fühlerleitung	mindest Ansprechlänge	250 mm
	zulässige Temperatur	max. 110 °C
Gewicht	Frostwächter, 2 m Fühlerleitung	ca. 0,34 kg
	Frostwächter, 6 m Fühlerleitung	ca. 0,41 kg
F1 1	10 27 6 1 1 2	0 45 0 1 4 05 0

Elektri nach E

ische Daten	
EN 60730	

Umwelteinflüsse

Gehäuse

Justierpunkt		5 °C			
Genauigkeit am Justierpunkt		+/- 1 K			
Schaltdifferenz		ca. 2 K			
Zeitkonstante	bei ruhender Luft	ca. 90 s			
	bei bewegter Luft	< 40 s			
Fühlerleitung	mindest Ansprechlänge	250 mm			
	zulässige Temperatur	max. 110 °C			
Gewicht	Frostwächter, 2 m Fühlerleitung	ca. 0,34 kg			
	Frostwächter, 6 m Fühlerleitung	ca. 0,41 kg			
Elektrischer Anschluss	Klemmen mit Zugfedertechnik	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> min. 0,25 mm <sup>2</sup>			
	Kabeleinführung	Kabelverschraubung M16, für Kabel-Ø 5 bis 10 mm			
Spannungsversorgung		AC 24 V +10%/- 20%			
	Frequenz	48 bis 63 Hz			
	Leistungsaufnahme	max. 6,6 VA			
	Elektrische Absicherung	Leitungsschalter max. 13 A			
Analoger Eingang	Ventilsteuerung (Klemme Y)	DC 0 bis 10 V			
	Strom	max. 0,1 mA			
	zulässige Leitungslänge bei 1,5 mm²	300 m			
Analoge Ausgänge	Fühlertemperatur (Klemme B)	DC 0 bis 10 V ≙ 0 bis 15 °C			
	Ventilsteuerung (Klemme Y10)	DC 0 bis 10 V			
	Strom	max. 1 mA			
	zulässige Leitungslänge bei 1,5 mm²	300 m			
Relaisausgang	Ausgang	potentialfrei			
(Klemme Q11, -12, -14)	minimale Schaltleistung	AC/DC 12 V, 100 mA			
	maximale Schaltleistung	AC 230 V, 6(2) A; DC 24 V, 6 A			
Betriebs-	Betrieb nach	IEC 721-3-3			
temperaturbereich	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5			
	Temperatur	-15 bis +55 °C			
	Feuchte	< 85 % r.F.			
Lagerung / Transport	Betrieb nach	IEC 721-3-2			
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3			
	Temperatur	-25 bis +65 °C			
	Feuchte	< 95 % r.F.			
Elektomagnetische	Störaussendung	Klasse B nach EN 61 326-1			
Verträglichkeit	Störfestigkeit	Industrie-Anforderung nach EN 61 326-1			
	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie	2004/108/EG			
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG			
Schwingfestigkeit	DIN EN 60 721-3-3	Klasse 3M2			
Ochwinglestigkeit	DIN LN 00 721-3-3				
Werkstoffe / Farben	Gehäusedeckel	PC, transparent			
		PC, transparent PA, silbergrau (RAL 7001)			
	Gehäusedeckel	•			
	Gehäusedeckel Gehäuseunterteil	PA, silbergrau (RAL 7001)			

V1.00/DE/00612691 60417000T10Z000K000

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

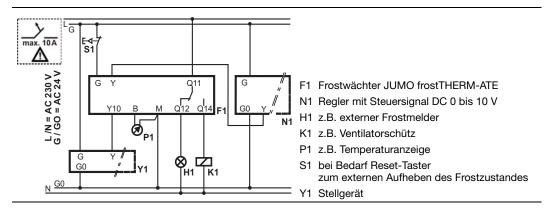
36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



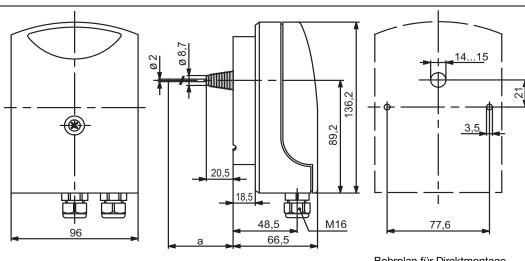
Typenblatt 604170

# **Anschlussbeispiel**



# **Abmessungen**

Maße in mm

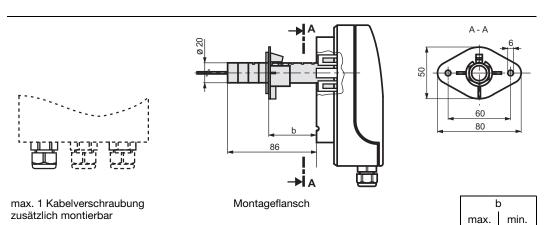


Bohrplan für Direktmontage

70

10

optionales anschließbares Zubehör



V1.00/DE/00612691 60417000T10Z000K000

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



Typenblatt 604170

Seite 5/5

# Bestellangaben

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp
604170		JUMO frostTHERM-ATE
	(2)	Grundtypergänzung
02		Frostwächter mit Relaiskontakt
	(3)	Bauform
5		Aufbau-Thermostat (Standard)
	(4)	Regelbereich
800		1 bis 10 °C
	(5)	Fühlerleitungslänge
2000		2000 mm
6000		6000 mm
	(6)	Werkstoff Fühler
40		Cu (Kupfer)
	(7)	Typenzusatz
000		Ohne Typenzusatz
102		Neutrale Ausführung

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)
Bestellschlüssel	604170	/		-		-		-		-		/	
Bestellbeispiel	604170	/	02	_	5	_	008	_	6000	_	40	_ /	000

# Lagerausführung

JUMO frostTHERM-ATE	Fühlerleitungslänge 2000 mm	TN 60003410	
JONO HOSTITIENW-ATE	Fühlerleitungslänge 6000 mm	TN 60003411	

### Zubehör

Serienmäßig intergriertes Zubehör

2 x Kabelverschraubungen M 16 x 1,5

2 x Schraube für Direktmontage

1 x Gummizapfen für Fühlerleitungsdurchführung

optionales anschließbares Zubehör

Montage- flansch	Polyamid verstärkt		1 Stück	TN 00604453
Halterung	Polyamid verstärkt	6	3 Stück	TN 00558731
			6 Stück	TN 00558730
Kabelversch	raubung M 16 x 1,5	67M @	1 Stück	TN 00495887

V1.00/DE/00612691 60417000T10Z000K000

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



Typenblatt 604514

Seite 1/5

### Warmluft-Thermostate

# **Typenreihe WTHc**

#### Besonderheiten

- mit Mikroschalter
- Gerätekombination, bestehend aus 3 Einzelgeräten
- Schutzart IP 40 oder IP 54
- geprüft nach DIN EN 14597



WTHc-2280

### Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse.

Die Thermostate der Typenreihe WTHc sind geeignet für den Einsatz in Warmluftanlagen nach DIN 4794 und bestehen aus 3 getrennten Mess- und Schaltsystemen mit den Funktionen: Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB.

Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Warmluftthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Die elektrischen Schaltelemente sind Mikroschalter.



WTHc-2280-SW

### **Schaltfunktion**

#### Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

#### Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 K kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

#### Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim 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, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)





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



Typenblatt 604514

Seite 2/5

## **Technische Daten**

### **Allgemein**

### Regelbereiche und Grenzwert

Regelbereich / Grenzwert	Ventilatorregler	Brennerwächter	Schutz-Temperatur-Begrenzer S
	TR - System 2	TW - System 2	STB - System 80 oder 40
	+20+80°C	+70+90°C	Grenzwert 100°C

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Fernleitung	Material:	Kupfer (Cu), Werkstoff-Nr. 2.0090
	Durchmesser:	Ø 1,5 mm
	Fernleitungslänge incl. Fühler:	350 mm mit Halterohr, 1250 mm ohne Halterohr <sup>a</sup>
	minimaler Biegeradius:	5 mm
Temperaturfühler	Material:	Kupfer (Cu), Werkstoff-Nr. 2.0090, hart gelötet
	Durchmesser:	3 Fühler Ø 4 mm

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Fühlerkennzeichnung bei Ausführung mit Fernleitung: Ventilatorregler TR: rot, Brennerwächter TW: blau

#### **Elektrische Daten**

Schaltelement	Ventilatorregler	Sicherheitstemperaturbegrenzer	Sicherheitstemperaturbegrenzer			
	Brennerwächter	STB	STB			
		System 80	System 40/U			
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnerkontakt und Wiedereinschaltsperre	Mikroschalter mit Öffnerkontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätz- lichen Signalkontakt			
maximale Schaltleistung	AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 DC 230 V +10%, 0,25 A	AC 230 V +10%, 10 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A				
Elektrischer Anschluss		Über Klemmleiste, nach Abnahme des Gehäusedeckels, Temperaturregler und Klemmleiste sitzen auf einer Platine (Epoxydharz-Glasgewebe) mit gedruckter Schaltung				

### Betriebsdaten

Schaltdifferenz	Schaltfunktion:	Ventilatorregler TR	14 ± 2K
		Brennerwächter TW	6 ± 1K
Schaltpunkgenauigkeit	Schaltfunktion:	im oberen Drittel der Skala bzw. am Grenzwert	am Skalenanfang
	Ventilatorregler TR:	± 4K	± 6K
	Brennerwächter TW:	± 4K	± 4K
	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB:	+0/-5K	
Umgebungstemperatureinfluß	auf Schaltkopf: auf Fernleitung:	0,35K/K pro Meter: 0,07K/K	
Betriebsmedium	Luft		
Zeitkonstante	in Luft: ≤ 120s		
Übertemperatursicherheit	am Temperaturfühler +200°C		
zulässige Lageretemperatur	-50+50°C		
zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	max. +80°C		
Nennlage (NL)	nach DIN 16 257, NL 0 NL 90 (and	dere NL auf Anfrage)	

Bemerkung	Wegen der Ansprechgenauigkeit darf das Gerät nur ohne Fühlerschutzrohr verwendet werden. Die Tempera-
	turfühler des Gerätes müssen in Ihrer gesamten Länge, im zu überwachenden Betriebsmedium, eingetaucht
	werden.

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



Typenblatt 604514

Seite 3/5

#### Gehäuse

serienmäßig	Gehäusedeckel: Polycarbonat Gehäuseunterteil: Stahlblech, lackiert	Farbe: Kieselgrau RAL 7032
Typenzusatz "SW"	Gehäusedeckel: Polycarbonat Gehäuseunterteil: Aluminiumdruckguss, lackiert	Farbe: Kieselgrau RAL 7032 Farbe: Anthrazitgrau RAL 7015
Sollwerteinstellung	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB: werkseitig fest eingestellt	Ventilatorregler TR und Brennerwächter TW: Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar

	serienmäßig	bei Typenzusatz /SW
Schutzart	EN 60 529-IP 40	EN 60 529-IP 54
Kabeleinführung	2 Steckstutzen	EN 60 529-IP 54
Schaltkopfbefestigung	mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil	mit 2 Schrauben am Flansch des Halterohres, danach mit einer Schraube am Sechskant des Halterohres
Gewicht	ca. 0,7 kg	

### Zulassungen/ Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/Prüfnummer	Prüfgrundlage	gilt für
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TR/TW/STB1064	DIN EN 14597	
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TR/TW/STW1205	DIN EN 14597	Warmluft-Thermostate
EAC <sup>a</sup>	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348		WTHc

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

#### **Hinweis**

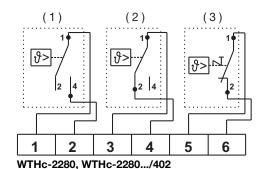
Physikalische und toxikologische Eigenschaften der Ausdehnungsmittel, welche im Falle eines Messsystembruchs austreten können.

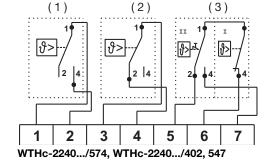
Regelbereich	Gefährliche	Brand- und Ex	plosionsgefahr	wasserge-	Ang	aben zur Toxikol	ogie
mit Skalenendwert	Reaktionen	Zünd- temperatur	Explosions- grenze	fährdend	reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
≤ +200°C	nein	+355°C	0,6 - 8V%	ja	ja	а	nein

a Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. Messsystembruch, gibt es z.Zt. keine gesundheitsbehördliche Stellungsnahme.

# **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.





(1) TR (Ventilator)

(2) TW (Brenner) (3) STB (Brenner)

, , , ,

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

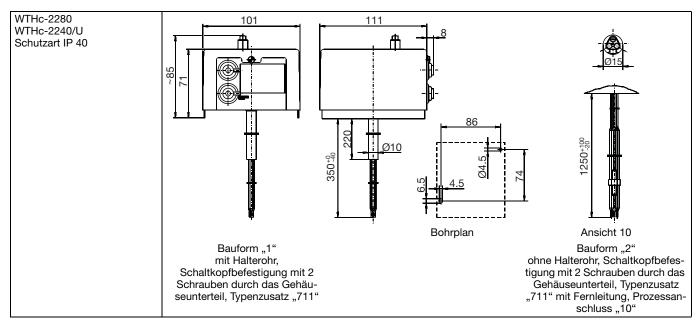
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

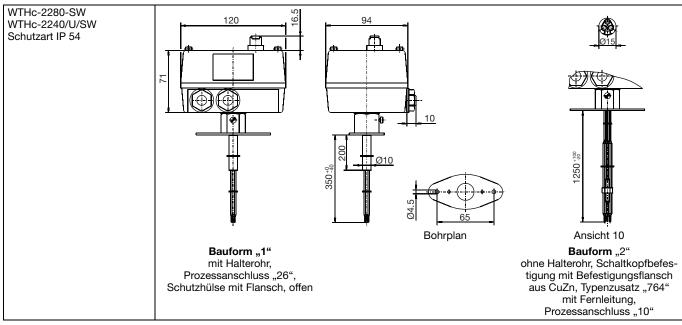


Typenblatt 604514

Seite 4/5

# **Abmessungen**





# Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Regelbereich °C)	Fernleitung incl. Fühler mm	Einbaulänge mm
60002161	WTHc-2280	TR = +20+80		350
60002162	WTHc-2280	TW = +70+90	1250	
60002658	WTHc-2280-SW	STB = +100 fix		320

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

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



Typenblatt 604514

Seite 5/5

# **Bestellangaben**

### Bestellschlüssel (1) Grundtyp

1

2

604514 Warmluft-Thermostat, Typenreihe WTHc

(2) Grundtypergänzung

2280 WTHc-2280 Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW mit Umschaltkontakt, Sicherheit-

stemperaturbegrenzer STB mit Öffnerkontakt und Wiedereinschaltsperrre

2240 WTHc-2240 Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW mit Umschaltkontakt, Sicherheit-

stemperaturbegrenzer STB mit Öffnerkontakt, Wiedereinschaltsperrre und zusätzli-

chem Signalkontakt (nur mit Typenzusatz "574")

(3) Bauform

mit Halterohr (mit Fernleitung)
ohne Halterohr (mit Fernleitung)

(4) Regel- / Grenzwertbereich Temperaturregler<sup>a</sup>

040 +20...+80 °C

(5) Regel- / Grenzwertbereich Temperaturregler<sup>a</sup>

070 +70...+90 °C

(6) Grenzwert Sicherheitstemperaturbegrenzer<sup>a</sup>

10 +100 °C

(7) Fernleitungslänge

0 Bauform 01 (mit Fernleitung)

1250 mm (**nur** Fernleitung ohne Halterohr) .... (Sonderlänge, Angabe in mm, max. 5000 mm)

(8) Prozessanschluss (PA)

Schaltkopfbefestigung "711", Bauform 01
 glatter Rundfühler (nur Bauform 02)
 Schutzhülse mit Flansch, offen



### (9) Einbaulänge

000 **mit** Fernleitung

350 mm (Halterohr mit Fernleitung)

#### (10) Fühlerduchmesser Ø

4 4 mm

### (11) Typenzusätze

000 ohne Typenzusatz

574 Mikroschalter mit Öffnerkontakt,

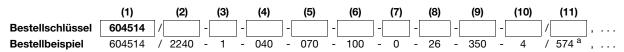
Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur beim STB)

402 Schutzart IP 54: staub- und spritzwassergeschütztes Gehäuse

711 Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil

764 Befestigungsflansch aus CUZn

a andere Regel-/Grenzwertbereiche auf Anfrage



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: Lieferadresse:

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany



Typenblatt 605055

# JUMO exTHERM-AT

# Typ 605055

# Explosionsgeschützter Aufbau-Thermostat für Zone 1, 2, 21 und 22

Telefon: +49 661 6003-716

Telefax: +49 661 6003-504

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

#### Besonderheiten

- Einfach-Thermostat und Doppel-Thermostat mit Fernleitung oder starrem Schaft
- Schaltleistung bis zu 25 A
- Zulässige Umgebungstemperaturen -60 °C bis +70 °C (Standard -40 bis+70 °C)
- Schutzhülse für Einsatz in Zone 0 als Zubehör erhältlich
- Schneller und sicherer elektrischer Anschluss durch Push-In®-Klemmtechnik
- Stabile Schaltpunkte durch serienmäßige Umgebungstemperaturkompensation



JUMO exTHERM-AT Doppel-Thermostat

### Kurzbeschreibung

Die explosionsgeschützten Aufbau-Thermostate der Serie JUMO exTHERM-AT dienen der Überwachung und Regelung von Temperaturen in explosionsgefährdeten Bereichen. Zugelassen ist der Einsatz in Gas- und Dampfumgebungen, d. h. in den Zonen 1 und 2, auch in Umgebungen mit leitfähigen Stäuben d. h. in den Zonen 21 und 22.

Der JUMO exTHERM-AT ist als Temperaturwächter (TW), Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) lieferbar. Die Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeits- bzw. Gasausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein druckfest gekapselter Thermostat mit Sprungschalter. Für stabile Schaltpunkte bei schwankenden Umgebungstemperaturen sorgt die serienmäßige Umgebungstemperaturkompensation.

Die Thermostate der Serie JUMO exTHERM-AT sind RoHS-konform und cadmiumfrei.

JUMO exTHERM-AT Einfach-Thermostat

### Ausführung nach DIN EN 14597:

TW	Temperaturwächter
STW	Sicherheitstemperaturwächter
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer

### ATEX-Kennzeichnung



#### ATEX-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354

#### **EAC-Ex Prüfbescheinigung**

TC RU C-DE.ME92.B.00443

### **IECEx-Kennzeichnung**

IFCE.	Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb
IECEX	für explosionsfähige Gas-Atmosphäre
<b>IFCE</b> <sub>Y</sub>	Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T130 °C Db
IECEX	für explosionsfähige Staub-Atmosphäre

### **IECEx-Prüfbescheinigung**

IECEx EPS 13.0046

#### SIL-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354 (SIL 2)

### Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)









<sup>\*</sup> mit Typenzusatz (TZ 240) bestellbar

<sup>\*\*</sup> mit Typenzusatz (TZ 372) bestellbar

<sup>\*\*\*</sup> mit Typenzusatz (TZ 073) bestellbar

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



Typenblatt 605055

Seite 2/10

### **Technische Daten**

### **Schaltfunktion**

Temperaturwächter TW und Sicherheit- stemperaturwächter STW	Wiedereinschaltsperrre beim Sicherheit- stemperaturbegrenzer STB	Selbstüberwachung beim Sicherheitstem- peraturwächter STW und Sicherheitstem- peraturbegrenzer STB
Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen.	Nach Unterschreiten der Gefahrentemperatur des eingestellten Sollwertes um ca. 20 % kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.	die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB und STW der Druck in der Mem- brane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich.

### **Temperaturkompensation**

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung — von der Justierumgebungstemperatur +22 °C — entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Durch die Temperaturkompensation, wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein Minimum reduziert.

#### Gehäuse

Werkstoff	Polyester-Gehäuse, glasfaserverstärkt, schwarz (Optional: Edelstahl)
Schutzart	EN 60529 - IP65 (Polyestergehäuse), Verschmutzungsgrad 2, IP66 mit Typenzusatz 861
Sollwertverstellung	mit Schraubendreher (nach Abnahme des Gehäusedeckels)
Schaltkopfbefestigung	durch 4 Schrauben (nach Abnahme des Gehäusedeckels)
Gewicht	ca. 1200 g Einfach- / ca. 2000 g Doppelthermostat
Kabeleinführung	Ex-Kabelverschraubung M20 × 1,5, Dichtbereich 6 bis 13 mm
	und Ex-Kabelverschraubung M25 × 1,5, Dichtbereich 7 bis 17 mm

#### Prozessanschluss

JUMO exTHERM-AT	glatter Rundfühler (serienmäßig), starrer Schaft, Wendelfühler für Raumthermostatausführung
mit Fernleitung	giatter nutrituriler (serierilmabig), statter Schaft, Wertderfuhrer für naumthermostatausfuhrung

### Zubehör

JUMO exTHERM-AT	mehrteilige Standardschutzhülsen aus CrNi zum Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22 (siehe Typenblatt 606710)
	mehrteilige Schutzhülsen aus CrNi zum Einsatz in der Zonentrenung 0/1, 20/21 (siehe neues Typenblatt 605057)

#### Betriebsdaten

mittlerer Umgebungs- temperatureinfluss	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und / oder der Fernleitung von der Kalibrier-Umgebungstemperatur +22°C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt
zulässige Lagertem- peratur / zulässige Umgebungstempera- tur im Gebrauch	-40 °C, optional -60 °C bis +70 °C (bezogen auf T4, bei 25A max. +50°C)
max. Fühlertemperatur	+15 % des Grenzwertes / max. Einstellwertes oder 25 K
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0 bis NL 90

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



Typenblatt 605055

Seite 3/10

#### **Elektrische Daten**

maximale Schaltleistung	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2); wählbar			
	AC 400 V +10 %, 16 A			
	AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, $\cos \varphi = 1 (0,6)^*$			
	AC 230 V +10 %, 25 (4) A, cos φ = 1 (0,6)			
	DC 230 V +10 %, 0,25 A			
	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4); wählba	7		
	TW, STW	STB		
	AC 400 V +10 %, 6,3 A	AC 400 V +10 %, 2 A		
	AC 230 V +10 %, 6,3 (2,5) A, $\cos \varphi = 1 (0,6)^*$	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)*		
	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)		
	DC 230 V +10 %, 0,25 A	AC 230 V +10 %, 0,25 A		
	Sprungschalter mit Goldauflage AC / DC = 24V, 0,1 A			
minimale Schaltleistung	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit wird eine Mindestbelastung empfohlen von:  AC / DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten  AC / DC = 10 V, 5 mA bei vergoldeten Kontakten			

\* serienmäßig

#### Fernleitung und Temperaturfühler

Тур	Fernleitung Ø 1,5 mm Temperaturfühler			
JUMO exTHERM-AT	Edelstahl (CrNi) 1.4571	Edelstahl (CrNi) 1.4571, geschweißt		
Fernleitungslänge	maximal 5000 mm			
Biegeradius Fernleitung	≥ 5	mm		

Regelbereiche und Fühlertabelle

Regelbereich	maximale	Fühlerlänge "L"			
	Fernleitungslänge	bei "d" = 4 mm		bei "d" = 6 mm	
		TW	STW, STB	TW	STW, STB
		Hysterese			
in °C	in mm	ca. 2,5 %	ca. 7 %	ca. 2,5 %	ca. 7 %
-20 bis +50				138	81
0 bis +120		204	119	96	65
0 bis +190	1	136	84	71	52
+60 bis +300	1				155
+20 bis +500	5000			278	
+140 bis +500	1				133
+70 bis +190			102		59
+20 bis +400	]			155	
+150 bis +300	]		155		

#### Schaltpunkttoleranz im mittleren Skalendrittel

Regelbereich	TW	STW steigend justiert	STW fallend justiert	STB
in °C	in K	in K	in K	in K
-20 bis +40	+2/-2			
-20 bis +50	+3/-3	+0/-5	+5/-0	+0/-5
0 bis +120	+5/-5	+0/-10	+10/-0	+0/-10
0 bis +190	+8/-8	+0/-16	+16/-0	+0/-16
+60 bis +300		+0/-36	+36/-0	+0/-36
+20 bis +500	+22/-22			
+140 bis +500	+22/-22	+0/-44	+44/-0	+0/-44
+70 bis +190		+0/-16	+16/-0	+0/-16
+20 bis +400	+18/-18			

Temperaturwächter (TW) und Sicherheitstemperaturwächter (STW) werden serienmäßig im mittlerem Skalendrittel steigend justiert. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) werden im oberen Skalendrittel justiert. Sonderjustagen sind auf Anfrage möglich.

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



Typenblatt 605055

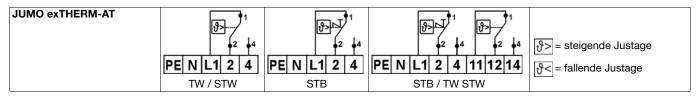
Seite 4/10

# Zulassungen/ Prüfzeichen

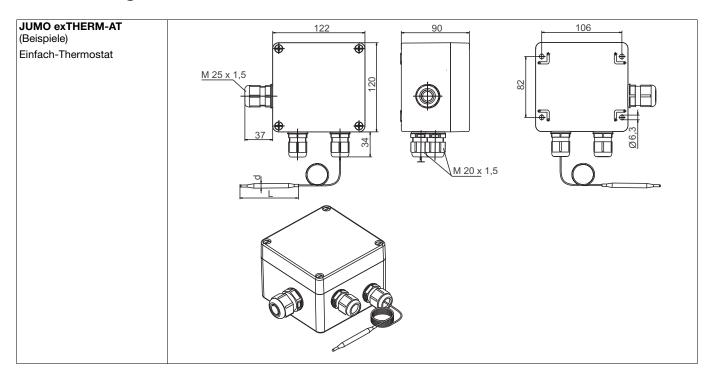
JUMO exTHERM-AT	Schaltfunktion	Zertifikate/Prüfbescheinigung	Prüfungen		Normen
		EPS 11 ATEX 1 354	ATEX		DIN EN 60079
	TW/STW/STB	IECEx EPS 13.0046	IECEx	TZ 372	IEC 60079
		TC RU C-DE.ME92.B.00443	EAC-Ex <sup>a</sup>	TZ 240	TR RC 012/2011
	STW / STB	EPS 11 ATEX 1 354	SIL 2	TZ 073	DIN EN 50495

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> russische Dokumentation auf Anfrage

### **Anschlussbilder**



# **Abmessungen**



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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

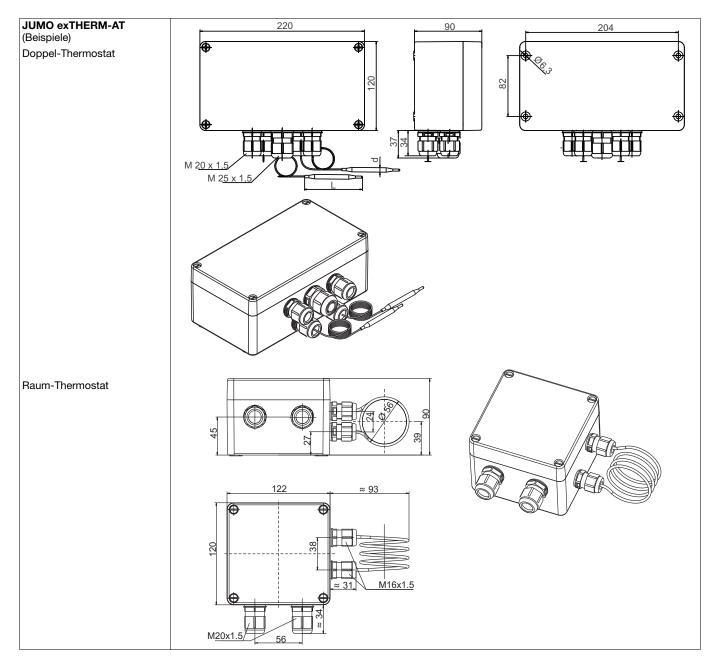
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 605055

Seite 5/10

# **Abmessungen**



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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

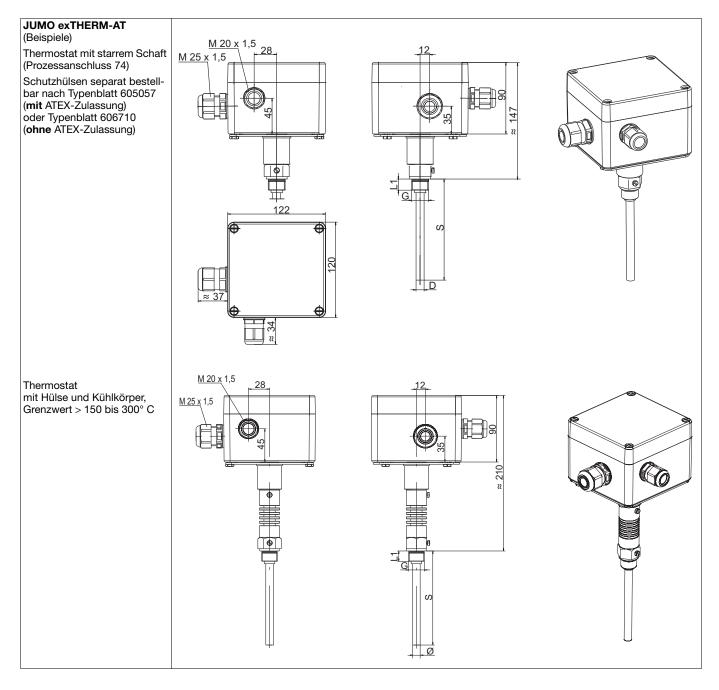
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 605055

Seite 6/10

# **Abmessungen**



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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

