

ANWENDUNGEN

- ◇ Schiffbau
- ◇ Motorenbau
- ◇ Schienenfahrzeuge
- ◆ **Maschinenbau**
- ◇ Hydraulik
- ◇ HLK
- ◇ Kältetechnik
- ◇ Prozess Techn.
- ◇ Wasseraufbereitung
- ◇ Autoindustrie
- ◇ Prüfstände
- ◇ Ex
- ◇ Lebensmittelindustrie
- ◇ Autoklaven

APPLICATIONS

- ◇ Construction navale
- ◇ Constr. de moteurs
- ◇ Véhicules sur rail
- ◆ **Machines-outils**
- ◇ Hydraulique
- ◇ CVC
- ◇ Réfrigération
- ◇ Techn. de procédés
- ◇ Traitement de l'eau
- ◇ Industrie automobile
- ◇ Banc d'essai à frein
- ◇ Ex
- ◇ Industrie alimentaire
- ◇ Autoclave

APPLICATIONS

- ◇ Shipbuilding
- ◇ Engine manufacturing
- ◇ Railways
- ◆ **Machine tools**
- ◇ Hydraulics
- ◇ HVAC
- ◇ Refrigeration
- ◇ Process technology
- ◇ Water treatment
- ◇ Automotive industry
- ◇ Test benches
- ◇ Ex
- ◇ Food Industry
- ◇ Autoclaves

**HAUPTMERKMALE****Industrie-Thermostat mit Fernfühler**

- ◆ Messbereich: -30...+40 bis +70...+350°C
- ◆ Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
- ◆ Schaltdifferenz: einstellbar/
nicht einstellbar
- ◆ Reproduzierbarkeit: ± 0.5 % d.S. typ.
- ◆ Skalengenauigkeit: ± 2 % d.S. typ.
- ◆ EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

CARACTÈRES DISTINCTIFS**Thermostat d'industrie avec sonde à distance**

- ◆ Plage de mesure: -30...+40 à +70...+350°C
- ◆ Sortie: inverseur libre de potentiel
- ◆ Différentiel de l'interrupteur: ajustable/
non ajustable
- ◆ Précision reproductibilité: ± 0.5 % E.M. typ.
- ◆ Précision de l'échelle: ± 2 % E.M. typ.
- ◆ EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

MAIN CHARACTERISTICS**Industrial thermostat with remote sensor**

- ◆ Measuring range: -30...+40 to +70...+350°C
- ◆ Output: floating change-over contact
- ◆ Switching differential: adjustable/
not adjustable
- ◆ Repeatability: ± 0.5 % FS typ.
- ◆ Scale Accuracy: ± 2 % FS typ.
- ◆ EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

VORTEILE

- ◆ Kompakte Bauform
- ◆ Robustes Gehäuse
- ◆ Schutzart IP65
- ◆ Beliebige Einbaulage

AVANTAGES PRINCIPAUX

- ◆ Construction compacte
- ◆ Boîtier robuste
- ◆ Protection IP65
- ◆ Montage toutes positions

MAIN FEATURES

- ◆ Compact design
- ◆ Rugged housing
- ◆ Protection IP65
- ◆ Any mounting position

BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION

Lager Code (kurze Lieferzeit)/ **Codification stock** (délai de livraison bref)/ **Code for stock products** (short delivery time): **I/IS** (z.B./ Ex./e.g: IS150)

