

バイメタル式温度計

Bimetal Thermometers

概要

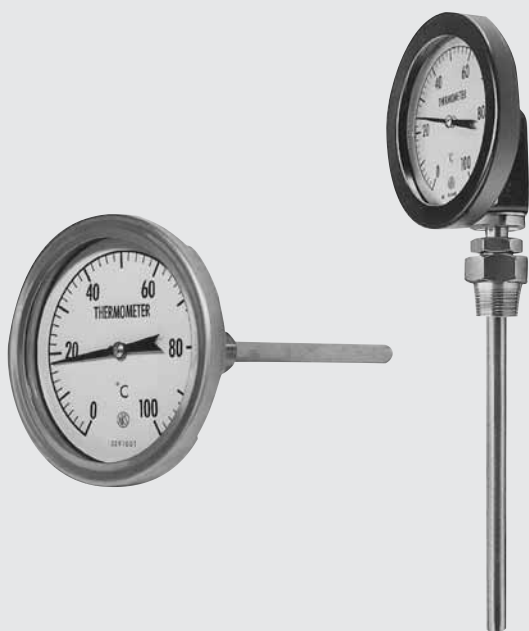
バイメタル式温度計は、温度による膨張係数の異なる2種の金属板を重ねた、バイメタルをヘリカル状に巻いたものを使用し、温度変化による変位を指針に伝えて指示させる温度計です。

特長

- ・封入式と比べ、周囲温度による誤差がない。
- ・封入液を使用していないので安全。(無公害)
- ・構造が簡単で安価。

※温度計を選定される際は、目盛スパンの30～60%の範囲で常用されるよう、温度レンジを選定下さい。

又、記載の接液部材質が測定する気体・液体に適合したものであることを確認下さい。

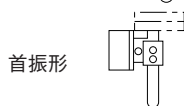
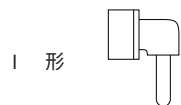


製作仕様

製作温度範囲：
-50～500℃

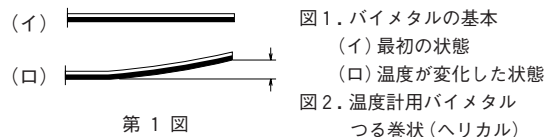
大きさ：
φ75、φ100、φ150 (小形温度計φ60)

形状：



感温部・接続部材質：
SUS304

原理・構造：

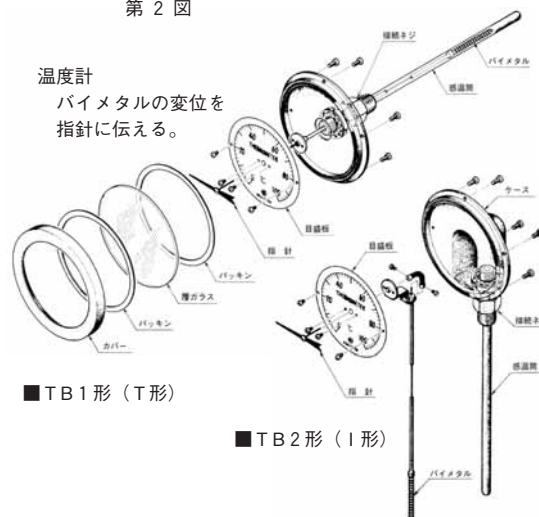


第1図



第2図

温度計
バイメタルの変位を
指針に伝える。



■TB1形 (T形)

■TB2形 (I形)

バイメタル温度計仕様選定に際して

1. 温度レンジ(目盛範囲)

- ・温度レンジは、目盛スパンの30～60%の範囲で常用するよう、目盛範囲を選定下さい。
- ・温度計は製作時から温度測定を始め、たとえ使用しなくても計器自体は活動しています。温度計に目盛り範囲以上の温度をかけた場合は、温度計が壊れる恐れがあります。例えば、輸送中赤道直下とか、寒冷地を通過し温度レンジを超過恐れがある場合や、寒冷地で保管する場合等、注意が必要です。



2. 温度計感温部の形状

ユニオン形 ・標準仕様

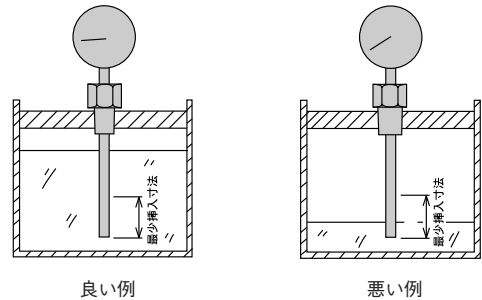
	<p>押えネジを締め付ける事で取付けネジに固定されるため、感温部の位置は変化しない。</p>	<p>ユニオン形の最高使用圧力は 200℃未満→2 MPa 200℃以上→1 MPa (これ以上の時は、保護管付となります。)</p>
--	--	---

