

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
- ◇ Autoclavage

APPLICATIONS

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



HAUPTMERKMALE

Differenz-Thermostat mit Fernfühler

- ◆ Messbereich: -30...+40 bis +20...+150°C
- ◆ Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
- ◆ Schaltdifferenz: 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 différentiel avec sonde à distance

- ◆ Plage de mesure: -30...+40 à +20...+150°C
- ◆ Sortie: inverseur libre de potentiel
- ◆ Différentiel de l'interrupteur: non ajustable
- ◆ Écart: 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

Differential thermostat with remote sensor

- ◆ Measuring range: -30...+40 to +20...+150°C
- ◆ Output: floating change-over contact
- ◆ Switching differential: not adjustable
- ◆ Stage: adjustable
- ◆ Repeatability: ± 0.5 % FS typ.
- ◆ Scale Accuracy: ± 2 % FS typ.
- ◆ EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

VORTEILE

- ◆ Mit 2 unabhängigen Messsystemen
- ◆ Kurze Ansprechzeiten
- ◆ Schutzart IP54
- ◆ Elektrischer Anschluss mit Schraubklemme

AVANTAGES PRINCIPAUX

- ◆ Avec 2 systèmes de mesure individuels
- ◆ Temps de réaction court
- ◆ Protection IP54
- ◆ Connexion électrique avec borne à vis

MAIN FEATURES

- ◆ With 2 individual measuring systems
- ◆ Short response time
- ◆ Protection IP54
- ◆ Electrical connection on terminal screw

BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION
Varianten Code/ Codification de variantes/ Custom build code

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

Innenverstellung/ Ajustable intern/ Internal adjustment

391

Mikroschalter¹⁾	Kleine Schaltdifferenz/ Interrupteur à petit différentiel/ Small switching differential	10
Microrupteur	Mittlere Schaltdifferenz/ Interrupteur à moyen différentiel/ Average switching differential	11
Microswitch		

¹⁾ Schaltdifferenz/ Différentiel de l'interrupteur/ Switching differential: nicht einstellbar/non ajustable/ not adjustable

Bereich	-30 ... +40	Fühler	45	Differenz-Einstellbereich	0 ... +35	01
Plage	+10 ... +80	Sonde	100	Différentiel plage	0 ... +35	13
Range	-10 ... +80	Sensor	85	Differential range	0 ... +45	95
	+20 ... +110		115		0 ... +45	23
[°C]	+20 ... +150	max. [°C]	165	[°C]	0 ... +65	31

Fühler Sonde Sensor	[mm] ø	Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel	Kupfer Cuivre Copper	Kupfer vernickelt Cuivre nickelé Copper nickel plated
Bereich/Plage/Range				
01, 13	4.7		412	413
	7	421	422	423
	9		432	433
95, 23	4.7	311	312	313
	7	321	322	323
	9	331	332	333
31	4.7	111	112	113
	7	121	122	323
	9	131	132	333

siehe Datenblatt/ voir spécification/ see specification: www.trafag.com/H72114 www.trafag.com/H72163
Befestigung
Fixation
Fixing

Konsole/ Console / Console

19

siehe Datenblatt/ voir spécification /see specification sheet: www.trafag.com/H72106
**Schutzhrohr
Doigt de gant
Protection tube**

siehe Datenblatt

voir spécification

see specification

www.trafag.com/H72114
www.trafag.com/H72163

XXXX.XXXX

Zubehör
Accessoires
Accessories

Schaltpunkt Arretierung/ Arrêtage du point de consigne/ Set blocking

15

Schaltpunkt fest eingestellt und versiegelt nach Kundenwunsch/ Point de commutation fixé et cacheté sur demande du client/ Switchpoint fixed and sealed upon customer's request

88

Schaltpunkt voreingestellt nach Kundenwunsch, ohne Garantie auf Schaltpunktgenauigkeit/ Point de commutation pré-réglé sur demande de client, sans garantie sur la précision du point de commutation/ Switchpoint preset upon customer's request, no guarantee on switching accuracy

83

Schaltpunkteinstellung nach Kundenwunsch. Bitte bei Bestellung angeben:/

Seuil ajustage sur demande du client.S'il vous plaît indiquer lors de la commande:/

Switchpoint adjustment on customers request. Please indicate when ordering:

- Schaltpunkt [°C]/ Seuil [°C]/ Switchpoint [°C]

- steigend oder sinkend/ par hausse ou par baisse / Increasing or decreasing

Kondensator/ Condensateur/ Condensator über/ sur/ over Pin 1 – 2

12

Kondensator/ Condensateur/ Condensator über/ sur/ over Pin 1 – 3

13

Kondensatoren / Condensateurs / Condensators über/ sur/ over Pin 1 – 2/ 1 – 3

23

Bahn-Ausführung/ Exécution ferroviaire/ Railway version (UIC 616)

28

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
Longueur de tube capillaire
Capillary tube length

bis 5000 [mm] lieferbar

disponible jusqu'à 5000 [mm]

available upto 5000 [mm]

Fühler/ Sonde/ Sensor T₁ *L₁= XXXX

Fühler/ Sonde/ Sensor T₂ *L₂= XXXX

* Überlängen auf Anfrage/ surlongueurs sur demande/ overlengths on request



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 customized products according to your specifications to meet your requirements. Please contact us.

