

Bi-metallilämpömittari tyyppi TB14 vakiorakenne

Nimelliskoko 63, 80, 100 ja 160
Tarkkuusluokka 2

Rakenne DIN 16 203 ja 16 204 mukaan

Ominaisuudet

Yksinkertainen rakenne.
Nopeasti reagoiva bi-metallitunnistin.
Lyhyt vasteaika.

Soveltuvuus

lämpötilan mittauksiin putkistoissa
ja säiliöissä.

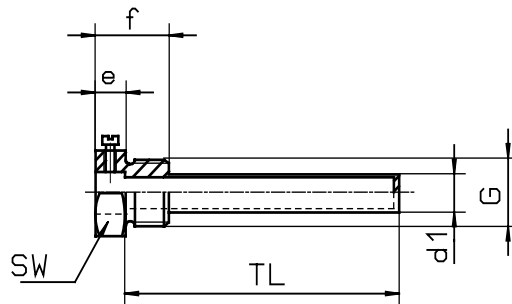
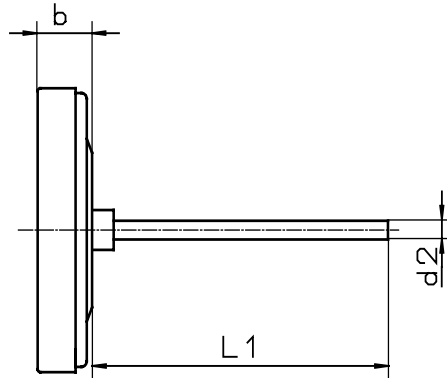
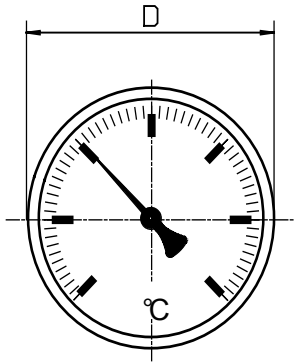
Käyttökohteet

Lämmityslaitokset
Teollisuuslaitokset, joissa voidaan käyttää
rakenteeltaan yksinkertaisia mittalaitteita.



Tyyppi ja nimelliskoko	TB-14 63	TB-14 80	TB-14 100	TB-14 160
Prosessiliitäntä	takana, keskellä			
Näytön alue	-30...+50°C, -20...+60°C, -10...+50°C 0...40°C, 0...60°C, 0...80°C, 0...100°C, 0...120°C, 0...160°C, 0...200°C, 0...250°C myös muita alueita saatavissa			
Käyttöalue	Asteikon päätearvo			
Kotelo	Sinkitty teräs			
Etukehys	Sinkitty teräs			
Mittarilasi	Muovia			
Asteikkolevy	Alumiinia, valkoinen, asteikko musta			
Osoitin	Alumiinia, musta			
Mittauselin	Bi-metallitunnistin			
Nollaus	Tuntoelimen päässä			
Tuntoelin	Kupariseosta, halkaisija 9 mm			
Liitäntä	irrotettava upotushylsy, jossa sivulla lukitusruuvi, halkaisija 12 mm SW21, kupariseos			
Liitäntäpituudet	45, 63, 100, 150, 200, 250 mm, myös muita saatavissa			
Liitäntäkierre	G 1/2 B			
Suurin käyttöpaine	6 bar			
Kotelointiluokka	IP 41, EN 60529 / IEC 529 mukaan			
Paino	0,07 kg	0,08 kg	0,13 kg	0,28 kg

TB 14 -lämpömittari, mitat ja rakenteet



Mitat (mm)									
Tyyppi	NS	D	b	d1	d2	e	f	sw	G
TB-14	63	63	14	12	9	8	19	21	G 1/2 B
TB-14	80	80	14	12	9	8	19	21	G 1/2 B
TB-14	100	100	14	12	9	8	19	21	G 1/2 B
TB-14	160	160	14	12	9	8	19	21	G 1/2 B

Tyypikoodi

Tyyppi
TB-1

Rakenne
4

Liitäntä takana = 4
keskellä

Kotelon nimelliskoko NS 63 = 63
Kotelon nimelliskoko NS 80 = 80
Kotelon nimelliskoko NS 100 = 100
Kotelon nimelliskoko NS 160 = 160

Mittarikoko
esim. 100

Mittausalue
esim. 120

Mittausalue-
luettelon mukaan tai
suoraan esim. 0...120 oC

Anturin pituus
esim. 100

Anturin mitta TL mm:nä

Bi-metallilämpömittari, tyyppi TB-20 teollisuusrakenne

Nimelliskoko 63, 80, 100 und 160
Takkuusluokka 1

Rakenne DIN 16 203 ja 16 204 mukaan



Ominaisuudet

Ensiluokkainen rakenne.
Nopeasti reagoiva bi-metallitunnistin.
Lyhyt vasteaika.