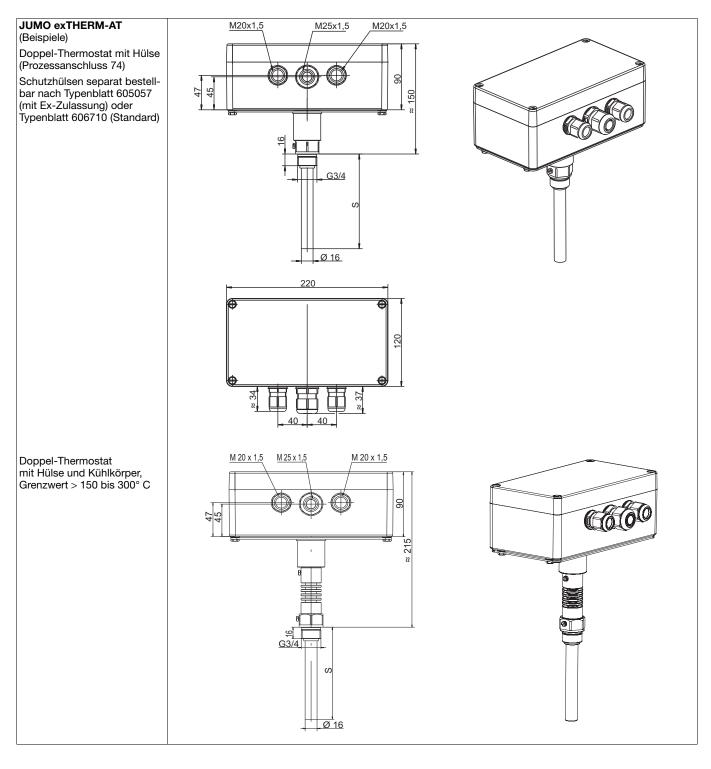
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 605055

Seite 7/10

## **Abmessungen**



V5.00/DE/00576368 60505500T10Z001K000

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



Typenblatt 605055

Seite 8/10

## Bestellangaben

Explosionsgeschützter Einbau-Thermostat JUMO exTHERM-AT

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp
605055	, ,	Aufbau-Thermostat JUMO exTHERM-AT für explosionsgefährdete Bereiche
_	(2)	Grundtypergänzung
0002		Temperaturwächter (TW)
0020		Sicherheitstemperaturwächter (STW)
0070		Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
0270		Temperaturwächter (TW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
2070		Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
-	(3)	Bauform
5		Aufbau-Thermostat
6_		Raum-Thermostat
_ <del>-</del>	(4)	Gehäuse
4		Polyester-Gehäuse schwarz (Standard)
6_		Edelstahlgehäuse
000	(5)	Regel- / Grenzwertbereiche 1 in °C
013		(nur Einfach-Thermostat) -20 bis +40 (nur Raum-Thermostat)
013		-20 bis +50 (nui haum-memostat)
026		0 bis +120
195		0 bis +190 (nur TW und STW)
046		+20 bis +500 (nur TW)
427		+60 bis +300 (nur STW)
429		+70 bis +190 (nur STB)
045		+20 bis +400 (nur TW)
539		+140 bis +500 (nur STW und STB)
553		+150 bis +300 (nur STB)
-	(6)	Regel- / Grenzwertbereiche 2 in °C
000	.,,	(nur Einfach-Thermostat)
013		-20 bis +40 (nur Raum-Thermostat)
014		-20 bis +50
026		0 bis +120
195		0 bis +190 (nur TW und STW)
046		+20 bis +500 (nur TW)
427		+60 bis +300 (nur STW)
429		+70 bis +190 (nur STB)
045		+20 bis +400 (nur TW)
539		+140 bis +500 (nur STW und STB)
553		+150 bis +300 (nur STB)
_	(7)	Schaltleistung
11		AC / DC = 24 V, 100 mA (Sprungschalter mit Goldauflage)
21		AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) serienmäßig
41		AC 400 V +10 %, 16 A
25_		AC 230 V +10 %, 25 (4) A, cos φ = 1 (0,6)
•	(8)	Einsatztemperaturen in °C
340		-55 bis +40 T6 (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
341		-60 bis +40 T6 (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
467_		-40 bis +40 T6 (Standard) (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
-	(9)	Schaltdifferenz 1
00		ohne Schaltdifferenz (STB)
25		ca. 2,5 % (TW)
70_		ca. 7 % (TW, STW)

V5.00/DE/00576368 60505500T10Z001K000

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

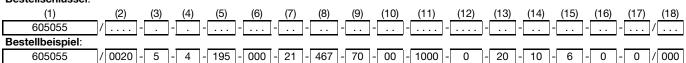


Seite 9/10

Typenblatt 605055

	(10)	Schaltdifferenz 2							
00	(10)	ohne Schaltdifferenz (STB) und bei Einfach-Thermostat							
25		ca. 2,5 % (TW)							
70		ca. 7 % (TW, STW)							
-	(11)	Fernleitungslänge 1							
0	(,	0 mm Bauform 6, starrer Schaft							
1000		1000 mm							
3000		3000 mm							
		(Sonderlänge, Angabe im Klartext, Stufung 1000 mm)							
_	(12)	Fernleitungslänge 2							
0		0 mm (nur Bauform 6 und bei Einfach-Thermostat)							
1000		1000 mm							
3000		3000 mm							
· · · · <u>-</u>		(Sonderlänge, Angabe im Klartext, Stufung 1000 mm)							
_	(13)	Werkstoff Fernleitung							
20_		Edelstahl (CrNi)							
_	(14)	Prozessanschluss (PA)							
10		glatter Rundfühler							
15									
74		Befestigungsadapter (bis 300° C)							
		(Schutzhülsen separat bestellbar nach Typenblatt 605057 (mit Ex-Zulassung) oder Typenblatt 606710 (Standard) )							
=	(15)	Durchmesser 1,,d" (Einfach-Thermostat)							
4		Ø 4 mm							
6		Ø 6 mm							
56		Ø 56 mm							
_	(16)	Durchmesser 2,,d" (Doppel-Thermostat)							
0		ohne							
4		Ø 4 mm							
6_		Ø 6 mm							
	(17)	Einbaulänge "S"							
0		ohne Schutzhülse							
200		200 mm							
300		300 mm							
<del>.</del>	(18)	Typenzusätze							
000		ohne Typenzusatz							
073		SIL- und IPL-Zulassung (nur STB und STW, Schaltleistung AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, AC / DC = 24 V, 100 mA)							
240		EAC-Ex-Zulassung							
372		IECEx-Zulassung							
861		IP66							

#### Bestellschlüssel:



V5.00/DE/00576368 60505500T10Z001K000

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



Typenblatt 605055 Seite 10/10

#### Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Regelbereich °C	<b>Fühler</b> CrNi / mm	Fernleitung CrNi / mm	Teile-Nr.
605055/0002-6-4-013-000-21-467-25-00-0-0-20-15-56-0-0/000	-20 bis +40	Wendelfühler		60003366
605055/0020-5-4-014-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	-20 bis +50	6 x 81		60003365
605055/0020-5-4-026-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +120	6 x 65		60003367
605055/0070-5-4-026-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +120	6 x 65	1	60003421
605055/0070-5-4-429-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	70 bis +190	6 x 59	1000	60003423
605055/0020-5-4-195-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +190	6 x 52		60003424
605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +190	6 x 71		60003425
605055/0020-5-4-427-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	60 bis +300	6 x 155	1	60003426

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Lieferadresse:

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 605057

## **ATEX Schutzhülse**

### zur Zonentrennung 0/1 bzw. 20/21

mit serienmäßigem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

#### **Besonderheiten**

- Zonentrennung 0/1 bzw. 20/21
- als Einschraub- oder Einschweißhülse
- Einbaulängen 100, 150, 200 und 300 mm ab Lager
- Sonderlängen auf Anfrage



#### Kurzbeschreibung

ATEX Schutzhülsen aus Edelstahl werden zur Trennung der Zonen 0 und 1 bzw. 20 und 21 eingesetzt. Als Einschraub- oder Einschweißhülsen sind Einbaulängen 100 mm, 150 mm, 200 mm und 300 mm ab Lager verfügbar. Sonderlängen bis 500 mm können anwendungsspezifisch gefertigt werden.

#### **Ex-Kennzeichnung**



II 1/2 G Ex Ga/Gb II 1/2 D Ex Da/Db

#### Prüfbescheinigung

EPS 12 ATEX 1 423 U

#### Zulassungen/Prüfzeichen



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



Typenblatt 605057

Seite 2/4

#### **Technische Daten**

#### Schutzhülsen aus Edelstahl

Werkstoff	Schutzhülse und Nippel (Rohrverbindungsstück): Edelstahl (1.4571)							
max. zulässige	Temperatur °C	Schutzl	nülse-Ø					
Betriebstemperatur *		10 x 1,5 mm	16 x 1,5 mm					
		maximal zulässi	ger Druck in bar					
	100	74	50					
	150	71	48					
	200	67	45					
	300	58	39					
	400	54	36					
ohne Belastung	530	0	0					

<sup>\*</sup>maximal zulässige Fühlertemperatur der jeweiligen Thermostatenausführung beachten!

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



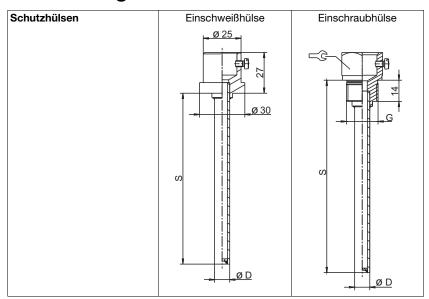
Typenblatt 605057

Seite 3/4

## Zulassungen/ Prüfzeichen

ATEX	EN 600079
Abnahmeprüfzeugnis 3.1	DIN EN 10204

## **Abmessungen**



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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 605057

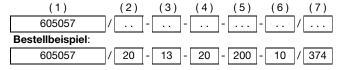
Seite 4/4

## Bestellangaben

ATEX Schutzhülse zur Zonentrennung 0/1 bzw. 20/21 mit serienmäßigem Abnahmezeugnis 3.1 nach DIN EN 10204

tellschlüssel	(1)	Grundtyp
605057		ATEX Schutzhülse zur Zonentrennung 0/1 bzw. 20/21
	(2)	Grundtypergänzung Prozessanschluss
20		Schutzhülse zum Einschrauben
22		Schutzhülse zum Einschweißen
	(3)	Gewindeart G
00		Ohne Gewinde (Einschweißhülse)
13		G 1/2
	(4)	Werkstoff
20		CrNi Edelstahl
	(5)	Einbaulänge S in mm
100		100
150		150
200		200
300		300
		Sonderlänge (Angabe im Klartext - Stufung 50 mm)
	(6)	Schutzhülse-Ø D
10		10 mm (zur Montage eines Temperaturfühlers)
16		16 mm (zur Montage von 2 Temperaturfühlern, incl. Andrückfeder)
	(7)	Typenzusatz
374		Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff

#### Bestellschlüssel:



#### Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Prozessanschluss	Gewinde	Werkstoff	Einbaulänge S	Schutzhülse-Ø
					mm	
60003376	605057/20-13-20-100-10/374				100	
60003396	605057/20-13-20-150-10/374	Schutzhülse	G 1/2		150	
60003377	605057/20-13-20-200-10/374	zum Einschrauben	G 1/2		200	10 mm
60003378	605057/20-13-20-300-10/374			CrNi	300	(zur Montage
60003379	605057/22-00-20-100-10/374			CHVI	100	eines
60003397	605057/22-00-20-150-10/374	Schutzhülse	ohne		150	Temperaturfühlers)
60003380	605057/22-00-20-200-10/374	zum Einschweißen	Gewinde		200	
60003381	605057/22-00-20-300-10/374				300	

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



Typenblatt 606710

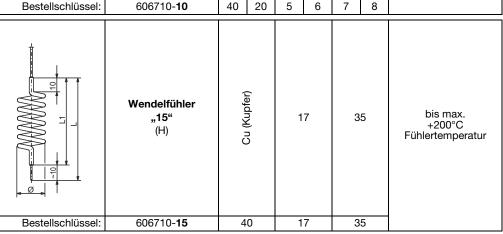
Seite 1/8

#### Prozessanschlüsse für Thermostate

- Temperaturfühler
- Verschraubungen
- Schutzhülsen

## Temperaturfühler

Bestellschlüssel:	1	2	2		;	3		
Prozessa	nschluss	Werkstoff		Fühler-Ø in mm				Bemerkung
Bestellschlüssel:	Glatter Rundfühler "10" (A)	On (Kupfer)	OrNi (Edelstahl)	5	6	7	8	andere Fühlerdurchmesser auf Anfrage

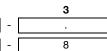


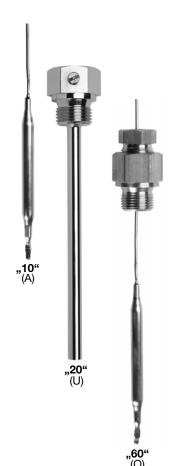
Bestellschlüssel:

Bestellbeispiel:

1	
606710	
606710- <b>10</b>	







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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 606710 Seite 2/8

Verschraubungen

Prozessanschluss "50" (B), "52" (C) und "54" (D): max. zulässiger Druck bei Gerätefunktion STB, STW (STB) = 2 bar / TR, TW und TB auf Anfrage.

	1		2		3		4		5		6	
Bestellschlüssel:	606710	-		-		-		-		-		ı
Bestellbeispiel:	606710- <b>50</b>	-	13	-	20	-	200	-	6	-	20	ı

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



Typenblatt 606710 Seite 3/8

## Verschraubungen

Bestellschlüssel:	1	2	2	;	3	
Prozessa	Prozessanschluss		Gewinde G		stoff	Bemerkungen
(1) (2) (1) G	Doppel- verschraubung "60" (Q)  für nachträgliche Montage auf die Fernleitung. Fühlertemperatur max. +200°C.  (1) Scheibe (2) Dichtung	$G^{1}/_{2}$ $L_{1}=14$ $27$	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> L <sub>1</sub> =12	CuZn (Messing)	CrNi (Edelstahl)	Geignet für Fühler-Ø bis 8 mm. Verwendung <b>nur</b> in drucklosen Medien.
Bestellschlüssel:	606710- <b>60</b>	13	12	46	20	
(1) (2) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (9) (9) (9) (1) (1) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (6) (7) (7) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8	Stopfbuchsenverschraubung "65" (V)  für nachträgliche Montage auf die Fernleitung. Fühlertemperatur max. +200°C.  (1) Scheibe (2) Dichtung 606710-65	M 14 x 1		CuZn (Messing)	OrNi (Edelstahl)	Geignet für Fühler-Ø bis 6 mm. Verwendung <b>nur</b> in drucklosen Medien.
			5			

	12				3
Bestellschlüssel:	606710	-		-	
Bestellbeispiel:	606710- <b>60</b>	-	13	-	20

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



Typenblatt 606710 Seite 4/8

#### Schutzhülsen

Bestellschlüssel:	1	2	2	;	3	4	5		
Prozessa	nschluss	Gewi	nde G	Werk	cstoff	Tauchrohrlänge "S" in mm	m Tauchrohr-Ø in mm		-Ø
S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	Schutzhülse zum Einschrauben "20" (U) mit Einschraubzapfen, Form A nach DIN 3852/2 mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei Typenzusatz "f")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L <sub>1</sub> =14	$G^{3}/_{8}$ $L_{1}=12$ $24$	CuZn (Messing)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	8 (Innen- Ø 6,5)	10 (Innen- Ø 8,5)	15 (Innen- Ø 13,5)
Bestellschlüssel:	606710- <b>20</b>	13	12	46	20		8	10	15
	Schutzhülse zum Einschrauben, offen "21" (UO) ohne Tauchrohr- boden, mit Ein- schraubzapfen, Form A nach DIN 3852/2 mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei Typenzusatz "f")	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L <sub>1</sub> =14	$G^{3}/_{8}$ $L_{1}=12$	CuZn (Messing)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	8 (Innen- Ø 6,5)		
Bestellschlüssel:	606710- <b>21</b>	13	12	46	20		8		
Ø 25 Ø 30	Schutzhülse mit Schweißbund "22" (US) gerade, mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei Typenzusatz "f")		ewinde	St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext		10 (Innen- Ø 8,5)	15 (Innen- Ø 13,5)
Bestellschlüssel:	606710- <b>22</b>	0	0	01	20			10	15
Ø 25	Schutzhülse mit								
Ø 30 Ø 12 Ø	Schweißbund "23" (US) konisch von 12 auf 8 mm, mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei Typenzusatz "f")	ohne G	ewinde	St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	120 150 200 300 400 Angabe	von	hrohr ko 12 auf 8 nnen-Ø 6	mm
M 20 12	"23" (US) konisch von 12 auf 8 mm, mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei	ohne G		Ot (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	120 150 200 300 400 Angabe	von	12 auf 8	mm
Ø 12	"23" (US) konisch von 12 auf 8 mm, mit Feststellschraube. (Klemmstück zur Arretierung des Fühlers bei Typenzusatz "f")	0			-	120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	von	12 auf 8 nnen-Ø 6	mm

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



Typenblatt 606710 Seite 5/8

## Schutzhülsen

Bestellschlüssel:	Bestellschlüssel: 1 2 3		4		5				
Prozessa	anschluss	Gewi	nde G	Werk	stoff	Tauchrohrlänge "S" in mm	Tauchrohr-Ø in mm		-Ø
Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90 Ø90	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück "30" (UZ)  und Feststellschraube für Thermostat mit star- rem Schaft und Füh- lertemperatur über +150°C	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L <sub>1</sub> =14	$G^{3}/_{8}$ $L_{1}=12$ $24$		CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	8 (Innen- Ø 6,5)	10 (Innen- Ø 8,5)	15 (Innen- Ø 13,5)
Bestellschlüssel:	606710- <b>30</b>	13	12		20		8	10	15
S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	Schutzhülse zum Einschrauben mit Zwischenstück, offen "31" (UZO) und Feststellschraube für Thermostat mit star- rem Schaft und Füh- lertemperatur über +150°C	$G^{1}/_{2}$ $L_{1}=14$	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> L <sub>1</sub> =12		CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	8 (Innen- Ø 6,5)		
Bestellschlüssel:	606710- <b>31</b>	13	12		20		8		
Ø90	Schutzhülse mit Schweißbund und Zwischenstück, gerade "32" (UZS)  und Feststellschraube für Thermostate mit star- rem Schaft und Füh- lertemperatur über +150°C		ewinde	St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext		10 (Innen- Ø 8,5)	15 (Innen- Ø 13,5)
Bestellschlüssel:	606710- <b>32</b>	0	0	01	20			10	15
Bestellschlüssel: Bestellbeispiel:	<b>1</b> 606710		-				-	<b>5</b>	
200000000000	333. 10 00	<u>'</u>	-		-		L		

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 606710 Seite 6/8

#### Schutzhülsen

Bestellschlüssel:	1		2		3		4		5	
Prozessa	nschluss	Gewi	nde G	\	Verksto	ff	Tauchrohrlänge "S" in mm	Та	auchrohr in mm	-Ø
	Einschraubhülse für Überwurfmutter (52) "40" (E) Einschraubzapfen*, Form A nach DIN 3852/2.	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> L <sub>1</sub> =14	$G^{3}/_{8}$ $L_{1}=12$	CuZn (Messing)		CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	8 (Innen- Ø 6,5)	10 (Innen- Ø 8,5)	
Bestellschlüssel:	606710- <b>40</b>	13	12	46		20		8	10	
0 330	Einschweißhülse für Überwurfmutter (52) gerade "41" (ES)		ewinde		St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext		10 (Innen- Ø 8,5)	
Bestellschlüssel:	606710- <b>41</b>	0	0		01	20			10	
Ø 30 Ø 12	Einschweißhülse für Überwurfmutter (52) konisch "42" (ES)	ohne Gewinde			St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	von	hrohr ko 12 auf 8 nnen-Ø 6	mm
Bestellschlüssel:	606710- <b>42</b>	0	0		01	20			8	
Ø 30	Einschweißhülse für Überwurfmutter (52) mit Zwischenstück gerade "45" (EZS)	ohne Gewinde			St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext		10 (Innen- Ø 8,5)	15 (Innen- Ø 13,5)
Bestellschlüssel:	606710- <b>45</b>		0		01	20			10	15
Bestellschlüssel:	<b>1</b> 606710		2	_	3			-	5	
Destenseniussel:	0007 103		•		• •				• •	

00

01

606710-**42** 

Bestellbeispiel:

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



Typenblatt 606710 Seite 7/8

## Schutzhülsen

Bestellschlüssel:	1	2	3		4	5									
Prozessa	nschluss	Gewinde G	Werkstoff		Werkstoff		Werkstoff		Werkstoff		Werkstoff		Werkstoff		Tauchrohr-Ø in mm
Ø 30 Ø 12 Ø	Einschweißhülse für Überwurfmutter (52) mit Zwischenstück konisch "46" (EZS)	ohne Gewinde		St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	100 120 150 200 300 400 Angabe im Klartext	Tauchrohr konisch von 12 auf 8 mm (Innen-Ø 6,5)								
Bestellschlüssel:	606710- <b>46</b>			01	20		8								

	1		2		3		4		5
Bestellschlüssel:	606710	-		-		-		-	
Bestellbeispiel:	606710-	-							

Optionales 2	Zubehör	Kurzzeichen für Prozessanschlüsse	Verkaufs-Artikel-Nr.	
	Blechflansch	72	60/60677200	
	Wandstativ	73	60/60171300	
	Halterung	78	60/00558731 3 Stück	
		79	60/00558730 6 Stück	

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



Typenblatt 606710

Seite 8/8

#### Zulässige Belastbarkeit an der Schutzhülse

**Schutzhülsen 20** (U), **22** (US), **30** (UZ), **32** (UZS), **40** (E), **41** (ES), **45** (EZS) und **46** (EZS)

Die folgenden Werte beschreiben die maximale Belastbarkeit der betreffenden Anschlussart. Der maximal abdichtbare Druck ist von den Einbauverhältnissen abhängig und kann u.U. niedriger sein.

#### Schutzhülse aus Stahl 22, 23, 32, 41, 42, 45 und 46 (Auslauftypen: 20, 30, 32 und 40)

Werkstoff	Rohr	Einschraubnippel	Einschweißnippel					
	St 35.8 I	Stahl 1.0038	Stahl 1.5415					
Belastbarkeit	Temperatur		Rohrdurchmesser-Ø					
		8 x 0,75 mm oder konisch	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm				
		maximal zulässiger Druck						
	100°C	89 bar	72 bar	48 bar				
	150°C	83 bar	67 bar	45 bar				
	200°C	78 bar	bar 63 bar					
	300°C	59 bar	47 bar	32 bar				
	350°C	50 bar	40 bar	27 bar				
max. zulässige	Rohr	Nippel	max. zulässige Betriebstemperatur*					
Betriebs-			statische Belastung	ohne Belastung				
temperatur	C+ 05 0 I	Einschraubnippel	+300°C	· F00°C				
	St 35.8 I	Einschweißnippel	+450°C	+530°C				
	Bei Betriebstei	Fühlertemperatur der jeweiligen T mperaturen > +420°C: Betriebsdau 21" (UO) und "31" (UZO): Verwendu	er bei statischer Belastung max. 2	200.000 h TRD508 beachten.				

#### Schutzhülse aus Edelstahl

Werkstoff		Rohr und Nippel: Edelstahl (1.4571)								
Belastbarkeit	Temperatur		Rohrdurchmesser-Ø							
		8 x 0,75 mm oder konisch 10 x 0,75 mm		15 x 0,75 mm						
		maximal zulässiger Druck								
	100°C	92 bar	74 bar	50 bar						
	150°C	88 bar	71 bar	48 bar						
	200°C	83 bar	67 bar	45 bar						
	300°C	72 bar	58 bar	39 bar						
	400°C	67 bar	54 bar	36 bar						
max. zulässige	s	statische Belastung +400°C	ohne B	elastung +530°C						
Betriebs- temperatur*		* max. zulässige Fühlertemperatur d	er jeweiligen Thermostatenausf	ührung beachten.						

#### Schutzhülse aus Messing

#### (nicht nach DGRL einsetzbar)

Werkstoff		Rohr und Nippel: CuZn, vernickelt							
Belastbarkeit	Temperatur		Rohrdurchmesser-Ø						
		8 x 0,75 mm	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm					
		maximal zulässiger Druck							
	100°C	50 bar	40 bar	27 bar					
	150°C	48 bar	39 bar	26 bar					
nax. zulässige		+150°C							
Betriebs- temperatur*	* m	nax. zulässige Fühlertemperat	ur der jeweiligen Thermostatenausf	ührung beachten.					

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



Typenblatt 606715

Seite 1/2

# JUMO-Sollwertsteller für Thermostate, Typenreihe EM

#### Einzelteile:

## Drehknöpfe, verstellbare Anschläge, Sollwertskalen, Blenden, Schrauben

01		21		11		18		
		20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10			<b>5</b>	ΪΪ		
				12	<b>5</b>			
auf Einstellad von Ø 6mm,	Drehknöpfe zum Aufstecken auf Einstellachsen		Bereiche att 602021)	11 Anschlag für Drehknöpfe 01 und 02		18 Befestigungsschrauben M3 x 8 DIN 84		
Teile-Nr.:	60 701 205			Teile-Nr.:	60 701 203	Teile-Nr.:	60 037 100	
Max∅ Höhe Indexradius Schalttafel- bohrung Verwendungs- temperatur Werkstoff Farbe	30,0mm 19,0mm 17,5mm 14,0mm +120°C Thermoplast schiefergrau RAL 7015	Außen-Ø Höhe Befestigung  Abstand Beschriftung  Verwendungstemperatur Werkstoff Farbe  Skalenteilung	50,0 mm 4,8 mm mit 2 Schrauben M3 22,0 mm eisengrau, RAL 7011 +120 °C Thermoplast, kieselgrau RAL 7032 250° ∠	Verstell- möglichkeit  12 Anschlag nur für Drehk Teile-Nr.: Begrenzung	Max. Begrenzung des Skalenendwertes, Anschlag rechts  125 bis 250° ∠  mopf 01 60 701 202  Min. Begrenzzung des Skalenanfangwertes Anschlag links	Werkstoff	Messing vernickelt	
				möglichkeit	0 bis 125° ∠			

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 606715 Seite 2/2

07	23	15	18
The second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second secon			11
08		16	19
07	23	15	18
Drehknopf zum Aufstecken auf Einstellachsen von Ø 6mm abgeflacht auf 4,6mm (serienmäßige Bereiche siehe Typenblatt 602021)	Blende	Anschlag	Befestigungsschrauben
	Teile-Nr.: 63 202 000	Teile-Nr.: 63 205 002	Teile-Nr.: 60 037 105
MaxØ 41,0mm Höhe 18,0mm Schalttafel- bohrung 16,0mm Verwendungs temperatur +80°C	MaxØ 47,0mm MaxHöhe 7,3mm Befestiguns- abstand a) 22,0mm b) 28,0mm	Begrenzung verwendbar für Min und Max Begrenzung des Skalenanfangs- wertes oder Skalenend-	M3 x 8 DIN 84 bei Abstand 22,0mm Werkstoff Stahl vernickelt
Werkstoff Thermoplast Farbe schiefergrau RAL 7015	Befestigung a) 2 Schrauben M3 x 8 b) 2 Schrauben	wertes Verstell-	Befestigungsschrauben
Beschriftung weiß	M4 x 8	möglichkeit −125° oder +125° ∠	<b>Teile-Nr.:</b> 60 046 100 M4 x 8 DIN 84
08	Verwendungs- temperatur +80 °C	Befestigungs- abstand 22,0 mm	bei Abstand 28,0mm  Werkstoff Stahl
Drehknopf Teile-Nr.: 64 336 008	Werkstoff Thermoplast, Farbe glanzverchromt,	16	vernickelt
Wie vor, jedoch mit Zeiger als Index	galvanisch	Anschlag TeileNr.: 63 205 001	
		wie vor, jedoch Befestigungs- abstand 28,0mm	

#### Standard-Sollwertsteller für Einbau-Thermostat EMf-1

Typ W1		Typ W8		Typ W8 (heatTHERM)			
bestehend aus:	Drehknopf 01 verstellbarer Anschlag 11 Sollwert-Skala 21 2 Schrauben 18	bestehend aus:	Drehknopf 07 Blende 23 verstellbarer Anschlag 15 2 Schrauben 18	bestehend aus:	Drehknopf 07 Blende 23 verstellbarer Anschlag 16 2 Schrauben M4 x 8		

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



Typenblatt 608001

Seite 1/4

## **Bimetall-Zeigerthermometer**

## Standardausführung

#### **Besonderheiten**

- Klasse 1,5
- Anzeigebereiche -50° C bis +500° C
- Stahlgehäuse verzinkt
- Gehäusegrößen Ø: 63 mm, 80 mm und 100 mm
- Schutzart IP 51

## Kurzbeschreibung

Die lokal anzeigenden Standardthermometer arbeiten nach dem Prinzip der Bimetallwendel. Das Messprinzip beruht darauf, dass die Bimetallwendel in einem Edelstahl- oder Messingtauchrohr der Mediumstemperatur ausgesetzt wird. Bei steigenden oder fallenden Temperaturen verdreht sich diese. Die Verdrehung wirkt über eine Achse direkt auf den Zeiger. Der Zeigerausschlag ist damit proportional zur Temperaturänderung.



Typ 608001/1810

Typ 608001/0110

## **Technische Daten**

Gruntypergänzung	0163, 0180, 0110, 1863, 1880, 1810			
Gehäuse	Gehäuse und Frontring aus Stahlblech verzinkt; Winkelstück aus Aluminium (Bauform 18)			
Schutzart	IP 51 nach DIN EN 60529			
Frontscheibe	Glas			
Skala	Aluminium blank, schwarz beschriftet			
Anzeige	linear, Klasse 1,5 ähnlich DIN EN 13190			
Zeitkonstante t0,632	ca. 30 s, gemessen in bewegtem Wasser mit einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl			
Umgebungstemperatur- einflusseffekt	kein Einfluss			
Grenzwerttemperaturen	-30 bis +80°C (Lagerung und Transport -30 bis +80°C)			
Nennlage	beliebig			

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



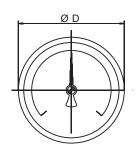
Typenblatt 608001

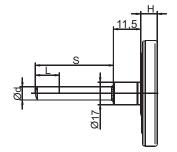
#### **Technische Daten**

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
632	-20 bis +60	-10 bis +60	1,5
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,5
818	0 bis +120	+20 bis +100	3,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	3,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	3,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	4,0
840	0 bis +300	+30 bis +270	8,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	8,0

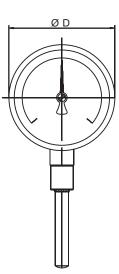
## **Abmessungen**

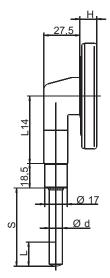
**Typen:** 608001/0163 608001/0180 608001/0110





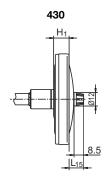
**Typen:** 608001/1863 608001/1880 608001/1810





Maßangaben zu  $\varnothing$  d siehe Typenblatt 608730.

