

## Termometr wskazówkowy kontaktowy - TF

Do zastosowań w przemyśle i transformatorach

- Regulator elektromechaniczny ze wskaźnikiem wartości mierzonej
- Klasa dokładności 1,5
- Stopień ochrony IP54
- Jeden lub dwa zestyki: obciążalność 5 lub 10 A
- Obudowa Ø 80 mm

### Krótki opis

Termometr kontaktowy – TF, jest urządzeniem o uniwersalnym zastosowaniu, wyposażonym we wskaźnik wartości mierzonej, przeznaczonym do pomiaru, regulacji oraz monitorowania temperatury.

System pomiarowy jest wypełniony cieczą, temperatura zależy od zmiany jej objętości (w przypadku wypełnienia gazem temperatura zależy od zmiany ciśnienia), zmiana ta jest przetwarzana na wielkość wskazywaną przez wskaźnik obrotowy. Ruch obrotowy wskaźnika powoduje zadziałanie zestyków.



Typ 608540/1080

### Dane techniczne

<b>Obudowa</b>	tworzywo sztuczne (PA 6), kolor szary	
<b>Stopień ochrony</b>	IP 54, wg EN 60 529	
<b>Szybka przednia</b>	PMMA (Plexiglas)	
<b>Tarcza</b>	biała, napisy czarne	
<b>Klasa dokładności</b>	klasa 1.5 wg EN 13 190	
	<b>wypełnienie cieczą</b>	<b>wypełnienie gazem</b>
<b>System pomiarowy</b>	zakres wskazań $\leq 350^{\circ}\text{C}$	zakres wskazań $\geq 400^{\circ}\text{C}$
<b>Stała czasowa <math>t_{0.623}</math></b>	ok. 12 s, mierzone w wodzie, czujka miedź, Ø 6 mm	ok. 4 s, mierzone w oleju, czujka stal kwasoodporna, Ø 10 mm
<b>Wpływ temp. otoczenia</b>  <b>na obudowę</b>  <b>na kapilarę (na metr)</b>	w % zakresu wskazań (w odniesieniu do odchyłki od temp. $+23^{\circ}\text{C}$ )	
	0.15 % / $^{\circ}\text{C}$ zakresu wskazań na zmianę temp. otoczenia	0.05 % / $^{\circ}\text{C}$ zakresu wskazań na zmianę temp. otoczenia
	0.03 % / $^{\circ}\text{C}$ zakresu wskazań na zmianę temp. otoczenia	brak wpływu
	Im wyższa temp. otoczenia – wyższe wskazanie – niższy punkt załączenia	
	<b>standard</b>	<b>dodatkowy kod (TZ) 650</b>
<b>Zestyk</b>  <b>rodzaj zestyku</b>  <b>obciążalność</b>  <b>histereza</b> <b>dokładność pkt. przełączenia</b>  <b>niezawodność</b>	Jednobiegunowy ze stykiem sygnalizacyjnym	
	230V AC $\pm 10/-15\%$ , 48 – 63Hz, p.f = 1 (0.6)	
	5 (1.5) A	10 (3) A
	ok. 1.5 % zakresu wskazań	1.5 do 3 % zakresu wskazań
	$\pm 0.5\%$ zakresu wskazań w odniesieniu do rozłączenia przy naroście temp.	
<b>Przyłącze elektryczne</b>	Zaciski śrubowe: przewody o średnicy do 2.5 mm <sup>2</sup> , dławnice do kabli o średnicy od 6.5 do 16 mm.	
<b>Ustawianie wartości zadanej</b>	za pomocą śrubokręta, nastawnik pod przykrywką ochronną	
<b>Wartości graniczne temp.</b>	$-30\dots+70^{\circ}\text{C}$ (przechowywanie i transport $-30\dots+70^{\circ}\text{C}$ )	
<b>Nominalna pozycja pracy (NL)</b>	NL90, symbol $\perp$	

