

### Model 404/EX

Trafag<sup>®</sup> Ex-Proof:

Ex. Industrial Thermostat, Media Sensing

**-22...662°F**

Measuring Range

**± 0.5 % FS typ.**

Repeatability

**± 2.0 % FS typ.**

Scale Accuracy



#### ABOUT MODEL 404/EX

Trafag<sup>®</sup> Ex. Industrial Thermostat, Media Sensing

##### Product Features

- Switching Differential: Not adjustable
- EEx ed II C T6
- Compact design
- Rugged housing
- Protection IP65
- Any mounting position
- EN60730-1/ EN60730-2-9: Typ 2.B.H
- Output: floating change-over contact

##### Applications:

- Ex-Proof

Operating instructions for this Trafag<sup>®</sup> model are available on our web site at  
<http://www.granzow.com/PDFs/X72108.pdf>

### BESTELLINFORMATION / INFORMATION POUR LA COMMANDE / ORDERING INFORMATION

**Lager Code** (kurze Lieferzeit)/ **Codification stock** (délai de livraison bref)/ **Code for stock products** (short delivery time): **EXS** (z.B./ Ex./e.g: EXS40)

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

**Varianten Code/ Codification de variantes/ Custom build code**

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

Aussenverstellung/ Ajustable extern/ External adjustment  
Innenverstellung/ Ajustable intern/ Internal adjustment

404  
414

**Mikroschalter<sup>1)</sup>** Standard  
**Microrupteur**  
**Microswitch**

91

<sup>1)</sup> Schaltdifferenz/ Différentiel de l'interrupteur/ Switching differential: nicht einstellbar/ non ajustable/ Not adjustable

<b>Bereich</b>	-30 ... +40	Fühler	45	<b>01</b>	<b>Bereich</b>	-10 ... +80	Fühler	85	<b>95</b>
<b>Plage</b>	-10 ... +25	Sonde	60	<b>07</b>	<b>Plage</b>	+5 ... +95	Sonde	105	<b>20</b>
<b>Range</b>	0 ... +35	Sensor	70	<b>09</b>	<b>Range</b>	+20 ... +110	Sensor	115	<b>23</b>
	+10 ... +45		85	<b>11</b>		+20 ... +150		165	<b>31</b>
<b>[°C]</b>	+10 ... +80	max. [°C]	100	<b>13</b>	<b>[°C]</b>	+20 ... +230	max. [°C]	250	<b>24</b>
	+15 ... +30		60	<b>17</b>		+40 ... +300		330	<b>53</b>
	-10 ... +35		70	<b>94</b>					
	+10 ... +70	T6	85	<b>59</b>		+35 ... +175	T3	200	<b>56</b>
	+20 ... +85	T5	100	<b>58</b>		+20 ... +270	T2	330	<b>55</b>
	+20 ... +115	T4	130	<b>57</b>		+70 ... +350	T1	380	<b>54</b>

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

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

**Befestigung**  
**Fixation**  
**Fixing**

Für frei verlegtes Kapillarrohr, mögliche Nr.  
Possible No. pour tube capillaire à monter libre  
For remote sensing version, Possible No.

10, 27

Für Montage direkt auf Schutzrohr, mögliche Nr.  
Possible No. pour montage direct sur doigt de gant  
For direct mounting version, Possible No.

12, 14, 18

siehe Datenblatt/ voir spécification/ see specification: H72106

**Schutzrohr**  
**Doigt de gant**  
**Protection tube**

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

XXXX.XXXX

**Zubehör**

Schaltpunkt Arretierung/ Arrêtage du point de consigne/ Set blocking (nur/ seulement/ only 414)

15

**Accessoires**

Kapillarrohrschutz/ Protection tube capillaire/ Capillary tube protection

**Accessories**

Metallschlauch/ Tuyau de métal/ flexible metal tube Ms vernickelt/ Laiton nickelé/ Brass nickel plated  
Metallschlauch/ Tuyau de métal/ flexible metal tube 1.4541/ V2A

90

91

**Kapillarrohrlänge**  
**Longueur de tube capillaire**  
**Capillary tube length**

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

L = XXXX

## SPEZIFIKATIONEN

### HAUPTMERKMALE

Messbereich: -30...+40 bis +70...+350°C  
Ausgang: potentialfreier Umschaltkontakt  
Schaltdifferenz: 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: siehe Tabelle  
Schaltpunkt: Temperaturkompensiert mit Bimetall-Schalthebel

### MIKROSCHALTER

Schaltleistung: siehe Tabelle  
Isolationswiderstand: > 2 MΩ  
Spannungsfestigkeit: 1.25 kV gegenüber Masse  
Lebensdauer (mechanisch): 1 Mio. Lastspiele

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Kabelverschraubung: M20x1.5/SW22  
Kabel-Ø 5-13 mm  
Zulassung: PTB 99 ATEX 3128 X  
Schraubenklemme: 3 x 1...2.5 mm²