スライド形 ・タンクなどで被測定流体の位置が変動し感温部の位置を調整する必要がある時。
・保護管を付けた時、感温部を底まで挿入したい時。

	<p>押えネジでパッキンを締めつける構造となっており、任意の位置で感温部を固定できる。</p>	<p>スライド形の最高使用圧力は 0.3 MPa (これ以上の時は、保護管付となります。)</p>
--	---	---

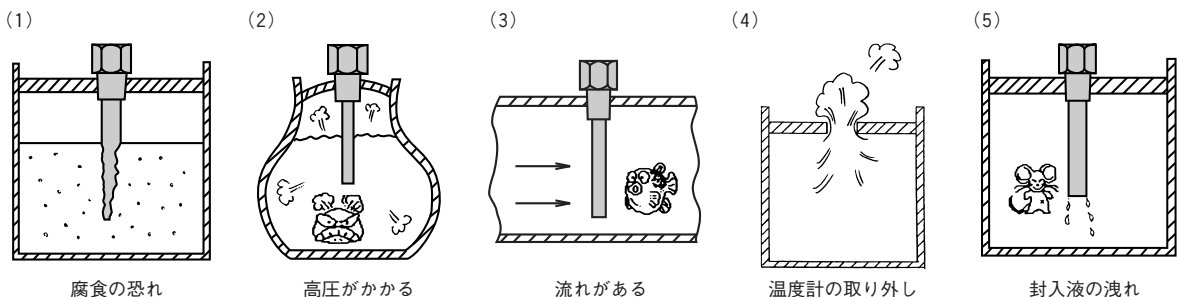
3. 感温部最小挿入寸法

- ・各機種、温度レンジと感温部径により最小挿入寸法が決められています。この寸法まで、測定流体に完全に浸さなければ、性能が確保できませんので、この最小挿入寸法以上の最適な寸法を選定下さい。



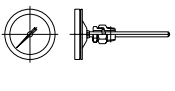
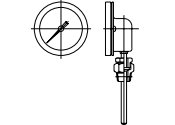
4. 保護管(サーモウェル)の必要条件

- (1) 被測定流体が感温部を腐食する恐れのある場合は、測定流体に適した材質の保護管が必要です。
- (2) 感温部に高圧がかかる場合、使用圧力に適した保護管が必要です。
- (3) 被測定流体に流れがある場合、流速に適した保護管が必要です。
- (4) 温度計を取り外すと被測定流体が洩れる場合、保護管を使用するとメンテナンス時便利です。
- (5) 温度計本体の封入液が、万一洩れた場合、被測定流体に害を及ぼす場合必要です。



バイメタル式温度計一覧表

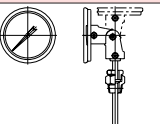
1. 防滴形バイメタル式温度計

形式	形 状	製作温度範囲	大 き さ	モ デ ル	ケ ー ス 防 滴 構 造
T 形		-50 ~ 50℃ ↓ 0 ~ 500℃	φ75 (3")	T B 13	保護等級 I P 43
			φ100 (4")	T B 14	
			φ150 (6")	T B 16	
I 形			φ75 (3")	T B 23	
			φ100 (4")	T B 24	
			φ150 (6")	T B 26	

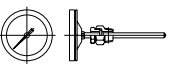
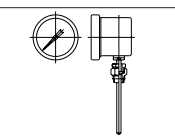
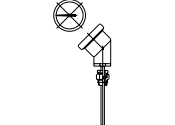
2. ステンレスケース(防雨形)バイメタル式温度計

形式	形 状	製作温度範囲	大 き さ	モ デ ル	ケ ー ス 防 雨 構 造
T 形		-50 ~ 50℃ ↓ 0 ~ 500℃	φ75 (3")	R B 43	保護等級 I P 65
			φ100 (4")	R B 44	
			φ150 (6")	R B 46	
I 形			—	—	
			φ100 (4")	R B 14	
			φ150 (6")	R B 16	

3. 首振形(防雨形)バイメタル式温度計

形 状	製作温度範囲	大 き さ	モ デ ル	ケ ー ス 防 雨 構 造
	-50 ~ 50℃ ↓ 0 ~ 500℃	φ100 (4")	T B 44	保護等級 I P 65
		φ125 (5")	T B 45	
		φ150 (6")	T B 46	

4. 小形バイメタル式温度計(屋内形)

形式	形 状	製作温度範囲	大 き さ	モ デ ル
T 形		-50 ~ 50℃ ↓ 0 ~ 500℃	φ60	T B 12
I 形				T B 22
V 形				T B 32

接続部・感温部仕様 1

1. 保護管(サーモウェル)無し

	接 続 部 形 状	
	ネ ジ 式	フ ラ ン ジ 式
ユニオン形	<p>W22 山14 接続ネジ I ϕd 24 L</p> <p>最高使用圧力は、200℃未満は2MPa 200℃以上は1MPaです。</p>	<p>ϕd (10) 34</p>
スライド形	<p>(感温部外径$\phi 6$及び大きさ$\phi 150$の$d=\phi 8$は製作しておりません。) 接続ネジ パッキン I 押えネジ ϕd L</p> <p>最高使用圧力は、0.3MPaです。</p>	<p>ϕd (10) 40</p>