Käyttö

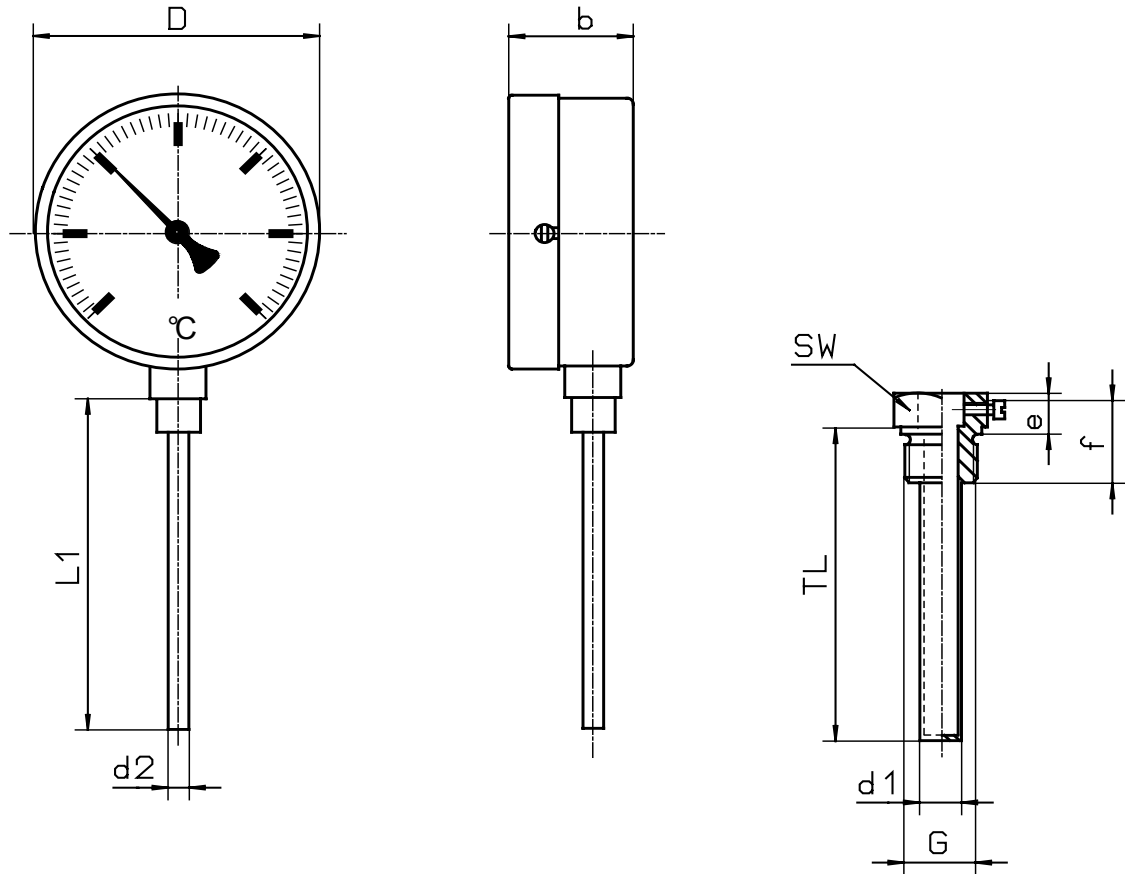
Lämpötilan mittauksiin putkistoissa ja säiliöissä.

