

**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



Type 663

**HAUPTMERKMALE**

**Rohrthermostat**

- ◆ Messbereich: -10...+35 bis +20...+110°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 à monter sur tube**

- ◆ Plage de mesure: -10...+35 à +20...+110°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**

**Pipe mounting thermostat**

- ◆ Measuring range: -10...+35 to +20...+110°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**

- ◆ Für Rohrmontage oder Fassbefestigung
- ◆ Kurze Ansprechzeiten
- ◆ Schutzart IP54
- ◆ Elektrischer Anschluss mit Schraubklemme

**AVANTAGES PRINCIPAUX**


- ◆ Montage pour tubes ou réservoirs cylindriques
- ◆ Temps de réaction court
- ◆ Protection IP54
- ◆ Connexion électrique avec borne à vis

**MAIN FEATURES**

- ◆ For pipe or barrel mounting
- ◆ Short response time
- ◆ Protection IP54
- ◆ Electrical connection on screw terminal

**BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION**

**Lager Code** (kurze Lieferzeit)/ **Codification stock** (délai de livraison bref)/ **Code for stock products** (short delivery time): **MP/MSP** (z.B./ Ex./e.g: MSP95)

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

Varianten Code/ Codification de variantes/ Custom build code		XXX	XXXX	XXX	XX	XX	..
Aussenverstellung/ Ajustable extern/ External adjustment		663					
Innenverstellung/ Ajustable intern/ Internal adjustment		664					
<b>Mikroschalter<sup>1)</sup></b>	Kleine Schaltdifferenz/ Interrupteur à petit différentiel/ Small switching differential	10					
<b>Microrupteur</b>	Mittlere Schaltdifferenz/ Interrupteur à moyen différentiel/ Average switching differential	11					
<b>Microswitch</b>	Verstellbare mittlere Schaltdifferenz/ Interrupteur à différentiel moyen réglable/ Adjustable standard switching differential	125					
<sup>1)</sup> Schaltdifferenz/ Différentiel de l'interrupteur/ Switching differential: einstellbar/ ajustable/ adjustable							
<b>Bereich</b>	-10 ... +35	Fühler	50				<b>94</b>
<b>Plage</b>	-10 ... +80	Sonde	85				<b>95</b>
<b>Range [°C]</b>	0 ... +45	Sensor max. [°C]	85				<b>93</b>
	+10 ... +55		85				<b>22</b>
	+5 ... +95		105				<b>20</b>
	+20 ... +110		115				<b>23</b>
<b>Fühler</b>	Kupfer / Cuivre / Copper						<b>502</b>
<b>Sonde</b>	Kupfer vernickelt / Cuivre nickelé / Copper nickel plated						<b>503</b>
<b>Sensor</b>							
<b>Befestigung</b>	Standard mit Spannband/ Standard avec bande de serrage/ Standard with strap						<b>00</b>
<b>Fixation</b>							
<b>Fixing</b>							
<b>Zubehör</b>	Schaltpunkt Arretierung/ Arrêtage du point de consigne/ Set blocking (nur/ seulement/ only 664)						<b>15</b>
<b>Accessoires</b>	Kondensator / Condensateur / Condensator über/sur/over Pin 1 – 2						<b>12</b>
<b>Accessories</b>	Kondensator / Condensateur / Condensator über/sur/over Pin 1 – 3						<b>13</b>
	Kondensatoren / Condensateurs / Condensators über/sur/over Pin 1 – 2 / 1 – 3						<b>23</b>
	Aussenanwendung belüftet/ Installation en extérieur aérée/ Outdoor usage aerated						<b>44</b>
	Abdeckung mit Sichtglas/ Couvercle avec fenêtre/ Cover with window						<b>77</b>



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.