2. 保護管(サーモウェル)付

	接 続 部 形 状	
	ネ ジ 式	フ ラ ン ジ 式
標準 ユニオン形	<p>押えネジ W22 山14 I ϕd_1 L</p>	<p>JIS,ANSI,JPI (10) 45</p>
	<p>(感温部外径$\phi 6$及び大きさ$\phi 150$の$d=\phi 8$は製作しておりません。)</p> <p>押えネジ I ϕd_1 L</p>	<p>(10) 40</p>
ダブル ユニオン ケット スライド タイプ	<p>押えネジ W22 山14 接続ネジR1/2(PT)又は1/2NPT I ϕd_1 L</p>	<p>(10) (25) 45</p>
	<p>(感温部外径$\phi 6$及び大きさ$\phi 150$の$d=\phi 8$は製作しておりません。)</p> <p>押えネジ 接続ネジR1/2(PT)又は1/2NPT I ϕd_1 L</p>	<p>(10) (25) 45</p>

接続部・感温部仕様 2

接続部寸法

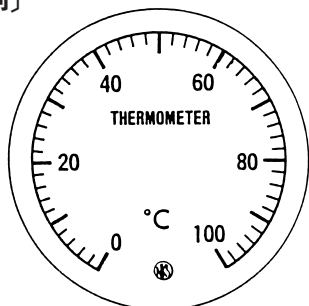
	ネジ式接続寸法	フランジ式接続寸法	注 記
標準接続寸法	R 1/2 (PT), 1/2 NPT G 1/2 B (PF) R 3/4 (PT), G 3/4 B (PF) (押えネジのみ=W 22 山 14)	JIS 10 K 20 A R F JIS 10 K 25 A R F ANSI 1 B 150 R F ANSI 1 B 300 R F	左記標準以外のネジ・フランジも製作致しますので、お問合わせ下さい。

目盛様式

目盛範囲℃	目盛分割および数字記入位置	大きさ (○印は適応)		
		60・75	100	150
0~ 50		○	○	○
0~100		○	○	○
0~250		○	○	○
0~500		○	○	○
0~ 60		○	—	—
		—	○	○
0~120		○	○	○
0~ 80		○	○	○
0~200		○	○	○
0~400		○	○	○
0~150		○	—	—
		—	○	○
0~300		○	—	—
		—	○	○
-10~ 50		○	○	○
-20~100		○	○	○
-30~ 50		○	○	○
-50~ 50		○	○	○

●目盛角度は 270° ~ 300° です。

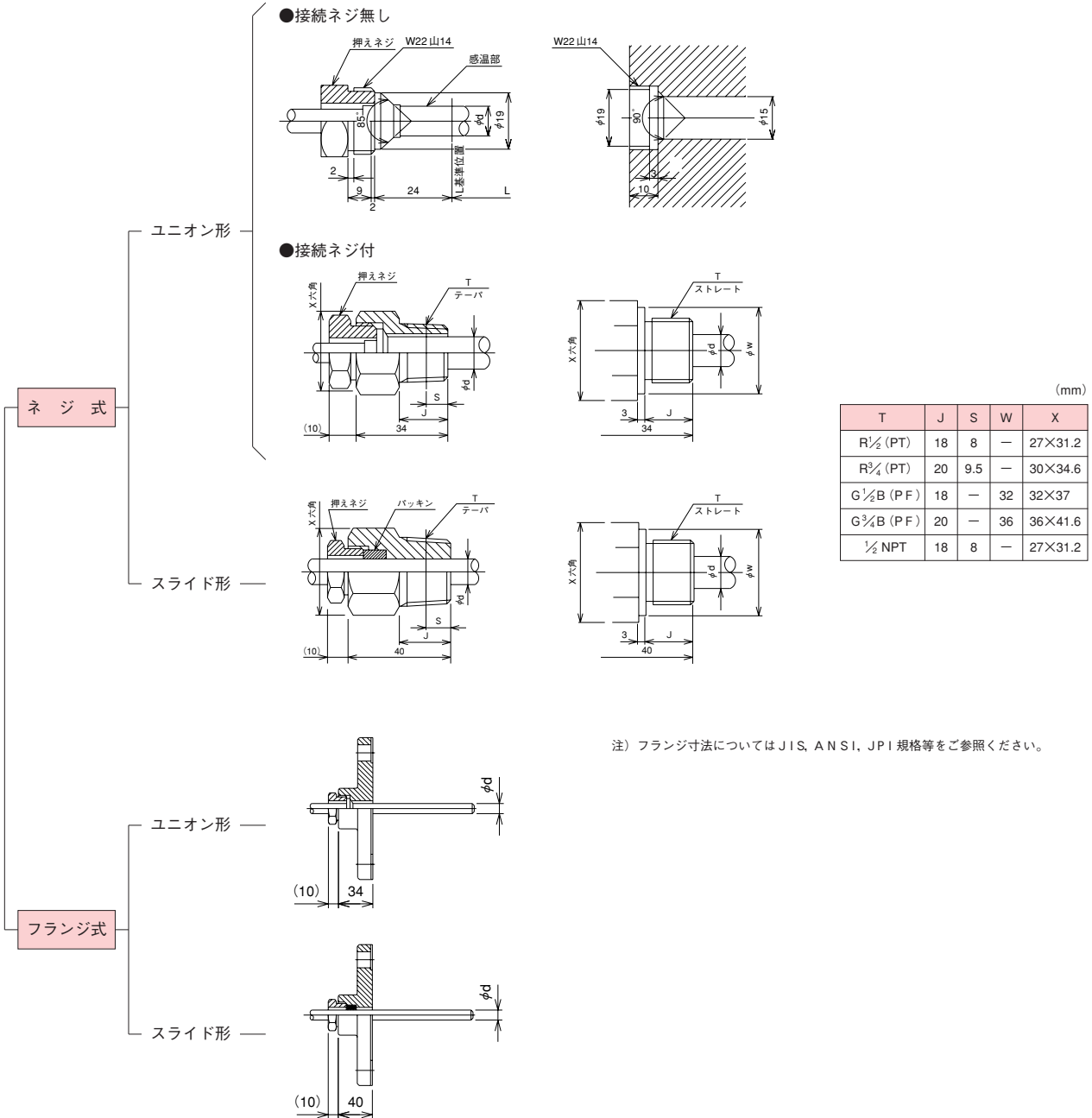
[例]