#### Typenzusätze



Тур	ØD	Н	H <sub>1</sub>	L <sub>14</sub>	L <sub>15</sub>
608001/0163	63	13	14		12
608001/1863	03	13	14	26	12
608001/0180	83	13	1.1		13
608001/1880	63	13	14	51	13
608001/0110	100	16	16		13
608001/1810	100	16	10	51	13

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



Typenblatt 608001

Seite 3/4

## Bestellangaben

Bestell-
schlüssel

#### (1) Grundtyp

Mechanisches Zeigerthermometer Standardausführung Klasse 1,5

Bauform 01 Gehäusegröße Ø

608001/0163 608001/0180 608001/0110



63 mm 80 mm 100 mm

Bauform 18 Gehäusegröße Ø

608001/1863 608001/1880 608001/1810



63 mm 80 mm 100 mm

#### (2) Anzeigebereich (AB ) in °C

-20 bis +60
0 bis +80
0 bis +120
0 bis +160
0 bis +200
0 bis +250
0 bis +300
0 bis +500

#### (3) Prozessanschluss (PA)

	(Ψ)			
010		TA 01	Tauchrohr mit Bund	•
844		TA 02	Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>a</sup>	
845		TA 03	Tauchrohr mit loser Überwurfmutter	
841		TA 04	Tauchrohr mit festem Sechskant <sup>a</sup>	- <del></del>
847		TA 06	Tauchrohr mit verschiebbarer Klemmverschraubung (max. 20 bar)	
018		TA 08	Tauchrohr mit verschiebbarer Befestigungsplatte aus verzinktem Stahl und Feststellschraube	( <u> </u>
858		SH 04	Einschraub-Schutzrohr einteilig	
891		SH 05	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig	
913		SH 07	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube	<b>O</b>
820		SH 09	Einschweiß-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube	-

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A (nicht bei NPT-Gewinde).

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608001

	(4)	Ø Prozessa	anschluss (PA) <sup>b</sup>
6		6 mm	
10		10 mm	
12		12 mm	(nur bei SH 05, SH 07)
14		14 mm	(nur bei SH 05, SH 07, SH 09)
17		17 mm	(nur bei SH 04)
	(5)	Gewindear	t Prozessanschluss (PA) <sup>b</sup>
000		Ohne Gewi	nde (nur TA 01)
103		Verschraub	ung G 3/8
104		Verschraub	ung G 1/2
105		Verschraub	ung G 3/4
144		Verschraub	ung 1/2-14NPT
	(6)	Werkstoff I	Fühler
26		Edelstahl (C	CrNi, 1.4571)
46		Messing (C	uZn)
	(7)	Werkstoff I	Prozessanschluss (PA) <sup>b</sup>
26		Edelstahl (C	CrNi, 1.4571)
46		Messing (C	uZn)
	(8)	Einbauläng	ge Prozessanschluss (PA) Maß "S")
100		100 mm	
150		150 mm	
200		200 mm	
		Sonderläng	e (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm)
	(9)	Typenzusa	tz (TZ)
000		Ohne Typer	nzusatz
430		Schleppzeig (Nur mit Gr	ger undtypergänzung 0163, 0180, 0110, 1863, 1880, 1810 - Anzeigebereichsumfang mindestens 100 K)
522		Skala in Ku	ndenausführung

### <sup>b</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		
Bestellschlüssel	608001/	-		-		-		-		-		-		-		/		,	
Bestellbeispiel	608001/0163	-	818	-	845	-	10	-	104	-	96	-	46	-	100	/	000 c	,	

<sup>&</sup>lt;sup>c</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

## Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Anzeigebereich °C	ø / Maß "S" bzw. "EL"
80000580	608001/0163-818-913-12-104-46-46-50/000	0 bis +120	12 x 50
80000581	608001/0163-818-913-12-104-46-46-63/000	0 bis +120	12 x 63
80000582	608001/0180-818-913-12-104-46-46-50/000	0 bis +120	12 x 50
80000583	608001/0110-818-913-12-104-46-46-100/000	0 bis +120	12 x 100
80000101	608001/0110-834-841-10-104-01-01-200/000	0 bis +250	10 x 200
80000103	608001/1810-818-841-10-104-46-01-100/000	0 bis +120	10 x 100

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

Sonderausführungen auf Anfrage!

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



Typenblatt 608002

Seite 1/4

## **Bimetall-Zeigerthermometer**

## Industrieausführung

#### **Besonderheiten**

- Klasse 1
- Anzeigebereiche von -50°C bis +500°C
- Edelstahlgehäuse
- Gehäusegrößen Ø: 60 mm, 80 mm und 100 mm
- Schutzart IP54, optional IP65

## Kurzbeschreibung

Die lokal anzeigenden Industriethermometer arbeiten nach dem Prinzip der Bimetallwendel. Das Messprinzip beruht darauf, dass die Bimetallwendel in einem Edelstahl- oder Messingtauchrohr der Mediumstemperatur ausgesetzt wird. Bei steigenden oder fallenden Temperaturen verdreht sich diese. Die Verdrehung wirkt über eine Achse direkt auf den Zeiger. Der Zeigerausschlag ist damit proportional zur Temperaturänderung.

Alle Ausführungen der JUMO Bimetall-Zeigerthermometer 608002 entsprechen der DIN EN 13190, KLasse 1.



Typ 608002/1810

Typ 608002/0110

## **Technische Daten**

Grundtypergänzung	0160, 0180, 0110, 1860, 1880, 1810				
Gehäuse	Gehäuse und Frontring aus Edelstahl, Winkelstück aus Aluminium (Bauform 18)				
Schutzart	IP 54 nach DIN EN 60529 (IP 65 bei Typenzusatz 404)				
Frontscheibe	Glas bei Typenzusatz 404 aus Acrylglas (PMMA)				
Skala	Aluminium blank, schwarz beschriftet				
Anzeige	linear, Klasse 1 nach DIN EN 13190				
Zeitkonstante t0,632	ca. 20 s gemessen in bewegtem Wasser mit einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl				
Umgebungstemperatur- einflusseffekt	kein Einfluss				
Grenzwerttemperaturen	-30 bis +80°C (Lagerung und Transport -30 bis +80°C)				
Nennlage	beliebig				

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



Typenblatt 608002

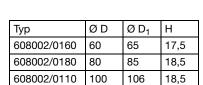
Seite 2/4

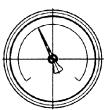
#### bis Technische Daten

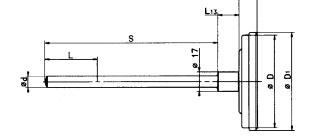
Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)			
632	-20 bis +60	-10 bis +60	1,0			
643	-20 bis +120	0 bis +100	2,0			
469	-40 bis +40	-30 bis +30	1,0			
357	-50 bis +50	-40 bis +40	1,0			
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,0			
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,0			
818	0 bis +120	+20 bis +100	1,0			
832	0 bis +200	+20 bis +180	2,0			
834	0 bis +250	+30 bis +220	2,5			
840	0 bis +300	+30 bis +270	5,0			
848	0 bis +400	+50 bis +350	5,0			
854	0 bis +500	+50 bis +450	5,0			

## **Abmessungen**

**Typen:** 608002/0160 608002/0180 608002/0110

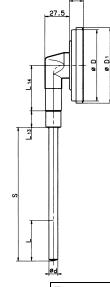












Maßangaben zu Ø d und  $L_{13}$  siehe Typenblatt 608730.

Typenzusätze	434
	16

Тур	ØD	Ø D <sub>1</sub>	Η	L <sub>14</sub>
608002/1860	60	65	17,5	26
608002/1880	80	85	18,5	51
608002/1810	100	106	18,5	51

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



Typenblatt 608002

Seite 3/4

## Bestellangaben

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp		
<del>-</del>			Zeigerthermometer Industrieausführung Klasse 1	
		Bauform 01	Gehäusegröße Ø	
608002/0160		ОП	60 mm	
608002/0180			80 mm	
608002/0110			100 mm	
		Bauform 18	Gehäusegröße Ø	
608002/1860			60 mm	
608002/1880			80 mm	
608002/1810		U U	100 mm	
	(2)	Anzeigebereic	ch (AB ) in °C	
632		-20 bis +60		
643		-20 bis +120		
469		-40 bis +40		
357		-50 bis +50		
810		0 bis +80		
814		0 bis +100		
818		0 bis +120		
832		0 bis +200		
834		0 bis +250		
840 848		0 bis +300 0 bis +400		
854		0 bis +500		
_	<b></b>			
-	(3)	Prozessansch		
010		TA 01	Tauchrohr mit Bund	<u> </u>
844		TA 02	Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>a</sup>	
845		TA 03	Tauchrohr mit loser Überwurfmutter	
841		TA 04	Tauchrohr mit festem Sechskant <sup>a</sup>	-( <del></del>
847		TA 06	Tauchrohr mit verschiebbarer Klemmverschraubung (max. 20 bar)	-[]
018		TA 08	Tauchrohr mit verschiebbarer Befestigungsplatte aus verzinktem Stahl und Feststellschraube	(
858		SH 04	Einschraub-Schutzrohr einteilig	· -[[]
891		SH 05	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig	
913		SH 07	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube	
820		SH 09	Einschweiß-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube	

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A (nicht bei NPT-Gewinde) <sup>b</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

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



Typenblatt 608002 (4) Ø Prozessanschluss (PA) b (nicht bei AB 628, 564, 807) 6 6 mm 10 10 mm (nur bei SH 05, SH 07) 12 12 mm 14 (nur bei SH 05, SH 07, SH 09) 14 mm (nur bei SH 04) 17 17 mm Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>b</sup> 000 Ohne Gewinde (nur TA 01) 103 Verschraubung G 3/8 104 Verschraubung G 1/2 105 Verschraubung G 3/4 144 Verschraubung 1/2-14NPT Werkstoff Fühler Edelstahl (CrNi, 1.4571) Werkstoff Prozessanschluss (PA) b Edelstahl (CrNi, 1.4571) Einbaulänge Prozessanschluss (PA) Maß "S") 100 100 mm 150 150 mm 200 200 mm Sonderlänge (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm) Typenzusatz (TZ) 000 Ohne Typenzusatz 404 IP 65 (Nur bei Grundtypergänzung 0160, 0110, 1860, 1810) nicht mit TZ 430 430 (Nur mit Grundtypergänzung 0160, 0180, 0110, 1860, 1880, 1810 - Anzeigebereichsumfang mindestens 100 K) 434 Schleppzeiger mit Schraubendreher verstellbar, durch Abdeckung geschützt 522 Skala in Kundenausführung

Sonderausführungen auf Anfrage!

<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		
Bestellschlüssel	608002/	-		-		-		-		-		-		-		/		,	
Bestellbeispiel	608002/0180	-	818	-	845	-	10	-	104	-	26	-	26	-	100	/	000 c	,	

 $<sup>^{\</sup>rm c}$  Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

## Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Anzeigebereich °C	ø / Maß "S" bzw. "EL"
80001185	608002/0180-818-847-6-104-26-26-200/000	0 bis +120	6 x 200
80001186	608002/0180-834-847-6-104-26-26-200/000	0 bis +250	6 x 200

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A (nicht bei NPT-Gewinde)

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



Typenblatt 608003

Seite 1/4

## Bimetall-Zeigerthermometer Chemieausführung

#### **Besonderheiten**

- Klasse 1
- Anzeigebereiche -50° C bis +500° C
- Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss
- Gehäusegrößen  $\varnothing$ : 100 mm und 160 mm
- Schutzart IP65

### Kurzbeschreibung

Die lokal anzeigenden Bimetallthermometer (Chmemieausführung) arbeiten nach dem Prinzip der Bimetallwendel. Das Messprinzip beruht darauf, dass die Bimetallwendel in einem Edelstahltauchrohr der Mediumstemperatur ausgesetzt wird. Bei steigenden oder fallenden Temperaturen verdreht sich diese. Die Verdrehung wirkt über eine Achse direkt auf den Zeiger. Der Zeigerausschlag ist damit proportional zur Temperaturänderung.

Alle Ausführungen der JUMO Bimetall Zeigerthermometer 608003 entsprechen der DIN EN 13190, Klasse 1. JUMO Präzisions-Bimetall-Zeigerthermometer sind die bewährte Lösung zur örtlichen Temperaturmessung von Flüssigkeiten und Gasen. Sie eignen sich zum Einbau in Rohrleitungen, Behältern, Maschinen und Anlagen und benötigen keine Fremdenergie. Aufgrund der hohen Schutzklasse (IP65) und der Messprinzipbedingten Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungstemperaturschwankungen empfehlen wir diese Ausführungen auch für den Außeneinsatz.



608003/1010

#### **Technische Daten**

Grundtypergänzung	0110, 0116, 1010, 1016			
Gehäuse	Gehäuse mit Bajonettverschluss aus Edelstahl (1.4301)			
Schutzart	IP65 nach DIN EN 60529 (IP54 bei Typenzusatz 434)			
Frontscheibe	Glas, bei Typenzusatz 434 aus Acrylglas (PMMA)			
Skala	Aluminium blank, schwarz beschriftet			
Anzeige	Linear, Klasse 1 nach DIN EN 13190			
Zeitkonstante t0,632	ca. 20 s, gemessen in bewegtem Wasser mit einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl			
Umgebungstemperatur- einflusseffekt	kein Einfluss			
Grenzwerttemperaturen	-30 bis +80°C (Lagerung und Transport)			
Nennlage	beliebig			

V3.00/DE/00073272 60800300T10Z000K000

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



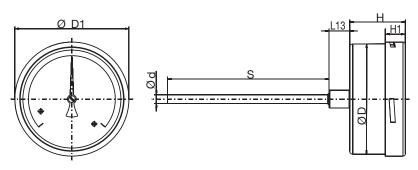
Typenblatt 608003

Seite 2/4

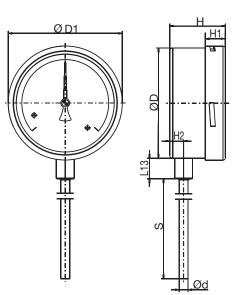
Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
643	-20 bis +120	0 bis +100	2,0
357	-50 bis +50	-40 bis +40	1,0
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,0
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,0
818	0 bis +120	+20 bis +100	1,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	2,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	2,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	2,5
840	0 bis +300	+30 bis +270	5,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	5,0

## **Abmessungen**

**Typen:** 608003/0110 608003/0116

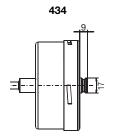


**Typen:** 608003/1010 608003/1016



Maßangaben zu Ø d und  $L_{13}$  siehe Typenblatt 608730.

Typenzusatz



Тур	ØD	Ø D <sub>1</sub>	Η	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
608003/0110	99	101.5		18	
608003/1010	99	101,5	50	10	12,5
608003/0116	159	161 E	50	21	12,3
608003/1016	159	161,5		21	

V3.00/DE/00073272 60800300T10Z000K000

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608003

Seite 3/4

## Bestellangaben

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp		
-	,		Zeigerthermometer Chemieausführung Klasse 1	
		Bauform 01	Gehäusegröße Ø	
608003/0110		Ω . Π	100 mm	
608003/0116			160 mm	
		Bauform 10	Gehäusegröße Ø	
608003/1010			100 mm	
608003/1016			160 mm	
	(2)	Anzeigebereic	ch (AB ) in °C	
357		-50 bis +50		
643		-20 bis +120		
810		0 bis +80		
814		0 bis +100		
818		0 bis +120		
826		0 bis +160		
832		0 bis +200		
834 840		0 bis +250 0 bis +300		
854		0 bis +500		
-		0 510 1000		
_	(3)	Prozessansch	iluss (PA) <sup>b</sup>	
010		TA 01	Tauchrohr mit Bund	<del>(</del>
844		TA 02	Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung $^{\rm a}$	
845		TA 03	Tauchrohr mit loser Überwurfmutter	
841		TA 04	Tauchrohr mit festem Sechskant <sup>a</sup>	-(
847		TA 06	Tauchrohr mit verschiebbarer Klemmverschraubung (max. 20 bar)	
018		TA 08	Tauchrohr mit verschiebbarer Befestigungsplatte aus verzinktem Stahl und Feststellschraube	( <del></del>
858		SH 04	Einschraub-Schutzrohr einteilig	-[
891		SH 05	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig	·
913		SH 07	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube	·

 <sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A (nicht bei NPT-Gewinde)
 <sup>b</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

SH 09

820

60800300T10Z000K000 V3.00/DE/00073272

Einschweiß-Schutzrohr mehrteilig mit Feststellschraube

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



Typenblatt 608003 Ø Prozessanschluss (PA) b (nicht bei AB 628, 564, 807) 6 6 mm 10 10 mm (nur bei SH 05, SH 07) 12 12 mm 14 (nur bei SH 05, SH 07, SH 09) 14 mm 17 mm (nur bei SH 04) 17 Gewindeart Prozessanschluss (PA) b 000 Ohne Gewinde (nur TA 01) 103 Verschraubung G 3/8 104 Verschraububg G 1/2 105 Verschraububg G 3/4 144 Verschraububg 1/2-14NPT Werkstoff Prozessanschluss (PA) b Edelstahl (CrNi, 1.4571) Einbaulänge Prozessanschluss (PA) Maß "S") 100 100 mm 150 150 mm 200 200 mm Sonderlänge (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm) Typenzusatz (TZ) 000 Ohne Typenzusatz 362 Ex-Schutz nach Richtlinie 2014/34/EU 434 Schleppzeiger mit Schraubendreher verstellbar, durch Abdeckung geschützt, IP54 (Frontscheibe aus Plexiglas; max. Umgebungstemperatur +70°C) 474 Silikongefüllte Zeiger-Dämpfungseinheit (Nur mit Grundtypergänzung 0110, 0116, nicht in Verbindung mit TZ 434) Skala in Kundenausführung 522 Sonderausführungen auf Anfrage! <sup>b</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730. Bestellschlüssel

V3.00/DE/00073272 60800300T10Z000K000

**Bestellbeispiel** 608003/0110 - 810 - 010 - 10 <sup>c</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 608005

Seite 1/3

## Bimetall-Zeigerthermometer Transformatorenausführung

#### **Besonderheiten**

- Klasse 1,5
- Anzeigebereiche -20° C bis +120° C
- Edelstahlgehäuse
- Gehäusegröße: Ø 80 mm
- Schutzart IP 55

## Kurzbeschreibung

Zeigerthermometer in Transformatorenausführung sind universell einsetzbare Geräte zur örtlichen Temperaturmessung.



## **Technische Daten**

Grundtypergänzung	1080			
Gehäuse	Gehäuse und Frontring aus Edelstahl (1.4301)			
Schutzart	IP 55 nach DIN EN 60529			
Frontscheibe	Acrylglas (PMMA)			
Skala	weiß, schwarz beschriftet			
Anzeige	Klasse 1,5 ähnlich DIN EN 13190			
Zeitkonstante t0,632	ca. 20 s, gemessen in bewegtem Wasser mit einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl			
Umgebungstemperatur- einflusseffekt	kein Einfluss			
Grenzwerttemperaturen	-30 bis +80°C (Lagerung und Transport -30 bis +80°C)			
Nennlage	beliebig			

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

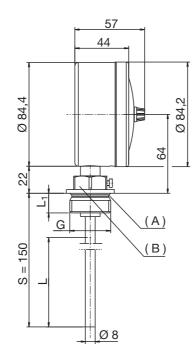


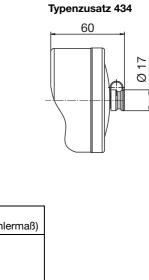
Typenblatt 608005 Seite 2/3

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)		
643	-20 bis +120	0 bis +100	3,0		
818	0 bis +120	+20 bis +120	3,0		

## **Abmessungen**

**Typ:** 608005/1080





G	L1	L (aktives Fühlermaß)
G1/2A	14	
G3/4A	16	75
G1A	16	

(A) = Einschraubzapfen, DIN 3852, Form A

(B) = SW

## Lagermäßige Geräte

Teile-Nr.	Тур	Anzeigebereich	Temperaturfühler, Prozessanschluß, Material	Tauchrohr Maß "S"
00483589	608005/1080-643-874-8-106-97-150/430, 522 mit Schleppzeiger	-20 bis +120 °C/°F	TF 05, d = 8 mm TA 24, "G 1" CuZn	Edelstahl 150 mm

Achtung: nur bei lagermäßigen Geräten - Verpackungseinheit 3 Stück - Bestellmengenge muss durch 3 teilbar sein!

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



Typenblatt 608005

Seite 3/3

## Bestellangaben

Bestell-

schlüssel

(1) Grundtyp

Mechanisches Zeigerthermometer Transformatorenausführung Klasse 1,5 mit Schleppzeiger

Bauform 10 Gehäusegröße Ø

608005/1080



80 mm

(2) Anzeigebereich (AB) in °C

643 -20 bis +120 818 0 bis +120

(3) Prozessanschluss (PA)

Tauchrohr mit Verschraubung,

O-Ring Abdichtung und Klemmschraube



(4) Ø Prozessanschluss (PA)

8 8 mm

(5) Gewindeart Prozessanschluss (PA)

104 Verschraububg G 1/2105 Verschraububg G 3/4106 Verschraububg G 1

(6) Werkstoff Fühler

97 Edelstahl (1.4571) - TF / Messing - TA

(7) Einbaulänge Prozessanschluss (PA) Maß "S")

150 150 mm

. . . Sonderlänge (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm)

(8) Typenzusatz (TZ)

000 Ohne Typenzusatz

434 Schleppzeiger mit Schraubendreher verstellbar, durch Abdeckung geschützt

522 Skala in Kundenausführung

Sonderausführungen auf Anfrage!

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		
Bestellschlüssel	608005/	-		-		-		-		-		-		/		,	
Bestellbeispiel	608005/1080	-	818	-	874	-	8	-	106	-	97	-	150	/	000 <sup>a</sup>	,	

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Achtung: nur bei lagermäßigen Geräten - Verpackungseinheit 3 Stück - Bestellmengenge muss durch 3 teilbar sein!

Hinweis: Kontakthermometer-TF siehe Typenblatt 608540.

Temperaturanzeiger und Zeigerkontaktthermometer mit Fernleitung siehe Typenblatt 608201 und 608520.

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



Typenblatt 608201

Seite 1/8

## Zeigerthermometer

#### Typ 608201

#### **Besonderheiten**

- Klasse 1.5
- Anzeigebereiche von -40° C bis +600° C
- Temperaturanzeiger als Ein- und Aufbaugerät im Edelstahlgehäuse
- Gehäusegröße Ø: 60 mm, 80 mm und 100 mm Frontrahmen: 72x72 mm und 96x96 mm
- Schutzart IP 55, optional IP 65



#### Kurzbeschreibung

Zeigerthermometer sind universell einsetzbare Temperaturanzeiger. Die Geräte haben ein Edelstahlgehäuse mit flüssigkeits- bzw. gasgefülltem Messsystem.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt.



#### **Technische Daten**

Gehäuse bzw. Frontrahmen	Edelstahl (1.4301), Bauform 2496 und 2572 Stahl verzinkt					
Schutzart	IP 55 nach DIN EN 60529 (IP 65 mit Typenzusatz 404)					
	Grundtypergänzung front- und rückseitig: 1060, 1080, 1010, 2260, 2280, 2010, 2360, 2380, 2310					
	Grundtypergänzung nur frontseitig: 2060, 2080, 2010, 2160, 2180, 2110, 2496, 2572					
Frontscheibe Glas, bei Bauform 2496 und 2572, sowie bei Typenzusatz 473 und 404 aus Acrylglas						
Skala	weiß, schwarz beschriftet (silber, schwarz beschriftet bei Typenzusatz 473 und 404)					
Anzeige	Klasse 1,5 ähnlich EN 13190					
Anzeigekorrektur	rückseitig am Gehäuse, keine Anzeigekorrektur bei Typenzusatz 473 und 404					
Grenzwerttemperaturen	Lagerung und Transport -30 bis +70°C (bei Anzeigebereich -40 bis +40°C bis max. 50°C; -30 bis +50°C bis max. 60°C)					
Nennlage	beliebig					

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung				
Messsystem	esssystem Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C Anzeigebereic					
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im bewegtem Wasserbad, ca. 4 s, gemessen im bewegtem Ölbar bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Kupfer. bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edels					
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf die Abweichung vom Referenzwert +23°C)					
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung				
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	kein Einfluss				
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere Temperaturanzeige					

V2.00/DE/00073279 60820100T10Z000K000

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608201

Seite 2/8

#### **Technische Daten**

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
469	-40 bis +40	-30 bis +30	1,5
566	-30 bis +50	-20 bis +40	1,5
643	-20 bis +120	0 bis +100	3,0
807	0 bis +60	+10 bis +50	1,5
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,5
818	0 bis +120	+20 bis +100	3,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	3,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	3,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	4,0
926	+50 bis +250	+70 bis +230	3,0
840	0 bis +300	+30 bis +270	6,0
927	+50 bis +300	+80 bis +270	4,0
843	0 bis +350	+50 bis +300	6,0
932	+50 bis +350	+80 bis +320	6,0
848	0 bis +400	+50 bis +350	6,0
851	0 bis +450	+50 bis +400	6,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	8,0
858	0 bis +600	+100 bis +500	10,0

V2.00/DE/00073279 60820100T10Z000K000

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

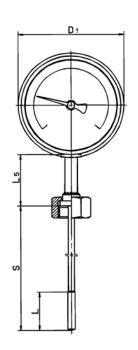


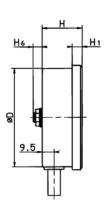
Typenblatt 608201

Seite 3/8

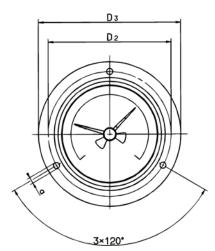
# **Abmessungen**

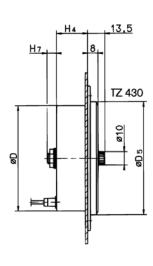
Typen: 608201/1060 608201/1080 608201/1010



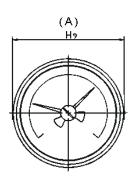


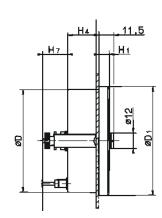
Typen: 608201/2060 608201/2080 608201/2010





Typen: 608201/2160 608201/2180 608201/2110





(A) Befestigungsbügelbreite

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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

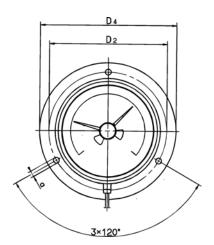


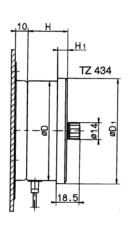
Typenblatt 608201

Seite 4/8

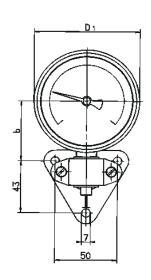
# Abmessungen

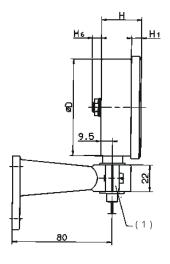
Typen: 608201/2260 608201/2280 608201/2210





Typen: 608201/2360 608201/2380 608201/2310





(1) Zapfen-Ø 20 mm

Gehäuse-Ø	Schalttafelausschnitt-Ø
60 mm	62 $_0^{0,5}$ mm
80 mm	82 <sup>0,5</sup> mm
100 mm	102 $_0^{0,5}$ mm

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

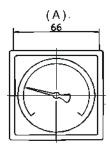


Typenblatt 608201

Seite 5/8

# **Abmessungen**

Typ: 608201/2572

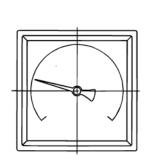


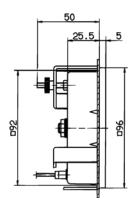
23 5

Schalttafelausschnitt: Ø 62 +0,5 mm

Typ: 608201/2496

(A) Befestigungsbügelbreite





Schalttafelausschnitt: 92 x 92  $^{+0,8}_{0}$  mm

Gehäuse-Ø	Н	H <sub>1</sub>	$H_4$	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>9</sub>	D	D <sub>1</sub>	$D_2$	$D_3$	$D_4$	$D_5$	а	b	$L_5$
60	30 (36)	7	23 (28)	00.7		66	60	65	75	85	86	66	3,6	39,5 (50)	
80	32,5	0	24,5	Ca. 1,	19,5	86	80	85	95	110	110	86	10	49,5	41,5*
100	33 (36)	°	25 (28)	3		106	100	106	116	132	132	107,5	4,8	59,5 (70)	

alle Angaben in mm

 $<sup>^*</sup>$  bei Tauchrohranschlussart TA 02 ist L $_5 \le 70,5$  mm bei Tauchrohranschlussart TA 22 und TA 31 ist L $_5 = 49,5$  mm

