

Plynový teplomer Typ 73, vyhotovenie z nehrdzavejúcej ocele

Dátový list WIKA TM 73.01



Oblasti použitia

- Pre meranie agresívnych médií v chemickom, petrochemickom priemysle a procesnom inžinierstve
- Univerzálne použitie v strojárstve, pri výstavbe prevádzok, pri stavbe nádrží a zariadení a v potravinárskom priemysle
- Meranie teploty bez akéhokoľvek kontaktu s meraným médiom
- Montáž do prístrojových dosiek, rozvádzačov, ovládacích panelov

Charakteristické vlastnosti

- Prístroje spĺňajú najvyššie štandardy meracej techniky
- Puzdro a stopka z nehrdzavejúcej ocele
- Pre vonkajšiu montáž na potrubiach a nádržiach
- Rôzne druhy pripojenia a upevnenia puzdra
- K dispozícii sú tiež verzie s nastaviteľnou polohou stopky a číselníka, verzie s kapilárou, s kontaktným snímačom alebo s hranatým dizajnom (štvorcový tvar)



Plynový teplomer

Obr. vľavo: pripojenie zospodu (LM), typ R73.100

Obr. v strede: s kapilárou a s montážnym držiakom, typ F73.100

Obr. vpravo: otočné a sklopné vyhotovenie, typ S73.100

Popis

Teplomery tohto typového radu sú vhodné pre univerzálne použitie v strojárstve, pri výstavbe prevádzok a stavbe zariadení.

Plynové teplomery s kapilárou sa používajú na ťažko prístupných miestach a tam, kde treba premostiť väčšie vzdialenosti.

Stopka, procesná prípojka a puzdro prístroja ¹⁾ sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele. Pre pripojenie k procesu sú k dispozícii rôzne montážne dĺžky a procesné prípojky. Teplomery majú vysoký stupeň ochrany IP 65 a môžu byť použité vo vonkajšom prostredí i pri mínusových teplotách. S kvapalinovým tlmením je možná ich prevádzka aj pri veľkých

vibráciách. Vďaka širokej škále možných vyhotovení sa plynové teplomery typu 73 dajú perfektne prispôsobiť na každú procesnú prípojku alebo procesné miesto. Verziu s nastaviteľnou polohou stopky a číselníka možno nastaviť pod ľubovoľným uhlom pre ľahké odčítanie meranej hodnoty. S verziou s kontaktným snímačom je možné meranie teploty bez akéhokoľvek kontaktu s médiom, aj keď je priemer potrubia extrémne malý. Kontaktný snímač je určený pre vonkajšiu montáž na potrubiach a nádržiach. Pri montáži tejto verzie teplomera musí byť zabezpečené, že kontaktný snímač je po celej dĺžke v kontakte s meracím bodom.

1) Nie pri type Q73.144 s hranatým puzdrom z pozinkovanej ocele

Štandardné vyhotovenie

Princíp merania

Náplň s inertným plynom pod tlakom, fyziologicky neškodná

Menovitá veľkosť v mm

100, 160, 144 x 144

Druhy pripojenia

S Štandardné (vonkajší závit) ¹⁾

- 1 Hladké (bez závitu)
- 2 Otočné s vonkajším závitom
- 3 Prevlečná matica (vnútorný závit)
- 4 Zverný krúžok (posúvateľný na stopke)
- 5 Prevlečná matica s nákrutkou
- 6 Zverný krúžok (posúvateľný na kapiláre a/alebo špirálovej ochrannej hadici)
- 7 Zverný krúžok na puzdre

1) Nie pri type s kapilárou a s hranatým dizajnom číselníka

Typy

Typ	MV	Verzia
A73.100	100	Pripojenie zozadu (axiálne)
A73.160	160	
R73.100	100	Pripojenie zospodu (radiálne)
R73.160	160	
S73.100	100	Pripojenie zozadu, nastaviteľná poloha stopky a číselníka
S73.160	160	
F73.100	100	Verzia s kapilárou
F73.160	160	
Q73.144	144 x 144	Hranatý dizajn číselníka

Trieda presnosti

Trieda 1 podľa EN 13190

Pracovný rozsah

Normálna prevádzka (1 rok): Merací rozsah (EN 13190)
Krátkodobá (max. 24 h): Rozsah stupnice (EN 13190)

Menovité prevádzkové rozsahy a podmienky

EN 13190

Puzdro, krúžok, stopka, procesná prípojka

Nehrdzavejúca oceľ

Otočné a sklopné vyhotovenie

Nehrdzavejúca oceľ, sklopné o 90° a otočné o 360°

Hranaté puzdro a rám

Oceľ, pozinkovaná

Kontaktný snímač

120 x 22 x 12 mm, nehrdzavejúca oceľ 1.4571

Kapilára

Ø 2 mm, nehrdzavejúca oceľ 1.4571, polomer ohybu nie je menší ako 6 mm
Dĺžka podľa špecifikácie zákazníka

Číselník

Hliníkový biely, stupnica s čiernym písmom

Priezor

Vrstvené bezpečnostné sklo
(pri hranatom dizajne číselníka: nerozbitný plast)

Ručička

Hliníková, čierna, jemne nastaviteľná

Medzné teploty pre skladovanie a prepravu

-50 ... +70 °C bez kvapalinového tlmenia
-20 ... +60 °C (EN 13190) s kvapalinovým tlmením