**SPZIFIKATIONEN**

**HAUPTMERKMALE**

Messbereich: -10...+35 bis +20...+110°C  
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt  
Schaltdifferenz: einstellbar/  
nicht einstellbar  
EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

**GENAUIGKEIT**

Reproduzierbarkeit Fühler: ± 0.5 % d.S. typ.  
Skala: ± 2 % d.S. typ.  
Schaltdifferenz typ.  
Mikroschalter  
10 (nicht einstellbar): 2.5°C  
11 (nicht einstellbar): 3.7°C  
25 (einstellbar): 3.7...14°C  
Schaltpunkt: Temperaturkompensiert mit  
Bimetall-Schalthebel

**MIKROSCHALTER**

Schaltleistung: siehe Tabelle  
Isolationswiderstand: > 2 MΩ  
Spannungsfestigkeit: U ≤ 250V: 1.45 kV /  
U ≤ 500V: 2 kV  
gegenüber Masse  
Lebensdauer (mechanisch)  
Mikroschalter 10/11/25: 20 Mio. Lastspiele

**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

Kabelverschraubung: M16x1.5  
Kabel-Ø 4...9 mm  
Schraubenklemme: 3 x 1...2.5 mm<sup>2</sup>

**UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

Betriebstemperatur -30...+70°C  
(Achtung: Fühler darf die maximale Fühler-  
temperatur nicht überschreiten)  
Lagertemperatur  
Bereich ≤ +45°C: -30...+50°C  
Bereich > +45°C: -30...+85°C  
Schutzart: IP54  
Feuchtigkeit: max. 95 % relativ

**MECHANISCHE DATEN**

Material  
Fühler  
Gehäuse: siehe Bestellinformation  
Füllung: flüssig  
Gehäuse: PC/ABS-Blend V0  
Kabelverschraubung: PA, Polyamid  
Einbaulage: beliebig  
Gewicht: ~ 220 g

**SPÉCIFICATIONS**

**CARACTÈRES DISTINCTIFS**

Plage de mesure: -10...+35 à +20...+110°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: ± 0.5 % E.M. typ.  
Échelle: ± 2 % E.M. typ.  
Différentiel de l'interrupteur typ.  
Microrupteur  
10 (non ajustable): 2.5°C  
11 (non ajustable): 3.7°C  
25 (ajustable): 3.7...14°C  
Seuil: Compensation thermique avec  
levier d'interrupteur bimétal

**MICRORUPTEUR**

Pouvoir de coupure: voir tableau  
Résistive d'isolation: > 2 MΩ  
Rigidité diélectrique: U ≤ 250V: 1.45 kV /  
U ≤ 500V: 2 kV  
contre la masse  
Durée de vie (mécanique)  
Microrupteur 10/11/25: 20 Mio. cycles

**CONNECTION ÉLECTRIQUE**

Presse-étoupe: M16x1.5  
Câble-Ø 4...9 mm  
Borne à vis: 3 x 1...2.5 mm<sup>2</sup>

**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 ≤ +45°C: -30...+50°C  
Plage > +45°C: -30...+85°C  
Protection: IP54  
Humidité: max. 95 % relatif

**SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES**

Matériau  
Capteur  
Boîtier: voir information de commande  
Remplissage: liquide  
Boîtier: PC/ABS-Blend V0  
Presse-étoupe: PA, Polyamid  
Montage: toute position  
Poids: ~ 220 g

**SPECIFICATIONS**

**MAIN CHARACTERISTICS**

Measuring range: -10...+35 to +20...+110°C  
Output: floating change-over contact  
Switching differential: adjustable/  
not adjustable  
EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H

**ACCURACY**

Repeatability sensor: ± 0.5 % FS typ.  
Scale: ± 2 % FS typ.  
Switching differential typ.  
Microswitch  
10 (not adjustable): 2.5°C  
11 (not adjustable): 3.7°C  
25 (adjustable): 3.7...14°C  
Switch point: Temperature compensated  
with bimetal switch lever

**MICROSWITCH**

Rating: see table  
Resistance of Insulation: > 2 MΩ  
Dielectric strength: U ≤ 250V: 1.45 kV /  
U ≤ 500V: 2 kV  
terminal ground  
Life time (mechanical)  
Microswitch 10/11/25: 20 Mio. cycles

**ELECTRICAL CONNECTION**

Screwed cable gland: M16x1.5  
Cable-Ø 4...9 mm  
Screw terminal: 3 x 1...2.5 mm<sup>2</sup>

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

Operating temperature -30...+70°C  
(important: Temperature at sensor may not  
exceed maximum sensortemperature)  
Storage temperature  
Range ≤ +45°C: -30...+50°C  
Range > +45°C: -30...+85°C  
Protection: IP54  
Humidity: max. 95 % relative