地：白色
記入：黒色、但し(-)部の目盛線、数字は赤色

接続部・感温部仕様 3

■接続部形状及び寸法



■感温部外径、接続部形状と T (接続ネジ、接続フランジ) の関係

感温部外径 (d)	接 続 部 形 状		T		
	ユニオン形	スライド形	接 続 ね じ $\frac{1}{2}$	接 続 ね じ $\frac{3}{4}$	接 続 フ ラ ン ジ JIS,ANSI,JPI
φ6	○	—	○	○	○
φ8	○	* ○	○	○	○
φ10	○	○	○	○	○

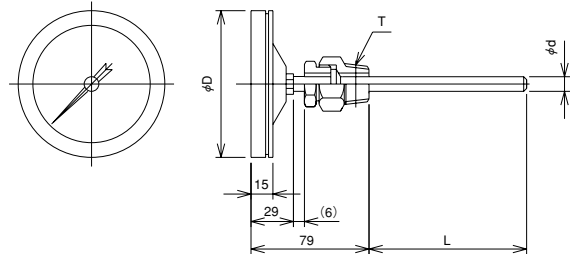
* φ8 スライド形は φ75, 100 のみ製作致します。
但し、首振り形、小形は全機種製作致しません。

防滴形バイメタル式温度計 1

TB13・14・16 T形バイメタル式



■外形寸法



モデル	大きさ	D	質量(L=150)
TB13	75(3")	96	約380g
TB14	100(4")	122	約480g
TB16	150(6")	172	約710g

■製作仕様

製作温度範囲	-50~50℃ → 0~500℃	
ケース	構造：防滴形・IP43相当、材質：TB13・14=ADC12、TB16=AC7、外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304、接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	±2%F.S.以内	
標準接続ネジ	R 1/2 (PT), R 3/4 (PT), 1/2 NPT, G 1/2 B (PF), G 3/4 B (PF)	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF, JIS10K25ARF, ANSI1B150RF, ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形、スライド形
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ) ダブルソケットスライド形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ)
感温部径(φ)	感温部(d)	6, 8, 10 (φ6及びTB16のφ8はスライド形は製作しておりません。)
	保護管(d1)	12, 15 (感温部φ6の保護管付は製作しておりません。)

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 感温筒径×長さ (d)×(L)mm	感温部長さ(L)mm			最 大
			最小挿入必要寸法			
			d=φ6	d=φ8	d=φ10	
-50~50	2	10D1A.×100	105	140(85)	100(65)	500 (感温部径φ6の 場合は300まで)
-30~50	2	×150	125	165(110)	120(85)	
-20~100	2	×100	95	120(80)	90(65)	
-10~50	1	×150	160	205(120)	145(95)	
0~50	1	×200	185	240(140)	165(110)	
~60	1(2)*	×150	160	205(120)	145(95)	
~80	2	×150	125	165(110)	120(85)	
~100	2	×100	105	140(85)	100(65)	
~120	2	×100	95	120(80)	90(65)	
~150	2(5)*	×100	80	105(65)	80(55)	
~200	5	×100	65	90(55)	70(50)	
~250	5	×150	110	150(85)	110(65)	
~300	5(10)*	×100	95	130(75)	100(60)	
~400	10	×100	85	110(70)	80(55)	
~500	10	×100	75	95(60)	75(50)	