Prípustná teplota okolia na puzdre

0 ... 40 °C max. (iné na vyžiadanie)

Prípustný menovitý tlak na stopke

max. 25 bar, staticky

Stupeň ochrany

IP 65 podľa EN 60529

Výnimka pri type Q73.144: IP 65 na prednej strane
IP 40 na zadnej strane

Montážne vyhotovenia pre F73.xxx

- Montážna príruka, nehrdzavejúca oceľ
- Montážny držiak, hliníkový odlíatok odliaty pod tlakom
- Predná montážna príruka, nehrdzavejúca oceľ
- Trojhranný krúžok so svorkou, leštená nehrdzavejúca oceľ

Voliteľné možnosti

- Rozsah stupnice °F, °C/°F (dvojitá stupnica)
- Puzdro s kvapalinovým tlmením
- Puzdro s kvapalinovým tlmením, náplň kompatibilná s potravinami
- Pancierová alebo potiahnutá kapilára: pancierová kapilára Ø 7 mm, flexibilná alebo kapilára s vrstvou PVC
- Priemer stopky 6, 10, 12 mm (iné na vyžiadanie)
- Stupeň ochrany IP 66
- Teploměr so spínacími kontaktmi (dátový list TV 27.01)
- Špeciálne meracie rozsahy alebo špeciálne zákaznícke stupnice (na vyžiadanie)
- Vyhotovenie podľa ATEX Ex II 2 GD c TX

Rozsahy stupníc, meracie rozsahy ¹⁾, medzné odchýlky (EN 13190)
Delenie stupnice podľa závodnej normy WIKA

Rozsah stupnice v °C	Merací rozsah v °C	Delenie stupnice v °C	Medzná odchýlka ± °C
-80 ... +60	-60 ... +40	2	2
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1
0 ... 60	10 ... 50	1	1
0 ... 80	10 ... 70	1	1
0 ... 100	10 ... 90	1	1
0 ... 120	10 ... 110	2	2
0 ... 160	20 ... 140	2	2
0 ... 200	20 ... 180	2	2
0 ... 250	30 ... 220	5	2,5
0 ... 300	30 ... 270	5	5
0 ... 400	50 ... 350	5	5
0 ... 500	50 ... 450	5	5
0 ... 600	100 ... 500	10	10
0 ... 700	100 ... 600	10	10

1) Merací rozsah je na číselníku označený dvoma trojuholníkovými značkami.
 Uvedená medzná odchýlka je platná iba v tomto rozsahu podľa EN 13190.

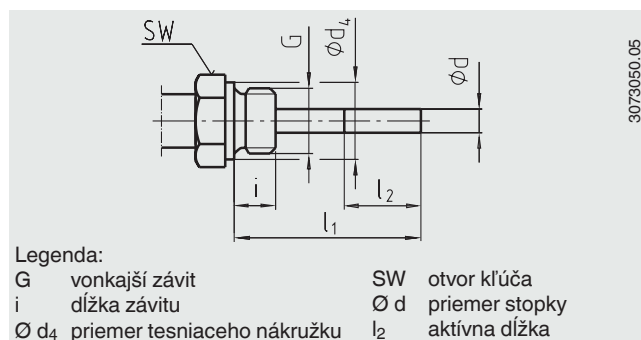
Druhy pripojenia

Štandardné vyhotovenie (s vonkajším závitom) ¹⁾

Štandardná montážna dĺžka $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

1) Nie pri type s kapilárou (F73.xxx) a s hranatým dizajnom číselníka (Q73.144)



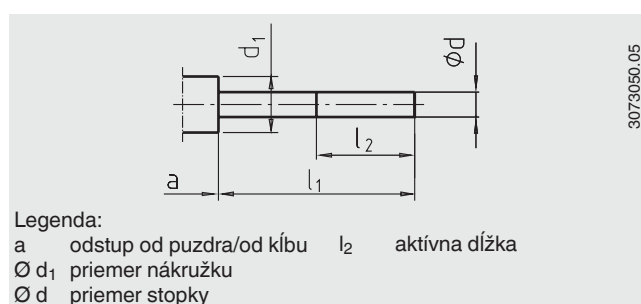
Vyhotovenie 1, hladké pripojenie (bez závitu)

Štandardná montážna dĺžka $l_1 = 100, 140, 200, 240, 290$ mm

Základ pre vyhotovenie 4, zverný krúžok

Men. veľkosť MV	Rozmery v mm		a pri axiálnom	a pri otočnom a sklopnom
	d_1 ²⁾	$\varnothing d$		
100, 160, 144 x 144	18	8	15	25