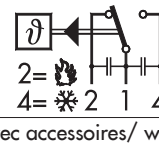
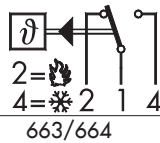
**MECHANICAL DATA**

Material  
Sensor  
Housing: see ordering information  
Filling: liquid  
Housing: PC/ABS-Blend V0  
Screwed cable gland: PA, Polyamid  
Installation: any position  
Weight: ~ 220 g

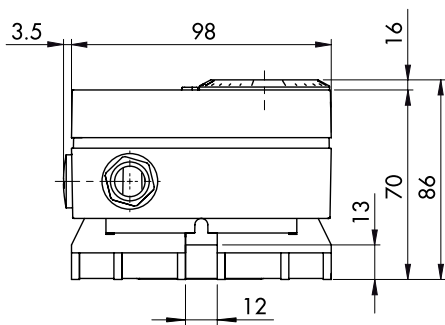
**ELEKTRISCHE DATEN SCHALTER / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES DE L'INTERRUPTEUR / ELECTRICAL DATA SWITCH**

Typ Type Type	Merkmale Caractéristiques Features	Schaltleistung <sup>2)</sup> 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 (2.5) A
25	Verstellbare mittlere Schaltdifferenz Interrupteur à différentiel moyen réglable Adjustable standard switching differential				

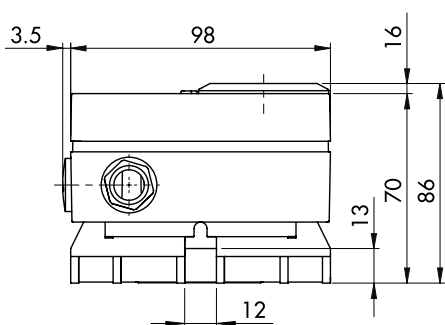
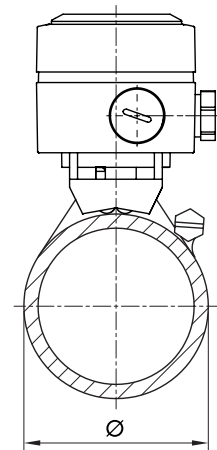
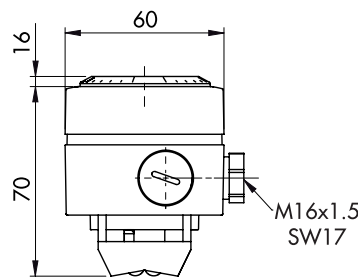
<sup>2)</sup> Ohmsche Last (Induktive Last)  
Charge ohmique (Charge inductive)  
Resistive Load (Inductive Load)



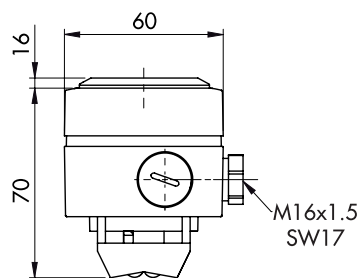
**MASSBILDER / COTES D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONS**



663 ...



664 ...



Das mitgelieferte Spannband (500mm) reicht zweifach gewunden bis Rohrdurchmesser 65mm (2"), einfach gewunden bis Durchmesser 160mm.

Formel zur Bandlängen-Bestimmung:

Bandlänge [mm] = 180 [mm] + 5 ×  $\varnothing_{\text{Rohr}}$  [mm] (zweifach gewunden)

La bande de serrage incluse, sinuose deux fois, s'étend jusqu'à une diamètre du tube de 65mm (2") et sinuose une fois jusqu'à une diamètre du tube à 160mm.

Formule pour définir la longueur du band:

Longueur du cerclage [mm] = 180 [mm] + 5 ×  $\varnothing_{\text{tube}}$  [mm] (double)

The supplied strap (500mm) is sufficient for double winding upto pipe diameter of 65mm (2"), single winding upto pipe diameter 160mm.

Determination of strap length:

Strap length [mm] = 180 [mm] + 5 ×  $\varnothing_{\text{Pipe}}$  [mm] (twice wound)