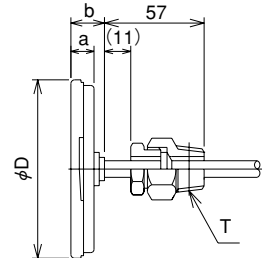
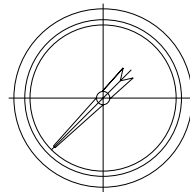
*最小目盛中の()内数字はTB13の場合。

- φ8、φ10感温部で()内の最小挿入寸法を使用される場合はその旨ご指示ください。
- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

ステンレスケース・バイメタル式温度計：防雨形 1

RB43・44・46 T形バイメタル式

■外形寸法



モデル	大きさ	D	a	b	質量(L=200)
RB 43	75 (3")	89	18	28	約 300g
RB 44	100 (4")	116	17	27	約 400g
RB 46	150 (6")	171	22	32	約 1000g

■製作仕様

製作温度範囲	-50~50℃ → 0~500℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当、材質：SUS304	
接液部材質	感温部：SUS304、接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	±2% F.S.以内、±1% F.S.以内 (RB44)	
標準接続ネジ	R 1/2 (PT), R 3/4 (PT), 1/2 NPT, G 1/2 B (PF), G 3/4 B (PF)	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF, JIS10K25ARF, ANSI1B150RF, ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形、スライド形
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ) ダブルソケットスライド形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ)
感温部径(φ)	感温部(d)	6, 8, 10 (φ6及びRB46のφ8はスライド形は製作しておりません。)
	保護管(d1)	12, 15 (感温部φ6の保護管付は製作しておりません。)

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 感温筒径×長さ (d)×(L)mm	感温部長さ(L)mm			最 大
			最小挿入必要寸法			
			d=φ6	d=φ8	d=φ10	
-50~50	2	10D1A.×100	105	140 (85)	100 (65)	500 (感温部径φ6の 場合は300まで)
-30~50	2	×150	125	165 (110)	120 (85)	
-20~100	2	×100	95	120 (80)	90 (65)	
-10~50	1	×150	160	205 (120)	145 (95)	
0~50	1	×200	185	240 (140)	165 (110)	
~60	1 (2)*	×150	160	205 (120)	145 (95)	
~80	2	×150	125	165 (110)	120 (85)	
~100	2	×100	105	140 (85)	100 (65)	
~120	2	×100	95	120 (80)	90 (65)	
~150	2 (5)*	×100	80	105 (65)	80 (55)	
~200	5	×100	65	90 (55)	70 (50)	
~250	5	×150	110	150 (85)	110 (65)	
~300	5 (10)*	×100	95	130 (75)	100 (60)	
~400	10	×100	85	110 (70)	80 (55)	
~500	10	×100	75	95 (60)	75 (50)	

※最小目盛中の()内数字はRB43の場合。

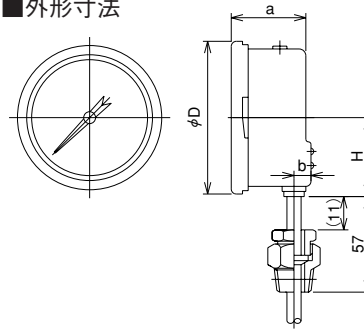
- φ8、φ10感温部で()内の最小挿入寸法を使用される場合はその旨ご指示ください。
- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

ステンレスケース・バイメタル式温度計：防雨形 2

RB14・16 I形バイメタル式



■外形寸法



モデル	大きさ	D	a	b	H	質量(L=200)
RB 14	100(4")	116	55	17	56	約 550g
RB 16	150(6")	171	59	21	85	約 1300g

■製作仕様

製作温度範囲	-50~50℃ → 0~500℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304	
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	±2%F.S.以内，±1%F.S.以内（RB14）	
標準接続ネジ	R 1/2 (PT)，R 3/4 (PT)，1/2 NPT，G 1/2 B (PF)，G 3/4 B (PF)	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2，1/2 NPT (接続ネジ) ダブルソケットスライド形：R 1/2，1/2 NPT (接続ネジ)
感温部径(φ)	感温部(d)	6，8，10 (φ6及びRB16のφ8，φ10はスライド形は製作しておりません。)
	保護管(d1)	12，15 (感温部φ6の保護管付は製作しておりません。)