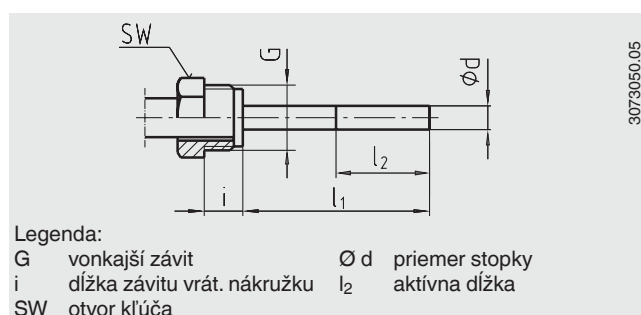
2) Nevzťahuje sa na verziu s kapilárou



Vyhotovenie 2, otočné s vonkajším závitom

Štandardná montážna dĺžka $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

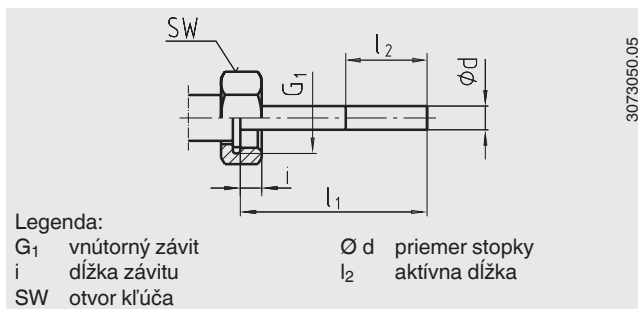
Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm	
	G	i	SW	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G ½ B	20	27	8
	M20 x 1,5	15	22	8



Vyhotovenie 3, s prevlečnou maticou

Štandardná montážna dĺžka $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm	
	G ₁	i	SW	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½	8,5	27	8
	G ¾	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8

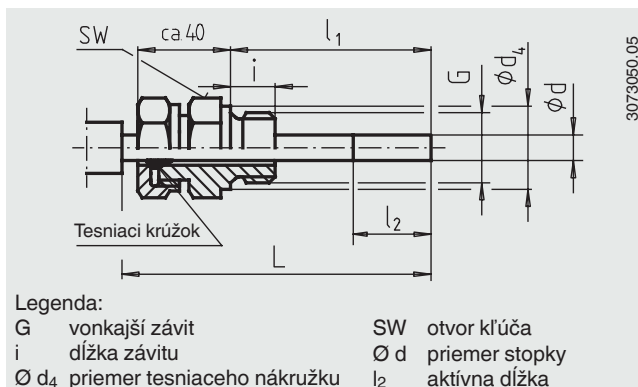


Vyhotovenie 4, zverný krúžok (posúvateľný na stopke)

Montážna dĺžka $l_1 =$ variabilná

Dĺžka $L = l_1 + 40$ mm

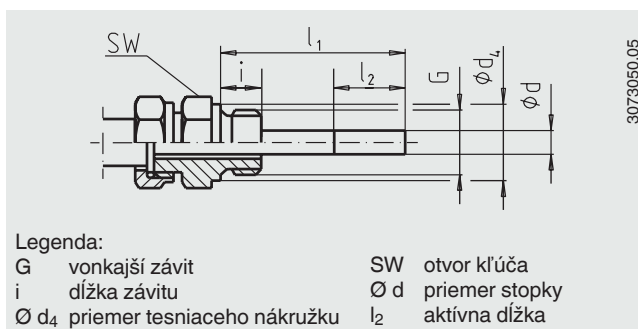
Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



Vyhotovenie 5, prevlečná matica a nákrutka

Štandardné montážne dĺžky $l_1 = 100, 160, 200, 250$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



Voliteľne: Spojenie s prevlečnou maticou M24 x 1,5 s nákrutkou M18 x 1,5

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	8

Vyhotovenie 6.1, zverný krúžok posúvateľný na kapiláre (zverný spoj je tesný)

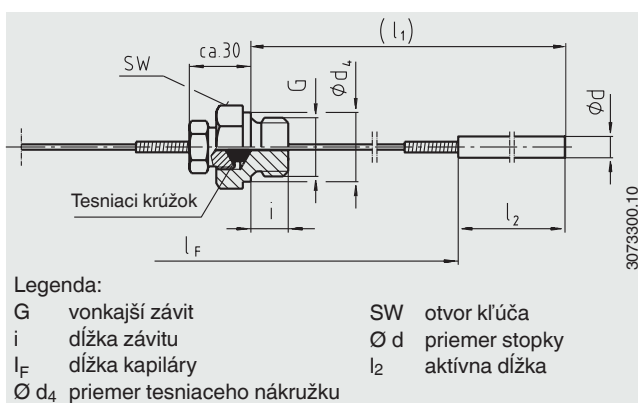
Montážna dĺžka $l_1 =$ variabilná

Aktívna dĺžka l_2 : štandard 200 mm pri $\text{Ø } d = 6$ mm

štandard 170 mm pri $\text{Ø } d = 8$ mm

štandard 100 mm pri $\text{Ø } d \geq 10$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

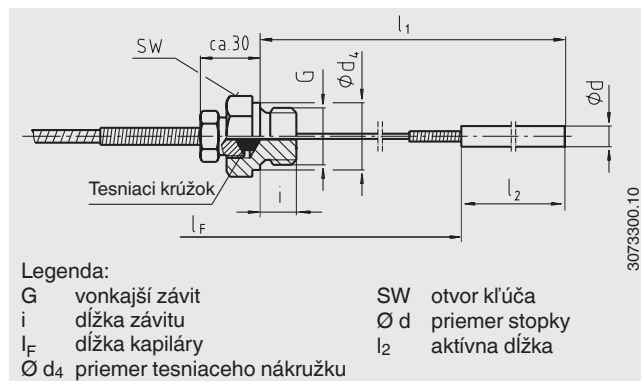


Vyhotovenie 6.2, zverný krúžok posúvateľný na kapiláre so špirálovou ochrannou hadicou (zverný spoj je tesný)