<sup>() -</sup>Werte gelten bei TZ 473 oder TZ 404

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608201 Seite 6/8

# Bestellangaben

## Zeigerthermometer Klasse 1,5, Typ 608201

stellschlüssel:	(1)	Grundtyp
608201		Mechanisches Zeigerthermometer Klasse 1,5
_	(2)	Grundtypergänzung
1060		Bauform: 10; Gehäusegröße: Ø 60 mm
1080		Bauform: 10; Gehäusegröße: Ø 80 mm — 🖳
1010		Bauform: 10; Gehäusegröße: Ø 100 mm
2060		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 60 mm
2080		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 80 mm —————————————————————————————————
2010		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 100 mm
2160		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 60 mm
2180		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 80 mm
2110		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 100 mm
2260		Bauform: 22; Gehäusegröße: Ø 60 mm
2280		Bauform: 22; Gehäusegröße: Ø 80 mm
2210		Bauform: 22; Gehäusegröße: Ø 100 mm
2360		Bauform: 23; Gehäusegröße: Ø 60 mm
2380		Bauform: 23; Gehäusegröße: Ø 80 mm —————————————————————————————————
2310		Bauform: 23; Gehäusegröße: Ø 100 mm
2496		Bauform: 24; Gehäusegröße: 96 x 96 mm
2572		Bauform: 25; Gehäusegröße: 72 x 72 mm
-	(3)	Anzeigebereich (AB)
469		-40 bis + 40°C
566		-30 bis + 50°C
643		-20 bis +120°C
807		0 bis + 60°C
810		0 bis + 80°C
814		0 bis +100°C
818		0 bis +120°C
826		0 bis +160°C
832		0 bis +200°C
834		0 bis +250°C
926		+50 bis +250°C
840		0 bis +300°C
927		+50 bis +300°C
843		0 bis +350°C
932		+50 bis +350°C
848		0 bis +400°C
851		0 bis +450°C
854		0 bis +500°C
858		0 bis +600°C

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608201 Seite 7/8

# Bestellangaben

### Zeigerthermometer Klasse 1,5, Typ 608201

Bestells	chlüssel:
----------	-----------

	(4)	Fernleitungstyp (FL) <sup>1</sup>
00		Ohne (Bei starrem Anschluss)
02		FL02 Cu-Fernleitung mit Cu-Gewebeumspinnung, ca. Ø 2,5 mm (bis AB-Endwert +300°C)
11		FL11 Cu-Fernleitung mit PE-Ummantelung, ca. Ø 3,5 mm (bis AB-Endwert +120°C)
17		FL17 Edelstahl-Fernleitung, Ø 1,5 mm
21		FL21 Cu-Fernleitung, Ø 1,0 mm (bis AB-Endwert +300°C)
•	(5)	Fernleitungslänge <sup>1</sup>
0 1000		Ohne (Bei starrem Anschluss) 1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm
		Sonderlänge (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 10000 mm)
	(6)	Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
750		TF 01; Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr
752		TF 11; Temperaturfühler ohne Halterohr
843		TA 02; Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>2</sup>
161		TA 03; Tauchrohr mit loser Überwurfmutter
847		TA 06; Verschiebbare Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>2</sup>
311		TA 20; Tauchrohr mit loser Verschraubung und Anschlussbund <sup>2</sup>
872		TA 21; Tauchrohr mit loser Druckschraube und Dichtkonus
873		TA 22; Tauchrohr mit loser Druckschraube, Dichtkonus und loser Verschraubung <sup>2</sup>
401		TA 23; Tauchrohr mit Druckschraube und Andrückfeder
848		TA 25; Verschiebbare Klemmverschraubung auf Fernleitung <sup>2</sup> (nur mit FL 17 und FL 21)
913		SH 07; Einschraubhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>2</sup> (mit TF 01)
820		SH 09; Einschweißhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube (nicht bei FL21 - Schweißbund bei Stahl 1.4515) (mit TF 01)
876		SH10; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>
871		SH11; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>
	(7)	Durchmesser Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
6		Ø 6 mm
8		Ø 8 mm
10		Ø 10 mm
11 12		Ø 11 mm Ø 12 mm
12		V 12 IIIII

TBeschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.
Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.
Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen-

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



Typenblatt 608201 Seite 8/8

# Bestellangaben

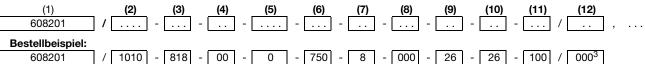
### Zeigerthermometer Klasse 1,5, Typ 608201

### Bestellschlüssel:

	(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
000		Ohne Gewinde (bei TF 01 und TF 11)
103		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
104		Verschraubung $G^1/_2$
105		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
114		Verschraubung M 10 x 1 (nur bei TA 23 und SH 11)
	(9)	Werkstoff Fühler / Halterohr <sup>1</sup>
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)
96		Kupfer (Cu) / Messing (CuZn) (bis 200°C)
95		Edelstahl (CrNi, 1.4571) — Fühler / Messing (CuZn) — Halterohr (ab 250°C)
	(10)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
00		Ohne (nur TF01 und TF11)
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)
46		Messing (CuZn)
	(11)	Einbaulänge Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup> (Maß "EL" bzw. "S")
0		Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß)
50		50 mm
100		100 mm
150		150 mm
200		200 mm
		Sonderlänge (Angabe im Klartext — Stufung 50 mm)
	(12)	Typenzusätze (TZ)
000		Ohne Typenzusatz
315		Knickschutzfeder an Gehäuse und Fühler (nicht bei FL 21)
404		Schutzart IP 65 nach EN 60529 (nur bei Grundtypergänzung: 2060, 2260, 2360, 2010, 2210, 2310)
430		Schleppzeiger, bei Gehäusedurchmesser 60, 80 und 100 mm (nicht bei TZ 404)
434		Schleppzeiger mit Schraubendreher verstellbar; durch Abdeckung geschützt (nicht möglich bei TZ 404)
522		Skala in Kundenausführung
	-	Sondergueführungen auf Anfragel

Sonderausführungen auf Anfrage!

#### Bestellschlüssel:



Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.
 Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.
 Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 608225

Seite 1/6

# Zeigerthermometer

# Typ 608225

## **Besonderheiten**

- Klasse 1
- Anzeigebereiche von -40° C bis +600° C
- Temperaturanzeiger als Ein- und Aufbaugerät Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss
- Gehäusegröße: Ø 100 mm und Ø 160 mm
- Schutzart IP 65



Zeigerthermometer sind universell einsetzbare Geräte zur Temperaturmessung und -überwachung. Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt.

Durch die direkte Anbindung des Zeigers an das Messsystem wird das Gesamtsystem sehr verwindungssteif. Schwingungen werden nur in geringem Maße an den Zeiger übertragen.



## **Technische Daten**

Gehäuse	Gehäuse mit Bajonettverschluss aus Edelstahl (1.4301)
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529
Frontscheibe	Glas, bei Typenzusatz 434 aus Polycarbonat
Skala	weiß, schwarz beschriftet
Anzeige	Klasse 1 nach DIN EN 13190
Knickschutzfeder	Bei Fernleitungsgeräten an Gehäuse und Temperaturfühler
Anzeigekorrektur	rückseitig (keine Anzeigekorrektur bei Bauform 01)
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung -20°C bis +70°C (bei Anzeigebereich 0 bis +60°C bis max. 65°C)
Nennlage (NL)	beliebig

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung			
Messsystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400°C			
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Kupfer	ca. 4 s, gemessen im Ölbad, bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl.			
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf d	ie Abweichung vom Referenzwert +23°C)			
		0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung			
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich kein Einfluss kein Einfluss				
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere	Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt			

V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608225

Seite 2/6

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
643	-20 bis +120	0 bis +100	2,0
357	-50 bis +50	-40 bis +40	1,0
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,0
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,0
818	0 bis +120	+20 bis +100	1,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	2,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	2,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	2,5
840	0 bis +300	+30 bis +270	5,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	5,0

V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

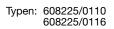
Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net

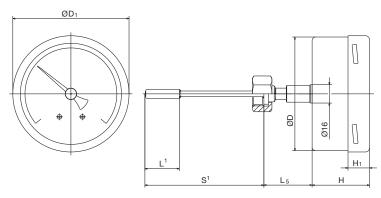


Typenblatt 608225

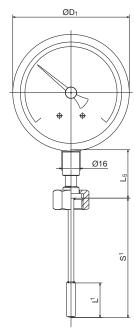
Seite 3/6

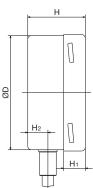
## **Abmessungen**



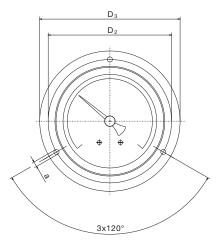


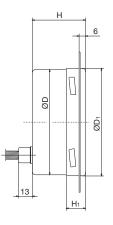
Typen: 608225/1010 608225/1016





Typen: 608225/2010 608225/2016





<sup>1</sup> Längenangaben siehe Typenblatt 608730

Schalttafelausschnitt bei Gehäuse Ø 100mm =  $105,5^{+0.5}$ mm Ø 160mm =  $165,5^{+0.5}$ mm

V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

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

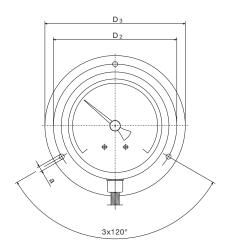


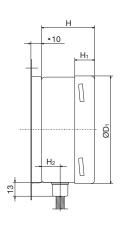
Typenblatt 608225

Seite 4/6

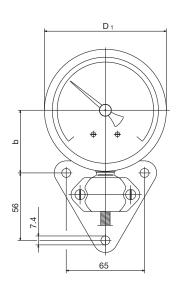
# **Abmessungen**

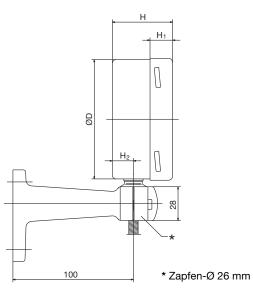
Typen: 608225/2210 608225/2216





Typen: 608225/2310 608225/2316





Halter für Messgerät nach DIN 16281

Gehäuse-ø	Н	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	а	b	L <sub>5</sub>
100	50	19	17.5	99	101,5	116	132	4,8	52	40 <sup>1</sup>
160	50	21	17,5	159	161,5	178	196	5,8	82	40

 $<sup>^{1}</sup>$ bei Tauchrohranschlußart TA 02 ist L $_{5} \leq$  69 mm

V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608225 Seite 5/6

# Bestellangaben

## Zeigerthermometer Klasse 1, Typ 608225

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp
608225		Mechanisches Zeigerthermometer
	(2)	Grundtypergänzung
0110 0116		Bauform: 01; Gehäusegröße: ø 100 mm Bauform: 01; Gehäusegröße: ø 160 mm
1010 1016		Bauform: 10; Gehäusegröße: ø 100 mm  Bauform: 10; Gehäusegröße: ø 160 mm
2010 2016		Bauform: 20; Gehäusegröße: ø 100 mm Bauform: 20; Gehäusegröße: ø 160 mm
2210 2216		Bauform: 22; Gehäusegröße: ø 100 mm Bauform: 22; Gehäusegröße: ø 160 mm
2310 2316		Bauform: 23; Gehäusegröße: ø 100 mm Bauform: 23; Gehäusegröße: ø 160 mm
	(3)	Anzeigebereich (AB)
469		-40 bis +40°C;
566 807		-30 bis +50°C; 0 bis +60°C;
810		0 bis +80°C;
814		0 bis +100°C;
818		0 bis +120°C;
826		0 bis +160°C;
832		0 bis +200°C;
834 840		0 bis +250°C; 0 bis +300°C;
843		0 bis +350°C;
848		0 bis +400°C;
854		0 bis +500°C;
	(4)	Fernleitungstyp (FL) <sup>1</sup>
00 04		Ohne (Bei starrem Anschluss) FL04 Edelstahl-Fernleitung (1.4571), ø 2,2 mm
04	(5)	Fernleitungslänge <sup>1</sup>
0	(3)	Ohne (Bei starrem Anschluss)
1000		1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm Sonderlänge (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 10000 mm)
	(6)	Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
750		TF01 Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr
753		TF05 Temperaturfühler mit glattem Halterohr
752		TF11 Temperaturfühler ohne Halterohr
843		TA02 Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>2</sup>
161		TA03 Tauchrohr mit loser Überwurfmutter (mit TF01)
846		TA04 Tauchrohr mit festem Sechskanteinschraubzapfen <sup>2</sup>
847		TA06 Verschiebbare Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>2</sup>
891		SH05 Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup> (nur mit ø 14 mm)
913		SH07 Einschraubhülse mehrteilig, mit Klemmstück u. Feststellschraube <sup>2</sup>

V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



Typenblatt 608225

Seite 6/6

## **Bestellangaben**

## Zeigerthermometer Klasse 1, Typ 608225

Bestell- schlüssel	(7)	Durchmesser Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
6		ø 6 mm
8		ø 8 mm
10		ø 10 mm
14		ø 14 mm (nur bei SH05)
	(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
000		Ohne Gewinde (bei TF01, TF05 und TF11)
103		Verschraubung G 3/8
104		Verschraubung G 1/2
105		Verschraubung G 3/4
	(9)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
26		Edelstahl (1.4571)
97		Edelstahl (1.4571)-TF / Messing -TA, SH
	(10)	Einbaulänge Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup> (Maß "EL" bzw. "S")
0		Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß)
50		50 mm
100		100 mm
150		150 mm
200		200 mm
		Sonderlänge (Angabe im Klartext - Stufung 50 mm)
	(11)	Typenzusätze (TZ)
000		Ohne Typenzusatz
362		Ex-Schutz nach Richtlinie 2014/34/EU
434		Schleppzeiger mit Schraubendreher verstellbar, durch Abdeckung geschützt
522		Skala in Kundenausführung

Sonderausführungen auf Anfrage!

### Bestellschlüssel:



V2.00/DE/00402690 60822500T10Z000K000

Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730 Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

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



Typenblatt 608301

Seite 1/8

# **Bimetall-Temperaturschalter**

#### **Besonderheiten**

- Elektromechanischer Temperaturschalter mit fester Schalttemperatur
- Schutzart IP52, IP65 und IP67
- Einfache Montage
- Schaltleistung bis 10 A



# Kurzbeschreibung

Temperaturschalter werden in der Industrie im Allgemeinen zur Temperaturbegrenzung eingesetzt. Sie schalten beispielsweise im Überhitzungsfall die Maschine ab oder einen Lüfter zur Kühlung des Gerätes an.

#### **Funktion**

Die Temperaturerfassung erfolgt mittels Bimetallscheibe, die beim Erreichen der Nennschalttemperatur schaltet. Nach Abkühlen auf die Rückschalttemperatur geht der Schalter wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurück. Die Rückschalttemperatur liegt typischerweise 15 bis 30 K unterhalb der Schalttemperatur.

#### Kontaktausführung

Die Bimetall-Temperaturschalter Typ 608301 werden in zwei Schaltausgängen geliefert. Ein Öffner (NC = Normally Closed, im Normalzustand geschlossen) öffnet einen Stromkreis und schaltet eine Maschine ab.

Ein Schließer (NO = Normally Open, im Normalzustand geöffnet) schließt einen Stromkreis beim Erreichen der Schalttemperatur, um so z. B. einen Lüfter oder eine Signallampe zuzuschalten. In beiden Fällen gehen die Kontakte nach Abkühlen unter die Rückschalttemperatur in ihren ursprünglichen Zustand zurück, sodass das überwachte Gerät wieder im Normalbetrieb arbeiten kann

Die Bimetallschalter sind RoHS-konform und cadmiumfrei.





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



Typenblatt 608301

Seite 2/8

# **Technische Daten**

Mindestbestellmenge 50 Stück

Schnappschalter 608301/10	Flachstecker A 6,3-08	Anschlusskabel mit Kabelverschraubung	Anschlu vergo ohne Schut	ssen mit	Steckverbinder für Kabelanschluss nach EN 175301-803 (DIN 43650)	Steckverbinder M 12 × 1	
Armatur	'	Messing (CW614N) oder I	Edelstahl (	1.4305);	Einschraubzapfen ähnlich D	IN 3852	
		Form	A für Abd	ichtung d	durch Dichtring		
Schutzart	IP52	IP65	IP	67	IP65	IP67	
Elektrischer Kontakt Schnappschalter	A 6,3-0,8	Kabeldurchmesser	ca. 6,5 mr	n	Kabeldurchmesser 6 bis 8 mm;		
Anschluss	nach DIN 46244	Anschlussquerschn	Klemme 1, 2 und Schutz- leiter anschließen				
Schaltleistung		DC 30 V,					
	max. AC 48 V, cos φ = 0,95, 10 A	max. AC 48 V, cos φ = 0,95 10 A		max. AC 250 V, cos φ = 0,95 10 A			
Schaltleistung bei TZ 702		DC 6 bis 30 V, AC 6 b					
max. Strombelastbarkeit		bei Umgebungste an der Leitung / a					
		bis 50 °C	10 A		-	-	
		bis 75 °C 7,3 A					
		bis 85 °C 4,2 A					
Übergangswiderstand		·		$<$ 30 m $\Omega$	·	·	
Durchschlagfestigkeit	AC 1500 V/1min						

#### Mindestbestellmenge 50 Stück

Schleichkontakt 608301/20	Flachstecker A 6,3-08	Anschlusskabel mit Kabelverschraubung	Anschlusska vergosser ohne m	für	Steckverbinder M 12 × 1
			Schutzleite	r nach EN 175301-803 (DIN 43650)	
Armatur		Messing (CW614N) oder	Edelstahl (1.430	05); Einschraubzapfen ähnlich	DIN 3852
		Form	n A für Abdichtu	ng durch Dichtring	
Schutzart	IP52	IP65	IP67	IP65	IP67
Elektrischer Kontakt Schleichkontakt				Kabeldurchmesser 6 bis 8 mm;	
Anschluss		Kabeldurchmesser Anschlussquerschr	,	Klemme 1 und 2 anschließen;	
				Schutzleiter nicht angeschlossen	
Schaltleistung		DC 12 V, 8 A DC 24 V, 4 A DC 30 V, 3 A max. AC 48 V, 6 A		DC 12 V, 8 A DC 24 V, 4 A DC 30 V, 3 A max. AC 48 V, 6 A	
max. Strombelastbarkeit		bei Umgebungste an der Leitung / a			
		bis 85 °C			
		bis 105 °C	3,7 A		

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 608301

Seite 3/8

# **Technische Daten**

Mindestbestellmenge 50 Stück

Kompakt- Schnappschalter 608301/30	Flachstecker A 6,3-08	Anschlusskabel mit Kabelverschraubung	Anschlusskabel vergossen ohne mit Schutzleiter	Steckverbinder für Kabelanschluss nach EN 175301-803 (DIN 43650)	Steckverbinder M 12 × 1			
Armatur		Messing (CW614N) oder I	Edelstahl (1.4305);	Einschraubzapfen ähnlich D	IN 3852			
		Form	A für Abdichtung	durch Dichtring				
Schutzart	IP52	IP65	IP67	IP65	IP67			
Elektrischer Kontakt Kompakt-Schnapp- schalter		Kabeldurchmesser ca. 6,5 mm Anschlussquerschnitt		Kabeldurchmesser 6 bis 8 mm; Klemme 1, 2 und Schutz-	Klemme 1 und 2 anschließen			
Anschluss		0,75 mm <sup>2</sup>		leiter anschließen				
Schaltleistung		Öffner-Kontakt max. AC 48 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,5 A (1,6 A)		Öffner-Kontakt max. AC 250 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,5 A (1,6 A)	Öffner-Kontakt max. AC 48 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,5 A (1,6 A)			
		Schließer-Kontakt max. AC 48 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,0 A/1,6 A		Schließer-Kontakt max. AC 250 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,0 A/1,6 A	Schließer-Kontakt max. AC 48 V, 50/60 Hz, cos φ = 0,95 (0,6) 2,0 A/1,6 A			
Kabel		Umgebungstem an der Leitung / a		-				
		max. 90 °C						
Übergangswiderstand	·	$<$ 50 m $\Omega$						
Durchschlagfestigkeit	AC 1500 V/1min							

	608301/10 Schnappschalter	608301/20 Schleichkontakt	608301/30 Kompakt-Schnappschalter				
Schalttemperatur Stufung 5K	0 °C bis +140 °C	+10 °C bis +140 °C	+60 °C bis +140 °C				
Schaltdifferenz	ca. 15 bis 30 K unterhalb der Schalttemperatur	ca. 3 bis 12 K unterhalb der Schalttemperatur	ca. 20 K bis 45 K unterhalb der Schalttemperatur				
Schaltzyklen	bei AC 250 V, 10 A min. 100.000 AC 120 V, 15 A min. 100.000 AC 48 V, 15 A min. 100.000	bei AC 48 V, 6 A min. 100.000	bei AC 250 V, 2,5 A min. 10.000				
	DC 30 V, 5 A min. 10.000 DC 24 V, 5 A min. 10.000 DC 12 V, 5 A min. 10.000 DC 6 V, 5 A min. 10.000	DC 30 V, 3 A min. 5.000 DC 24 V, 4 A min. 5.000 DC 12 V, 8 A min. 5.000					
Schaltpunkt- genauigkeit		lttemperatur: bis 130 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 K, über 15 emperaturänderungsgeschwindigkeit					
Schwingfestigkeit	10 g		10 g				
nach EN 60068-2-6	(bei einer Frequenz von 50 Hz und der Amplitude von ± 0,75 mm)		(bei einer Frequenz von 10 bis 1000 Hz und der Amplitude von ± 0,75 mm)				
Ansprechzeit	t0,9 Wertzeit ca. 3,5 min	t0,9 Wertzeit ca. 3,0 min	t0,9 Wertzeit ca. 1,5 min,				
		gemessen in bewegtem Ölbad					
Schaltausgang (SA)	Öffner SA01		harman falaisan la Tanan al				
	oder Schließer SA02		bezogen auf steigende Temperatur				
Nennlage		beliebig					
Gewicht		ca. 50 g					

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

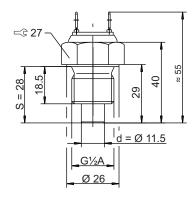


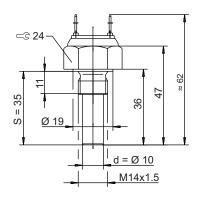
Typenblatt 608301

Seite 4/8

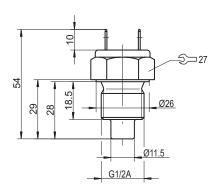
# **Abmessungen**

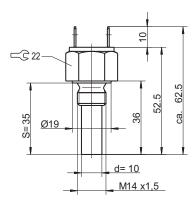
**Typ:** 608301/10-...-01



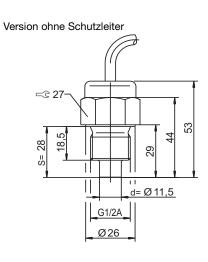


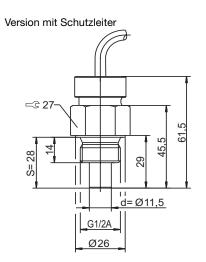
**Typ:** 608301/10-...-02





**Typ:** 608301/10-...-11





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

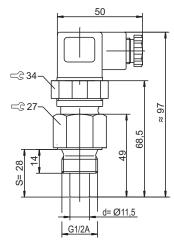


Typenblatt 608301

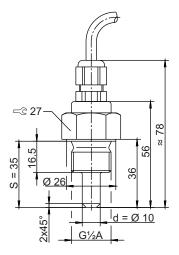
Seite 5/8

**Typ:** 608301/10-...-..61

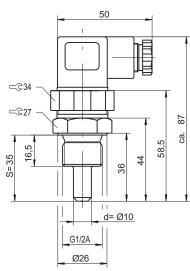
### Version mit Schutzleiter

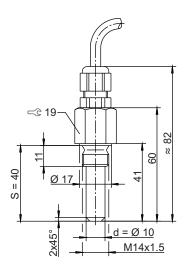


**Typ:** 608301/20-...-..18



**Typ:** 608301/20-...-..61





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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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

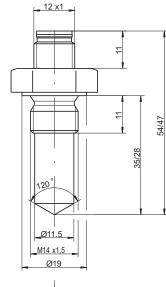


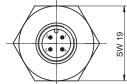
Typenblatt 608301

Seite 6/8

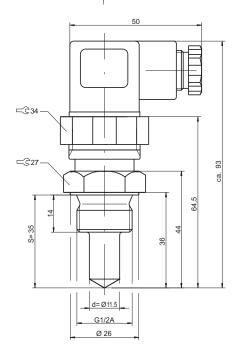
# **Abmessungen**

**Typ:** 608301/30-...-..36





**Typ:** 608301/30-...-..61



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



Typenblatt 608301

Seite 7/8

# Bestellangaben

Bimetall-Temperaturschalter Typ 608301

Mindestbestellmenge 50 Stück

Postolioski i osol	(4)	Corresponditures		
Bestellschlüssel 608301	(1)	Grundtyp Bimetall-Temperaturschalt	ter	
	(2)	Grundtypergänzung		
10		Schnappschalter		
20		Schleichkontakt		
30		Kompakt-Schnappschalte	er	
	(3)	Schalttemperatur	(bei Kabelausführung, unter Berücksichtigung de	r Umgebungstemperatur/Strombelastbarkeit am Kabel!)
		von +0 °C bis +140 °C	Stufung 5K	(bei Grundtypergänzung 608301/10)
		von +10 °C bis +140 °C	Stufung 5K	(bei Grundtypergänzung 608301/20)
		von +60 °C bis +140 °C	Stufung 5K (z.B. 85 ≙ + 85 °C)	(bei Grundtypergänzung 608301/30)
	(4)	Schaltausgang		
98		Öffner (SA01)		
99		Schließer (SA02)		
	(5)	Nennspanung		
50		AC 6 bis 48 V		(bei Grundtypergänzung 608301/10, /20 und /30)
51		AC 6 bis 230 V		(bei Grundtypergänzung 608301/10 und /30)
52		DC 6 bis 30 V		(bei Grundtypergänzung 608301/10 und /20)
53		AC 6 bis 120 V		(bei Grundtypergänzung 608301/10 mit TZ 702)
	(6)	Elektrischer Anschluss		
01		Flachstecker A 6,3-0,8 DI	N 46244	nicht bei Nennspannung 51 (AC 0 bis 230 V) (nicht bei Grundtypergänzung 608301/20 und /30)
02		Flachstecker A 6,3-0,8 DIN vergossen	N 46244,	nicht bei Nennspannung 51 (AC 0 bis 230 V) (nicht bei Grundtypergänzung 608301/20 und /30)
61		Steckverbinder für Kabela nach EN 175301-803 (DIN		
18		Anschlusskabel mit Kabel	verschraubung	nicht bei Nennspannung 51 (AC 0 bis 230 V) (nicht bei Grundtypergänzung 608301/10)
11		Anschlusskabel vergosser	า	(nicht bei Grundtypergänzung 608301/20 und /30)
36		Rundstecker M 12 x 1		(nur in Verbindung mit Grundtypergänzung 608301/30)
	(7)	Werkstoff Prozessansch	luss	
50		Messing (CuZn)		

78

10

11,5

121 104 Edelstahl (CrNi 1.4305)

10 mm 11,5 mm

Durchmesser Prozessanschluss (PA) Maß "d"

Gewindeart Prozessanschluss (PA)

Verschraubung M 14 × 1,5

Verschraubung G <sup>1</sup>/<sub>2</sub>

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



Typenblatt 608301

Seite 8/8

### (10) Einbaulänge Prozessanschluss (PA) Maß "S"

28	28 mm
35	35 mm
40	40 mm

### (11) Kabellänge

0	ohne
1000	1000 mm
2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm

### (12) Typenzusätze (TZ)

000	Ohne Typenzusatz
-----	------------------

702 Sprungschalter mit Goldauflage für Ströme (nur bei Grundtypergänzung 608301/10)

von 10 bis 100 mA und DC 6 bis 30 V / AC 6 bis 120 V

mit integriertem Pt100 (nur bei Grundtypergänzung 608301/30)
mit integriertem Pt1000 (nur bei Grundtypergänzung 608301/30)

### Weitere Ausführungen (Schalttemperaturen, Armaturen usw.) auf Anfrage.

#### Mögliche Kombinationen

Grundtypergänzung	Durchmesser PA	Gewindeart PA	Einbaulänge	٦	Nennspannung			
(2) (5)	(7)	(8)	(9)					
608301/1001	11,5 mm	G 1/2 A	28 mm	27	50	AC 0 bis 48 V		
000301/1001	10 mm	M 14 x 1,5	35 mm	24	30	AC 0 bis 46 V		
608301/1061	11,5 mm	G 1/2 A	28 mm	27*	51	AC 0 bis 230 V		
000301/1001	10 mm	M 14 x 1,5	35 mm	21	31	AC 0 bis 230 V		
	11,5 mm	G 1/2 A	28 mm	27	50	AC 0 bis 48 V		
608301/1011	11,511111	G 1/2 A	20 111111	27*	51	AC 0 bis 230 V		
000301/1011	10 mm	M 14 v 1 F	35 mm	22	50	AC 0 bis 48 V		
	TO MIM	M 14 x 1,5	33 11111	27*	51	AC 0 bis 230 V		
608301/2061	10 mm	G 1/2 A	35 mm	27				
000301/2001	10 111111	M 14 x 1,5	33 11111	21	52	AC 0 bis 30 V		
608301/2018	10 mm	G 1/2 A	35 mm	27	32	AC 0 bis 30 V		
000301/2010	10 111111	M 14 x 1,5	40 mm	19				
608301/3061	11,5 mm	G 1/2 A	35 mm	27*	51	AC 0 bis 230 V		
000301/3001	11,511111	M 14 x 1,5	28 mm	21	31			
600001/00 10	11 E 2000	G 1/2 A	35 mm	27	50	AC 0 bis 48 V		
608301/3018	11,5 mm	M 14 x 1,5	28 mm	19	50	AC U DIS 48 V		
608301/3036	11 5 mm	G 1/2 A	35 mm	27	50	AC 0 bis 48 V		
000001/3050	11,5 mm	M 14 x 1,5	28 mm	19	50	AC U DIS 40 V		

<sup>\*</sup> mit Schutzleiter

Bestellschlüssel Bestellbeispiel

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)		(12)
608301	/		-		-		-		-		-		-		-		-		-		/	
608301	/	10	_	140	_	98	_	50	_	01	_	50	_	10	_	121	_	35	_	0	/	000*

Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 608425

Seite 1/6

# Zeigerkontaktthermometer

## Typ 608425

### **Besonderheiten**

- Klasse 1
- Anzeigebereiche von -40° C bis +600° C
- Temperaturregler mit Istwertanzeige als Ein- oder Aufbaugerät im Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss
- Gehäusegrößen: Ø 100 mm und Ø 160 mm, Frontrahmen 96 x 96 mm
- Schutzart IP65

## Kurzbeschreibung

Zeigerkontaktthermometer sind universell einsetzbare Geräte mit Istwertanzeige zur Temperaturmessung, -regelung und -überwachung.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Schaltausgang betätigt.