**Jumo sp. z o.o.**

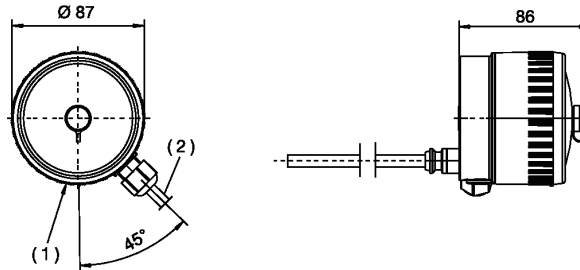
Adres: ul. Korfantego 28, 53-021 Wrocław, Polska  
 Adres centrali: Moltkestraße 13 – 31, 36039 Fulda, Niemcy  
 E-mail: [jumo@jumo.com.pl](mailto:jumo@jumo.com.pl)

Telefon (071) 339 82 39  
 Telefax (071) 339 73 79  
 Internet: [www.jumo.com.pl](http://www.jumo.com.pl)



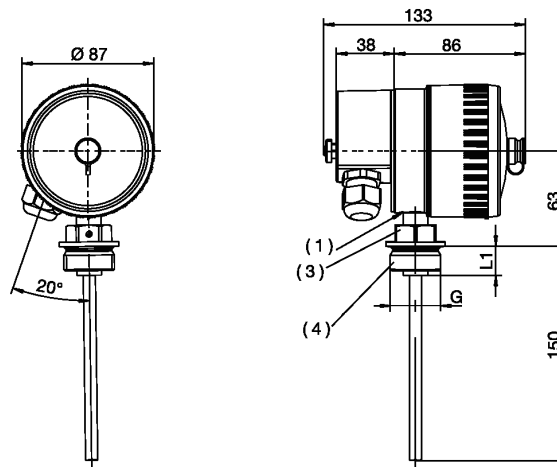
**Wymiary**

Typ 608540/0280



- (1) Otwór wentylacyjny
- (2) Kabel przyłączeniowy, długość 0.5 m

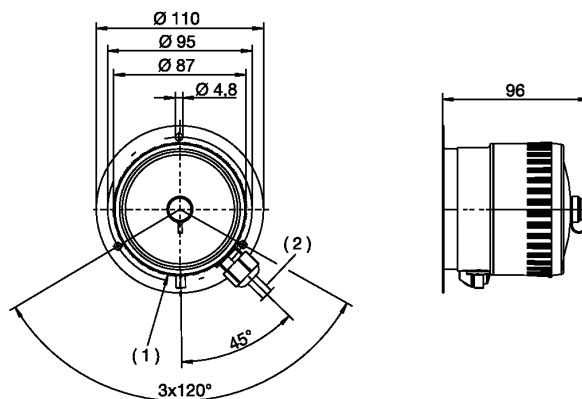
Typ 608540/1080  
 zastosowanie w transformatorach



G 1/2A	27	14
G 3/4A	32	16
G 1A	27	16
G	a/f	L1

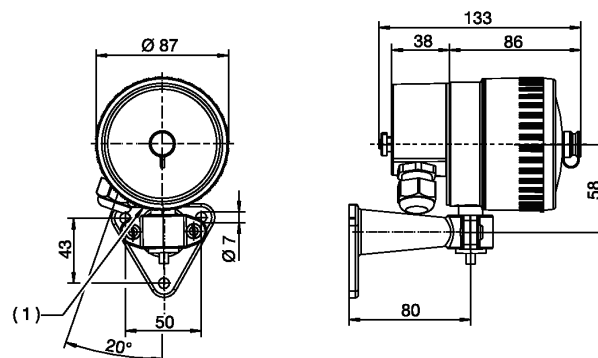
- (1) Otwór wentylacyjny
- (3) a/f
- (4) Gwint męski wg DIN 3852 forma A

Typ 608540/2280



- (1) Otwór wentylacyjny
- (2) Kabel przyłączeniowy, długość 0.5 m


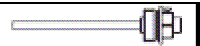
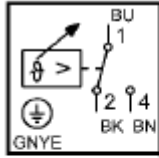
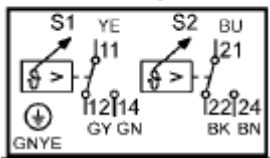
Typ 608540/2380