Montážna dĺžka l_1 : ≥ 300 mm pri $\varnothing d = 6,8$ mm
 ≥ 200 mm pri $\varnothing d = \geq 10$ mm

Aktívna dĺžka l_2 : štandard 200 mm pri $\varnothing d = 6$ mm
 štandard 170 mm pri $\varnothing d = 8$ mm
 štandard 100 mm pri $\varnothing d = \geq 10$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

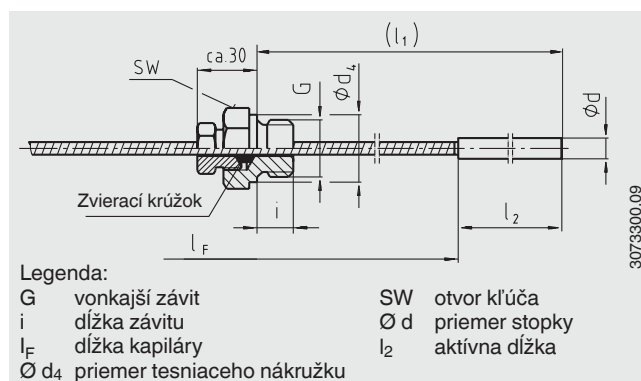


Vyhotovenie 6.3, zverný krúžok posúvateľný na špirálovej ochrannej hadici (zverný spoj nie je tesný)

Montážna dĺžka l_1 = variabilná

Aktívna dĺžka l_2 : štandard 200 mm pri $\varnothing d = 6$ mm
 štandard 170 mm pri $\varnothing d = 8$ mm
 štandard 100 mm pri $\varnothing d = \geq 10$ mm

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



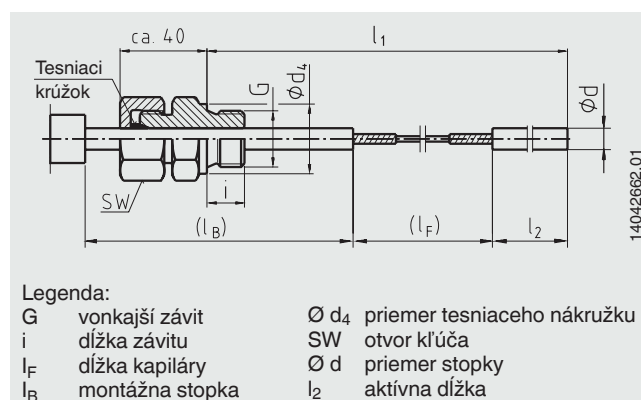
Vyhotovenie 7, zverný krúžok na puzdre

Montážna dĺžka $l_1 = \geq 400$ mm

Aktívna dĺžka l_2 : štandard 200 mm pri $\varnothing d = 6$ mm
 štandard 170 mm pri $\varnothing d = 8$ mm
 štandard 100 mm pri $\varnothing d = \geq 10$ mm

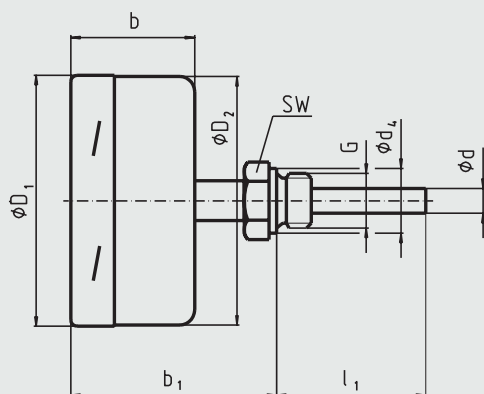
l_B = štandard 100 mm (iné na vyžiadanie)

Men. veľkosť MV	Procesná prípojka		Rozmery v mm		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



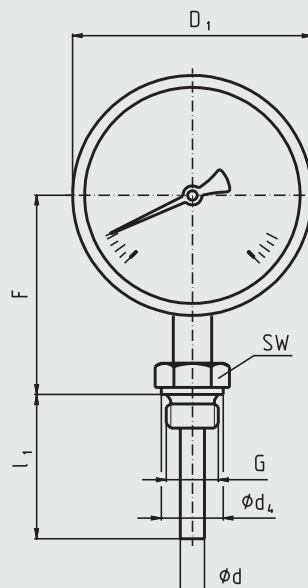
Rozmery v mm

Typ A73, pripojenie zozadu



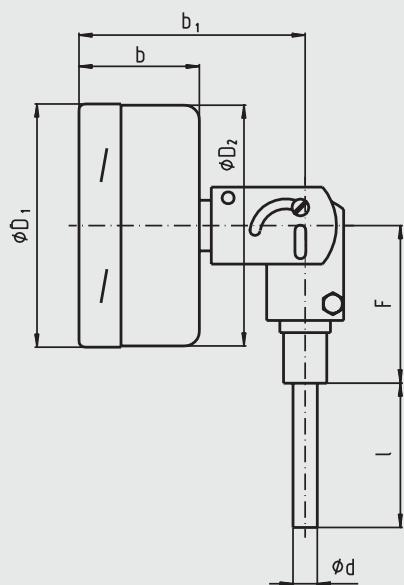
3073068.01

Typ R73, pripojenie zospodu



3073076.01

Typ S73, pripojenie zozadu,
nastaviteľná poloha stopky a číselníka



3073254.01

Tabuľka rozmerov typov A73 a R73

Men. veľkosť MV	Rozmery v mm		d	d4	D1	D2	F ¹⁾	G	SW	Hmotnosť v kg
	b	b1 ¹⁾								
100	50	83	8 ²⁾	26	101	99	83	G ½ B	27	1,1
160	50	83	8 ²⁾	26	161	159	113	G ½ B	27	1,4