Durch die direkte Anbindung des Zeigers an das Messsystem wird das Gesamtsystem sehr verwindungssteif. Schwingungen werden nur in geringem Maße an den Zeiger übertragen.

Der Schaltausgang kann als Schleich-, Magnetspring- oder Induktivkontakt ausgeführt werden. Der Schleich- bzw. Magnetspringkontakt ist ein Hilfsstromschalter, der einen elektrischen Stromkreis über einen mit dem Istwertzeiger bewegten Kontaktarm, je nach Bewegungsrichtung bei den eingestellten Grenzwerten schließt oder öffnet.

Der Induktivkontakt ist ein elektronischer Grenzsignalgeber mit berührungslos arbeitendem Wegaufnehmer (Nährungsschalter).





Typ 608425/2496

### **Technische Daten**

	Rundes Ein- und Aufbaugehäuse	Quadratisches Einbaugerät			
Gehäuse	Gehäuse mit Bajonettverschluss aus Edelstahl (1.4301)	Verzinktes Stahlblechgehäuse, Gehäusebefestigung rückseitig mit Bügel; Frontrahmen aus Edelstahl (1.4301)			
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529	frontseitig: IP 51 nach DIN EN 60529 rückseitig: IP 00 nach DIN EN 60529			
Elektrischer Anschluss	Anschlussdose: Leitungsquerschnitt bis 2,5mm <sup>2</sup>	Schraubklemmen: Leitungsquerschnitt bis 2,5mm <sup>2</sup>			
	Kabelverschraubung geeignet für Leitungs-Ø von 6,5 - 13 mm				
Frontscheibe	Polycarbonat	Acrylglas (PMMA)			
Skala	weiß, schwa	rz beschriftet			
Anzeige	Klasse 1 nach	DIN EN 13190			
Knickschutzfeder	Bei Fernleitungsgeräten an G	ehäuse und Temperaturfühler			
Sollwerteinstellung	Durch Sollwertstelle	r in der Frontscheibe			
Anzeigekorrektur	rückseitig, keine Anzeigekorrektur bei B	auform 01 und Bauform 20 (Ø 100 mm)			
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung -20°C bis +70°C (I	pei Anzeigebereich 0 bis +60°C bis max. 65°C)			
Nennlage (NL)	beli	ebig			

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung				
Messsystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400°C				
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, ca. 4 s, gemessen im Ölbad bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Kupfer bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus					
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf d	ie Abweichung vom Referenzwert +23°C)				
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung				
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich kein Einfluss pro K Umgebungstemperatur-Änderung					
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere	Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt				

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608425

Seite 2/6

	serienmäßig	Typenzusatz (TZ) 442					
Elektrischer Kontakt							
Kontaktart	Elektromechanischer Schleichkontakt mit einpoligen Berührungsschließkontakten	Elektromechanischer Magnetspringkontakt mit einpoligen Berührungsschließkontakten					
Schaltleistung	AC / DC 230 V, +10/-15%, 48 bis 63Hz, $\cos \varphi = 1$ (0,6)						
	max. 18 VA / 10 W	max. 50 VA / 30 W					
Schaltdifferenz	≤ 0,5% vom Anzeigebereich	ca. 2% vom Anzeigebereich					
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5% vom Anzeigebereich bezogen auf den Abschaltpunkt bei steigender Temperatur						
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestspannung von: 24 V und einen Mindeststrom von 20 mA						

	Elektromechanischer Grenzsignalgeber	Induktiver Grenzsignalgeber						
Schaltausgang	01 bis 11	30 und 31						
		Der induktive Grenzsignalgeber arbeitet berührungslos (Nährungsschalter). Am Sollwertzeiger ist der Spulenkörper (Initiator) angebracht. Die Steuerfahne wird vom Istwertzeiger bewegt.						
		Bewegt sich die Steuerfahne in den Luftspalt des Spulenkörpers, erhöht sich der Innenwiderstand (aktive Fläche bedämpft, Initiator ist hochohmig - Relais fällt ab). Die hierdurch entstandene Veränderung der Stromstärke ist das Eingangssignal für den Schaltverstärker des Steuergerätes.						
		Wirkungsweise bei Schaltverhalten im "Arbeitsstromprinzip".						
		Steuerfahne nicht im Luftspalt des Spulenkörpers, Relais zieht an:						
		G-						
		Stromaufnahme ≥ 3 mA (aktive Fläche frei, Oszillator schwingt).						
		Steuerfahne im Luftspalt des Spulenkörpers, Relais fällt ab:						
		Stromaufnahme ≤ 1 mA (aktive Fläche bedämpft, Oszillator aus).						
		Induktive Grenzsignalgeber nach Richtlinie 94/9 EG (ATEX), geeignet für II 2 G EEx ia IIC T6						
	Schaltfolge und Schaltbil	lder siehe Bestellangaben						
Nachschaltgeräte	Bei elektromechanischen Grenzsignalgebern empfel reihe MSR der Firma:Wiebrock Mess- und Regeltech	nlen wir den Einsatz von Multifunktionsrelais der Baunnik GmbH, www.wiebrock.de.						
	Diese Schaltverstärker erhöhen die Schaltsicherheit und die Schaltleistung von Schleich- und Magnetspringkontakten und verringern deren Kontaktbelastung.							
	Ungewollte Schaltvorgänge der Grenzsignalgeber, hervorgerufen durch Vibrationen, werden durch eine Abfallverzögerung stark reduziert.							
	Bei induktiven Grenzsignalgebern können Transistor der Fa. Pepperl & Fuchs, www.pepperlfuchs.de einge wird nur in Verbindung mit oben genanntem Transist	relais, Typ KFA6-SR2-Ex bis W (II (1) G D [EEx ia] IIC) esetzt werden. Die Eigensicherheit II 2 G EEx ia IIC T6 orrelais gewährleistet.						

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
643	-20 bis +120	0 bis +100	2,0
357	-50 bis +50	-40 bis +40	1,0
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,0
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,0
818	0 bis +120	+20 bis +100	1,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	2,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	2,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	2,5
840	0 bis +300	+30 bis +270	5,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	5,0

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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

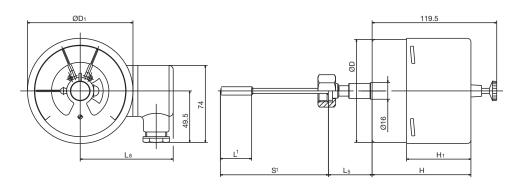


Typenblatt 608425

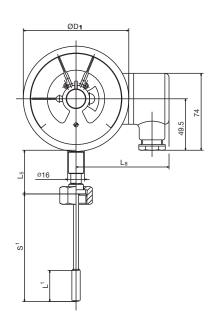
Seite 3/6

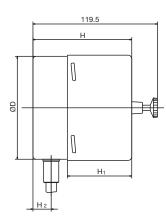
## **Abmessungen**

Typen: 608425/0110 608425/0116

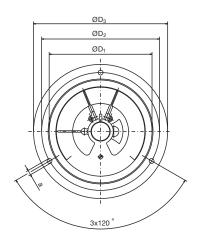


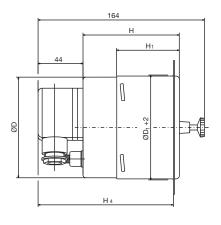
Typen: 608425/1010 608425/1016





Typen: 608425/2010 608425/2016





Schalttafelausschnitt bei Gehäuse ø 100 mm =  $105,5^{+0.5}$  mm ø 160 mm =  $165,5^{+0.5}$  mm

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Längenangaben siehe Typenblatt 608730

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

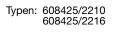
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

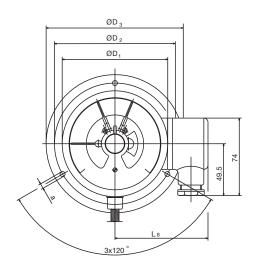
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

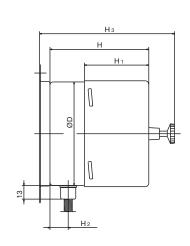


Typenblatt 608425

Seite 4/6

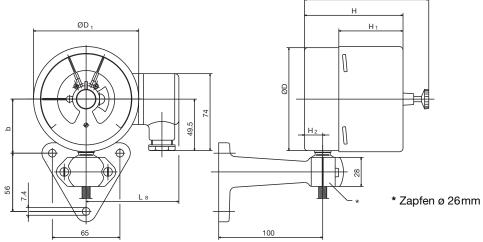






119.5

Typen: 608425/2310 608425/2316

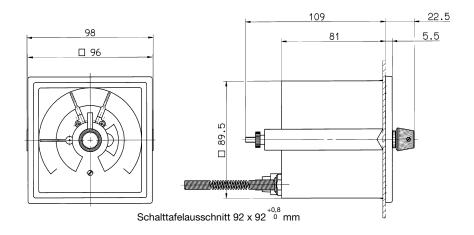


Halter für Messgerät nach DIN 16281

Gehäuse-ø	Н	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	а	b	L <sub>5</sub>	L <sub>8</sub>
100	95	62	175	129,5	129	99	101,5	116	132	4,8	52	40 <sup>1</sup>	90
160	96	63	17,5	121	130	159	161.5	178	196	5.8	82	40	120

 $<sup>^{1}</sup>$  bei Tauchrohranschlußart TA 02 ist L $_{5} \le 69$  mm

Typ: 608425/2496



Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608425

Seite 5/6

# **Bestellangaben**

Zeigerkontaktthermometer Klasse 1, Typ 608425

		Bestell-		
		schlüssel	(1)	Grundtyp
		608425		Mechanisches Zeigerkontaktthermometer Klasse 1 (Rundes Ein- und Aufbaugerät)
	l .	608425		Mechanisches Zeigerkontaktthermometer Klasse 1 (Quadratisches Einbaugerät)
			(2)	Grundtypergänzung
X		0110		Bauform: 01; Gehäusegröße: ø 100 mm
Х		0116		Bauform: 01; Gehäusegröße: ø 160 mm
Х		1010		Bauform: 10; Gehäusegröße: ø 100 mm
X		1016		Bauform: 10; Gehäusegröße: ø 160 mm
X		2010		Bauform: 20; Gehäusegröße: ø 100 mm
Х		2016		Bauform: 20; Gehäusegröße: ø 160 mm
Х		2210		Bauform: 22; Gehäusegröße: ø 100 mm
Х		2216		Bauform: 22; Gehäusegröße: ø 100 mm  Bauform: 22; Gehäusegröße: ø 160 mm
_		2310		Bauform: 23; Gehäusegröße: ø 100 mm
X		2316		Bauform: 23; Gehäusegröße: ø 160 mm
^		2310		Bautom: 23, Genausegrobe: Ø 160 mm
	Х	2496		Bauform: 24; Gehäusegröße: 96 x 96 mm
	^	2490		Dauloini. 24, Gendusegrobe. 30 x 30 mm
			(3)	Anzeigebereich (AB)
Х	Х	469	_(0)	-40 bis +40°C;
X	X	566		-30 bis +50°C;
X	X	807		0 bis +60°C;
X	X	810		0 bis +80°C;
X	X	814		0 bis +100°C;
X	X	818		0 bis +120°C;
X	X	826		0 bis +160°C;
X	X	832		0 bis +100 C; 0 bis +200°C;
X	X	834		0 bis +250°C;
X	X	840		0 bis +200°C;
X	X	843		0 bis +350°C;
X	X	848		0 bis +330 C; 0 bis +400°C;
X	X	854		0 bis +500°C;
^	^	004	(4)	Fernleitungstyp (FL) <sup>1</sup>
Х		00	(7)	Ohne (Bei starrem Schaft)
X	Х	04		FL04Edelstahl-Fernleitung (1.4571), ø 2,2 mm
^		01	(5)	Fernleitungslänge <sup>1</sup>
Х		0	_(0)	Ohne (Bei starrem Anschluss)
X	Х	1000		1000 mm
X	X	2000		2000 mm
X	X	3000		3000 mm
X	X	4000		4000 mm
Χ	Х	5000		5000 mm
Х	Х			Sonderlänge (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 10000 mm)
,	, ,		(6)	Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
Х	Х	750	- (-)	TF01Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr
Х	Х	753		TF05Temperaturfühler mit glattem Halterohr
X	X	752		TF11Temperaturfühler ohne Halterohr
X	X	843		TA02Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>2</sup>
Х	Х	161		TA03Tauchrohr mit loser Überwurfmutter (mit TF01)
Х	Х	846		TA04Tauchrohr mit festem Sechskanteinschraubzapfen <sup>2</sup>
Х	Х	847		TA06Verschiebbare Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>2</sup>
Х	Х	891		SH05Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup> (nur mit ø 14 mm)
Х	Х	913		SH07Einschraubhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>2</sup>

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

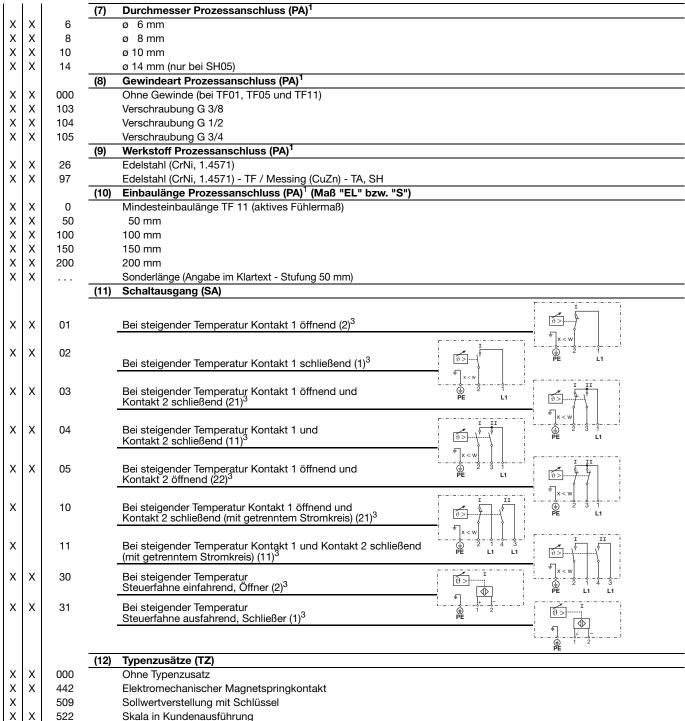


Typenblatt 608425

Seite 6/6

## **Bestellangaben**

Zeigerkontaktthermometer Klasse 1, Typ 608425



Sonderausführungen auf Anfrage!

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)		(12)		
Bestellschlüssel	608425	/		-		-		-		] -		] -		-		-		-		-		/		,	
Bestellbeispiel	608425	/	2010	-	818	] -	04	-	2000	-	750	] -	8	-	000	-	26	-	100	-	01	/	$000^{4}$	ı	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730

<sup>2</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A

<sup>4</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Klammerwerte (...) entsprechen den Angaben der Kennzahl für Schaltfunktionen nach DIN 16196

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



Typenblatt 608501

Seite 1/7

## **MICROSTAT-M**

Typ 608501

## **Besonderheiten**

- Anzeigebereiche von -40° C bis +600° C
- Temperaturregler mit Istwertanzeige als Einbaugerät im Kunststoffgehäuse
- mit einem Mikroschalter
- Gehäusegrößen: Ø 60 mm, Ø 80 mm und Ø 100 mm Frontrahmen: 72 x 72 mm und 96 x 96 mm



Typ 608501/2160

# Kurzbeschreibung

Der MICROSTAT-M ist ein universell einsetzbarer elektromechanischer Temperaturregler mit Istwertanzeige. Das Gerät hat ein Kunststoffgehäuse mit flüssigkeits- bzw. gasgefülltem Messsy-

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefülltem Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem



Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608501 Seite 2/7

# **Technische Daten**

Gehäuse bzw. Frontrahmen	Kunststoff schwarz; Stahlblechgehäuse (Typenzusatz 415)							
Schutzart	frontseitig: IP 53 nach DIN EN 60529 rückseitig: IP 00 nach DIN EN 60529 (IP 54 mit Type	frontseitig: IP 53 nach DIN EN 60529 rückseitig: IP 00 nach DIN EN 60529 (IP 54 mit Typenzusatz 426)						
Skala	weiß, schwa	rz beschriftet						
Anzeige	Klasse 2, nach	DIN EN 13190						
Messsystem	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung						
	AB ≤ 350 °C	AB ≥ 400 °C						
Zeitkonstante t <sub>0.632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Cu.	ca. 4 s, gemessen im Ölbad, bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl.						
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf d	ie Abweichung vom Referenzwert +23 °C)						
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung						
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	kein Einfluss						
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere	Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt						

	serienmässig	Typer	nzusatz (TZ) 651	Typenzusatz (TZ) 650					
Elektrischer Kontakt Kontaktart	Einpoliger Mikro	Einpoliger Mikroschalter mit mechanisch betätigtem Umschaltkontakt							
O de alleia de a	AC 230	AC 230 V, +10/-15%, 48 bis 63 Hz, $\cos \varphi = 1$ (0.6)							
Schaltleistung	5 (1,5) A		3 (1) A	10 (3) A					
Schaltdifferenz	ca. 2% vom A	Anzeigebereid	ch	2 bis 4% vom Anzeigebereich					
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5% vom Anzeigenbereich bezogen auf den Abschaltpunkt bei steigender Temperatur								
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichs		altsicherheit wird eine M n von 100 mA empfohler						
	serienmässig		Туре	nzusatz (TZ) 507					
Elektrischer Anschluss	Flachstecker A 6,3x0,8 nach DI	N 46244	Schraubklemmen: Leitungsquerschnitt bis 1,5 mm <sup>2</sup>						
Sollwerteinstellung	Di	urch Sollwert	steller in der Frontschei	be					
Grenzwerttemperaturen	für (bei Anzeigebereich -40 bis +40	für Transport und Lagerung: -20 bis +70 °C (bei Anzeigebereich -40 bis +40 °C bis max. 50 °C; bei Anzeigebereich -30 bis +50 °C bis max. 60 °C)							
Nennlage			beliebig						

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
469	-40 bis + 40	-40 bis + 40	2,0
566	-30 bis + 50	-30 bis + 50	2,0
643	-20 bis +120	-20 bis +120	4,0
807	0 bis + 60	0 bis + 60	2,0
810	0 bis + 80	0 bis + 80	2,0
814	0 bis +100	0 bis +100	2,0
818	0 bis +120	0 bis +120	4,0
826	0 bis +160	0 bis +160	4,0
832	0 bis +200	0 bis +200	4,0
834	0 bis +250	0 bis +250	5,0
926	+50 bis +250	+50 bis +250	4,0
840	0 bis +300	0 bis +300	10,0
927	+50 bis +300	+50 bis +300	5,0
843	0 bis +350	0 bis +350	10,0
932	+50 bis +350	+50 bis +350	10,0
848	0 bis +400	0 bis +400	10,0
851	0 bis +450	0 bis +450	10,0
854	0 bis +500	0 bis +500	10,0
858	0 bis +600	0 bis +600	15,0

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Seite 3/7

Typenblatt 608501

## **Abmessungen**

608501/2160 608501/2160 TZ 415 Typen:

(A)

58(60)\* 11(14)\* 5(8)\* ø64(65)\* 09ø

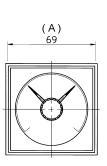
bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)

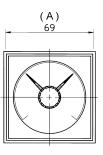
(A) Befestigungsbügelbreite

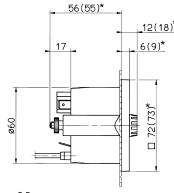
Schalttafelausschnitt Ø 62

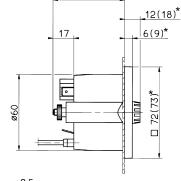
mm

(A) Befestigungsbügelbreite







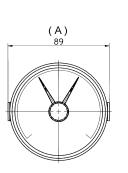


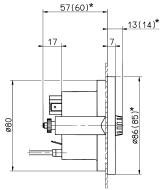
608501/2180 608501/2180 TZ 415 Typen:

608501/2572

Typen:

Schalttafelausschnitt Ø 62 mm





bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)

(A) Befestigungsbügelbreite

Schalttafelausschnitt Ø 82

mm

608501/2596 608501/2596 TZ 415 Typen:

<sub>7</sub>(1) (A) 89(99)\*

57(55)**\*** <u>13(18)\*</u> 17 7(9)\* ŀ (76)96 🗆 A LILLY ø80

- \* bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)
- ( 1 ) TZ 572 (Kontrolllampe) nur bei Schalttafelausschnitt 92 x  $92^{+0.8}_{-0.0}$  mm
- (A) Befestigungsbügelbreite

Schalttafelausschnitt Ø 82

mm oder 92 x 92 +0,8 mm (TZ 460)

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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

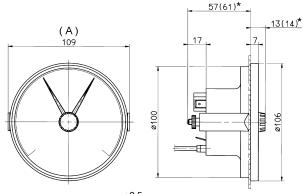


Typenblatt 608501 Seite 4/7

# **Abmessungen**

Typen:

608501/2110 608501/2110 TZ 415



bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)

(A) Befestigungsbügelbreite

Schalttafelausschnitt Ø 102

mm

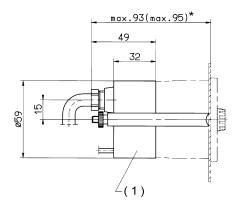
Typen:

608501/2060 608501/2060 TZ 415 608501/2080 TZ 415 608501/2010 TZ 415

60 11(14)\* 17 D 5 3+1500 [◆ Ø D1 Ø D4 ΩØ D 3

Тур	ØD	Ø D1	Schalttafelaus- schnitt			
			Ø <sup>+0,5</sup> mm			
608501/2060 608501/2060 TZ 415	60	66	75	85	3,6	62
608501/2080 TZ 415	80	86	95	110	4,8	82
608501/2010 TZ 415	100	107	116	132	4,8	102

Typenzusatz 426



\* bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)

bei Stahlblechgehäuse (Typenzusatz TZ 415)

(1) Typenzusatz TZ 426

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



Typenblatt 608501 Seite 5/7

# Bestellangaben

## MICROSTAT-M Typ 608501

schiussei	(1)	Grundtyp	
<del>-</del>		Mechanischer Temperaturregler MICROSTAT-M Klasse 2 mit einem Mikroschalter	_
608501/2060		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 60 mm	
608501/2080		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 80 mm (nur mit TZ 415) ————————————————————————————————————	
608501/2010		Bauform: 20; Gehäusegröße: Ø 100 mm (nur mit TZ 415)	
608501/2160		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 60 mm	
608501/2180		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 80 mm —————————————————————————————————	
608501/2110		Bauform: 21; Gehäusegröße: Ø 100 mm (nur mit TZ 415)	
608501/2572		Bauform: 25; Gehäusegröße: 72 x 72 mm	
608501/2596		Bauform: 25; Gehäusegröße: 96 x 96 mm	
		<b>y</b> -	

#### (2) Anzeigebereich (AB)

_	ι/	
		Anzeigebereich °C
469		-40 bis + 40
566		-30 bis + 50
643		-20 bis +120
807		0 bis + 60
810		0 bis + 80
814		0 bis +100
818		0 bis +120
826		0 bis +160
832		0 bis +200
834		0 bis +250
926		+50 bis +250
840		0 bis +300
927		+50 bis +300
843		0 bis +350
932		+50 bis +350
848		0 bis +400
851		0 bis +450
854		0 bis +500
858		0 bis +600

### (3) Fernleitungstyp (FL)<sup>1</sup>

02	FL02 Cu-Fernleitung mit Cu-Gewebeumspinnung, ca. Ø 2,5 mm (bis AB-Endwert +300 °C)
11	FL11 Cu-Fernleitung mit PE-Ummantelung, ca. Ø 3,5 mm (bis AB-Endwert +120 °C)

17 FL17 Edelstahl-Fernleitung, Ø 1,5 mm

21 FL21 Cu-Fernleitung, Ø 1,0 mm (bis AB-Endwert +300 °C)

# (4) Fernleitungslänge<sup>1</sup> 1000 mm

2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm
	Sonderlänge (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 10000 mm)

1000

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

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608501 Seite 6/7

# Bestellangaben

## MICROSTAT-M Typ 608501

Rectall-
Destell-

estell- chlüssel	(5)	Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
750		TF 01; Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr	<del></del>
752		TF 11; Temperaturfühler ohne Halterohr	
843		TA 02; Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>2</sup>	
161		TA 03; Tauchrohr mit loser Überwurfmutter	
847		TA 06; Verschiebbare Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>2</sup>	
311		TA 20; Tauchrohr mit loser Verschraubung und Anschlussbund <sup>2</sup>	
872		TA 21; Tauchrohr mit loser Druckschraube und Dichtkonus	
873		TA 22; Tauchrohr mit loser Druckschraube, Dichtkonus und loser Verschraubung <sup>2</sup>	
401		TA 23; Tauchrohr mit Druckschraube und Andrückfeder	
913		SH 07; Einschraubhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>2</sup>	<del></del>
820		SH 09; Einschweißhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube (nicht bei FL21 - Schweißbund bei Stahl 1.4515)	
876		SH10; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>	
871		SH11; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>	
	(6)	Durchmesser Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
6		Ø 6 mm	
8		Ø 8 mm	
10		Ø 10 mm	
11		Ø 11 mm	
12		Ø 12 mm	
	(7)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
000		Ohne Gewinde (bei TF 01 und TF 11)	
103		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	
104		Verschraubung G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
105		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	
114		Verschraubung M 10 x 1 (nur bei TA 23 und SH 11)	
_	(8)	Werkstoff Fühler / Halterohr <sup>1</sup>	
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)	
96		Kupfer (Cu) / Messing (CuZn) (bis 200 °C)	

Edelstahl (CrNi, 1.4571) - Fühler / Messing (CuZn) - Halterohr (ab 250  $^{\circ}$ C)

95

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Hausadresse: 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



Typenblatt 608501

Seite 7/7

# **Bestellangaben**

### MICROSTAT-M Typ 608501

#### Bestell-

schlüssel	(9)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>
00		Ohne (Nur TF01 und TF11)
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)
46		Messing (CuZn)

#### Einbaulänge Prozessanschluss (PA)<sup>1</sup> (Maß "EL" bzw. "S")

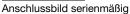
0 Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß) 50 50 mm 100 100 mm 150 mm 150 200 200 mm

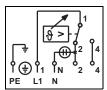
Sonderlänge (Angabe im Klartext - Stufung 50 mm) . . .

#### (11) Schaltausgang (SA)

20 SA 20 Ein Kontakt







Anschlussbild mit Kontrolllampe (TZ 572)

#### (12) Typenzusätze (TZ)

000	Ohne Typenzusatz
315	Knickschutzfeder für Fernleitung an Gehäuse und Fühler (nicht bei FL21)
411	Frontring, Frontrahmen oder Flanschring aus Metall (nicht mit Grundtypergänzung 2080 und 2180)
415	Stahlblechgehäuse mit Frontring, Frontrahmen oder Flanschring aus Metall
426	Kunststoffabdeckkappe zum Schutz der Flachstecker oder Schraubklemmen
	gegen Berührung und Spritzwasser, IP 54, mit Kabelverschraubung, geeignet für Kabel-Ø von 6-8 mm
460	Gerätezentrierung für Schalttafelausschnitt
	68 x 68 mm und 92 x 92 mm (nur bei Grundtypergänzung 2572 und 2596)
477	Sollwertverstellung durch aufgeschraubte Abdeckung geschützt.
	Verstellung mit Werkzeug (nur bei Gehäusegröße Ø 60 mm im Kunststoffgehäuse)
507	Elektrischer Anschluss durch Schraubklemmen bis 1,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt
510	Anschlag zur Min. – oder Max. – Sollwertbegrenzung, werkseitig eingestellt
520	Schaltpunkt werkseitig fest eingestellt
522	Skala in Kundenausführung
572	Kontrolllampe (nur bei Typen: 608501/2572 TZ 460, 415 und 608501/2596 TZ 460, 415)
650	Mikroschalter 10 (3) A (AC/DC 230 V, +10/-15%, 48 bis 63 Hz, cos φ = 1 (0,6)) (nicht mit TZ 577)

Sonderausführungen auf Anfrage!

### Bestellschlüssel



#### **Bestellbeispiel**

608501/2060 818 21 -2000 - 750 -8 -000 96 00 100 -20

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

<sup>2</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.

3 Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 608520

Seite 1/11

# Zeigerkontaktthermometer

## **Besonderheiten**

- Klasse 1,5
- Anzeigebereich -40° C bis +600° C
- Temperaturregler mit Istwertanzeige als Ein- oder Aufbaugerät im Edelstahlgehäuse
- mit 1- oder 2 Mikroschalter
- Gehäusegrößen Ø: 60 mm, 80 mm und 100 mm Frontrahmen: 72x72 mm und 96x96 mm

# Kurzbeschreibung

Zeigerkontaktthermometer sind universell einsetzbare Geräte mit Istwertanzeige zur Temperaturmessung, -regelung und -überwachung.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem betätigt.

Zeigerkontaktthermometer der Typenreihe 608520 sind RoHs konform und kadmiumfrei.