☞ siehe Katalog/ voir catalogue/ see catalogue: „Standard Products“

Varianten Code/ Codification de variantes/ Custom build code

XXX.XXX.XXX.XX.XXXX.XXXX.XX

Aussenverstellung/ Ajustable extern/ External adjustment

404

Innenverstellung/ Ajustable intern/ Internal adjustment

414

Mikroschalter	Grosse Schaltdifferenz/ Interrupteur à grand différentiel/ Big switching differential	06
Microrupteur	Kleine Schaltdifferenz/ Interrupteur à petit différentiel/ Small switching differential	10
Microswitch	Mittlere Schaltdifferenz/ Interrupteur à moyen différentiel/ Average switching differential	11
	Mit vergoldeten Kontakten/ Avec contacts dorés/ With gold plated contacts	21
	Verstellbare grosse Schaltdifferenz/ Interrupteur à grand différentiel réglable/ Adjustable large switching differential	¹⁾ 24
	Verstellbare mittlere Schaltdifferenz/ Interrupteur à différentiel moyen réglable/ Adjustable standard switching differential	¹⁾ 25
	¹⁾ Schaltdifferenz/ Différentiel de l'interrupteur/ Switching differential: einstellbar/ ajustable/ adjustable	

Bereich	-30 ... +40	Fühler	45	01	Bereich	-10 ... +80	Fühler	85	95
Plage	-10 ... +25	Sonde	60	07	Plage	+5 ... +95	Sonde	105	20
Range	0 ... +35	Sensor	70	09	Range	+20 ... +110	Sensor	115	23
	+10 ... +45		85	11		+20 ... +150		165	31
[°C]	+10 ... +80	max. [°C]	100	13	[°C]	+20 ... +230	max. [°C]	250	24
	+15 ... +30		60	17		+40 ... +300		330	53
	-10 ... +35		70	94		+70 ... +350		380	54

Fühler		Rostfreier Stahl	Kupfer	Kupfer vernickelt	Kupfer verchromt
Sonde	[mm]	Acier inoxydable	Cuivre	Cuivre nickelé	Cuivre chromé
Sensor	ø	Stainless steel	Copper	Copper nickel plated	Copper chrome plated
Bereich/Plage/Range					
01, 07, 09, 11, 13, 17	4.7		412	413	414
	7	421	422	423	424
	9		432	433	434
94, 95, 20, 23, 31	4.7	311	312	313	314
	7	321	322	323	324
	9	331	332	333	334
24, 53, 54	4.7	111	112	113	114
	7	121	122	123	124
	9	131	132	133	134

siehe Datenblatt/ voir spécification/ see specification: H72114/ H72163

Befestigung	Für frei verlegtes Kapillarrohr, mögliche Nr.	
Fixation	Possible No. pour tube capillaire à monter libre	10, 16, 17, 27
Fixing	For remote sensing version, Possible No.	
	Für Montage direkt auf Schutzrohr, mögliche Nr.	
	Possible No. pour montage direct sur doigt de gant	12, 13, 14, 18
	For direct mounting version, Possible No.	

siehe Datenblatt/ voir spécification/ see specification: H72106

Schutzrohr		
Doigt de gant	siehe Datenblatt/ voir spécification/ see specification: H72114/ H72163	XXXX.XXXX
Protection tube		

Zubehör	Signallampe/ Lampe de signalisation/ Signal lamp	14
Accessoires	Schaltpunkt Arretierung/ Arrêtage du point de consigne/ Set blocking (nur/ seulement/ only 414)	15
Accessories	Kondensator/ Condensateur/Condensator über/ sur/ over Pin 1 – 2	12
	Kondensator/ Condensateur/ Condensator über/ sur/ over Pin 1 – 4	13
	Kondensatoren / Condensateurs / Condensators über/ sur/ over Pin 1 – 2/ 1 – 4	23
	Bahn-Ausführung/ Exécution ferroviaire/ Railway version (UIC 616)	28
	Aussenanwendung (belüftet)/ Installation en extérieur (aérer)/ Outdoor usage (aeration)	44
	Kapillarrohrschutz/ Protection tube capillaire/ Capillary tube protection	
	Metallschlauch/ Tuyau de métal/ flexible metal tube Ms vernickelt/ Laiton nickelé/ Brass nickel plated	90
	Metallschlauch/ Tuyau de métal/ flexible metal tube 1.4541/ V2A	91
	PVC-Schlauch/ Tuyau de PVC/ PVC tube	92

Kapillarrohrlänge	bis 5000 [mm] lieferbar (Angabe entfällt, bei direkter Schutzrohrbefestigung)	
Longueur de tube capillaire	disponible jusqu'à 5000 [mm] (sans spécification, si le doigt de gant est monté directement à l'instrument)	
Capillary tube length	available upto 5000 [mm] (without specification when protection tube is mounting on the instrument)	L = XXXX



Trafag entwickelt und produziert auch speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Produkte. Bitte fragen Sie uns an.