1) Pri rozsahoch stupnice $\geq 0 \dots 300^\circ\text{C}$ sa rozmery sa zväčšia o 40 mm

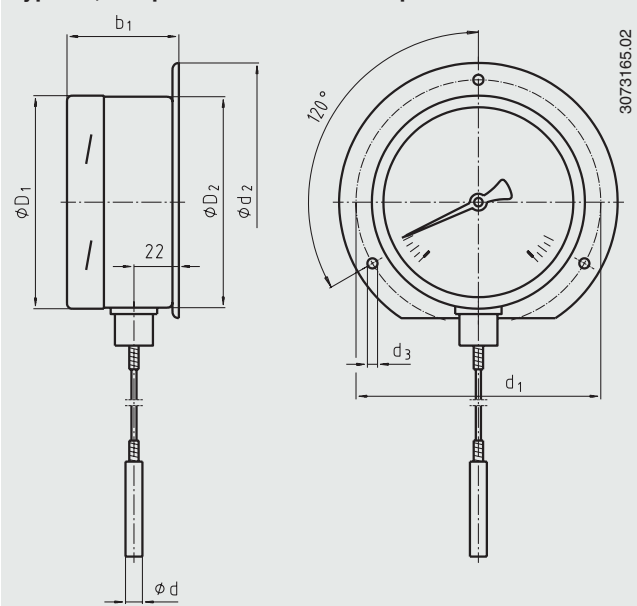
2) Voliteľne: Priemer stopky 6, 10, 12 mm

Tabuľka rozmerov typu S73

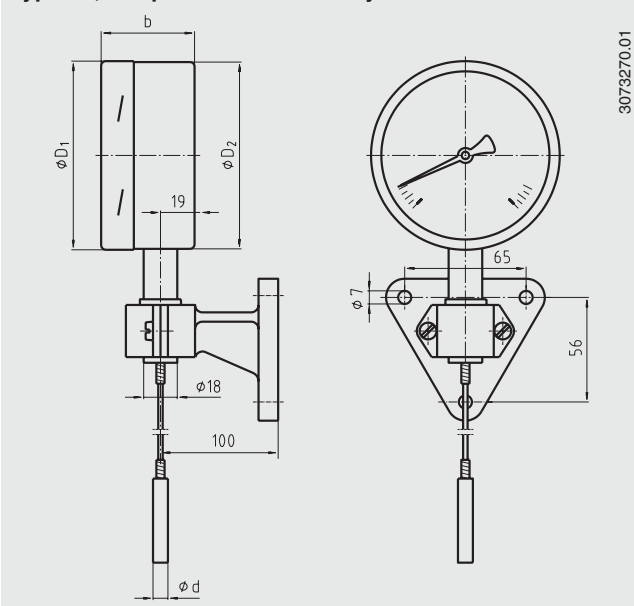
Men. veľkosť MV	Rozmery v mm		d	D1	D2	F	Hmotnosť v kg
	b	b1					
100	50	93	8 ²⁾	101	99	68	1,3
160	50	93	8 ²⁾	161	159	68	1,6

2) Voliteľne: Priemer stopky 6, 10, 12 mm

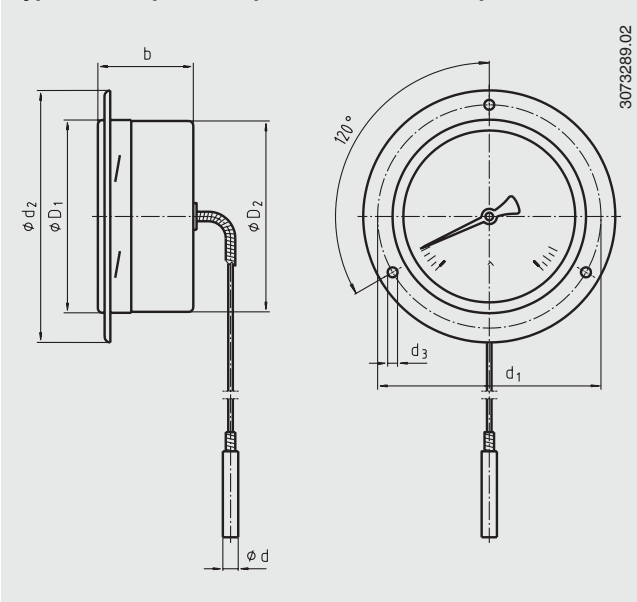
Typ F73, s kapilárou a s montážnou prírubou