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur  
Bereich ≤ +45°C: -30...+50°C  
Bereich > +45°C: -30...+65°C  
Lagertemperatur  
Bereich ≤ +45°C: -30...+50°C  
Bereich > +45°C: -30...+70°C  
Schutzart: IP65  
Feuchtigkeit: max. 95 % relativ  
Vibration  
5...25 Hz: ±1.6 mm  
25...100 Hz: 4g  
Stoß: 50g/ 11ms

### MECHANISCHE DATEN

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

### ZÜNDSCHUTZART

**EEx** Europa-Norm  
**e** Erhöhte Sicherheit  
**d** Druckfeste Kapselung  
**IIC** Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche; Spaltlänge (12.5 mm) und Spaltweite (0.15 mm)  
**T6** Max. Oberflächentemperatur 85°C (umfasst alle Temperaturklassen T1 bis T6)

## SPÉCIFICATIONS

### CARACTÈRES DISTINCTIFS

Plage de mesure: -30...+40 à +70...+350°C  
Sortie: inverseur libre de potentiel  
Différentiel de l'interrupteur: 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: voir tableau  
Seuil: Compensation thermique avec levier d'interrupteur bimétal

### MICRORUPTEUR

Pouvoir de coupure: voir tableau  
Résistive d'isolation: > 2 MΩ  
Rigidité diélectrique: 1.25 kV contre la masse  
Durée de vie (mécanique): 1 Mio. cycles

### CONNECTION ÉLECTRIQUE

Passe-câble à vis: M20x1.5/OC22  
Câble-Ø 5-13 mm  
Approbation: PTB 99 ATEX 3128 X  
Borne à vis: 3 x 1...2.5 mm²

### CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Température de service  
Plage ≤ +45°C: -30...+50°C  
Plage > +45°C: -30...+65°C  
Température de stockage  
Plage ≤ +45°C: -30...+50°C  
Plage > +45°C: -30...+70°C  
Protection: IP65  
Humidité: max. 95 % relatif  
Vibration  
5...25 Hz: ±1.6 mm  
25...100 Hz: 4g  
Choc: 50g/ 11 ms

### SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

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

### MODE DE PROTECTION D'ALLUMAGE

**EEx** Norme européenne  
**e** Le type de construction à sécurité augmentée  
**d** L'enveloppe antidéflagrante  
**IIC** Matériel électrique pour zones en atmosphère explosible; Longueur (12.5 mm) et écartement (0.15 mm)  
**T6** Max. température de surface 85°C (inclus toutes les classes de température T1 à T6)

## SPECIFICATIONS

### MAIN CHARACTERISTICS

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

### ACCURACY

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

### MICROSWITCH

Rating: see table  
Resistance of Insulation: > 2 MΩ  
Dielectric strength: 1.25 kV terminal ground  
Life time (mechanical): 1 Mio. cycles

### ELECTRICAL CONNECTION

Screwed cable gland: M20x1.5/WS22  
Cable-Ø 5-13 mm  
Approval: PTB 99 ATEX 3128 X  
Terminal screw: 3 x 1...2.5 mm²

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature  
Range ≤ +45°C: -30...+50°C  
Range > +45°C: -30...+65°C  
Storage temperature  
Range ≤ +45°C: -30...+50°C  
Range > +45°C: -30...+70°C  
Protection: IP65  
Humidity: max.95 % relative  
Vibration  
5...25 Hz: ±1.6 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: Polyamid  
Installation: any position  
Weight: ~ 950 g

### TYPE OF IGNITION PROTECTION

**EEx** Europa-Norm  
**e** Increased safety  
**d** Flame-proof enclosure  
**IIC** Electrical instrument for hazardous areas; width joint (12.5mm) and gap (0.15mm)  
**T6** Max. surface temperature 85°C (includes all classes T1 to T6)

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

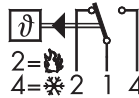
Bereich/ Plage/ Range [°C]	-30 ... +40	-10 ... +35	+20 ... +150	+35 ... +175	+40 ... +300
	-10 ... +25	-10 ... +80		+20 ... +230	+70 ... +350
	0 ... +35	+5 ... +95			
	+15 ... +30	+20 ... +110			
	+10 ... +45	+20 ... +115			
	+10 ... +70				
	+10 ... +80				
	+20 ... +85				
<b>Mikroschalter Microrupteur Microswitch</b>	2 <sup>91</sup>	3.5	5.5	8.0	10.0

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

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

Typ Type Type	Merkmale Caractéristiques Features	Schaltleistung <sup>3)</sup> Pouvoir de coupure Rating			
		AC		DC	
91	Standard BASEEFA File: SFA/19/88/05 EEx d IIC T6	250 V	5 (5) A	250 V	0.25 (0.03) A
		125 V	5 (5) A	125 V	0.5 (0.06) A
				75 V	0.75 (0.25) A
				50 V	1 (1) A
				30 V	5 (3) A
				15 V	5 (3) A

<sup>3)</sup> Ohmsche Last (Induktive Last)  
 Charge ohmique (Charge inductive)  
 Resistive Load (Inductive Load)



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