Trafag développe et fabrique des produits adaptés à vos besoins spécifiques en se basant sur votre cahier des charges. Contactez-nous s.v.p.

Trafag develops and manufactures customer-engineered products according to your specifications to meet your requirements. Please contact us.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN - SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS - SUBJECT TO CHANGE

SPEZIFIKATIONEN

HAUPTMERKMALE

Messbereich: -30...+40 bis +70...+350°C
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
Schaltdifferenz: einstellbar/
nicht einstellbar
EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

GENAUIGKEIT

Reproduzierbarkeit Fühler: $\pm 0.5\%$ d.S. typ.
Skala: $\pm 2\%$ d.S. typ.
Schaltdifferenz: siehe Tabelle
Schaltpunkt: Temperaturkompensiert mit
Bimetall-Schalthebel

MIKROSCHALTER

Schaltleistung: siehe Tabelle
Isolationswiderstand: $> 2\text{ M}\Omega$
Spannungsfestigkeit: 1.25 kV gegenüber Masse
Lebensdauer (mechanisch)
Mikroschalter 06: 10 Mio. Lastspiele
Mikroschalter 10/11/25: 20 Mio. Lastspiele
Mikroschalter 21: 0.5 Mio. Lastspiele
Mikroschalter 24: 0.3 Mio. Lastspiele

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabelverschraubung: M20x1.5
Kabel-Ø 4...10 mm
Schraubenklemme: 3 x 1...2.5 mm²

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur -30...+70°C
(Achtung: Fühler darf die maximale Fühler-
temperatur nicht überschreiten)
Lagertemperatur
Bereich $\leq +45^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Bereich $> +45^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Schutzart: IP65
Feuchtigkeit: max. 95 % relativ
Vibration:
5...25 Hz: $\pm 1.6\text{ mm}$
25...100 Hz: 4g
Stoß: 50g/ 11ms

MECHANISCHE DATEN

Material
Fühler
Gehäuse: siehe Bestellinformation
Füllung: flüssig
Gehäuse: AlSi9Cu3, beschichtet
Kabelverschraubung: Messing vernickelt
Einbaulage: beliebig
Gewicht: ~ 950 g

SPÉCIFICATIONS

CARACTÈRES DISTINCTIFS

Plage de mesure: -30...+40 à +70...+350°C
Sortie: inverseur libre de potentiel
Différentiel de l'interrupteur: ajustable/
non ajustable
EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

PRÉCISION

Reproductibilité capteur: $\pm 0.5\%$ E.M. typ.
Échelle: $\pm 2\%$ E.M. typ.
Différentiel de l'interrupteur: voir tableau
Seuil: Compensation thermique avec
levier d'interrupteur bimétal

MICRORUPTEUR

Pouvoir de coupure: voir tableau
Résistive d'isolation: $> 2\text{ M}\Omega$
Rigidité diélectrique: 1.25 kV contre la masse
Durée de vie (mécanique)
Microrupteur 06: 10 Mio. cycles
Microrupteur 10/11/25: 20 Mio. cycles
Microrupteur 21: 0.5 Mio. cycles
Microrupteur 24: 0.3 Mio. cycles

CONNECTION ÉLECTRIQUE

Passe-câble à vis: M20x1.5
Câble-Ø 4...10 mm
Borne à vis: 3 x 1...2.5 mm²

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température de service -30...+70°C
(Important: Sonde ne doit pas dépasser le
maximum de la température de sonde)
Température de stockage
Plage $\leq +45^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Plage $> +45^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Protection: IP65
Humidité: max. 95 % relatif
Vibration:
5...25 Hz: $\pm 1.6\text{ mm}$
25...100 Hz: 4g
Choc: 50g/ 11 ms