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 感温筒径×長さ (d)×(L)mm	感温部長さ(L)mm			
			最小挿入必要寸法			最大
			d=φ6	d=φ8	d=φ10	
-50~50	2	10D1A.×100	105	140(85)	100(65)	500 (感温部径φ6の 場合は300まで)
-30~50	2	×150	125	165(110)	120(85)	
-20~100	2	×100	95	120(80)	90(65)	
-10~50	1	×150	160	205(120)	145(95)	
0~50	1	×200	185	240(140)	165(110)	
~60	1	×150	160	205(120)	145(95)	
~80	2	×150	125	165(110)	120(85)	
~100	2	×100	105	140(85)	100(65)	
~120	2	×100	95	120(80)	90(65)	
~150	2	×100	80	105(65)	80(55)	
~200	5	×100	65	90(55)	70(50)	
~250	5	×150	110	150(85)	110(65)	
~300	5	×100	95	130(75)	100(60)	
~400	10	×100	85	110(70)	80(55)	
~500	10	×100	75	95(60)	75(50)	

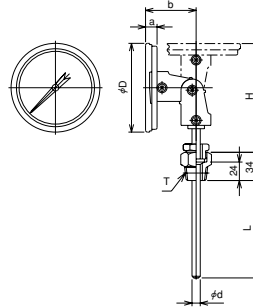
- φ8、φ10感温部で()内の最小挿入寸法を使用される場合はその旨ご指示ください。
- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

首振り形・バイメタル式温度計：防雨形

TB44・45・46 首振り形バイメタル式



・首振り形バイメタル式温度計は、取付後、指示部を見やすい方向に自由に向けられる便利な温度計です。



モデル	大きさ	D	a	b	H	質量(L=150)
TB44	100(4")	116	17	57	117	約550g
TB45	125(5")	145	17	57	117	約720g
TB46	150(6")	171	21	61	121	約850g

■製作仕様

製作温度範囲	-50~50℃ → 0~500℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当、材質：SUS304	
接液部材質	感温部：SUS304、接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	±2%F.S.以内	
標準接続ネジ	R 1/2 (PT), R 3/4 (PT), 1/2 NPT, G 1/2 B (PF), G 3/4 B (PF)	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF, JIS10K25ARF, ANSI1B150RF, ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形(スライド形は製作致しません。)
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ)
外部ゼロ調機構	TB46(φ150)のみ製作致します。	
感温部径(φ)	感温部(d)	6, 8, 10
	保護管(d1)	12, 15 (感温部φ6の保護管付は製作しておりません。)

■目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 感温筒径×長さ (d)×(L)mm	感温部長さ(L)mm			最 大
			最小挿入必要寸法			
			d=φ6	d=φ8	d=φ10	
-50~50	2	10D1A.×100	105	140	100	500 (感温部径φ6の 場合は300まで)
-30~50	2	×150	125	165	120	
-20~100	2	×100	95	120	90	
-10~50	1	×150	160	205	145	
0~50	1	×200	185	240	165	
~60	1	×150	160	205	145	
~80	2	×150	125	165	120	
~100	2	×100	105	140	100	
~120	2	×100	95	120	90	
~150	2	×100	80	105	80	
~200	5	×100	65	90	70	
~250	5	×150	110	150	110	
~300	5	×100	95	130	100	
~400	10	×100	85	110	80	
~500	10	×100	75	95	75	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

バイメタル式温度計

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。

T B 4	—	①	②	③	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮		
バイメタル式温度計		選択仕様									付加仕様(オプション)								
モデル	4	φ100	首振り形	防雨形															
形式	5	φ125	首振り形	防雨形															
	6	φ150	首振り形	防雨形															
	① 保護管内ネジ																		
保護管付は別ページの保護管形番をご指定下さい。		0	保護管なし			溶接式		くり抜き式			溶接式								
			保護管付					ストレート		テーパ		フランジ汎用品							
		1	内ネジ：標準 (W22山14) 及びスライド用			SW11 (SW10)	SW41 (SW40)	SW71 (SW70)	SW81										
		2	内ネジ：Rc1/2ダブルソケット			SW12	SW42	SW72	SW82										
		3	内ネジ：1/2NPTダブルソケット			SW13	SW43	SW73	—										
		4	内ネジ：G1/2ダブルソケット			SW14	SW44	SW74	—										
		5	内ネジ：Rc3/4ダブルソケット			SW15	SW45	SW75	—										
		② 接続部																	
		0	ユニオン形																
		③ 接続ネジ																	
		0	R1/2	H	JIS10K50ARF														
		1	R3/4	J	JIS20K20ARF														
		2	1/2NPT	K	JIS20K25ARF														
		3	G1/2B	L	JIS10K15AFF														
		4	G3/4B	M	JIS10K20AFF														
		5	JIS10K20ARF	N	JIS10K25AFF														
		6	JIS10K25ARF	P	ANSI3/4B150RF														
		7	ANSI1B150RF	Q	ANSI3/4B300RF														
		8	ANSI1B300RF	R	ANSI1B600RF														
		A	押えネジ (W22山14) ユニオン形のみ	S	ANSI 1 1/2B150RF														
		B	R3/8	T	ANSI 1 1/2B300RF														
		C	R1	U	ANSI 1 1/2B600RF														
		D	3/4NPT	W	JPI 1B150RF														
		E	1NPT	X	JPI 1B300RF														
		F	JIS10K15ARF	Y	JPI 1B600RF														
		G	JIS10K40ARF	Z	投入形														
		④ レンジ ℃																	
		1	0~50、60、80、100、120、150、200、250、300																
		2	0~400、500																
		3	-10~50、-20~100、-30~50、-50~50																
		⑤ 感温部材質																	
		1	SUS304																
		2	SUS316																
		X	保護管付の場合																
		⑥ 感温部外径																	
		0	d=φ6	L=300 (max.)	保護管付は不可														
		1	d=φ8	L=500 (max.)															
		2	d=φ10	L=500 (max.)															
		X	保護管付の場合																
		⑦ 感温部長さ (mm) L寸法																	
		A	最小寸法 ~500mm (φ6は300mmまで)																
		X	保護管付の場合																
		⑮ ドキュメント																	
		0	ナシ																
		1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート、 検査成績表(1個1部) トレサビリティ体系図、 校正証明書、強度計算書、 立会検査																
		⑬ 保護管種類																	
		1	溶接式																
		4	くり抜き式ストレート																
		7	くり抜き式テーパ																
		8	溶接式フランジ汎用品																
		⑭ 保護管内ねじ																	
		1	W22山14																
		2	Rc1/2																
		3	1/2NPT 汎用品は不可																
		4	G1/2 汎用品は不可																
		5	Rc3/4 汎用品は不可																
		6	3/4NPT 汎用品は不可																
		7	G3/4 汎用品は不可																