#### Typ 608550/1080

# **Technische Daten**

Gehäuse und Frontrahmen	Edelstahl (1.4301)	
Abdeckkappe	Kunststoff (PA6), grau, UV-stabilisiert	
Schutzart	IP 54 nach DIN EN 60529	
Frontscheibe	Acrylglas (PMMA)	
Chassis	Aluminium (3.2582.05)	
Skala	weiß, schwarz beschriftet	
Anzeige	Klasse 1,5 ähnlich DIN EN 13190	
Knickschutzfeder	bei Fernleitungsgeräten an Gehäuse und Temperaturfühler	
Sollwerteinstellung	durch Sollwertsteller in der Frontscheibe	
Anzeigekorrektur	rückseitig	
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung -30°C bis +70°C (bei Anzeigebereich -40 bis +40°C bis max. 50°C; -30 bis +50°C bis max. 60°C)	
Nennlage (NL)	beliebig	

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608520

Seite 2/11

# **Technische Daten**

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (+/-)
469	-40 bis +40	-30 bis +30	1,5
643	-20 bis +120	-20 bis +120	3,0
807	0 bis +60	+10 bis +50	1,5
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,5
818	0 bis +120	+20 bis +100	3,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	3,0
840	0 bis +300	+30 bis +270	6,0
848	0 bis +400	+50 bis +350	6,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	8,0
858	0 bis +600	+100 bis +500	10,0

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung	
Messystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400°C	
Zeitkonstantet <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Kupfer.	ca. 4 s, gemessen im Ölbad, bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl.	
Umgebungstemperatur- Einflusseffek	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf d	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf die Abweichung vom Referenzwert +23°C)	
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	kein Einfluss	
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt		

	serienmässig	Typenzusatz (TZ) 650	
Elektrischer Kontakt	Figuralizary Milyanachaltary mit manchanisch hatätistana I lynnahaltkantald		
Kontaktart	Einpoliger Mikroschalter mit mechanisch betätigtem Umschaltkontakt		
Schaltleistung	AC 230V, +10/-15%, 48 bis 63Hz, $\cos \varphi = 1$ (0,6)		
	5 (1,5) A	10 (3) A	
Schaltdifferenz	ca. 1,5% vom Anzeigebereich	1,5 bis 3% vom Anzeigebereich	
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5% vom Anzeigebereich bezogen auf den Abschaltpunkt bei steigender Temperatur		
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestspannung von 24 V und einen Mindeststrom von 100 mA		

	serienmässig	Bauform 02 und 22	Bauform 10, 23 u. TZ 426	Gehäuse Ø 60 mm
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt bis 2,5 mm2	Anschlusskabel 0,5 m mit Schraubklemmen	Abdeckkappe mit Kabelver- schraubung, geeignet für Kabel-Ø von 6,5 bis 13 mm	Abdeckkappe mit Kabelverschraubung, geeignet für Kabel-Ø von 8 bis 10 mm

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

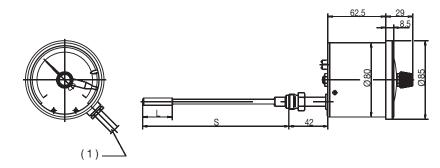


Typenblatt 608520

Seite 3/11

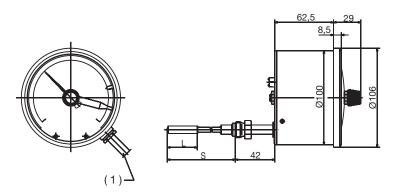
### **Abmessungen**

**Typ:** 608520/0280

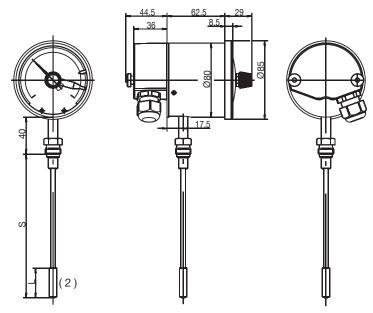


(1) Anschlussleitung 0,6 m lang mit Schraubklemme

**Typ:** 608520/0210



(1) Anschlussleitung 0,6 m lang mit Schraubklemme



(2) aktives Fühlermaß

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

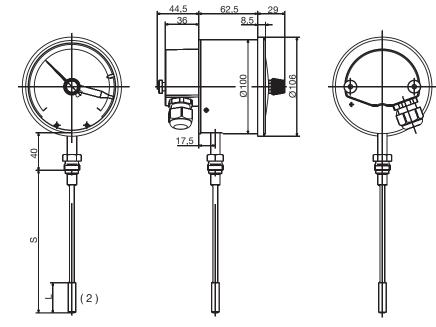
Telefon: +49 661 6003-716 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608520

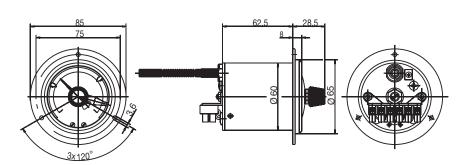
Seite 4/11

**Typ:** 608520/1010

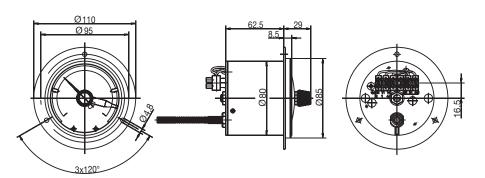


(2) aktives Fühlermaß

**Typ:** 608520/2060



Schalttafelausschnitt bei Gehäuse Ø 60 mm =  $62^{+0.5}_{0}$ mm



Schalttafelausschnitt bei Gehäuse Ø 80 mm =  $62^{+0.5}_{0}$  mm

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

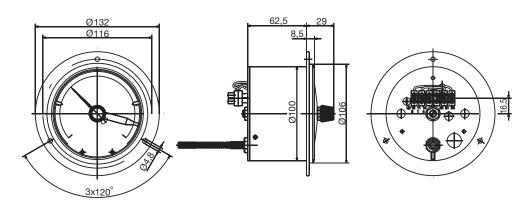
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608520

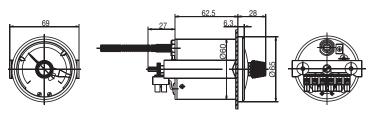
Seite 5/11

**Typ:** 608520/2010



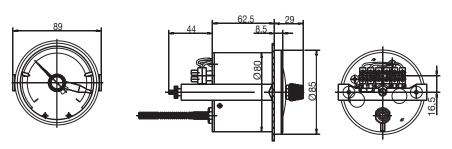
Schalttafelausschnitt bei Gehäuse Ø 100 mm = 100+0,5 mm

**Typ:** 608520/2160

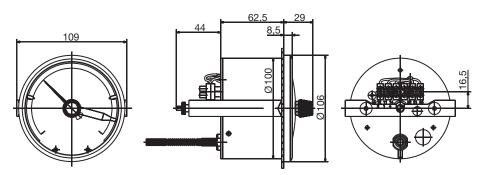


Schalttafelausschnitt bei Gehäuse Ø 60 mm = 62<sup>+0,5</sup>mm

**Typ:** 608520/2180



Schalttafelausschnitt bei Gehäuse  $\emptyset$  80 mm =  $62^{+0.5}_{0}$  mm



Schalttafelausschnitt bei Gehäuse  $\emptyset$  100 mm =  $100^{+0.5}$  mm

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

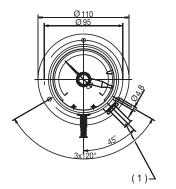
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

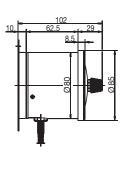


Typenblatt 608520

Seite 6/11

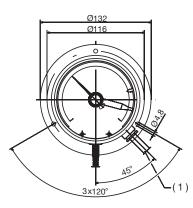
**Typ:** 608520/2280

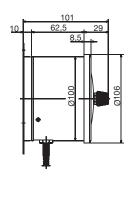




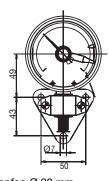
(1) Anschlussleitung 0,6 m lang Schraubklemme

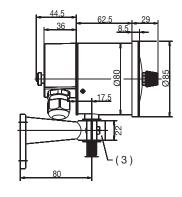
**Typ:** 608520/2210

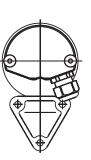




(1) Anschlussleitung 0,6 m lang Schraubklemme







(3) Zapfen-Ø 20 mm

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

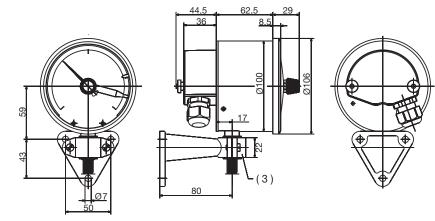
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608520

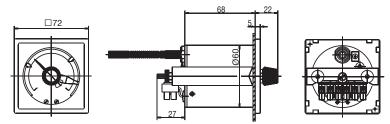
Seite 7/11





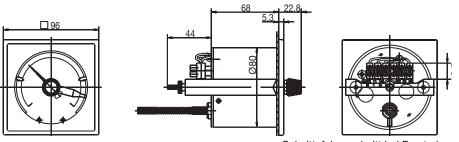
(3) Zapfen-Ø 20 mm

**Typ:** 608520/2572



Schalttafelausschnitt bei Frontrahmen  $72 \times 72 \text{ mm} = \emptyset 62^{+0.5} \text{mm}$ 

**Typ:** 608520/2596



Schalttafelausschnitt bei Frontrahmen  $96 \times 96 \text{ mm} = \emptyset 82^{+0.5} \text{mm} \text{ oder}$   $96 \times 96 \text{ mm} = 92 \times 92^{+0.5} \text{mm} \text{ (TZ 460)}$ 

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608520

Seite 8/11

### Bestellangaben

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp		
608520		Mechanischers Zeigerkontaktthermometer Klasse 1,5		
608550		Mechanischers Zeigerl	contaktthermometer Klasse 1,5, rung (nur Grundtypergänzung 1080)	
	(2)	Grundtypergänzung	Gehäusegröße Ø	
0280		Bauform 02	80 mm	
0210		$\odot$	100 mm	
1080		Bauform 10	П 80 mm	
1010			100 mm	
2060		Bauform 20	60 mm	
2080			80 mm	
2010			100 mm	
2160		Bauform 21	60 mm	
2180		$\bigcirc$	80 mm	
2110			100 mm	
2280		Bauform 22	80 mm	
2210			100 mm	
2380		Bauform 23	80 mm	
2310			100 mm	
2572		Bauform 25	Gehäusegröße □	
2596			72 x 72 mm 96 x 96 mm	
	(3)	Anzeigebereich (AB)	in °C	
469		-40 bis +40		
643		-20 bis +120		
807		0 bis +60		
814		0 bis +100		
818		0 bis +120		
832		0 bis +200		
840 848		0 bis +300		
848 854		0 bis +400 0 bis +500		
858		0 bis +600		
550		0 DI3 +000		

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



Typenblatt 608520 Seite 9/11

Bestell- schlüssel	(4)	Fernleitung	stvp (FL) <sup>a</sup>	
00	.,		arrem Anschluss)	
02		FL 02 Cu-Fernleitung mit Cu-Gewebeumspinnung, ca. Ø 2,5 mm (bis AB-Endwert +300°C)		
11		FL 11 Cu-Fe	ernleitung mit PE-Ummantelung, ca. Ø 3,5 mm (bis AB-Endwert +1	20°C)
17		FL 17 Edelst	ahl-Fernleitung, ca. Ø 1,5 mm	
21		FL 21 Cu-Fe	ernleitung, ca. Ø 1,0mm (bis AB-Endwert +300°C)	
	(5)	Fernleitung	slänge <sup>b</sup>	
0		Ohne (bei st	arrem Anschluss)	
1000		1000 mm		
2000		2000 mm		
3000		3000 mm		
4000		4000 mm		
5000		5000 mm		
		Sonderlänge	e (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 6000 mm),	weiter Längen auf Anfrage
	(6)	Drozossans	chluss (PA) <sup>a</sup>	
750	(0)	TF 01	Temperaturfühler mit abgesetzem Halterohr	
750		11 01	remperaturiumer mit abgesetzem nanerom	
752		TF 11	Temperaturfühler ohne Halterohr	
343		TA 02	Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>b</sup>	
161		TA 03	Tauchrohr mit loser Verschraubung	
847		TA 06	Tauchrohr mit verschiebbarer Klemmverschraubung auf Halterohr b	
311		TA 20	Tauchrohr mit loser Verschraubung und Anschlussbund <sup>b</sup>	
372		TA 21	Tauchrohr mit loser Druckschraube und Dichtkonus (nur G 3/8 möglich)	
373		TA 22	Tauchrohr mit loser Druckschraube, Dichtkonus und loser Verschraubung $^{\rm b}$	
374		TA 24	Tauchrohr (CuNi) mit Verschraubung (CuZn), O-Ring Abdichtung und Klemmschraube <sup>a b</sup>	
401		TA 23	Tauchrohr mit Druckschraube und Andrückfeder (nur M 10x1 möglich)	
913		SH 07	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube (passend für TF 01 und TF 11)	
320		SH 09	Einschweiß-Schutzrohr mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>b</sup> (nicht bei FL 21 - Schweißbund bei Stahl 1.4515)	
376		SH 10	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig <sup>b</sup> (passend für TA 21)	
371		SH 11	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig <sup>b</sup> (passend für TA 23)	

 $<sup>^{\</sup>rm a}~$  Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608520 Seite 10/11

ell-	<i>(</i> <b>7</b> )	G Dynamach Land (DA) 3
issel	(7)	Ø Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
		6 mm
		8 mm
		10 mm
		11 mm
		12 mm
	(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
		Ohne Gewinde (bei TA 01 und TF 11)
		Verschraubung G 3/8
		Verschraububg G 1/2
		Verschraububg G 3/4
		Verschraububg M 10 x 1 (nur bei TA 23)
	(9)	Werkstoff Fühler / Halterohr <sup>a</sup>
		Edelstahl (CrNi, 1.4571)
		Kupfer (Cu) / Messing (CuZn) (bis 200°C)
		Edelstahl (CrNi, 1.4571) - Fühler / Messing (CuZn) - Halterohr (ab 250°C)
	(10)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
		Ohne (nur TF 01 und TF 11)
		Edelstahl (CrNi, 1.4571)
		Messing (CuZn)
	(11)	Einbaulänge Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup> (Maß "EL" bzw. "S")
		Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß)
		50 mm
		100 mm
		150 mm
		200 mm
		Sonderlänge (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm)

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

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



Typenblatt 608520

Seite 11/11

#### Bestell-Schaltausgang schlüssel (12) 1 Wechselschalter 21 2 Wechselschalter ΒU 1 122 124 GY GN BK BN 22 2 Wechselschalter S2 BU YΕ mit fester Folge J21

. |22|24

(13)	Typenzusätze (TZ)

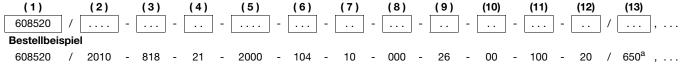
000	Ohne Typenzusatz
426	Abdeckkappe zum Schutz der Schraubklemmen gegen Berührung und Spritzwasser (serienmässig bei Bauform 10 und 23; nicht bei Bauform 22; nicht in Verbindung mit TZ 460)
430	Schleppzeiger (beinhaltet TZ 477)
460	Gerätezentrierung für Schalttafelausschnitt 92 x 92 mm (nur bei Grundtypergänzung 2596)
477	Sollwertverstellung durch aufgeschraubte Abdeckung geschützt. Verstellung mit Schraubendreher.
518	Anschlag zur Min oder Max Sollwertbegrenzung, werkseitig eingestellt
522	Skala in Kundenausführung
650	Mikroschalter 10 (3) A (AC/DC 230 V, +10/-15%, 48 bis 63 Hz, $\cos \varphi$ = 1 (0,6) )

12114

⊕ GNYE

Sonderausführungen auf Anfrage!

### Bestellschlüssel



<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

## Lagerausführungen

Teile-Nr.	Тур	Anzeige- bereich °C	Schaltausgang	Temperaturfühler Prozessanschluß	Tauchrohr mm
00455918	608550/0180-643-874-8-106-50-150-20/434-522		20		
	mit Schleppzeiger	-20+120	(1 Kontakt)	TF 05 $d = 8 \text{ mm}$	150
00455919	608550/0180-643-874-8-106-50-150-21/434-522	-20+120	21	TA 24, G 1", CuZn	150
	mit Schleppzeiger		(2 Kontakte)		

Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang

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



Typenblatt 608523

Seite 1/8

### Zeigerkontaktthermometer

### **Besonderheiten**

- Klasse 1,5
- Anzeigebereich -40° C bis +600° C
- Temperaturregler mit Istwertanzeige als Ein- oder Aufbaugerät im Edelstahlgehäuse mit Bajonettverschluss
- Gehäusegröße Ø: 100 mm
- Schutzart IP 65

### Kurzbeschreibung

Zeigerkontaktthermometer sind universell einsetzbare Geräte mit Istwertanzeige zur Temperaturmessung, -regelung und -überwachung.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem betätigt.



Typ 608523/2210

### **Technische Daten**

Grundtypergänzung	0210, 1010, 2010, 2210, 2310	
Gehäuse	Gehäuse mit Bajonettverschluss aus Edelstahl (1.4301)	
Schutzart	IP 65 nach DIN EN 60529	
Frontscheibe	Polycarbonat	
Skala	weiß, schwarz beschriftet	
Anzeige	Klasse 1,5 ähnlich DIN EN 13190	
Knickschutzfeder	bei Fernleitungsgeräten an Gehäuse und Temperaturfühler	
Sollwerteinstellung	durch Sollwertsteller in der Frontscheibe; mit Schraubendreher, ist durch aufgeschraubte Abdeckung geschützt	
Anzeigekorrektur	rückseitig, keine Anzeigekorrektur bei Bauform 20	
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung -20°C bis +70°C (bei Anzeigebereich 0 bis +60°C bis max. 65°C; -40 bis +40°C bis max. 50°C; -30 bis +50°C bis max. 60°C)	
Nennlage (NL)	beliebig	

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608523

Seite 2/8

### **Technische Daten**

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in °C
469	-40 bis +40	-30 bis +30	1,5
566	-30 bis +50	-20 bis +40	1,5
643	-20 bis +120	-20 bis +100	3,0
807	0 bis +60	+10 bis +50	1,5
810	0 bis +80	+10 bis +70	1,5
814	0 bis +100	+10 bis +90	1,5
818	0 bis +120	+20 bis +100	3,0
826	0 bis +160	+20 bis +140	3,0
832	0 bis +200	+20 bis +180	3,0
834	0 bis +250	+30 bis +220	4,0
926	+50 bis +250	+70 bis +230	3,0
840	0 bis +300	+30 bis +270	6,0
927	+50 bis +300	+80 bis +270	4,0
843	0 bis +350	+50 bis +300	6,0
932	+50 bis +350	+80 bis +320	6,0
848	0 bis +400	+50 bis +350	6,0
851	0 bis +450	+50 bis +400	6,0
854	0 bis +500	+50 bis +450	8,0
858	0 bis +600	+100 bis +500	10,0

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung	
Messystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400°C	
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, ca. 4 s, gemessen im Ölk bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Cu. bei einem Fühler-Ø von 10 mm au		
Umgebungstemperatur- Einflusseffek	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf die Abweichung vom Referenzwert +23°C)		
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich kein Einfluss pro K Umgebungstemperatur-Änderung		
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt		

	serienmässig Typenzusatz (TZ) 650		
Elektrischer Kontakt	Einpoliger Mikroschalter mit mechanisch betätigtem Umschaltkontakt		
Kontaktart			
Schaltleistung	AC 230V, +10/-15%, 48 bis 63Hz, $\cos \varphi = 1$ (0,6)		
	5 (1,5) A	10 (3) A	
Schaltdifferenz	ca. 1,5% vom Anzeigebereich	1,5 bis 3% vom Anzeigebereich	
Schaltpunktgenauigkeit ± 0,5% vom Anzeigebereich bezogen auf den Abschaltpunkt bei s		en Abschaltpunkt bei steigender Temperatur	
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestspannung von 24 V und einen Mindeststrom von 100 mA		
Elektrischer Anschluss  Anschlussdose: Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm², geeignet für Kabel-Ø v		nm², geeignet für Kabel-Ø von 6,5 bis 13 mm	

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



105

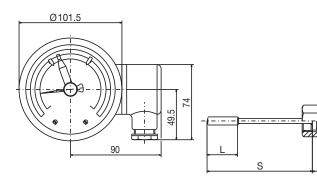
95

Typenblatt 608523

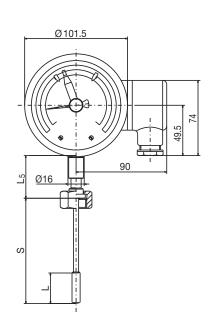
Seite 3/8

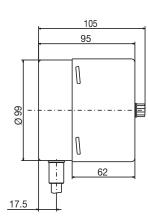
### **Abmessungen**

**Typ:** 608523/0210

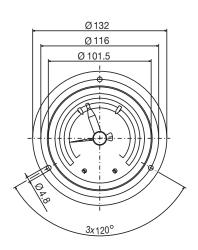


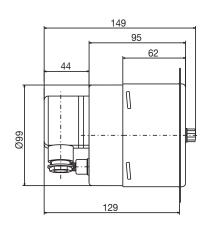
**Typ:** 608523/1010





**Typ:** 608523/2010





Schalttafelausschnitt Ø 105  $^{+0.5}_{0.0}$ mm

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

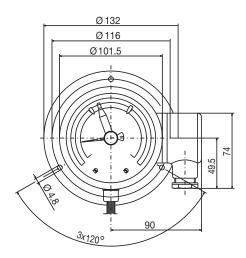
Telefon: +49 661 6003-716 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net

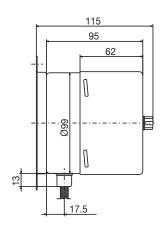


Typenblatt 608523

Seite 4/8

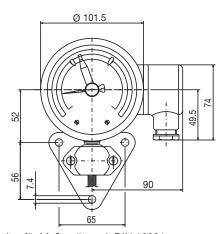
**Typ:** 608523/2210

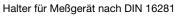


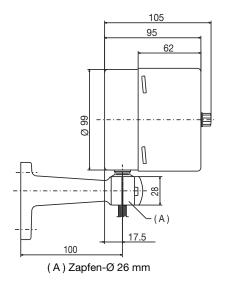


Schalttafelausschnitt Ø 105 +0.5 mm

**Typ:** 608523/2310







L <sub>5</sub>	Tauchrohranschlussart
40 mm	TA 03, TA 30
≤ 69 mm	TA 02
42,5 mm	TA 21
51,5 mm	TA 22, TA 31

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608523

Seite 5/8

### Bestellangaben

Bestell- schlüssel	(1)	Grundtyp		
608523			gerkontaktther	mometer Klasse 1,5
	(2)	Grundtypergänzu	ıng	Gehäusegröße Ø
0210		Bauform 02		100 mm
1010		Bauform 10		100 mm
2010		Bauform 20		100 mm
2210		Bauform 22		100 mm
2310		Bauform 23		100 mm
	(3)	Anzeigebereich (	AB ) in °C	
469		-40 bis +40		
566		-30 bis +50		
643		-20 bis +120		
807		0 bis +60		
810		0 bis +80		
814		0 bis +100 0 bis +120		
818 826		0 bis +160		
832		0 bis +200		
834		0 bis +250		
926		+50 bis +250		
840		0 bis +300		
927		+50 bis +300		
843		0 bis +350		
932		+50 bis +350		
848		0 bis +400		
851		0 bis +450		
854		0 bis +500		
858		0 bis +600		

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608523 Seite 6/8

Bestell- schlüssel	(4)	Fernleitungs	styp (FL) <sup>a</sup>										
00		Ohne (bei sta	Ohne (bei starrem Anschluss)										
02		FL 02 Cu-Fe	FL 02 Cu-Fernleitung mit Cu-Gewebeumspinnung, ca. Ø 2,5 mm (bis AB-Endwert +300°C)										
11		FL 11 Cu-Fe	FL 11 Cu-Fernleitung mit PE-Ummantelung, ca. Ø 3,5 mm (bis AB-Endwert +120°C)										
17		FL 17 Edelst	FL 17 Edelstahl-Fernleitung, ca. Ø 1,5 mm										
21		FL 21 Cu-Fe	L 21 Cu-Fernleitung, ca. Ø 1,0mm (bis AB-Endwert +300°C)										
	(5)	Fernleitungs	slänge <sup>b</sup>										
0	(0)		arrem Anschluss)										
1000		1000 mm											
2000		2000 mm											
3000		3000 mm											
4000		4000 mm											
5000		5000 mm											
		Sonderlänge	(Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 10000 mm	), weiter Längen auf Anfrage									
			<u> </u>	<del>,, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</del>									
	(6)	Prozessans	chluss (PA) <sup>a</sup>										
750		TF 01	Temperaturfühler mit abgesetzem Halterohr	-									
752		TF 11	Temperaturfühler ohne Halterohr										
843		TA 02	Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>b</sup>										
161		TA 03	Tauchrohr mit loser Verschraubung										
847		TA 06	Tauchrohr mit verschiebbarer Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>b</sup>										
311		TA 20	Tauchrohr mit loser Verschraubung und Anschlussbund <sup>b</sup>										
872		TA 21	Tauchrohr mit loser Druckschraube und Dichtkonus (nur G 3/8 möglich)										
873		TA 22	Tauchrohr mit loser Druckschraube, Dichtkonus und loser Verschraubung $^{\rm b}$										
401		TA 23	Tauchrohr mit Druckschraube und lAndrückfeder (nur M 10x1 möglich)										
913		SH 07	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube (passend für TF 01 und TF 11)										
820		SH 09	Einschweiß-Schutzrohr mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>b</sup> (nicht bei FL 21 - Schweißbund bei Stahl 1.4515)										
876		SH 10	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig <sup>b</sup> (passend für TA 21)										
871		SH 11	Einschraub-Schutzrohr mehrteilig <sup>b</sup> (passend für TA 21)										

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

<sup>&</sup>lt;sup>b</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Hausadresse: Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany

36035 Fulda, Germany Postadresse:

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



Typenblatt 608523 Seite 7/8

el (7)	Ø Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
	6 mm
	8 mm
	10 mm
	11 mm
	12 mm
(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
-	Ohne Gewinde (bei TA 01 und TF 11)
	Verschraubung G 3/8
	Verschraububg G 1/2
	Verschraububg G 3/4
	Verschraububg M 10 x 1 (nur bei TA 23 und SH 11)
(9)	Werkstoff Fühler / Halterohr <sup>a</sup>
-	Edelstahl (CrNi, 1.4571)
	Kupfer (Cu) / Messing (CuZn) (bis 200°C)
	Edelstahl (CrNi, 1.4571) - Fühler / Messing (CuZn) - Halterohr ab 250°C)
(10)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup>
-	Ohne (nur TF 01 und TF 11)
	Edelstahl (CrNi, 1.4571)
	Messing (CuZn)
(11)	Einbaulänge Prozessanschluss (PA) <sup>a</sup> (Maß "EL" bzw. "S")
<del></del>	Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß)
	50 mm
	100 mm
	150 mm
	200 mm
	Sonderlänge (Angaben im Klartext - Stufung 50 mm)

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

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

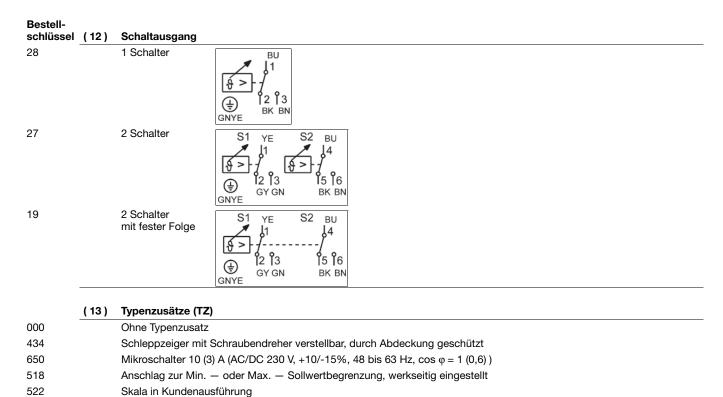
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

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



Typenblatt 608523

Seite 8/8



Sonderausführungen auf Anfrage!

#### Bestellschlüssel

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)		(12)		(13)	
608523	/		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		/	,	,
Bestellbeis	spie	I																							
608523	/	2010	_	212	_	21	_	2000	_	750	_	10	_	000	_	26	_	ΛΛ	_	100	_	28	/	nnna	

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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



Typenblatt 608530

Seite 1/5

### **JUMO dicoTEMP 800**

### Zeigerthermometer mit Mikroschalter

#### Besonderheiten

- · geringe Einbautiefe
- Klasse 1,5
- Anzeigebereich -50 bis +500 °C
- Temperaturregler mit Istwertanzeige als Einbaugerät im Edelstahlgehäuse
- 1 Mikroschalter
- Gehäusegröße Ø 80 mm

### Kurzbeschreibung

Zeigerthermometer mit Mikroschalter sind universell einsetzbare Temperaturregler mit Istwertanzeige zur Temperaturmessung, -regelung und -überwachung.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefüllten Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem betätigt.

Zeigerthermometer mit Mikroschalter der Typenreihe 608530 sind RoHs konform und kadmiumfrei.