- (1) Otwór wentylacyjny

## Dane zamówieniowe: wykonanie do transformatorów

### Termometr kontaktowy – TF, typ 608540

Kod zamówienia:	(1)	<b>Wykonanie podstawowe</b>
608540		Mechaniczny termometr kontaktowy, klasa 1,5
	(2)	<b>Uzupełnienie typu podstawowego</b>
1080		Forma budowy: 10; obudowa: $\varnothing$ 80 mm 
	(3)	<b>Zakres wskazania (AB)</b>
643		-20...+120 °C; zakres pomiarowy 0...+100 °C, dokładność 3 °C
818		0...+120 °C; zakres pomiarowy +20... +100 °C, dokładność 3 °C
921		+20...+120 °C; zakres pomiarowy +38...+104°C, dokładność 3 °C
	(4)	<b>Typ kapilary (FL)<sup>1</sup></b>
00		Bez kapilary
	(5)	<b>Długość kapilary<sup>1</sup></b>
0		Nie dotyczy
	(6)	<b>Przyłącze procesowe (PA)<sup>1</sup></b>
874		TA 24; osłona wraz z połączeniem gwintowym O-ring i śrubą zaciskową 
	(7)	<b>Średnica przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup></b>
8		$\varnothing$ 8 mm
	(8)	<b>Rodzaj gwintu przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup></b>
104		G1/2
105		G3/4
106		G1
	(9)	<b>Materiał czujnika<sup>1</sup></b>
26		CrNi, 1.4571
	(10)	<b>Materiał przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup></b>
46		Mosiądz, CuZn
	(11)	<b>Długość zanurzenia przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup> (Wymiar "S")</b>
150		150 mm
...		specjalna długość (podać tekstem jawnym, w odcinkach co 50 mm)
	(12)	<b>Wyjście przełączające (SA)</b>
20		Jeden mikroprzełącznik 
21		Dwa mikroprzełączniki 
	(13)	<b>Dodatki do typu (TZ)<sup>3</sup></b>
000		Brak
430		Wskazówka holowana
522		Skala wg życzenia klienta

#### Kod zamówienia

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
608540	/	...	-	...	-	...	-	...	-	...	-	...

#### Przykład zamówienia





608540	/	1080	-	921	-	00	-	0	-	874	-	8	-	106	-	26	-	46	-	150	-	20	/	000 <sup>3</sup>
--------	---	------	---	-----	---	----	---	---	---	-----	---	---	---	-----	---	----	---	----	---	-----	---	----	---	------------------

<sup>1</sup> Dokładny opis i dodatki specjalne patrz karta katalogowa 60.8730.

<sup>3</sup> Dodatki do typu należy wymieniać na końcu, kolejno po przecinkach.