*ご注文に際しては、感温部長さをご指定ください。

*保護管のモデル構成は SW⑬⑭ となります。

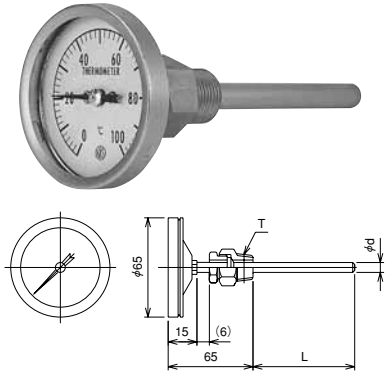
*保護管付の場合、P⑭~保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、SW形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

小形バイメタル式温度計：屋内形

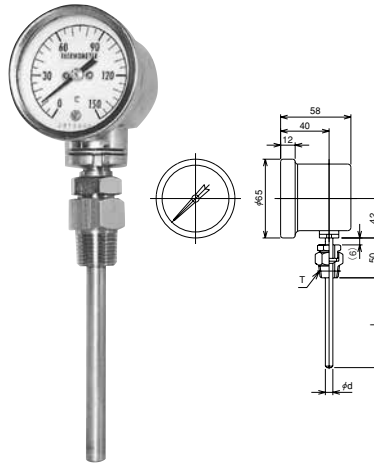
TB12 (T形)・TB22 (I形)・TB32 (V形) / φ60

■ TB12 (T形)



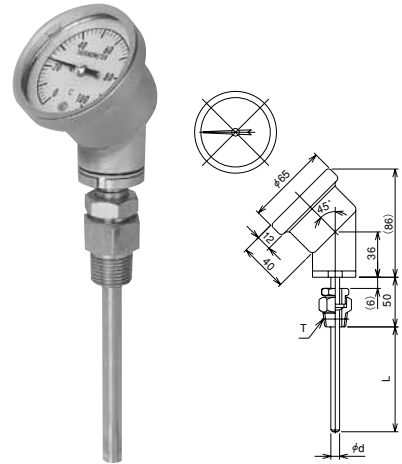
質量……約220g (L=150)

■ TB22 (I形)



質量……約340g (L=150)

■ TB32 (V形)



質量……約400g (L=150)

■ 製作仕様

製作温度範囲	-50~50℃ → 0~500℃	
ケース	構造：屋内形，材質：SPCC，外装：Niメッキ	
接液部材質	感温部：SUS304，接続ネジ・フランジ：SUS304	
精度	±2%F.S.以内	
標準接続ネジ	R 1/2 (PT), R 3/4 (PT), 1/2 NPT, G 1/2 B (PF), G 3/4 B (PF)	
標準接続フランジ	JIS10K20ARF, JIS10K25ARF, ANSI1B150RF, ANSI1B300RF	
接続部形状	保護管無	ユニオン形，スライド形 (TB12には不可)
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R 1/2, 1/2 NPT (接続ネジ)
感温部径(φ)	感温部(d)	6, 8, 10
	保護管(d1)	12, 15 (感温部φ6の保護管付は製作していません。)