Käyttökohteet

Koneenrakennus, teollisuusprosessit ja -laitokset
Säiliö- ja putkistorakennus
Energiahuolto
Lämmityslaitokset

Tyyppi ja nimelliskoko	TB-20 63	TB-20 80	TB-20 100	TB-20 160
Prosessiliitäntä	alhaalla			
Käyttöalue	-30...+50°C, -20...+60°C, -10...+50°C 0...60°C, 0...80°C, 0...100°C, 0...120°C, 0...160°C, 0...200°C, 0...250°C, 0...300°C 0...400°C, 0...500°C, myös muita saatavissa			
Käyttöalue	Asteikon päätearvo			
Kotelo	Ruostumaton teräs 1.4301			
Etukehys	Ruostumaton teräs 1.4301			
Mittarilasi	Instrumenttitasolasi			
Asteikkolevy	Alumiinia, valkoinen, asteikko musta			
Osoitin	Alumiinia, musta			
Mittaustunnistin	Bi-metallitunnistin			
Nollaus	Osoittimesta tai tuntoelimen päästä			
Tuntoelin	Ruostumaton teräs, halk. 8 mm			
Liitäntä	Vakiorakenne: Sileä, lukitusliitos suojaputkeen Erikoisrakenne: Anturityypin valinta esitteen T190 mukaan			
Liitäntäpituudet	45, 63, 100, 150, 200, 250 mm, myös muita pituuksia saatavissa			
Kotelointiluokka	IP 43 EN 60529 / IEC 529 mukaan			
Paino	0,2 kg	0,3 kg	0,4 kg	0,8 kg

Lämpömittari TB-20, rakenteet ja mitat



Mitat (mm)									
Tyyppi	NS	D	b	d1	d2	e	f	sw	G
TB-20	63	63	45	12	8	15	29	21	G 1/2 B
TB-20	80	80	45	12	8	15	29	21	G 1/2 B
TB-20	100	100	50	12	8	15	29	21	G 1/2 B
TB-20	160	160	50	12	8	15	29	21	G 1/2 B

Tyypikoodi

Tyyppi	Rakenne	Mittarikoko	Mittausalue	Anturin pituus	Lisävarusteet
TB-2	0	esim. 100	esim.. 120	esim. 100	
	Liitântä alhaalla = 0	Kotelon nimelliskoko NS 63 = 63 Kotelon nimelliskoko NS80 = 80 Kotelon nimelliskoko NS 100 = 100 Kotelon nimelliskoko NS 160 = 160	Mittausalue- luettelon mukaan tai suoraan esim. 0...120 oC	Anturin pituus TL mm:nä	esim. erikoisanturi esitteen T190 mukaan

Bi-metallilämpömittari, tyyppi TB-30 prosessiteollisuusrakenne IP65

Nimelliskoko 63, 100 ja 160
Tarkkuusluokka 1

Rakenne DIN 16 203 ja 16 204 mukaan



Ominaisuudet

Ensiluokkainen rakenne.
Nopeasti reagoiva bi-metallitunnistin.
Lyhyt vasteaika.

Soveltuvuus

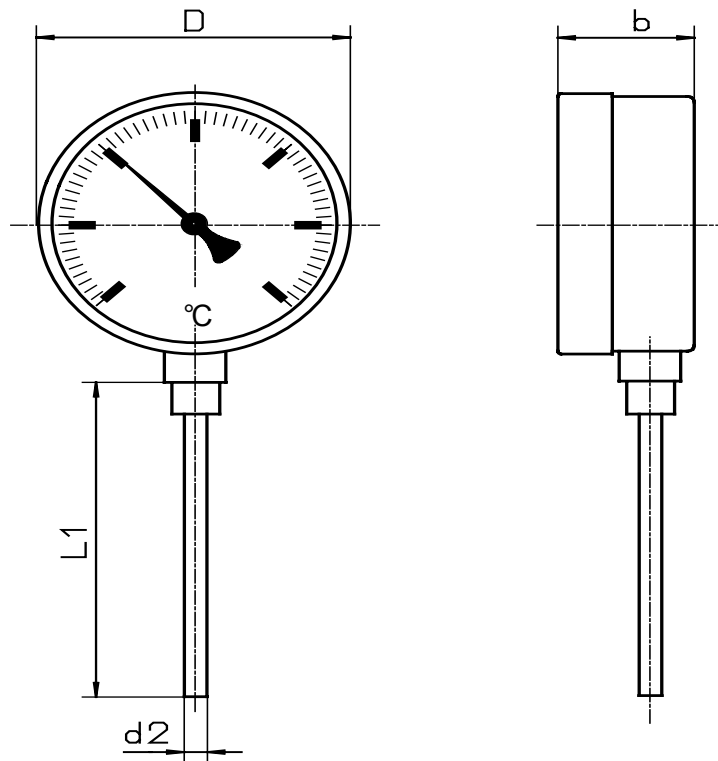
Lämpötilamittauksiin putkistoissa ja säiliöissä.