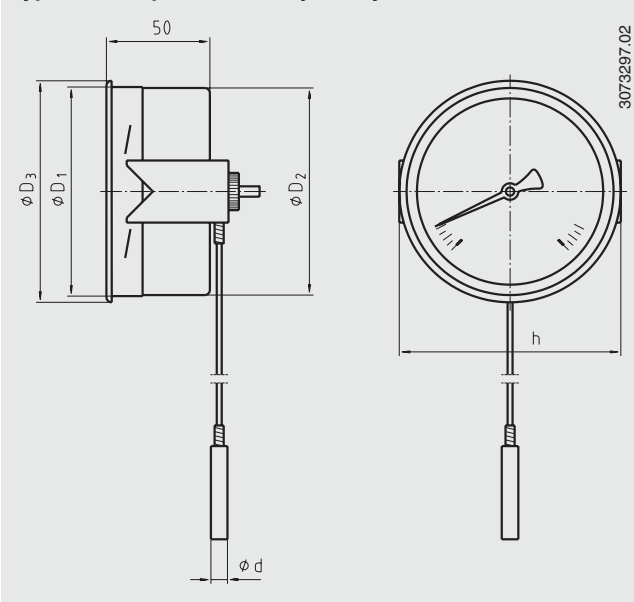
Typ F73, s kapilárou a s montážnym držiakom



Typ F73, s kapilárou a prednou montážnou prírubou



Typ F73, s kapilárou a s trojhranným krúžkom so svorkou

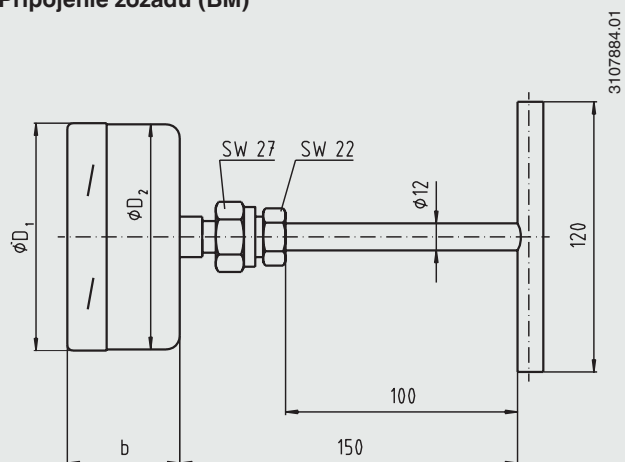


Tabuľka rozmerov typu F73 (s kapilárou)

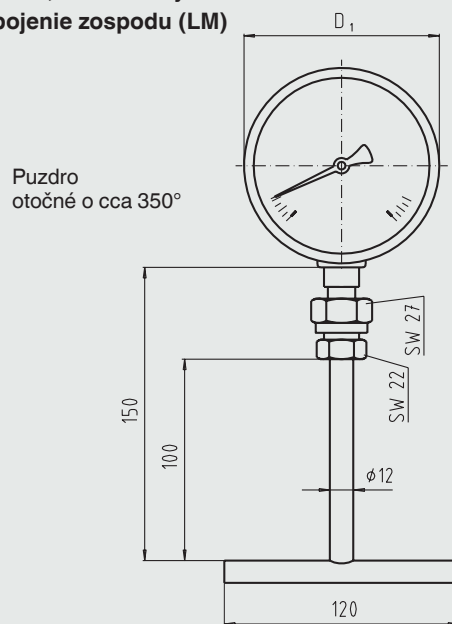
Men. veľ'kosť MV	Rozmery v mm										Hmotnosť v kg
	b	b ₁	d	d ₁	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃	h	
100	50	53	8 ¹⁾	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	8 ¹⁾	178	196	4,8	161	159	166	172	1,8

1) Voliteľne: Priemer stopky 6, 10, 12 mm

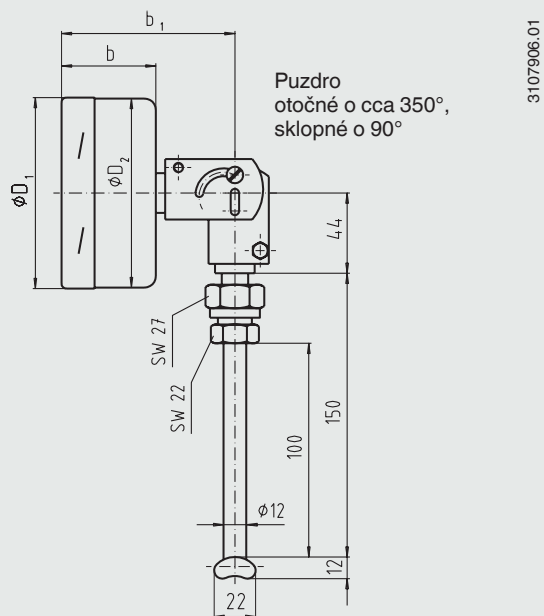
Typ A73, s kontaktným snímačom
Pripojenie zozadu (BM)



Typ R73, s kontaktným snímačom
Pripojenie zospodu (LM)



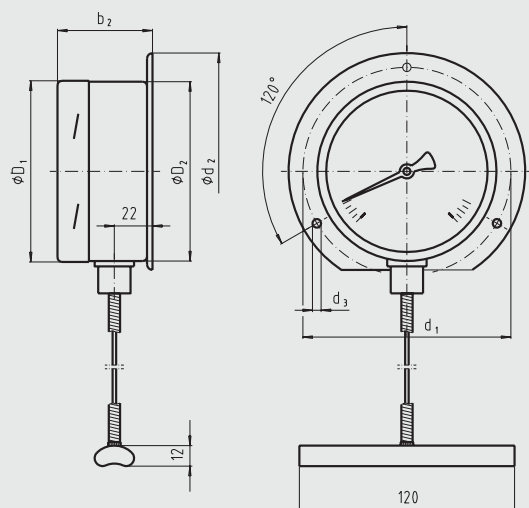
Typ S73, s kontaktným snímačom
Pripojenie zozadu, nastaviteľná poloha stopky a číselníka