Typ 608530/2180

### **Technische Daten**

Gehäuse und Frontrahmen	Edelstahl (1.4301)
Schutzart	frontseitig IP54, rückseitig IP00 nach DIN EN 60529
Frontscheibe	Acrylglas (PMMA)
Chassis	Druckguss
Skala	weiß, schwarz beschriftet
Anzeige	Klasse 1,5 ähnlich DIN EN 13190
Knickschutzfeder	bei Fernleitungsgeräten an Gehäuse und Temperaturfühler
Schaltleistung	max. 5 A, 230 V / optional max. 10 A, 230 V
Sollwerteinstellung	durch Sollwertsteller in der Frontscheibe
Grenzwerttemperaturen	für Transport, Lagerung und Betrieb -30 bis 70 °C
Gewicht	ca. 350 g
Nennlage (NL)	beliebig

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



Typenblatt 608530

Seite 2/5

### **Technische Daten**

Anzeigebereich (AB)	Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Toleranz in K (±)
818	0 bis 120	20 bis 100	3
834	0 bis 50	30 bis 220	4
926	50 bis 250	60 bis 230	4

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung
Messsystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350 °C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400 °C
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad,	ca. 4 s, gemessen im Ölbad,
	bei einem Fühler-Ø von 6 mm	bei einem Fühler-Ø von 10 mm
	aus Kupfer	aus Edelstahl
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	in % vom Anzeigebereich (bezogen auf die Abweichung vom Refere	enzwert 23 °C)
auf Gehäuse	0,15 % vom Anzeigebereich	0,05 % vom Anzeigebereich
	pro K Umgebungstemperatur-Änderung	pro K Umgebungstemperatur-Änderung
auf Fernleitung (pro m)	0,03 % vom Anzeigebereich	kein Einfluss
	pro K Umgebungstemperatur-Änderung	
	bei höherer Umgebungstemperatur - höhe	ere Temperaturanzeige - niedrigerer Schaltpunkt

Elektrischer Kontakt	serienmäßig	optional					
Kontaktart	einpoliger Mikroschalter mit mechanisch	n betätigtem Umschaltkontakt					
Schaltleistung	AC 230	V, +10%, cos φ = 1 (0,6)					
	5 (1,5) A	10 (3) A					
Schaltkontakt	ist ent	sprechend abzusichern					
Schaltdifferenz	ca. 1,5 % vom Anzeigebereich	1,5 bis 3 % vom Anzeigebereich					
Schaltpunktgenauigkeit	±0,5 % vom Anzeigebereich bezogen au	uf den Abschaltpunkt bei steigender Temperatur					
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestsp von 24 V und einen Mindeststrom von 100 mA.						

Elektrischer Anschluss	serienmäßig: Schraubklemmen, Anschlussquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

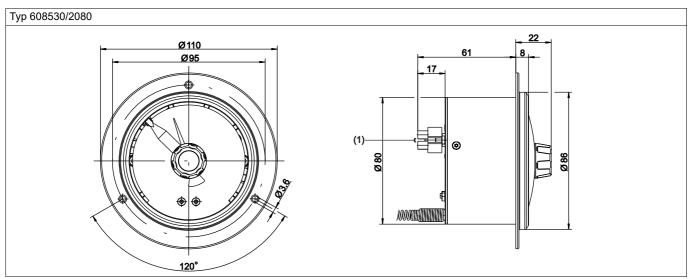
Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



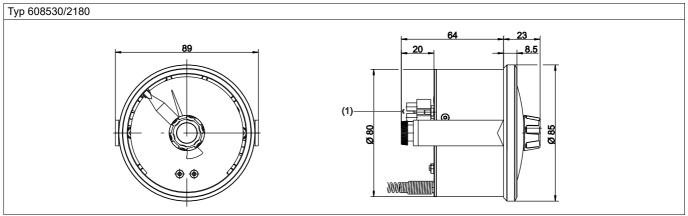
Typenblatt 608530

Seite 3/

## **Abmessungen**



(1) Schraubklemme für elektrischen Anschluss



(1) Schraubklemme für elektrischen Anschluss

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



Typenblatt 608530

Seite 4/5

# Bestellangaben

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp
608530		JUMO dicoTEMP 800
-		Zeigerthermometer mit 1 Mikroschalter, Klasse 1,5
	(2)	Grundtypergänzung Gehäusegröße ∅
2080		Bauform 20 80 mm
2180		Bauform 21 80 mm
	(3)	Anzeigebereich (AB) in °C
818	(5)	0 bis 120
834		0 bis 250
926		50 bis 250
927		50 bis 300
	(4)	Schaltleistung
11		AC/DC 24V, 0,1A
26		AC 230V, 5(1,5)A, cos = 1(0,6)
27		AC 230V, 10(3)A, cos = 1(0,6)
-	(5)	Fernleitungstyp (FL)
17		FL 17 Edelstahl-Fernleitung, ca. 1,5 mm Ø
21		FL 21 Cu-Fernleitung, ca. 1,0 mm Ø (bis AB-Endwert 120 °C)
22		FL 22 Cu-Fernleitung, ca. 1 mm Ø
	(0)	Paralation and Para
1000	(6)	Fernleitungslänge 1000 mm
2000		2000 mm
		Sonderlänge (Angabe im Klartext: Stufung 1000 mm, Maximallänge 6000 mm)
		Containing (, trigues in reactions scalarly 1000 mm, maximalarings 0000 mm)
	(7)	Prozessanschluss (PA)
750	. ,	TF 01 Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr
848		TA 25/TF11 Verschiebbare Klemmverschraubung auf Fernleitung
-	(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA)
000		ohne (bei TA 01 und TF 11)
103		Verschraubung G 3/8
104		Verschraubung G 1/2

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



Typenblatt 608530 Werkstoff Fühler und Halterohr (9) 26 Edelstahl (CrNi, 1.4571) 96 Kupfer (Cu)/Messing (CuZn) (bis 200 °C) (10) Werkstoff Prozessanschluß 00 ohne 26 Edelstahl (CrNi, 1.4571) 46 Messing (CuZn) **Durchmesser "D" (Tauchrohrdurchmesser)** (11) 6 6 mm 8 8 mm (12)Einbaulänge Prozessanschluss (PA) 0 Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß) 50 50 mm 100 100 mm Sonderlänge (Angaben im Klartext, Stufung 50 mm) Schaltausgang (13) 20 SA20 mit 1 Mikroschalter (14)Typenzusätze (TZ) 000 ohne 518 Anschlag zur Min.- oder Max.-Sollwertbegrenzung, werkseitig eingestellt 520 Schaltpunkt werkseitig eingestellt 522 Skala in Kundenausführung Sonderausführungen auf Anfrage!

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Bestellschlüssel		1			-	-	-			-	-	-	-	/	а
Bestellbeispiel	608530	2180	- 818 -	- 11 -	- 17	- 1000	- 750	- 000 -	26	- 26	- 6	- 100	- 20	/ 520	

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

**JUMO GmbH & Co. KG**Telefon: +49 661 6003-716

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net Postadresse: 36035 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608540

Seite 1/6

# Kontaktthermometer Transformatoren- und Industrieausführung

### **Besonderheiten**

- Klasse 1,5
- Anzeigebereiche -40° C bis +600° C
- Elektromechanischer Temperaturregler als Aufbaugerät mit Istwertanzeige im Polyamid (PAC) Gehäuse
- mit einem oder zwei Mikroschaltern
- Gehäusegröße: Ø 80 mm

### Kurzbeschreibung

Das Kontaktthermometer ist ein universell einsetzbares Geräte mit Istwertanzeige zur Temperaturmessung, -regelung und -überwachung.

Die temperaturabhängige Volumenänderung eines flüssigkeitsgefülltem Messsystems bzw. die temperaturabhängige Druckänderung eines gasgefüllten Messsystems wird ohne Übersetzungsgetriebe durch eine Bourdonfeder in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehbewegung der Zeigerwelle wird der Mikroschalter über ein Abgriffsystem betätigt.



JUMO GmbH & Co. KG Telefon: +49 661 6003-716

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net Postadresse: 36035 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608540

### **Technische Daten**

Gehäuse, Frontring und Abdeckkappe	Kunststoff (PA 6), grau UV-stabilisiert
Schutzart	IP 54 nach DIN EN 60529
Frontscheibe	PMMA (Plexiglas)
Skala	weiß, schwarz beschriftet
Genauigkeitsklasse	Klasse 1,5 ähnlich EN 13190

	Flüssigkeitsfüllung	Gasfüllung			
Messsystem	Anzeigebereich (AB) ≤ 350°C	Anzeigebereich (AB) ≥ 400°C			
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>	ca. 12 s, gemessen im Wasserbad, bei einem Fühler-Ø von 6 mm aus Cu.	ca. 4 s, gemessen im Ölbad, bei einem Fühler-Ø von 10 mm aus Edelstahl.			
Umgebungstemperatur- Einflusseffekt	In % vom Anzeigebereich (bezogen auf d	lie Abweichung vom Referenzwert +23°C)			
auf Gehäuse	0,15% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	0,05% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung			
auf Fernleitung (pro m)	0,03% vom Anzeigebereich pro K Umgebungstemperatur-Änderung	kein Einfluss			
	Bei höherer Umgebungstemperatur – höhere	Temperaturanzeige – niedrigerer Schaltpunkt			

	serienmässig	Typenzusatz (TZ) 650							
Elektrischer Kontakt Kontaktart	Einpoliger Mikroschalter mit mechanisch betätigtem Umschaltkontakt								
Schaltleistung	AC 230V, +10/-15%, 48	bis 63Hz, cos φ = 1 (0,6)							
	5 (1,5) A	10 (3) A							
Schaltdifferenz	ca. 1,5% vom Anzeigebereich	1,5 bis 3% vom Anzeigebereich							
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5% vom Anzeigebereich bezogen auf de	en Abschaltpunkt bei steigender Temperatur							
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schalts 24 V und einen Minc	icherheit empfehlen wir eine Mindestspannung von leststrom von 20 mA							
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen: Leitungsquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> , dur Geeignet für Kabeldurchn	ch Abdeckkappe mit Kabelverschraubung geschützt. nesser von 6,5 bis 16 mm.							
Sollwerteinstellung	mit Schraubendreher, dur	ch Abdeckung geschützt.							
Grenzwerttemperaturen	-30 bis +70°C (Lagerung ur	nd Transport -30 bis +70°C)							
Nennlage (NL)	NL90, Lage	ezeichen ⊥							

Hinweis: Physikalische und toxikologische Eigenschaften der Ausdehnungsmittel, welche im Falle eines Messsystembruchs austreten können.											
Regelbereich	Gefährliche	Brand- und Ex	plosionsgefahr	wasser-	Ang	jaben zur Toxikol	ogie				
mit Skalenendwert	Reaktionen	Zünd- temperatur	Explosions- grenze	gefährdend	reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch				
<+200°C	nein	+ 355°C	0,6 - 8 V%	ja	ja	1)	nein				
≥ 200°C ≤ +350°C	nein	+ 490°C		ja	ja	1)	nein				
> 350°C ≤ +500°C	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein				

Über Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. Messsystembruch, gibt es z.Zt. keine gesundheitsbehördliche Stellungsnahme.

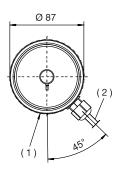
Telefon: +49 661 6003-716 Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net 36035 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net Postadresse:

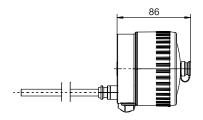


Typenblatt 608540

### **Abmessungen**

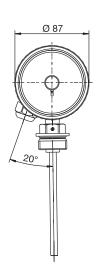


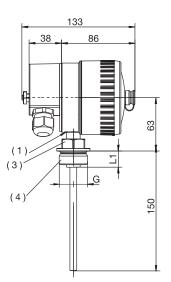




- (1) Lüftungsöffnung
- (2) Anschlusskabel, 0,5 m lang

Typ 608540/1080 (Transformatoren-ausführung)

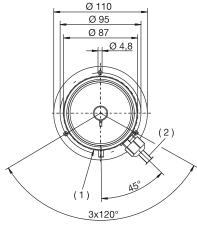


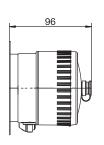


G	SW	L1
G 1A	27	16
G 3/4A	32	16
G 1/2A	27	14

- (1) Lüftungsöffnung
- (3)SW
- (4) Einschraubzapfen DIN 3852 Form A

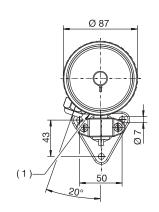
Typ 608540/2280

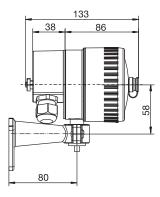




- (1) Lüftungsöffnung
- (2) Anschlusskabel, 0,5 m lang

Typ 608540/2380





(1) Lüftungsöffnung

JUMO GmbH & Co. KG

Telefon: +49 661 6003-716

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608540 Seite 4/6

### Bestellangaben:

### Kontaktthermometer, Typ 608540

tellschlüssel: 608540	(1)	Grundtyp  Mechanisches Kontaktthermometer Industrieausführung
-	(2)	Grundtypergänzung
1080		Bauform: 10; Gehäusegröße: Ø 80 mm
0280		Bauform: 02; Gehäusegröße: Ø 80 mm
2280		Bauform: 22; Gehäusegröße: Ø 80 mm
2380		Bauform: 23; Gehäusegröße: Ø 80 mm
=	(3)	Anzeigebereich (AB)
469	.,	-40 bis + 40°C; Messbereich -30 bis + 30°C Fehlergrenze 1,5°C
566		-30 bis + 50°C; Messbereich -20 bis + 40°C Fehlergrenze 1,5°C
643		-20 bis +120°C; Messbereich 0 bis +100°C Fehlergrenze 3,0°C
807		0 bis + 60°C; Messbereich +10 bis + 50°C Fehlergrenze 1,5°C
810		0 bis + 80°C; Messbereich +10 bis + 70°C Fehlergrenze 1,5°C
814		0 bis +100°C; Messbereich +10 bis + 90°C Fehlergrenze 1,5°C
818		0 bis +120°C; Messbereich +20 bis +100°C Fehlergrenze 3,0°C
921		+20 bis +120°C; Messbereich +38 bis +104°C Fehlergrenze 3,0°C
826		0 bis +160°C; Messbereich +20 bis +140°C Fehlergrenze 3,0°C
832		0 bis +200°C; Messbereich +20 bis +180°C Fehlergrenze 3,0°C <sup>4</sup>
834		0 bis +250°C; Messbereich +30 bis +220°C Fehlergrenze 4,0°C <sup>4</sup>
926		+50 bis +250°C; Messbereich +70 bis +230°C Fehlergrenze 3,0°C <sup>4</sup>
840		0 bis +300°C; Messbereich +30 bis +270°C Fehlergrenze 6,0°C <sup>4</sup>
927		+50 bis +300°C; Messbereich +80 bis +270°C Fehlergrenze 4,0°C <sup>4</sup>
843		0 bis +350°C; Messbereich +50 bis +300°C Fehlergrenze 6,0°C <sup>4</sup>
932		+50 bis +350°C; Messbereich +80 bis +320°C Fehlergrenze 6,0°C <sup>4</sup>
848		0 bis +400°C; Messbereich +50 bis +350°C Fehlergrenze 6,0°C <sup>4</sup>
851		0 bis +450°C; Messbereich +50 bis +400°C Fehlergrenze 6,0°C <sup>4</sup>
854		0 bis +500°C; Messbereich +50 bis +450°C Fehlergrenze 8,0°C <sup>4</sup>
858		0 bis +600°C; Messbereich +100 bis +500°C Fehlergrenze 10,0°C <sup>4</sup>
-	(4)	Fernleitungstyp (FL) <sup>1</sup>
00		Ohne (Bei starrem Anschluss)
02		FL02 Cu-Fernleitung mit Cu-Gewebeumspinnung, ca. Ø 2,5 mm (bis AB-Endwert +300°C)
11		FL11 Cu-Fernleitung mit PE-Ummantelung, ca. Ø 3,5 mm (bis AB-Endwert +120°C)
17		FL17 Edelstahl-Fernleitung, Ø 1,5 mm
21		FL21 Cu-Fernleitung, Ø 1,0 mm (bis AB-Endwert +300°C)
-	(5)	Fernleitungslänge <sup>1</sup>
0	(0)	Ohne (Bei starrem Anschluss)
1000		1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm

JUMO GmbH & Co. KG
Telefon: +49 661 6003-716
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504

Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608540 Seite 5/6

### Bestellangaben:

### Kontaktthermometer, Typ 608540

Bestellschlüssel:	(6)	Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
750		TF 01; Temperaturfühler mit abgesetztem Halterohr	
752		TF 11; Temperaturfühler ohne Halterohr	
843		TA 02; Tauchrohr mit Überwurfmutter und loser Verschraubung <sup>2</sup>	
161		TA 03; Tauchrohr mit loser Überwurfmutter	
847		TA 06; Verschiebbare Klemmverschraubung auf Halterohr <sup>2</sup>	
311		TA 20; Tauchrohr mit loser Verschraubung und Anschlussbund <sup>2</sup>	
872		TA 21; Tauchrohr mit loser Druckschraube und Dichtkonus	
873		TA 22; Tauchrohr mit loser Druckschraube, Dichtkonus und loser Verschraubung <sup>2</sup>	
401		TA 23; Tauchrohr mit Druckschraube und Andrückfeder	
874		TA 24; Tauchrohr (CuNi) mit Verschraubung (CuZn), O-Ring Abdichtung und Klemmschraube <sup>2, 5</sup>	
913		SH 07; Einschraubhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube <sup>2</sup> (mit TF 01)	
820		SH 09; Einschweißhülse mehrteilig, mit Klemmstück und Feststellschraube (nicht bei FL21 - Schweißbund bei Stahl 1.4515) (mit TF 01)	
876		SH10; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>	
871		SH11; Einschraubhülse mehrteilig <sup>2</sup>	
<del>-</del>	(7)	Durchmesser Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
6		Ø 6 mm	
8		Ø 8 mm	
10		Ø 10 mm	
12		Ø 12 mm	
<del>-</del>	(8)	Gewindeart Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
000		Ohne Gewinde (bei TF 01 und TF 11)	
103		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	
104		Verschraubung G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
105		Verschraubung G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	
106		Verschraubung G1	
114		Verschraubung M 10 x 1 (nur bei TA 23 und SH 11)	
_	(9)	Werkstoff Fühler / Halterohr <sup>1</sup>	
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)	
96		Kupfer (Cu) / Messing (CuZn) (bis 200°C)	
95		Edelstahl (CrNi, 1.4571) — Fühler / Messing (CuZn) — Halterohr (ab 250°C)	
_	(10)	Werkstoff Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup>	
00		Ohne (nur TF01 und TF11)	
26		Edelstahl (CrNi, 1.4571)	
46		Messing (CuZn)	
<del>-</del>	(4.4)	Einbaulänge Prozessanschluss (PA) <sup>1</sup> (Maß "EL" bzw. "S")	
_	(11)		
0		Mindesteinbaulänge TF 11 (aktives Fühlermaß)	
100		100 mm	
150		150 mm	
200		200 mm	
· · · · <u>-</u>		Sonderlänge (Angabe im Klartext — Stufung 50 mm)	

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany Telefax: +49 661 6003-504 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany E-Mail: mail@jumo.net Postadresse: 36035 Fulda, Germany Internet: www.jumo.net



Typenblatt 608540

### Bestellangaben:

#### Kontaktthermometer, Typ 608540

Bestellschlüssel:	(12)	Schaltausgang	
20		1 Schalter	BU 1 1 2 14 BK BN BN BK BN
21		2 Schalter	S1 YE S2 BU    111
22		2 Schalter mit fester Folge	S1 YE S2 BU  111
-	(13)	Typenzusätze (TZ)	
000		Ohne Typenzusatz	
430		Schleppzeiger	
650		` , ` `	C 230 V, +10/-15%, 48 bis 63 Hz, cos φ = 1 (0,6))
518		Anschlag zur Min. – oder Ma	ax. – Sollwertbegrenzung, werkseitig eingestellt
522		Skala in Kundenausführung	

Telefon: +49 661 6003-716

#### Bestellschlüssel:



Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 608730.

<sup>2</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.

### Lagerausführungen

(Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

#### Transformatorenausführung

Verkaufs- Artikel-Nr.	Тур	Anzeige- bereich °C / °F	Schalt- ausgang (SA)	Temperatur- fühler Prozess- anschluß	Tauchrohr "S"
60/00491256	608540/1080-643-00-0-874-8-106-26-46-150-21/430, 522, 477 mit Schleppzeiger	-20 bis +120°C	21 2 Schalter	TA 24, G1"	150 mm
60/00512083	608540/1080-643-00-0-874-8-106-26-46-150-20/430, 522, 477 mit Schleppzeiger	-20 bis +120 O	20 1 Schalter	CuZn	130 111111

Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

Typenzusätze nachemanuer aum.
 Nicht mit Bauform 02 und 10.
 Werkstoff Fühler / Halterohr: Bauform 02 und 10: Edelstahl Bauform 22 und 23: Messing

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



Typenblatt 608730

Seite 1/7

## Prozessanschlüsse für Zeigerthermometer

#### **Besonderheiten**

- Temperaturfühler (TF)
- Prozessanschlüsse (TA)
- Schutzhülsen (SH)



#### Temperaturfühler (TF)

 $(S_1 \text{ min. } 25 \text{ mm bei Typ } 6080...; S_1 \text{ min. } 50 \text{ mm bei Typ } 6082..., 6084..., 6085...)$ 

Тур	Мав-	Benennung	Werkstoff	Aktives Fühlermaß "L" (mm)														
	zeichnung			durch- messer	möglich bei					Sk	alenu	ımfar	ng in °	Č				
				Ø d (mm)	Тур	09	80	100	120	140	160	200	250	300	350	400	500	009
750	t t	Temperatur-	Cu	6	6082	98	74	59	48	42	37	29	-	-	-	-	-	-
TF 01	S	fühler mit abgesetz- tem Halte-	(Kupfer) CuZn (Messing)	8	6084 6085	51	39	31	26	23	20	16	-	-	-	1	1	-
		rohr	CrNi	6	1	100	76	61	50	44	39	31	31	27	24	-	-	-
	s H		(Edelstahl)	8		53	41	33	28	25	22	18	18	16	14	130	180	180
				10	]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100
	Ød																	
752	#	Temperatur-	Cu	6	6082	98	74	59	48	42	37	29	-	-	-	-	-	-
TF 11			( )	8	6084 6085	51	39	31	26	23	20	16	-	-	-	-	-	-
	1		CrNi	6	-	100	76	61	50	44	39	31	31	27	24	_	_	_
			(Edelstahl)	8	-	53	41	33	28	25	22	18	18	16	14	130	180	180
				10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100
	Ød																	
753	fr		CrNi	6	6082	140	105	85	70	60	55	45	40	35	30	-	-	-
TF 05	T # T	fühler mit glattem Hal-	(Edelstahl)	8	6084	75	55	45	40	35	30	25	25	20	20	130	180	180
		terohr		10	6085	1	1	•	-	-	1	,	-	-	1	100	100	100
	ω       <del> </del>		CrNi (Edelstahl)	6	608002/01 * 608003/01 *	60	85	70	60	55	50	45	100	75	65	65	55	-
		CuZn bis maximal 200°C	maximal		608002/18 608003/10	120	90	80	70	55	50	45	110	75	70	70	55	-
				10	608001/01 * 608002/01 * 608003/01 *	65	60	45	40	65	50	45	70	55	55	45	40	-
	<del></del>				608001/18 608002/18 608003/10	120	95	85	70	70	55	50	70	55	55	50	40	- w 10

\* bei TZ 430 und TZ 434, L = Bauform 18 bzw. 10

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



Typenblatt 608730

Seite 2/7

### Prozessanschlüsse (TA)

Тур	Benennung	Maßbild	Einsatz	Bemer-								
			möglich bei Typ	kung	Werk	stoff		Gewinde G				
			31		CuZn (Messing)	CrNi (Edelstahl)	G 3/8	G 1/2	G 3/4	1/2-14NPT	send zu TF	
010 TA 01	Tauchrohr mit Bund	S L <sub>13</sub>	608001/0150 608001/0163 608001/0180 608001/0110 608001/0116	Bis 200°C	L <sub>13</sub> =11,5						TF 05	
		<u> </u>	608001/18 608001/	Ab 250°C	L <sub>13</sub> =18,5						_	
			608002/ 608003/ 608624/			L <sub>13</sub> =18,5						
843 (844) TA 02	Tauchrohr mit Über- wurfmutter und loser Verschrau- bung <sup>1</sup>	S SW	608001/		•	•	● L <sub>1</sub> =12 L <sub>2</sub> =23 L <sub>13</sub> =42,5 SW=22	● L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 L <sub>13</sub> =44,5 SW=27	► L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 L <sub>13</sub> =48,5 SW=32		TF 05	
			608001/ 608002/ 608003/			•	► L <sub>1</sub> =12 L <sub>2</sub> =23 L <sub>13</sub> =42,5 SW=22	● L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 L <sub>13</sub> =44,5 SW=27	● L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 L <sub>13</sub> =48,5 SW=32	$\begin{array}{c} \bullet \\ L_1 = 20 \\ L_2 = 25 \\ L_{13} = 45,5 \\ SW = 27 \end{array}$		
			608624/			•		L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 L <sub>13</sub> =44,5 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 L <sub>13</sub> =48,5 SW=32			
			6082 6084 6085		•	•	● L <sub>1</sub> =12 L <sub>2</sub> =23 SW=22	● L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 SW=27	● L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 SW=32		TF 01	
161 (845) TA 03	Tauchrohr mit loser Überwurf- mutter	S SW	608001/		•	•	L <sub>3</sub> =7,5 L <sub>13</sub> =21 SW=22	L <sub>3</sub> =10 L <sub>13</sub> =18 SW=27	L <sub>3</sub> =11 L <sub>13</sub> =18 SW=32		TF 05	
			608002/ 608003/			•	● L <sub>3</sub> =7,5 L <sub>13</sub> =21 SW=22	L <sub>3</sub> =10 L <sub>13</sub> =18 SW=27	► L <sub>3</sub> =11 L <sub>13</sub> =18 SW=32			
			608624/			•		● L <sub>3</sub> =10 L <sub>13</sub> =18 SW=27	● L <sub>3</sub> =11 L <sub>13</sub> =18 SW=32			
			6082 6084 6085		•	•	● L <sub>3</sub> =7,5 SW=22	● L <sub>3</sub> =10 SW=27	● L <sub>3</sub> =11 SW=32		TF 01	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A

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



Typenblatt 608730

Seite 3/7

### Prozessanschlüsse (TA)

Тур	Benennung	g Maßbild	Einsatz	Bemer-	S C								
			möglich bei Typ	kung	'	Werkstof		-	Gewi	nde G	L_	send zu TF	
					CuZn (Messing)	St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	G 3/8	G 1/2	G 3/4	1/2-14NPT		
846 (841) TA 04	Tauchrohr mit festem Sechskant- einschraub- zapfen <sup>1</sup>	s sw	608001/				•	► L <sub>1</sub> =12 L <sub>13</sub> =14 SW=22	L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =14 SW=32	L <sub>1</sub> =20 L <sub>13</sub> =18 SW=27	TF 05	
			608002/ 608003/				•	► L <sub>1</sub> =12 L <sub>13</sub> =17 SW=22	L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =18 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =18 SW=32	L <sub>1</sub> =20 L <sub>13</sub> =18 SW=27		
			608624/				•		L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =18 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =18 SW=32	L <sub>1</sub> =20 L <sub>13</sub> =18 SW=27		
			608225/ 608425/				•	L <sub>1</sub> =12 SW=22	► L <sub>1</sub> =14 SW=27	► L <sub>1</sub> =16 SW=32	► L <sub>1</sub> =20 L <sub>13</sub> =18 SW=27	TF 01	
847 TA 06	Tauchrohr mit ver- schiebbarer Klemmver- schraubung	S S SW	608001/				•	► L <sub>1</sub> =12 L <sub>13</sub> =60 SW=22	L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =60 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =60 SW=32		TF 05	
	auf Halterohr	* Verstellbereich	608002/ 608003/				•	L <sub>1</sub> =12 L <sub>13</sub> =60 SW=22	L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =60 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =60 SW=32			
			608624/	max. 20 bar			•	_	L <sub>1</sub> =14 L <sub>13</sub> =60 SW=27	L <sub>1</sub> =16 L <sub>13</sub> =60 SW=32			
		S S S	608225/ 608425/ 608201/				•	► L <sub>1</sub> =12 SW=22	L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 SW=32	•	TF 01 TF 05	
		* Verstellbereich	608202/ 6085		•		•	L <sub>1</sub> =12 SW=22	L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 SW=32	L <sub>1</sub> =20 SW=27		
018 TA 08	Tauchrohr mit ver- schiebbarer Befesti- gungsplatte aus verzink- tem Stahl und Fest- stellschrau- be	* Verstellbereich	608001/ 608002/ 608003/			L <sub>13</sub> =45 (36,5)						TF 05	
311 (842) TA 20	Tauchrohr mit loser Verschrau-	S S SW	608201/ 608202/ 6085		•		•	L <sub>1</sub> =12 SW=22	L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 SW=32		TF 01	
., . 20	bung und Anschluss- bund <sup>1</sup>	U Li	608624/				•	3vv=22	SW=27  L <sub>1</sub> =14 SW=27	SW=32		TF 05	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A

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



Typenblatt 608730

Seite 4/7

### Prozessanschlüsse (TA)

Тур	Benennung							Pas-			
			möglich bei Typ	kung	verkston dewinde d			send zu TF			
					CuZn (Messing)	CrNi (Edelstahl)	G 3/8	G 1/2	G 3/4	M 10x1	
872 (403) TA 21	Tauchrohr mit loser Druck- schraube und Dicht- konus	S SW 17	608201/ 608202/ 6085	Bei star- rem Tauch- rohran- schluss nur CuZn	•	•	•				TF 01
873 (351) TA 22	Tauchrohr mit loser Druck- schraube, Dichtkonus und loser Verschrau- bung <sup>1</sup>	S SW 17	608201/ 608202/ 6085	Bei star- rem Tauch- rohran- schluss nur CuZn	•	•	► L <sub>1</sub> =12 SW=22	► L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 SW=32		TF 01
401 TA 23	Tauchrohr Druck- schraube und An- drückfeder	S <sub>min</sub> = L + 8mm	608201/ 608202/ 6085		•					•	TF 01
874 TA 24	Tauchrohr mit Ver- schrau- bung, O- Ring-Ab- dichtung und Klemm- schraube <sup>1</sup>	S SW	608005/ 608540/1080 608540/0280 608540/2280 608540/2380		•			● L <sub>1</sub> =14 SW=27	● L <sub>1</sub> =16 SW=27		TF 05
848 TA 25	Verschieb- bare Klemmver- schraubung auf Fernleitung <sup>1</sup>	S SW 17	608201/ 608202/	Nur mit FL 17 und FL 21. Bis max. 250°C.	•	•		● L <sub>1</sub> =12 SW=22	► L <sub>1</sub> =14 SW=27		TF 11

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A

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



Typenblatt 608730

Seite 5/7

### Schutzhülsen (SH)

Тур	Benennung	g Maßbild			Verschraubung							Pas-
					Werkstoff Gewinde G						send zu	
			(HS) Q Ø	Ø d (TF)	CuZn (Messing)	St (Stahl)	CrNi (Edelstahl)	G 3/8	G 1/2	G 3/4	1/2-14NPT	
858 SH 04	Einschraub- hülse einteilig nach DIN 43772 T2- Form 9 <sup>1</sup> . Bei Stahl Werkstoff- Nr. 1.5415	EL SW	17	10		•	•		● L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 SW=27	● L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 SW=32		TA 03
891 SH 05	Einschraub- hülse mehrteilig <sup>1</sup> .	EL SW	12	10	•				L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 SW=27			TA 03
		L1 <u>L2</u>	14	10			•		● L <sub>1</sub> =14 L <sub>2</sub> =25 SW=27	► L <sub>1</sub> =16 L <sub>2</sub> =29 SW=32	► L <sub>1</sub> =20 L <sub>2</sub> =25 SW=27	
913 SH 07	Einschraub- hülse mehrteilig mit Feststell-	EL SW	8	6	•		•	► L <sub>1</sub> =12 SW=22	► L <sub>1</sub> =14 SW=27	► L <sub>1</sub> =16 SW=32		TA 01 TF 01 TF 11
	schraube <sup>1</sup> .	00	10	8	•		•	L <sub>1</sub> =12 SW=22	-	L <sub>1</sub> =16 SW=32		
			12	10	•			L <sub>1</sub> =12 SW=22	L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16 SW=32		
			14	10			•		• L <sub>1</sub> =14 SW=27	L <sub>1</sub> =16	► L <sub>1</sub> =20 SW=27	
820 SH 09	Einschweiß- hülse mehrteilig mit Feststell-	EL 30	8	6		•	•					TA 01 TF 01 TF 11
	schraube. Schweißbund bei Stahl Werkstoff- Nr. 1.5415.	000	14	10		•	•					
876 SH 10	Einschraub- hülse mehrteilig <sup>1</sup> .	EL SW	8	6	•		•	• L <sub>1</sub> =12 SW=22	• L <sub>1</sub> =14 SW=27	• L <sub>1</sub> =16 SW=32		TA 21
		8/85	10	8	•		•	● L <sub>1</sub> =12 SW=22		• L <sub>1</sub> =16 SW=32		
871 SH 11	Einschraub- hülse mehrteilig <sup>1</sup> .	M M 10x M	10	8	•		•	● L <sub>1</sub> =12 SW=22	● L <sub>1</sub> =14 SW=27			TA 23

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A

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



Typenblatt 608730

Seite 6/7

### Zulässige Belastbarkeit an der Schutzhülse

### Schutzhülsen 820, 876, 871, 913

Die folgenden Werte beschreiben die maximale Belastbarkeit der betreffenden Anschlussart. Der maximal abdichtbare Druck ist von den Einbauverhältnissen abhängig und kann niedriger sein.