## Dane zamówieniowe: wykonanie przemysłowe

### Termometr kontaktowy – TF, typ 608540



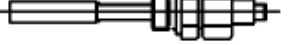

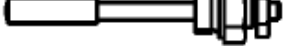








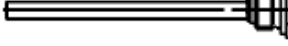
Kod zamówienia:	<b>(1)</b>	<b>Wykonanie podstawowe</b>	
608540		Mechaniczny termometr kontaktowy	
	<b>(2)</b>	<b>Uzupełnienie typu podstawowego</b>	
1080		Forma budowy: 10; obudowa: $\varnothing$ 80 mm	
0280		Forma budowy: 02; obudowa: $\varnothing$ 80 mm	
2280		Forma budowy: 22; obudowa: $\varnothing$ 80 mm	
2380		Forma budowy: 23; obudowa: $\varnothing$ 80 mm	
	<b>(3)</b>	<b>Zakres wskazania (AB)</b>	
469		-40...+40 °C; zakres pomiarowy -30...+30 °C,	dokładność 1,5 °C
566		-30...+50 °C; zakres pomiarowy -20...+40 °C,	dokładność 1,5 °C
643		-20...+120 °C; zakres pomiarowy 0...+100 °C,	dokładność 3 °C
807		0...+60 °C; zakres pomiarowy +10...+50 °C,	dokładność 1,5 °C
810		0...+80 °C; zakres pomiarowy +10...+70 °C,	dokładność 1,5 °C
814		0...+100 °C; zakres pomiarowy +10...+90 °C,	dokładność 1,5 °C
818		0...+120 °C; zakres pomiarowy +20...+100 °C,	dokładność 3 °C
921		+20...+120 °C; zakres pomiarowy +38...+104 °C,	dokładność 3 °C
826		0...+160 °C; zakres pomiarowy +20...+140 °C,	dokładność 3 °C
832		0...+200 °C; zakres pomiarowy +20...+180 °C,	dokładność 3 °C <sup>4</sup>
834		0...+250 °C; zakres pomiarowy +30...+220 °C,	dokładność 4 °C <sup>4</sup>
926		+50...+250 °C; zakres pomiarowy +70...+230 °C,	dokładność 3 °C <sup>4</sup>
840		0...+300 °C; zakres pomiarowy +30...+270 °C,	dokładność 6 °C <sup>4</sup>
927		+50...+300 °C; zakres pomiarowy +80...+270 °C,	dokładność 4 °C <sup>4</sup>
843		0...+350 °C; zakres pomiarowy +50...+300 °C,	dokładność 6 °C <sup>4</sup>
932		+50...+350 °C; zakres pomiarowy +80...+320 °C,	dokładność 6 °C <sup>4</sup>
848		0...+400 °C; zakres pomiarowy +50...+350 °C,	dokładność 6 °C <sup>4</sup>
851		0...+450 °C; zakres pomiarowy +50...+400 °C,	dokładność 6 °C <sup>4</sup>
854		0...+500 °C; zakres pomiarowy +50...+450 °C,	dokładność 8 °C <sup>4</sup>
858		0...+600 °C; zakres pomiarowy +100...+500 °C,	dokładność 10 °C <sup>4</sup>
	<b>(4)</b>	<b>Typ kapilary (FL)<sup>1</sup></b>	
00		brak (Wykonanie z króćcem)	
02		FL02 Cu wraz z opłotem z Cu, średnica ok. $\varnothing$ 2,5 mm (dla temperatur do +300 °C)	
11		FL11 Cu z osłoną z tworzywa PE, średnica ok. $\varnothing$ 3,5 mm (dla temperatur do +120 °C)	
17		FL17 stal kwasoodporna, średnica $\varnothing$ 1,5 mm	
21		FL21 Cu, średnica $\varnothing$ 1,0 mm (dla temperatur AB do +300 °C)	
	<b>(5)</b>	<b>Długość kapilary (FL)<sup>1</sup></b>	
00		brak (przy sztywnym przyłączu)	
1000		1000 mm	
2000		2000 mm	
3000		3000 mm	
4000		4000 mm	
5000		5000 mm	
...		długość specjalna (podać w odcinkach co 1000 mm, maksymalna długość 10000 mm)	

**Jumo sp. z o.o.**

Adres: ul. Korfantego 28, 53-021 Wrocław, Polska Telefon (071) 339 82 39

Adres centrali: Moltkestraße 13 – 31, 36039 Fulda, Niemcy Telefax (071) 339 73 79

E-mail: [jumo@jumo.com.pl](mailto:jumo@jumo.com.pl)Internet: [www.jumo.com.pl](http://www.jumo.com.pl)**Dane zamówieniowe: wykonanie przemysłowe****Termometr kontaktowy – TF, typ 608540**

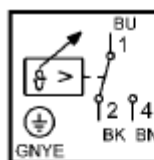
<b>Kod zamówienia:</b>	<b>(6) Przyłącze procesowe (PA)<sup>1</sup></b>	
750	TF01; czujka temperatury z osłoną uchwytną	
752	TF11; czujka temperatury bez osłony uchwytną	
843	TA 02; czujka z nakrętką i luźnym śrubunkiem <sup>2</sup>	
161	TA 03; czujka z luźną nakrętką	
847	TA 06; czujka ze śrubunkiem przesuwnym <sup>2</sup>	
311	TA 20; czujka z luźnym śrubunkiem i zakończeniem kołnierzym <sup>2</sup>	
872	TA 21; czujka z luźną śrubą dociskającą i uszczelnieniem stożkowym	
873	TA 22; czujka z luźną śrubą dociskającą, uszczelnieniem stożkowym i luźnym śrubunkiem <sup>2</sup>	
401	TA 23; czujka ze śrubą i sprężyną dociskającą	
874	TA 24; czujka ze śrubą, O-ring, śruba kontruująca <sup>2,5</sup>	
913	SH 07; osłona wkręcana, z częścią zaciskową i śrubą kontruującą z boku <sup>2</sup>	
820	SH 09; osłona do spawania z elementem zaciskowym i śrubką kontruującą z boku (nie dla kapilary FL21 - część do spawania ze stali 1.4515), dla czujek formy TF01	
876	SH 10; osłona wkręcana, wieloczęściowa <sup>2</sup>	
871	SH 11; osłona wkręcana, wieloczęściowa <sup>2</sup>	
	<b>(7) Średnica<sup>1</sup></b>	
6	Ø 6 mm	
8	Ø 8 mm	
10	Ø 10 mm	
11	Ø 11 mm	
12	Ø 12 mm	
	<b>(8) Rodzaj gwintu przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup></b>	
000	bez gwintu (przy TF01 i TF11)	
103	G3/8	
104	G1/2	
105	G3/4	
106	G1	
114	M10x1 (tylko przy TA23 i SH11)	