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Matériau
Capteur
Boîtier: voir information de commande
Remplissage: liquide
Boîtier: AlSi9Cu3, vernis
Passe-câble à vis: laiton nickelé
Montage: toute position
Poids: ~ 950 g

SPECIFICATIONS

MAIN CHARACTERISTICS

Measuring range: -30...+40 to +70...+350°C
Output: floating change-over contact
Switching differential: adjustable/
not adjustable
EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

ACCURACY

Repeatability sensor: $\pm 0.5\%$ FS typ.
Scale: $\pm 2\%$ FS typ.
Switching differential typ. see table
Switch point: Temperature compensated
with bimetal switch lever

MICROSWITCH

Rating: see table
Resistance of Insulation: $> 2\text{ M}\Omega$
Dielectric strength: 1.25 kV terminal ground
Life time (mechanical)
Microswitch 06: 10 Mio. cycles
Microrupteur 10/11/25: 20 Mio. cycles
Microswitch 21: 0.5 Mio. cycles
Microswitch 24: 0.3 Mio. cycles

ELECTRICAL CONNECTION

Screwed cable gland: M20x1.5
Cable-Ø 4...10 mm
Terminal screw: 3 x 1...2.5 mm²

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature -30...+70°C
(important: Temperature at sensor may not
exceed maximum sensortemperature)
Storage temperature
Range $\leq +45^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Range $> +45^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Protection: IP65
Humidity: max.95 % relative
Vibration:
5...25 Hz: $\pm 1.6\text{ mm}$
25...100 Hz: 4g
Shock: 50g/ 11 ms

MECHANICAL DATA

Material
Sensor
Housing: see ordering information
Filling: liquid
Housing: AlSi9Cu3, coated
Screwed cable gland: brass nickel plated
Installation: any position
Weight: ~ 950 g

SCHALTDIFFERENZ (typ.) / DIFFÉRENTIEL DE L'INTERRUPTEUR (typ.) / SWITCHING DIFFERENTIAL (typ.)

Bereich/ Plage/ Range	[°C]	-30 ... +40	-10 ... +35	+20 ... +150	+20 ... +230	+40 ... +300 +70 ... +350
		-10 ... +25	-10 ... +80			
		0 ... +35	+5 ... +95			
		+15 ... +30	+20 ... +110			
		+10 ... +45				
		+10 ... +80				
Mikroschalter	²⁾ 06	4.0	5.5	7.0	15	18
Microrupteur	²⁾ 10	0.3	0.8	1.0	1.2	2.0
Microswitch	²⁾ 11/21	0.7	2.0	2.5	3.0	4.0
	³⁾ 24	4.0 ... 21	5.5 ... 26	7.0 ... 34	15 ... 65	18 ... 84
	³⁾ 25	0.7 ... 10	2.0 ... 12	2.5 ... 16	3.0 ... 32	4.0 ... 40

²⁾ Schaltdifferenz [°C]:
Différentiel de l'interrupteur [°C]:
Switching differential [°C]:

fester Wert, nicht einstellbar
valeur fixe, non ajustable
fixed value, not adjustable

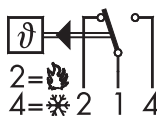
³⁾ Schaltdifferenz [°C]:
Différentiel de l'interrupteur [°C]:
Switching differential [°C]:

einstellbarer Wert
valeur ajustable
adjustable value

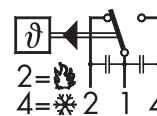
ELEKTRISCHE DATEN SCHALTER / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES DE L'INTERRUPTEUR / ELECTRICAL DATA SWITCH