### Schutzhülse aus Edelstahl

Werkstoff	Rohr und Nippel: Edelstahl (1.4571)						
Belastbarkeit	Temperatur	Rohrdurchmesser-Ø					
		8 x 0,75 mm oder konisch	10 x 0,75 mm				
		maximal zulässiger Druck					
	100°C	92 bar	74 bar				
	150°C	88 bar	71 bar				
	200°C	83 bar	67 bar				
	300°C	72 bar	58 bar				
	400°C	67 bar	54 bar				
max. zulässige		statische Belastung +400°C ohne Belastung +530°C					
Betriebs- temperatur*		max. zulässige Fühlertemperatur der jeweiligen Thermometerausführung beachten.					

### Schutzhülse aus Messing

Werkstoff	Rohr und Nippel: CuZn					
Belastbarkeit	Temperatur	Rohrdurchmesser-Ø				
		8 x 0,75 mm	10 x 0,75 mm			
		maximal zulässiger Druck				
	100°C	50 bar	40 bar			
	150°C	48 bar	39 bar			
max. zulässige Betriebs- temperatur*	max. z	+150°C rulässige Fühlertemperatur der jeweiligen T	hermometerausführung beachten.			

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



Typenblatt 608730

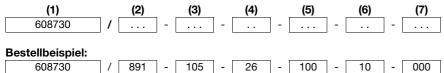
Seite 7/7

### Bestellangaben

Schutzhülsen für Zeigerthermometer, Typ 608730

Bestellschlüssel	(1)	Grundtyp			
608730	Schutzhülsen für Zeigerthermometer				
-	(2)	Grundtypergänzung			
858		SH 04 Einschraubhülse einteilig nach DIN 43772 T2 - Form 9; Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.			
891		SH 05 Einschraubhülse mehrteilig; Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.			
913		SH 07 Einschraubhülse mehrteilig mit Feststellschraube; Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.			
820		SH 09 Einschschweißhülse mehrteilig mit Feststellschraube			
876		SH 10 Einschraubhülse mehrteilig; Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.			
871		SH 11 Einschraubhülse mehrteilig; Einschraubzapfen nach DIN 3852 Form A.			
-	(3)	Gewinde "G"			
000		Ohne (nur SH 09)			
103		G 3/8			
105		G 3/4			
104		G 1/2			
144		1/2-14NPT			
114		M 10 x 1 (nur SH 11)			
-	(4)	Werkstoff			
46		Messing (CuZn)			
01		Stahl (St) (nur bei TA 08 und SH 09)			
26		Edelstahl (CrNi)			
-	(5)	Einbaulänge "EL"			
50		50 mm			
63		63 mm			
80		80 mm			
100		100 mm			
130		130 mm			
150		150 mm			
200		200 mm			
250		250 mm			
300		300 mm			
•••		Sonderlänge (Angabe im Klartext - Stufung 50 mm)			
	(6)	Außendurchmesser "D"			
8		8 mm			
10		10 mm			
12		12 mm			
	14 14 mm 17 17 mm				
17	<i>(</i> _\				
000	(7)	Bunddurchmesser "d <sub>15</sub> "			
000		Ohne (nur SH 04, SH 05, SH 10, SH 11)			
10,3		10,3 mm 16,3 mm (bei Typ 608001, 608002, 608003, 608624)			
16,3		10,0 mm (bei 1yp 000001, 000002, 000003, 000024)			





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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
Telefax: +49 661 6003-500
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



TN 00200101

Seite 1/2

### Allgemeine Liefer- und Leistungsbedingungen

#### 1 Geltungsumfang

- 1.1 Die nachstehenden Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen gelten für alle unsere Lieferungen und Leistungen. Die Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen (nachfolgend "Geschäftsbedingungen" genannt) gelten ausschließlich, entgegenstehende oder von diesen Geschäftsbedingungen abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Diese Geschäftsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kennthis entgegenstehender oder von unseren Liefer- und Leistungsbedingungen abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung bzw. Leistung an den Kunden vorbehaltlos ausführen.
- 1.2 Unsere Mitarbeiter sind zu mündlichen Vertragsabreden, mündlichen Änderungen dieser Bedingungen und sonstigen mündlichen Absprachen nicht befugt.
- 1.3 Neben diesen Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen gelten für die Überlassung von Software zusätzlich die "Ergänzungsklauseln: Für die industrielle Automation (antreiben, messen, schalten, steuern)", abrufbar unter www.jumo.net.
- 1.4 Die vorliegenden Bedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 310 Abs. 1 BGB
- 1.5 Diese Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen gelten in ihrer jeweiligen Fassung als Rahmenvereinbarung auch für künftige Verträge über die Lieferung beweglicher Sachen mit demselben Auftraggeber, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssen; über Änderungen dieser Bedingungen werden wir den Kunden in diesem Fall unverzüglich informieren.
- 1.6 Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Auftraggeber (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist ein schriftlicher Vertrag bzw. unsere schriftliche Bestätigung maßgebend.
- 1.7 Rechtserhebliche Erklärungen und Anzeigen, die nach Vertragsschluss vom Auftraggeber uns gegenüber abzugeben sind, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.

#### 2 Angebot und Auftragsbestätigung

- 2.1 Unsere Angebote sind freibleibend. Der Umfang unserer Leistungspflicht wird allein durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung festgelegt.
- 2.2 Die Angaben zum Leistungs- bzw. Liefergegenstand (nachfolgend "Liefergegenstand" genannt) (z. B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sowie die Darstellungen derselben (z. B. Abbildungen und Zeichnungen) sind nur annähernd maßgeblich, soweit nicht die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie sind keine garantierten Beschaffenheitsmerkmale, sondern Beschreibungen oder Kennzeichnungen der Lieferung. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die aufgrund rechtlicher Vorschriften erfolgen oder technische Verbesserungen darstellen, sowie die Ersetzung von Bauteilen durch gleichwertige Teile sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen.

#### 3 Urheberrecht und Eigentümervorbehalt an Zeichnungen u. ä.

- 3.1 Wir behalten uns das Eigentum an Zeichnungen, Skizzen, Kostenvoranschlägen und sonstigen unseren Angeboten und Auftragsbestätigungen beigefügten Unterlagen vor. Der Kunde darf sie nur zu dem vereinbarten Zweck benutzen und sie ohne unsere Zustimmung nicht vervielfältigen oder Dritten zugänglich machen. Auf Verlangen sind diese Unterlagen selbst und sämtliche Vervielfältigungen davon an uns zurückzugeben.
- 3.2 Sofern diese Unterlagen urheberrechtsfähig sind, behalten wir außerdem an diesen Unterlagen auch unser Urheberrecht vor.

#### 4 Lieferzeit und Verzug

- 4.1 Die Verbindlichkeit von Leistungs- bzw. Lieferterminen und Fristen (nachfolgend "Lieferfrist" genannt) setzt voraus, dass der Kunde uns Unterlagen und andere erforderliche Angaben rechtzeitig zur Verfügung stellt und mit seiner Mitwirkung oder mit seinen sonstigen wesentlichen Vertrags-, insbesondere Zahlungspflichten nicht in Verzug gerät.
- 4.2 Bei Arbeitskämpfen und beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Einflussbereichs des Lieferanten liegen, oder bei Hindernissen, für die ein anderes Herstellerwerk verantwortlich ist, verlängert sich die Lieferfrist angemessen. Das gilt auch dann, wenn die Hindernisse während eines bereits vorliegenden Verzugs entstanden sind.
- 4.3 Teillieferungen bzw. -leistungen sind zulässig, falls für den Kunden zumutbar.
- 4.4 Sollte ein bestellter Liefergegenstand nicht lieferbar sein, weil wir von unserem eigenen Lieferanten ohne unser Verschulden trotz dessen vertraglicher Verpflichtung nicht beliefert werden, sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. In diesem Fall werden wir den Kunden unverzüglich darüber informieren, dass die bestellte Ware nicht verfügbar ist, und etwaige schon erbrachte Zahlungen unverzüglich erstatten.
- 4.5 Kommen wir in Verzug und erwächst dem Kunden hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Diese beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Nettowert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann. Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach Ziffer 9. dieser Bedingungen.

#### 5 Gefahrübergang

- 5.1 Mit der Übergabe des Liefergegenstandes an den Spediteur, Frachtführer oder Abholer, oder beim Transport mit unseren Beförderungsmitteln, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Lagers oder des Herstellerwerkes, geht die Gefahr auf den Kunden über. Sofern eine Abnahme vereinbart ist und keine festen Abnahmefristen vereinbart sind, hat der Kunde den Liefergegenstand innerhalb von acht Tagen nach Mitteilung der Fertigstellung abzunehmen.
- 5.2 Hat der Kunde eine Bestellung auf Abruf erteilt, muss er den Liefergegenstand bei Bestellung mehrerer Liefergegenstände alle innerhalb von 12 Monaten vom Zeitpunkt der Bestellung gerechnet abrufen, falls die Vertragspartner nichts Abweichendes vereinbart haben.

#### 6 Preise und Zahlungsbedingungen

- 6.1 Die von uns angegebenen Preise verstehen sich ab Lieferwerk zuzüglich der Mehrwertsteuer in der im Lieferzeitpunkt gültigen gesetzlichen Höhe ohne Verpackung. Die Verpackung wird gesondert berechnet.
- 6.2 Der Kaufpreis ist innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungszugang zu zahlen.
- 6.3 Bei Werkverträgen für Schaltanlagen werden die Vergütungsbeträge wie folgt fällig:
  - 1/3 14 Tage nach dem Datum der Auftragsbestätigung,
     1/3 nach der Hälfte der zwischen dem Datum der Auftragsbestätigung und dem vereinbarten Auslickerungstermin lienenden Zeitraums
  - vereinbarten Auslieferungstermin liegenden Zeitraums 1/3 innerhalb von 14 Tagen nach Lieferung.
- 6.4 Wir behalten uns vor, von einem Kunden die Vorlage einer unwiderruflichen und unbefristeten Bankbürgschaft in Höhe des Vertragspreises bei Auftragsannahme zu verlangen.
- 6.5 Die Preise gelten vier Monate ab Zugang unserer Auftragsbestätigung. Verändert sich ein Kostenbestandteil innerhalb der Gesamtkosten (z. B. Personalkosten bzw. Stundenverrechnungssätze oder nachweisliche drittbezogene Materialkosten), so ist der Preis von uns anteilmäßig anzupassen, jedoch nur proportional hinsichtlich des entsprechenden Kostenelements. Der sich hieraus ergebende neue Preis findet ab dem ersten des auf den Zugang der schriftlichen Mitteilung folgenden Kalendermonats Anwendung.
- 6.6 Sind Ratenzahlungen vereinbart, so ist die jeweilige Rate, sofern kein bestimmter Zahltag vereinbart ist, jeweils bis zum 3. Werktag der jeweiligen Zahlungsperiode im Voraus zu entrichten. Gerät der Kunde mit mehr als einer Rate in Zahlungsverzug, so ist die gesamte Restforderung fällig. Das gilt auch, wenn Ratenzahlung nach Fälligkeit vereinbart wird. Unser Recht, Verzugszinsen zu berechnen, bleibt von einer Ratenzahlungsvereinbarung nach Fälligkeit unberührt.
- 6.7 Die Zurückbehaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung mit Forderungen des Kunden, die von uns bestritten werden, nicht anerkannt werden, nicht rechtskräftig festgestellt sind oder nicht in einem rechtshängigen Verfahren entscheidungsreif sind, ist ausgeschlossen. Ein Zurückbehaltungsrecht kann nur ausgeübt werden, wenn die Gegenforderung auf dem selben Liefervertrag beruht.
- 6.8 Bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen oder wenn uns nach Vertragsabschluss bekannt wird, dass der Zahlungsanspruch durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Kunden gefährdet wird, so sind wir berechtigt, noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistungen auszuführen.
- 6.9 Im Falle von Änderungswünschen des Kunden nach Vertragsabschluss behalten wir uns eine entsprechende Anpassung der Preise sowie der bereits vereinbarten Liefertermine vor.

#### 7 Eigentumsvorbehalt

- 7.1 Wir behalten uns das Eigentum an allen Liefergegenständen bis zur völligen Bezahlung sämtlicher uns aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden zustehender Forderungen vor. Bei laufender Rechnung dient das gesamte Vorbehaltsgut zur Sicherung der Saldenforderung. Übersteigt der Schätzwert des als Sicherheit für uns dienenden Vorbehaltsgutes die noch nicht beglichenen Forderungen an den Kunden um mehr als 10 %, so sind wir auf Verlangen des Kunden insoweit zur Freigabe von Sicherheiten unserer Wahl verpflichtet.
- 7.2 Der Kunde darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändung sowie Beschlagnahme oder sonstiger Verfügung durch Dritte hat er uns unverzüglich davon zu benachrichtigen.
- 7.3 Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zur Rücknahme nach Mahnung bererchtigt und der Kunde zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts sowie die Pfändung des Liefergegenstandes durch uns gelten als Rücktritt vom Vertrag.
- 7.4 Wir sind berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Kunden gegen Feuer, Wasser und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Kunde selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
- 7.5 Der Kunde ist berechtigt, die Ware im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern. Er tritt uns bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrags ab, die ihm durch die Weiterveräußerung gegen einen Dritten erwachsen. Wir nehmen die Abtretung an. Nach der Abtretung ist der Kunde zur Einziehung der Forderung ermächtigt. Wir behalten uns vor, die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt und in Zahlungsverzug gerät.
- 7.6 Die Be- und Verarbeitung der Ware durch den Kunden erfolgt stets im Namen und im Auftrag für uns. Erfolgt eine Verarbeitung der Ware, so erwerben wir an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis zum Wert der von uns gelieferten Ware. Dasselbe gilt, wenn die Ware mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verbunden oder vermischt wird. Erfolgt die Verbindung bzw. Vermischung in der Weise, dass die Sache des Kunden als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Kunde uns anteilsmäßig Miteigentum überträgt. Der Kunde verwahrt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für uns.

#### 8 Rechte des Kunden auf Rücktritt oder Minderung sowie sonstige Haftung des Lieferanten

- 8.1 Der Kunde kann vom Vertrag zurücktreten, wenn uns die gesamte Leistung endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferanten. Der Kunde kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei der Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teils der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat. Ist dies nicht der Fall, so kann der Kunde die Gegenleistung entsprechend mindern.
- 8.2 Liegt Leistungsverzug im Sinne der Ziff. 4 dieser Geschäftsbedingungen vor und gewährt der Kunde uns eine angemessene Nachfrist und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Kunde zum Rücktritt berechtigt.
- 8.3 Tritt die Unmöglichkeit während des Annahmeverzugs oder durch Verschulden des Kunden ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany Telefon: +49 661 6003-0 Telefax: +49 661 6003-500 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net



TN 00200101

Seite 2/2

- 8.4 Der Kunde hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn wir eine uns gestellte angemessene Nachfrist für die Behebung oder Besserung eines von uns zu vertretenden Mangels im Sinne dieser Geschäftsbedingungen durch unser Verschulden fruchtlos verstreichen lassen. Das Rücktrittsrecht des Kunden besteht auch in sonstigen Fällen des Fehlschlagens der Ausbesserung oder Ersatzlieferung durch uns.
- Weitere Ansprüche auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand entstanden sind, bestehen nur in den Fällen der Ziffer 9 dieser Geschäftsbedingungen. Im Übrigen ist die Schadensersatzhaftung des Lieferanten ausgeschlossen.

- Ansprüche auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art gleich aus welchen Sach- und Rechtsgründen – und zwar von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand entstanden sind, bestehen nur

  - anden sind, bestehen hur bei vorsätzlicher Pflichtverletzung durch uns bei einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns oder im Falle einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung einer unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen

  - bei der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen
  - bei der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, soweit die Erreichung des Vertragszweckes gefährdet wird,

  - hinsichtlich des vertragstypischen, voraussehbaren Schadens in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern am Liefergegenstand, für Personenschäden oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird

  - bei Mängeln, die arglistig verschwiegen wurden oder deren Abwesenheit wir garantiert
  - Im Übrigen sind weitergehende Schadensersatzansprüche ausgeschlossen

#### Mängelhaftung

- Alle diejenigen Lieferungen/Leistungen sind unentgeltlich nach unserer billigem Ermessen unterliegender Wahl nachzubessern oder neu zu liefern. Die Feststellung solcher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich zu melden.
- 10.2 Für Schäden infolge natürlicher Abnutzung wird keine Haftung übernommen
- 10.3 Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind:
  - ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung

  - fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Kunden oder Dritte bei fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung des Liefergegenstandes, insbesondere im Hinblick auf die vorliegenden
  - Betriebsanweisungen

  - bei übermäßiger Beanspruchung bei Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel und Austauschwerkstoffe
- 10.4 Zur Vornahme aller uns nach billigem Ermessen notwendig erscheinender Ausbesserun gen und Ersatzlieferungen hat der Kunde nach Verständigung mit uns die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; sonst sind wir von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit, von denen wir sofort zu verständigen sind, oder wenn wir mit der Beseitigung des Mangels in Verzug sind, hat der Kunde das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von uns angemessenen Ersatz seiner Kosten zu verlangen.
- Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten tragen wir, vorausgesetzt dass die Beanstandung als berechtigt anzusehen ist, die im gesetzlichen Umfang erforderlichen Kosten.
- Durch etwa seitens des Kunden oder Dritter unsachgemäß, ohne unsere vorherige Genehmigung, vorgenommene Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.
- 10.7 Sofern nichts Abweichendes vereinbart ist, werden wir im Inland unsere Lieferungen frei von Schutzrechten und Urheberrechten Dritter erbringen. Sollte trotzdem eine entspre-chende Schutzrechtsverletzung vorliegen, werden wir entweder ein entsprechendes Benut-zungsrecht vom Dritten verschaffen oder den Liefergegenstand in so weit modifizieren, dass eine Schutzrechtsverletzung nicht mehr vorliegt. Soweit dies für uns nicht zu angemessenen und zumutbaren Bedingungen möglich ist, sind sowohl der Kunde als auch wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt.
- 10.8 Im Übrigen gelten beim Vorliegen von Rechtsmängeln die Bestimmungen dieser Ziffer 10 und der Ziffer 9 entsprechend, wobei Ansprüche des Kunden nur dann bestehen, wenn dieser uns über eventuelle von Dritten geltend gemachten Ansprüchen unverzüglich schriftlich informiert, eine behauptete Verletzungshandlung weder direkt noch indirekt anerkennt, uns alle Verteidigungsmöglichkeiten uneingeschränkt erhalten bleiben, die Rechtsverletzung nicht darauf beruht, dass der Kunde den Liefergegenstand verändert oder in nicht vertragsgemäßer Weise benutzt hat oder der Rechtsmangel auf eine Anweisung des Kunden zurückzuführen ist
- 10.9 Weitere Ansprüche auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand entstanden sind, bestehen nur nach Ziffer 9.

#### 11 Veriährung

- Mängelansprüche gleich aus welchen Rechtsgründen verjähren in 12 Monaten. Dies 11.1 gilt nicht, wenn es sich um Mängel eines Bauwerkes oder um Sachen für ein Bauwerk handelt und diese den Mangel verursacht haben sowie im Falle des Unternehmerregresses gemäß §§ 478, 479 BGB. Abweichend von Satz 1 gelten ebenfalls die gesetzlichen Fristen bei Ansprüchen gemäß Ziffer 9 dieser Geschäftsbedingungen.
- Gebrauchte Liefergegenstände werden unter Ausschluss der Sachmängelhaftung verkauft. Dieser Ausschluss gilt nicht in den Fällen der Ziffer 9 dieser Geschäftsbedingungen.

#### Montage und Serviceleistungen

Montagearbeiten und Serviceleistungen (Reparatur- und Wartungsleistungen) sind, wenn nichts anderes schriftlich vereinbart ist, zu vergüten. Die Vergütung umfasst insbesondere Reisekosten, tägliche Auslösung sowie die üblichen Verrechnungssätze für Arbeitszeit und Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit, für Arbeiten unter erschwerten Umständen sowie für Planung und Überwachung.

- 12.2 Die Kosten für Vorbereitungs-, Reise-, Warte- und Wegzeit stellen wir gesondert in Rechnung. Verzögert sich die Aufstellung oder Inbetriebnahme ohne unser Verschulden, so hat der Kunde alle Kosten für die Wartezeit und für weitere erforderliche Reisen zu tragen.
- 12.3 Der Kunde stellt auf seine Kosten das erforderliche Hilfspersonal mit dem von diesem benötigten Werkzeug in der erforderlichen Zahl zur Verfügung. Weiterhin stellt der Kunde für die Aufbewahrung der Maschinenteile, Apparaturen, Materialien, Werkzeuge usw. genügend große, geeignete, trockene und verschließbare Räume zur Verfügung. Er hat zum Schutz unseres Besitzes und des Montage- bzw. Servicepersonals diejenigen Maßnahmen zu treffen, die er zum Schutze des eigenen Besitzes ergreifen würde. Erfordert die Eigenart des Betriebes des Kunden besondere Schutzkleidung und Schutzvorrichtungen für das Montage- bzw. Servicepersonal, so stellt er auch dieses zur Verfügung.
- 12.4 Unser Montagepersonal und dessen Erfüllungsgehilfen sind nicht befugt, Arbeiten auszuführen, die nicht in Erfüllung unserer Verpflichtung zur Lieferung und der Aufstellung oder Montage des Liefergegenstandes vorgenommen werden oder ohne Rücksprache mit uns von dem Kunden oder einem Dritten veranlasst werden.
- 12.5 Wird die Montage durch den Kunden oder einen von ihm beauftragten Dritten ausgeführt, so sind unsere jeweils gültigen Betriebs- und Montagevorschriften zu beachten
- 12.6 Bei der Durchführung von Serviceleistungen (Reparatur- und Wartungsleistungen) können wir aufgrund unserer Erfahrung und technischen Einschätzung nach freiem Ermessen ent-scheiden, ob wir die Serviceleistung im Betrieb des Kunden oder in unserem eigenen Betrieb durchführen. Soll der Service in unserem Betrieb durchgeführt werden, übersendet der Kunde uns den Gegenstand. Nach durchgeführtem Service senden wir den Gegen stand an ihn zurück. Die Gefahr von Verlust oder Beschädigung trägt der Kunde, ebenso
- 12.7 Sofern der Kunde nicht anzeigt, dass er Änderungen vorgenommen hat, werden die Geräte nach dem Service in der serienmäßigen Konfiguration zur Verfügung gestellt. Falls uns der Kunde geänderte Einstellungen und Programme anzeigt, werden wir den Gegenstand bei Durchführung der Serviceleistung entsprechend konfigurieren und programmieren. Der Kunde ist jedoch verpflichtet, diese Einstellung zu überprüfen. Eine Gewähr übernehmen wir dafür nicht. Desweiteren übernehmen wir keine Verantwortung für die Funktion nach Einbindung unseres Produktes in die Anlage.
- 12.8 Unser Servicetechniker ist zu Serviceleistungen an anderen Teilen als den von uns gelie-ferten nur befugt, wenn eine schnelle und einfache Lösung zu erwarten ist und der Kunde ausdrücklich einen entsprechenden Zusatzauftrag erteilt.
- 12.9 Unser Techniker kann den Service abbrechen, wenn sich herausstellt, dass er keine Abhilfe in der erwartet kurzen Zeit schaffen kann. Der Kunde hat auch in diesem Falle die zeitabhängige Vergütung sowie das für die Erledigung des Zusatzauftrages verwendete Material zu bezahlen. Hätte der Techniker die Serviceleistungen nach fachmännischem Urteil doch in der erwartet kurzen Zeit erbringen können und hat er dies grob fahrlässig nicht erkannt oder vorsätzlich gehandelt, schuldet der Kunde keine Zahlung für die abgebrochene Ser-
- 12.10Es ist Sache des Kunden zu prüfen, ob durch die Erteilung und Durchführung eines Zusatzauftrages Ansprüche aus Lieferungs- und Wartungsverträgen mit Dritten beeinträchtigt werden oder verloren gehen. Wir übernehmen hierfür keine Haftung.
  - a) Der Kunde hat bei der Anlieferung von Instand zu haltenden Geräten sowie Retourenlieferungen stets die Gefahrstoffverordnung in ihrer jeweils gültigen Version strikt zu
  - b) Insbesondere hat der Kunde auch solche Geräte, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen gefüllt oder in sonstiger Art in Berührung gekommen sind, unter Beachtung der gesetz-lichen Bestimmungen entsprechend zu verpacken und zu kennzeichnen. Außerdem muss der Kunde im Serviceauftrag auf die Verbindung des Gerätes mit gefährlichen Arbeitsstoffen im Sinne der Gefahrstoffverordnung ausdrücklich hinwei und erforderlichenfalls ein Sicherheitsdatenblatt gemäß EU-Richtlinie 91/155/EWG
  - c) Falls es sich nicht um solche von uns hergestellten Geräte handelt, für die wir weiterhin nängelhaftungsverpflichtet sind, können wir die Annahme eines Serviceauftrages über Geräte gemäß vorstehendem Absatz b) jederzeit unter Hinweis auf die Verbindung mit gefährlichen Arbeitsstoffen ablehnen.
  - d) Bei Nichtbeachtung der Gefahrstoffverordnung behalten wir uns die Geltendmachung eventueller Schadensersatzansprüche vor; die gilt nicht, falls der Kunde die Pflichtverletzung nicht zu vertreten hat.

#### Exportkontrollregelung

- 13.1 Die Lieferungen und Leistungen (Vertragserfüllung) stehen unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften, ins-besondere Exportkontrollbestimmungen sowie Embargos oder sonstigen Beschränkungen besoftdere Exportkontrolloesummungen sowie Eribargos oder sonstigen beschrankungen entgegenstehen. Der Kunde verpflichtet sich, alle Informationen und Unterlagen beizubringen, die für die Ausfuhr oder Verbringung benötigt werden. Verzögerungen aufgrund von Exportprüfungen oder Genehmigungsverfahren setzen Fristen und Lieferzeiten außer Kraft. Werden erforderliche Genehmigungen nicht erteilt bzw. ist die Lieferung und Leistung nicht genehmigungsfähig, gilt der Vertrag bezüglich der betroffenen Teile als nicht
- 13.2 Wir sind berechtigt, den Vertrag fristlos zu kündigen, wenn die Kündigung für uns zur Einhaltung nationaler oder internationaler Rechtsvorschriften erforderlich ist. Im Falle einer solchen Kündigung ist die Geltendmachung eines Schadens oder die Geltendmachung anderer Rechte durch den Kunden wegen der Kündigung ausgeschlossen.

#### Erfüllungsort, Gerichtsstand und Schlussvorschriften

- 14.1 Für Kaufleute, juristische Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliche Sondervermögen ist Erfüllungsort und Gerichtsstand unser Hauptsitz oder – nach unserer Wahl – der Sitz der Zweigniederlassung, die den Vertrag abgeschlossen hat.
- 14.2 Für diese Bedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen dem Kunden und uns gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (CISG)



www.jumo.net

# Weltweit und kundennah ...

... ist JUMO traditionell verwurzelt.







Analyse

















Füllstand

Registrieren Automatisieren Überwachen