## Dane zamówieniowe: wykonanie przemysłowe

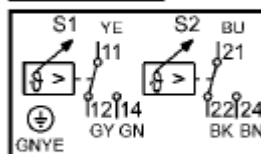
### Termometr kontaktowy – TF, typ 608540

<b>Kod zamówienia:</b>	<b>(9) Materiał czujki/osłony uchwytowej<sup>1</sup></b>
26	Stal kwasoodporna (CrNi, 1.4571)
96	Miedź (Cu)/Mosiądz (CuZn) (do 200 °C)
95	Stal kwasoodporna (CrNi, 1.4571) - czujka/ Mosiądz (CuZn) - osłona uchwytowa (od 250 °C)
	<b>(10) Materiał przyłącza procesowego (PA)<sup>1</sup></b>
00	bez (tylko TF01 i TF11)
26	Stal kwasoodporna (CrNi, 1.4571)
46	Mosiądz (CuZn)
	<b>(11) Długość zanurzenia<sup>1</sup> (Wymiar "EL" wzgl. "S")</b>
0	minimalna długość zanurzenia TF11 (część aktywna czujki)
50	50 mm
100	100 mm
150	150 mm
200	200 mm
...	specjalna długość (podać tekstem jawnym, w odcinkach co 50 mm)
	<b>(12) Wyjście przełączające (SA)</b>

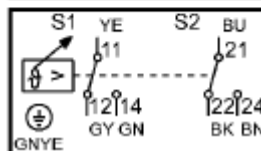
20 SA 20, jeden zestyk



21 SA21, dwa zestyki



22 SA22, dwa zestyki sekwencyjne



	<b>(13) Dodatki do typu (TZ)</b>
000	Brak
430	Wskazówka holowana
650	Mikroprzełącznik 10 (3) A (AC/DC 230 V, +10/-15%, 48...63 Hz, cosφ=1(0,6))
518	Fabryczne ograniczenie min lub max. ustawianych wartości granicznych
522	Skala wg życzenia klienta
426	Plastikowa nasadka do zabezpieczenia połączeń elektrycznych przed dotykiem i bryzgami wody (IP 54), z dławikiem kablowym dla przewodów o średnicy φ 6 - 8mm

#### Kod zamówienia

(1) 608540 / (2) ... - (3) ... - (4) .. - (5) . - (6) ... - (7) . - (8) ... - (9) .. - (10) .. - (11) ... - (12) .. / (13) ..

#### Przykład zamówienia

608540 / 2280 - 818 - 02 - 2000 - 843 - 8 - 104 - 96 - 46 - 100 - 20 / 000<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dokładny opis i dodatki specjalne patrz karta katalogowa 60.8730.

<sup>2</sup> Gwint męski wg DIN 3852 forma A.

<sup>3</sup> Dodatki do typu należy wymieniać na końcu, kolejno po przecinkach.

<sup>4</sup> Nie dotyczy wykonań: formy budowy 02 i 10

<sup>5</sup> Materiał czujki/osłony uchwytowej: wykonanie 02 i 10: stal kwasoodporna; wykonanie 22 i 23: mosiądz  
Osłony SH 07, SH 09, SH 10, SH11 to wykonania spawane, wieloczęściowe, (szczegóły w karcie 60.8730)