Tabuľka rozmerov pre typy A73, R73 a S73 (s kontaktným snímačom)

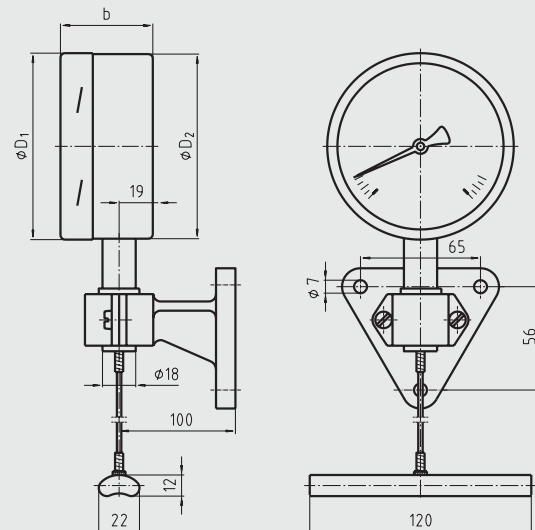
Typ	Men. veľkosť MV	Rozmery v mm				Hmotnosť v kg
		b	b ₁	D ₁	D ₂	
A73.10	100	50	-	101	99	0,8
A73.160	160	50	-	161	159	0,9
R73.100	100	50	-	101	99	0,8
R73.160	160	50	-	161	159	0,9
S73.100	100	50	93	101	99	0,9
S73.160	160	50	93	161	159	1,0

Typ F73, s kontaktným snímačem
Kapilára a montážna príruka



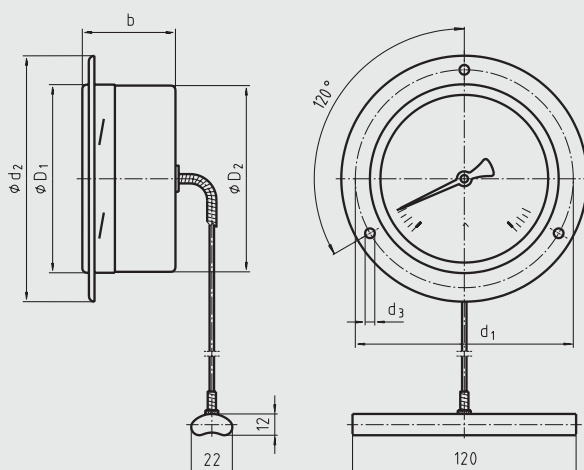
3107949.01

Typ F73, s kontaktným snímačem
Kapilára a montážny držiak



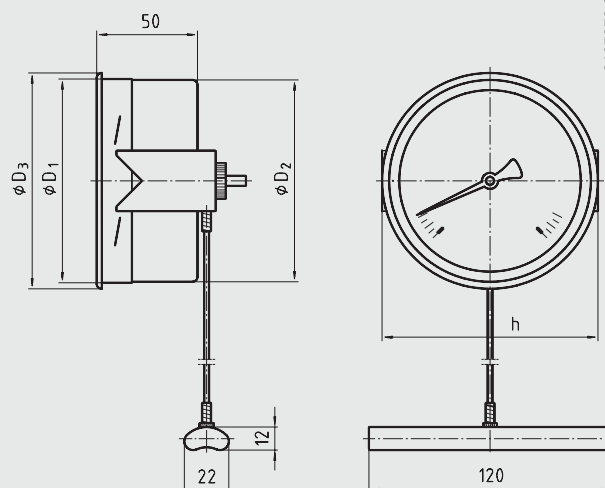
3107957.01

Typ F73, s kontaktným snímačem
Kapilára a predná montážna príruka



3107965.01

Typ F73, s kontaktným snímačem
Kapilára a trojhramný krúžok so svorkou



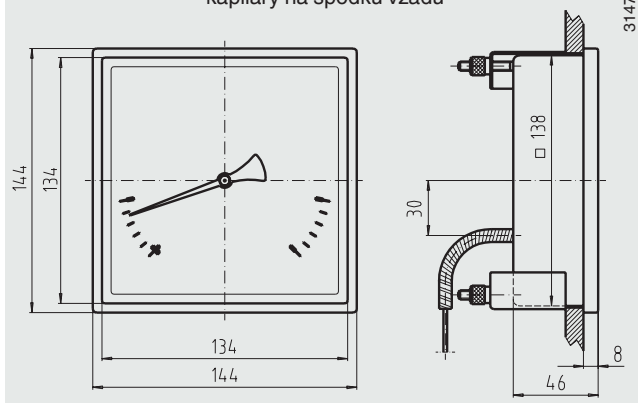
3107973.01

Tabuľka rozmerov typu F73 (s kontaktným snímačom a kapilárkou)