Käyttökohteet

Kemian ja petrokemian teollisuus
Lääkeaineteollisuus
Elintarviketeollisuus

Tyyppi ja nimelliskoko	TB-30 63	TB-30 100	TB-30 160
Prosessiliitântä	alhaalla		
Näytön alue	-30...+50°C, -20...+60°C, -10...+50°C 0...60°C, 0...80°C, 0...100°C, 0...120°C, 0...160°C, 0...200°C, 0...250°C, 0...300°C 0...400°C, 0...500°C, myös muita alueita saatavissa		
Käyttöalue	Asteikon päätearvo		
Kotelo	Ruostumaton teräs 1.4301		
Etukehys	Bajonettirengas tai kehyslaippa, ruostumaton teräs 1.4301		
Mittarilasi	Instrumenttitasolasi		
Asteikkolevy	Alumiinia, valkoinen, asteikko musta		
Osoitin	Alumiinia, musta		
Mittatunnistin	Bi-metallilevy		
Nollaus	Osoittimesta tai tuntoelimen päästä		
Tuntoelin	Ruostumaton teräs, halk. 8 mm		
Liitântä	Katso anturin valinta esitteestä T190		
Liitântäpituudet	45, 63, 100, 150, 200, 250 mm, myös muita mittoja saatavissa		
Kotelointiluokka	IP 65 EN 60529 / IEC 529 mukaan		
Paino	0,2 kg	0,4 kg	0,8 kg

TB-30 -lämpömittari, mitat ja rakenteet



Mitat (mm)								
Tyyppi	NS	D	b		d2		sw	G
TB-30	63	63	45		8		21	G 1/2 B
TB-30	80	80	45		8		21	G 1/2 B
TB-30	100	100	50		8		21	G 1/2 B
TB-30	160	160	50		8		21	G 1/2 B

Tyypikoodi

Tyyppi TB-3	Rakne 0	Mittarikoko esim. 100	Mittausalue esim. 120	Anturin pituus esim. 100	Anturityyppi esim. F2
	Liitäntä alhaalla = 0				
		Kotelon nimelliskoko NS 63 = 63 Kotelon nimelliskoko NS 80 = 80 Kotelon nimelliskoko NS100 = 100 Kotelon nimelliskoko NS 160 = 160	Mittausalue- luettelon mukaan tai suoraan, esim. 0...120 °C		Esitteen T 190 mukaan
				Anturin mitta TL mm:nä	