Typ Type Type	Merkmale Caractéristiques Features	Schaltleistung ⁴⁾ Pouvoir de coupure Rating	
		AC	DC
06	Grosse Schaltdifferenz Interrupteur à grand différentiel large switching differential	380 V 20 (4) A	220 V 0.6 (0.4) A 110 V 0.7 (0.5) A 24 V 20 (15) A 12 V 20 (15) A
10	Kleine Schaltdifferenz Interrupteur à petit différentiel Small switching differential	125 V 10 (1.5) A 250 V 10 (1.25) A	250 V 0.2 (0.02) A 125 V 0.4 (0.03) A 30 V 2 (1) A 14 V 15 (2.5) A
11	Mittlere Schaltdifferenz Interrupteur à moyen différentiel Average switching differential	125 V 15 (1.5) A 250 V 15 (1.25) A 500 V 10 (0.75) A	250 V 0.25 (0.03) A 125 V 0.5 (0.05) A 30 V 6 (1.5) A 14 V 15 (2.5) A
25	Verstellbare mittlere Schaltdifferenz Interrupteur à différentiel moyen réglable Adjustable standard switching differential		
21	Mit Goldkontakten, geeignet für eigensichere Schaltkreise Avec contacts dorés, approprié aux circuits de contrôle à sécurité intrinsèque Gold plated contacts, suitable for intrinsically safe control circuits	24 V 0.01 (0.01) A 12 V 1 (1) A 5 V 2 (2) A	24 V 0.01 (0.01) A 12 V 1 (1) A 5 V 2 (2) A
24	Verstellbare grosse Schaltdifferenz Interrupteur à grand différentiel réglable Adjustable large switching differential	125 V 15 (1.5) A 250 V 15 (1.25) A 500 V 10 (0.75) A	250 V 0.3 (0.2) A 125 V 0.75 (0.4) A 30 V 15 (1.5) A 14 V 15 (1.5) A

⁴⁾ Ohmsche Last (Induktive Last)
Charge ohmique (Charge inductive)
Resistive Load (Inductive Load)

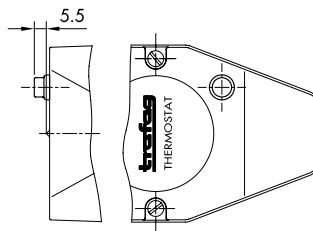
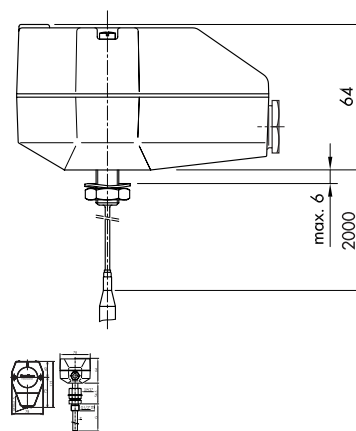
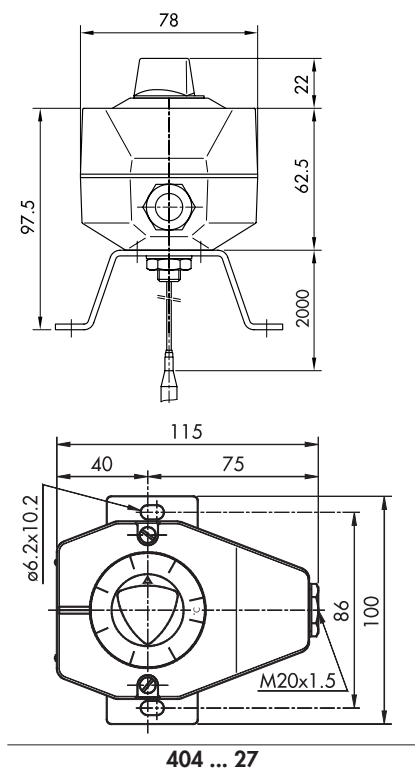


404/414



mit Zubehör/avec accessoires/with accessories 23

MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



Zubehör/ Accessoires/ Accesories **14**