SPEZIFIKATIONEN

HAUPTMERKMALE

Messbereich: -30...+40 bis +20...+150°C
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt
Schaltdifferenz: 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: $U \leq 250\text{V}: 1.45\text{ kV} /$
 $U \leq 500\text{V}: 2\text{ kV}$
gegenüber Masse
Lebensdauer (mechanisch)
Mikroschalter 10/11: 20 Mio. Lastspiele

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabelverschraubung: PG13.5
Kabel-Ø 5...12.5 mm
Schraubenklemme: 6 x 1...2.5 mm²

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur
Bereich $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Bereich $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Lagertemperatur
Bereich $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Bereich $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Schutzart: IP54
Feuchtigkeit: max. 95 % relativ

MECHANISCHE DATEN

Material
Fühler
Gehäuse: siehe Bestellinformation
Füllung: flüssig
Gehäuse: Noryl
Kabelverschraubung: PA, Polyamid
Einbaulage: beliebig
Gewicht: ~ 620 g

SPÉCIFICATIONS

CARACTÈRES DISTINCTIFS

Plage de mesure: -30...+40 à +20...+150°C
Sortie: inverseur libre de potentiel
Différentiel de l'interrupteur: 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: $U \leq 250\text{V}: 1.45\text{ kV} /$
 $U \leq 500\text{V}: 2\text{ kV}$
contre la masse
Durée de vie (mécanique)
Microrupteur 10/11: 20 Mio. cycles

CONNECTION ÉLECTRIQUE

Passe-câble à vis: PG13.5
Câble-Ø 5...12.5 mm
Borne à vis: 6 x 1...2.5 mm²

CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température de service
Plage $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Plage $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Température de stockage
Plage $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Plage $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Protection: IP54
Humidité: max. 95 % relatif

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Matière
Capteur
Boîtier: voir info. pour la commande
Remplissage: liquide
Boîtier: Noryl
Passe-câble à vis: PA, Polyamid
Montage: toute position
Poids: ~ 620 g

SPECIFICATIONS

MAIN CHARACTERISTICS

Measuring range: -30...+40 to +20...+150°C
Output: floating change-over contact
Switching differential: 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: $U \leq 250\text{V}: 1.45\text{ kV} /$
 $U \leq 500\text{V}: 2\text{ kV}$
terminal ground
Life time (mechanical)
Microswitch 10/11: 20 Mio. cycles

ELECTRICAL CONNECTION

Screwed cable gland: PG13.5
Cable-Ø 5...12.5 mm
Terminal screw: 6 x 1...2.5 mm²

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature
Range $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Range $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Storage temperature
Range $\leq +40^\circ\text{C}$: -30...+50°C
Range $> +40^\circ\text{C}$: -30...+85°C
Protection: IP54
Humidity: max. 95 % relative

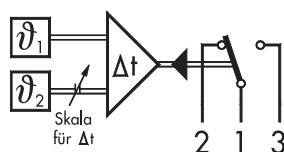
MECHANICAL DATA

Material
Sensor
Housing: see ordering information
Filling: liquid
Housing: Noryl
Screwed cable gland: PA, Polyamid
Installation: any position
Weight: ~ 620 g

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

Typ Type Type	Merkmale Caractéristiques Features	Schaltleistung ³⁾ Pouvoir de coupure Rating			
		AC		DC	
10	Kleine Schaltdifferenz Interrupteur à petit différentiel Small switching differential	125 V	10 (1.5) A	250 V	0.2 (0.02) A
		250 V	10 (1.25) 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	0.25 (0.03) A
		250 V	15 (1.25) A	125 V	0.5 (0.05) A
		500 V	10 (0.75) A	30 V	6 (1.5) A
				14 V	15 (1.5) A

³⁾ Ohmsche Last (Induktive Last)
Charge ohmique (Charge inductive)
Resistive Load (Inductive Load)

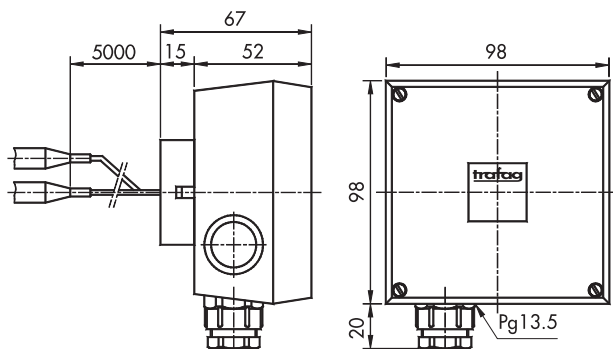


SCHALTDIFFERENZ (typ.) / DIFFÉRENTIEL DE L'INTERRUPTEUR (typ.) / SWITCHING DIFFERENTIAL (typ.)

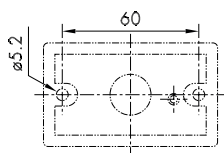
Bereich/ Plage/ Range	°C	-30 ... +40 +10 ... +80	-10 ... +80 +20 ... +110	+20 ... +150
Mikroschalter	²⁾ 10	0.3	0.8	1.0
Microrupteur	²⁾ 11	0.7	2.0	2.5
Microswitch				

²⁾ Schaltdifferenz [°C]:
Différentiel de l'interrupteur [°C]:
Switching differential [°C]:
fester Wert, nicht einstellbar
valeur fixe, non ajustable
fixed value, not adjustable

MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS



BEFESTIGUNG / FIXATION / MOUNTING



... 19 ...

**Warmwasserversorgung mit
Sonnenenergie**

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektorfühler J2 und Speicherfühler J1 grösser ist als die eingestellte Temperaturdifferenz D_t , schliesst Kontakt 1-3 und setzt die Umwälzpumpe in Betrieb.

**Approvisionnement en eau chaude à l'aide de
l'énergie solaire**

Si la différence de température entre la sonde du collecteur J2 et la sonde du réservoir J1 est plus grande que la différence de température D_t mise au point, le contact 1-3 ferme et met la pompe de circulation en marche.

**Hot water supply by
solar energy**

If the temperature difference between collector sensor J2 and reservoir sensor J1 is higher than the set temperature difference D_t , contact 1-3 will close and start operating the circulating pump.