Lämpömittareiden tyyppisohje

<p>1. Kosketin</p> <p>Varustettu sähköisellä koskettimella K</p> <table border="1"> <tr> <td>Ilman sähköistä kosketinta</td> <td>ilman</td> </tr> </table> <p>2. Mittalaite</p> <table border="1"> <tr> <td>Lämpömittari</td> <td>T</td> </tr> </table> <p>3. Mittauselin</p> <table border="1"> <tr> <td>Bi-metallitunnistin</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Kaasutäyttöinen mittaelin</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Lasilämpömittari koneenrakennukseen</td> <td>M</td> </tr> </table> <p>4. Rakenne</p> <table border="0"> <tr> <td>Yksinkertainen rakenne (LVI)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Perusrakenne</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Teollisuusrakenne</td> <td>2</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Prosesseiteollisuusrakenne</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>5. Rakenne</p> <table border="1"> <tr> <td>Liitäntä alas</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Liitäntä alas, kapillaariputkella</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Liitäntä taakse, keskellä</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Liitäntä taakse, epäkeskeisesti</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Liitäntä taakse, kapillaariputkella</td> <td>7</td> </tr> </table> <p>6. Vaimennusneste</p> <table border="1"> <tr> <td>Ilman vaimennusnestettä</td> <td>ilman</td> </tr> </table> <p>Vaimennusnesteellä F</p> <p>7. Nimelliskoko</p> <table border="0"> <tr> <td>Kotelon koko 40 mm</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Kotelon koko 50 mm</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Kotelon koko 63 mm</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>Kotelon koko 80 mm</td> <td>80</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Kotelon koko 100 mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Kotelon koko 160 mm</td> <td>160</td> </tr> </table> <p>Tilausesimerkki</p> <p>Lämpömittari ilman sähköistä kosketinta Bimetallitunnistin Prosesseiteollisuusrakenne Prosessiiliitäntä alhaalla Kotelo ilman nestetäyttöä Nimelliskoko 100 Mittausalue 0...120 °C Anturin pituus 160 mm Anturityyppi F6</p> <p>Tilaukoodi: TB-30 100 120 160 F6</p>	Ilman sähköistä kosketinta	ilman	Lämpömittari	T	Bi-metallitunnistin	B	Kaasutäyttöinen mittaelin	G	Lasilämpömittari koneenrakennukseen	M	Yksinkertainen rakenne (LVI)	0	Perusrakenne	1	Teollisuusrakenne	2	Prosesseiteollisuusrakenne	3	Liitäntä alas	0	Liitäntä alas, kapillaariputkella	2	Liitäntä taakse, keskellä	4	Liitäntä taakse, epäkeskeisesti	5	Liitäntä taakse, kapillaariputkella	7	Ilman vaimennusnestettä	ilman	Kotelon koko 40 mm	40	Kotelon koko 50 mm	50	Kotelon koko 63 mm	63	Kotelon koko 80 mm	80	Kotelon koko 100 mm	100	Kotelon koko 160 mm	160	<p>8. Mittausalueet</p> <table border="0"> <tr> <td>-50...+50 °C *)</td> <td>000</td> </tr> <tr> <td>-40...+40 °C #)</td> <td>001</td> </tr> <tr> <td>-30...+50 °C</td> <td>002</td> </tr> <tr> <td>-30...+120 °C *)</td> <td>003</td> </tr> <tr> <td>-30...+170 °C *)</td> <td>004</td> </tr> <tr> <td>-20...+60 °C</td> <td>005</td> </tr> <tr> <td>-20...+40 °C #)</td> <td>006</td> </tr> <tr> <td>-10...+50 °C #)</td> <td>007</td> </tr> <tr> <td>0...+40 °C #)</td> <td>040</td> </tr> <tr> <td>0...+60 °C #)</td> <td>060</td> </tr> <tr> <td>0...+80 °C</td> <td>080</td> </tr> <tr> <td>0...+100 °C</td> <td>100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>0...+120 °C</td> <td>120</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>0...+160 °C</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>0...+200 °C</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>0...+250 °C</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>0...+300 °C</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>0...+350 °C</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>0...+400 °C</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>0...+500 °C</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>0...+600 °C</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>+50...+350 °C *)</td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>+50...+400 °C *)</td> <td>405</td> </tr> <tr> <td>+100...+500 °C *)</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td>+100...+600 °C *)</td> <td>610</td> </tr> </table> <p>8. Anturin pituus</p> <table border="0"> <tr> <td>40 mm</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>63 mm</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>100 mm</td> <td>100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>160 mm</td> <td>160</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>200 mm</td> <td>200</td> </tr> </table> <p>9. Anturin tyyppi</p> <table border="0"> <tr> <td>Paljas anturi, ilman lämmitystä</td> <td>F1</td> </tr> <tr> <td>Erillinen suojaputki, jossa lukitusruuvi</td> <td>F2</td> </tr> <tr> <td>Kiinteä kierreliitäntä anturissa</td> <td>F3</td> </tr> <tr> <td>Lukitus sivukierremuhvilla</td> <td>F4</td> </tr> <tr> <td>Lukitus ulkokierremuhvilla</td> <td>F5</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Kierreliitäntä lukko-mutterilla</td> <td>F6</td> </tr> </table> <table border="0"> <tr> <td>Paljas anturi siirrettävällä kiristysliittimellä</td> <td>F7</td> </tr> </table>	-50...+50 °C *)	000	-40...+40 °C #)	001	-30...+50 °C	002	-30...+120 °C *)	003	-30...+170 °C *)	004	-20...+60 °C	005	-20...+40 °C #)	006	-10...+50 °C #)	007	0...+40 °C #)	040	0...+60 °C #)	060	0...+80 °C	080	0...+100 °C	100	0...+120 °C	120	0...+160 °C	160	0...+200 °C	200	0...+250 °C	250	0...+300 °C	300	0...+350 °C	350	0...+400 °C	400	0...+500 °C	500	0...+600 °C	600	+50...+350 °C *)	355	+50...+400 °C *)	405	+100...+500 °C *)	510	+100...+600 °C *)	610	40 mm	40	63 mm	63	100 mm	100	160 mm	160	200 mm	200	Paljas anturi, ilman lämmitystä	F1	Erillinen suojaputki, jossa lukitusruuvi	F2	Kiinteä kierreliitäntä anturissa	F3	Lukitus sivukierremuhvilla	F4	Lukitus ulkokierremuhvilla	F5	Kierreliitäntä lukko-mutterilla	F6	Paljas anturi siirrettävällä kiristysliittimellä	F7
Ilman sähköistä kosketinta	ilman																																																																																																																				
Lämpömittari	T																																																																																																																				
Bi-metallitunnistin	B																																																																																																																				
Kaasutäyttöinen mittaelin	G																																																																																																																				
Lasilämpömittari koneenrakennukseen	M																																																																																																																				
Yksinkertainen rakenne (LVI)	0																																																																																																																				
Perusrakenne	1																																																																																																																				
Teollisuusrakenne	2																																																																																																																				