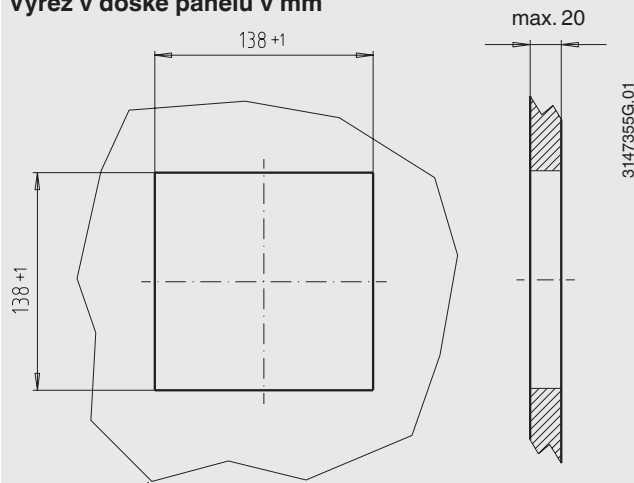
Men. veľkosť MV	Rozmery v mm									Hmotnosť v kg
	b	b1	d1	d2	d3	D1	D2	D3	h	
100	50	53	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	178	196	5,8	161	159	166	172	1,8

Typ Q73.144, hranatý dizajn číselníka

Hranaté puzdro, 144 x 144 mm, vstup kapiláry na spodku vzadu



Výrez v doske panelu v mm



Pokyny pre montáž kontaktných snímačov

Všeobecne

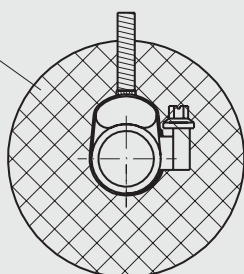
Kontaktný snímač je určený pre montáž na potrubia a nádrže. Pri montáži tejto verzie teplomera musí byť zabezpečené, že kontaktný snímač je po celej dĺžke v kontakte s meracím bodom. Základnou požiadavkou na zaistenie perfektného výsledku merania je udržať dobrý tepelný kontakt medzi povrchom namontovaného kontaktného snímača a vonkajšou stenou potrubia alebo nádrže pri súčasne minimálnom odvode tepla do okolitého prostredia z povrchu namontovaného kontaktného snímača a meracieho bodu.

■ Montáž na potrubíach

Geometria kontaktného snímača bola navrhnutá pre potrubia s vonkajším priemerom medzi 20 a 160 mm. Povrch namontovaného kontaktného snímača by mal mať priamy kovový kontakt s meracím bodom a pevne priliehať k povrchu potrubia. V prípade, že očakávané teploty sú nižšie ako 200 °C, možno na optimalizáciu prenosu tepla medzi povrchom namontovaného kontaktného snímača a potrubia použiť tepelne vodivú pastu. Na mieste namontovaného kontaktného snímača musí byť použitá izolácia, aby sa zabránilo chybe následkom odvodu tepla. Táto izolácia musí mať dostatočnú tepelnú odolnosť a nie je dodávaná s prístrojom.

Upevnenie strmeňom na rúry

Izolácia



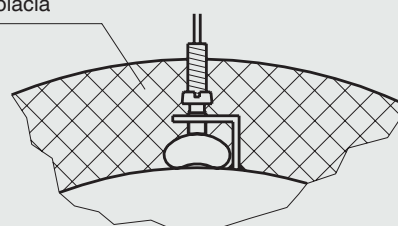
■ Montáž na nádržiach

Geometria kontaktného snímača bola navrhnutá pre nádrže s vonkajším polomerom do 80 mm. Ak v mieste upevnenia kontaktného snímača na nádrži je vonkajší polomer nádrže väčší ako 80 mm, odporúčame použiť medzikus prispôbený pre daný priemer nádrže, ktorý je vyrobený z materiálu s dobrou tepelnou vodivosťou. Kontaktný snímač by mal byť pripevnený na nádrž pomocou uholníka s upínacími skrutkami alebo podobným spôsobom. Povrch namontovaného kontaktného snímača by mal mať priamy kovový kontakt s meracím bodom a pevne priliehať k povrchu nádrže.

V prípade, že očakávané teploty sú nižšie ako 200 °C, možno na optimalizáciu prenosu tepla medzi povrchom namontovaného kontaktného snímača a nádrže použiť tepelne vodivú pastu. Na mieste namontovaného kontaktného snímača musí byť použitá izolácia, aby sa zabránilo chybe následkom odvodu tepla. Táto izolácia musí mať dostatočnú tepelnú odolnosť a nie je dodávaná s prístrojom.

Upevnenie uholníkom

Izolácia



Objednávacie údaje

Typ / menovitá veľkosť / rozsah stupnice / vyhotovenie prípojky / procesná prípojka / dĺžka I₁ / dĺžka kapiláry I_F / voliteľné možnosti

© 2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, všetky práva vyhradené.
Špecifikácie uvedené v tomto dokumente predstavujú stav techniky v dobe vydania.
Vyhradzujeme si právo vykonávať zmeny špecifikácií a materiálov.

Dátový list WIKA TM 73.01 · 12/2012

Strana 11 z 11

This document was translated by a professional translator, and is, to the best of our knowledge, linguistically correct. WIKA points out that the translation has been made at the customer's request and has not been independently checked for technical correctness (, since WIKA does not have a subsidiary with Slovak as its national language).



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-mail info@wika.de
www.wika.de