Prosesseiteollisuusrakenne	3																																																																																																																				
Liitäntä alas	0																																																																																																																				
Liitäntä alas, kapillaariputkella	2																																																																																																																				
Liitäntä taakse, keskellä	4																																																																																																																				
Liitäntä taakse, epäkeskeisesti	5																																																																																																																				
Liitäntä taakse, kapillaariputkella	7																																																																																																																				
Ilman vaimennusnestettä	ilman																																																																																																																				
Kotelon koko 40 mm	40																																																																																																																				
Kotelon koko 50 mm	50																																																																																																																				
Kotelon koko 63 mm	63																																																																																																																				
Kotelon koko 80 mm	80																																																																																																																				
Kotelon koko 100 mm	100																																																																																																																				
Kotelon koko 160 mm	160																																																																																																																				
-50...+50 °C *)	000																																																																																																																				
-40...+40 °C #)	001																																																																																																																				
-30...+50 °C	002																																																																																																																				
-30...+120 °C *)	003																																																																																																																				
-30...+170 °C *)	004																																																																																																																				
-20...+60 °C	005																																																																																																																				
-20...+40 °C #)	006																																																																																																																				
-10...+50 °C #)	007																																																																																																																				
0...+40 °C #)	040																																																																																																																				
0...+60 °C #)	060																																																																																																																				
0...+80 °C	080																																																																																																																				
0...+100 °C	100																																																																																																																				
0...+120 °C	120																																																																																																																				
0...+160 °C	160																																																																																																																				
0...+200 °C	200																																																																																																																				
0...+250 °C	250																																																																																																																				
0...+300 °C	300																																																																																																																				
0...+350 °C	350																																																																																																																				
0...+400 °C	400																																																																																																																				
0...+500 °C	500																																																																																																																				
0...+600 °C	600																																																																																																																				
+50...+350 °C *)	355																																																																																																																				
+50...+400 °C *)	405																																																																																																																				
+100...+500 °C *)	510																																																																																																																				
+100...+600 °C *)	610																																																																																																																				
40 mm	40																																																																																																																				
63 mm	63																																																																																																																				
100 mm	100																																																																																																																				
160 mm	160																																																																																																																				
200 mm	200																																																																																																																				
Paljas anturi, ilman lämmitystä	F1																																																																																																																				
Erillinen suojaputki, jossa lukitusruuvi	F2																																																																																																																				
Kiinteä kierreliitäntä anturissa	F3																																																																																																																				
Lukitus sivukierremuhvilla	F4																																																																																																																				
Lukitus ulkokierremuhvilla	F5																																																																																																																				
Kierreliitäntä lukko-mutterilla	F6																																																																																																																				
Paljas anturi siirrettävällä kiristysliittimellä	F7																																																																																																																				

*) Nämä alueet vain lämpömittarille, jossa on kaasutäyttöinen järjestelmä

#) Näitä alueita ei lämpömittareille, joissa on kaasutäyttöinen järjestelmä

AUTROL

OY AUTROL AB
 PL 32, Sateenkaari 1, 02101 ESPOO
 puh: 09-439 1120 fax 09-455 3169
 www.autrol.fi e-mail: autrol@autrol.fi