■ 目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 感温筒径×長さ (d)×(L)mm	感温部長さ(L)mm			最 大
			最小挿入必要寸法			
			d=φ6	d=φ8	d=φ10	
-50~50	2	10D1A.×100	105	140	100	500 (感温部径φ6の 場合は300まで)
-30~50	2	×150	125	165	120	
-20~100	2	×100	95	120	90	
-10~50	1	×150	160	205	145	
0~50	1	×200	185	240	165	
~60	2	×150	160	205	145	
~80	2	×150	125	165	120	
~100	2	×100	105	140	100	
~120	2	×100	95	120	90	
~150	5	×100	80	105	80	
~200	5	×100	65	90	70	
~250	5	×150	110	150	110	
~300	10	×100	95	130	100	
~400	10	×100	85	110	80	
~500	10	×100	75	95	75	

- 上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
- この表の寸法は感温部を被測媒体に挿入する最小長さです。
- 感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。

サニタリバイメタル式温度計

Bimetal Thermometers (Sanitary Type)

概要

本器は特に、衛生的配慮が要求される分野での温度計測が行えるよう設計された温度計で、食品、医薬品、化粧品、さらにバイオ関係等で広く使用することができます。

特長

- ・封入液を使用しませんので、ウェルなしでも安心してお使いになれます。
- ・ケースはクロムメッキ仕上げとなっているため、洗浄、水切りが容易で清潔感に富んでいます。



製作仕様 1

大きさ：

φ 75、φ 100

接続タイプ：

ヘルールタイプ、ナット付タイプ

サイズ：

1 S (ヘルールタイプのみ)、1½ S、2 S

接液部材質：

SUS 316 又は SUS 304

温度レンジ：

0 ~ 50 → 0 ~ 150 °C
- 30 ~ 50、- 20 ~ 100 °C

精度：

± 2 % F.S.

ケース材質：

CAC 203 クロムメッキ

ケース構造：

防水形

質量：

φ 75 約 0.6 kg

φ 100 約 0.9 kg

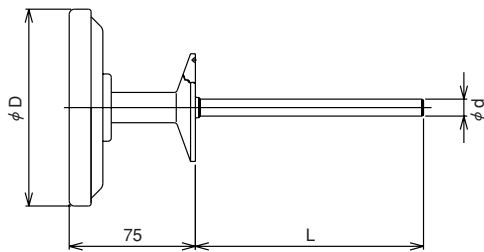
製作仕様 2

目盛範囲・感温部径・感温部長さ：

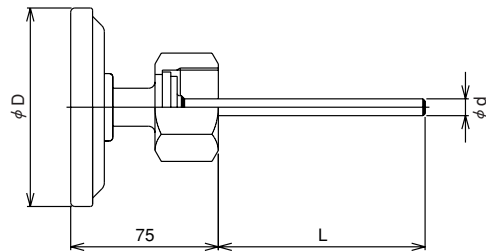
目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	標準 d × L mm	感温部最小挿入必要L寸法(mm)*		感温部 最大長さ
			d = φ 8	d = φ 10	
-30 ~ 50	2	φ 10 × 150	110	85	200mm
-20 ~ 100	2	× 100	80	65	
0 ~ 50	1	× 150	140	110	
~ 100	2	× 100	85	65	
~ 120	2	× 100	80	65	
~ 150	2(5)	× 100	65	55	

- ・ ()は大きさ75の場合
- ・ 感温部の寸法をご指定される場合、上表の範囲内でL寸法を5mmとびとして下さい。
- ・ *この寸法は感温部を被測定体に挿入する最小長さです。

外形寸法



ヘルールタイプ

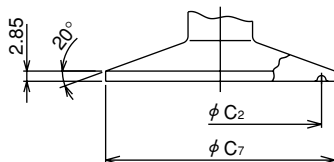


ナット付タイプ

大きさ	D
75	94
100	119

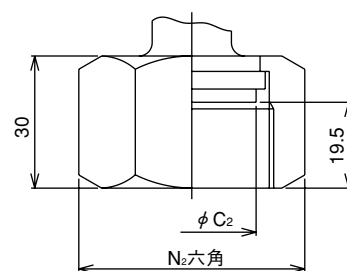
詳細図

ヘルールタイプISO (IDF) 規格



呼び径	1S	1½S	2S
C ₂	43.5	43.5	56.5
C ₇	50.5	50.5	64

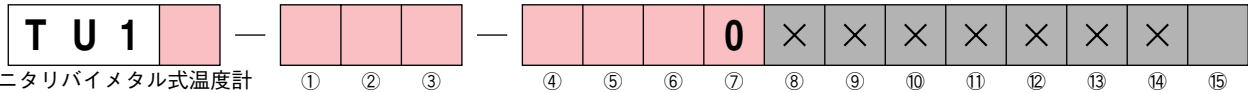
ナット付タイプISO (IDF) 規格



呼び径	1½S	2S
C ₂	42.7	56.2
N ₂ 六角	56×64.7	71×82

形番構成

ご用命に際しては、形番・各仕様及び温度レンジをご指定下さい。



サニタリバイメタル式温度計

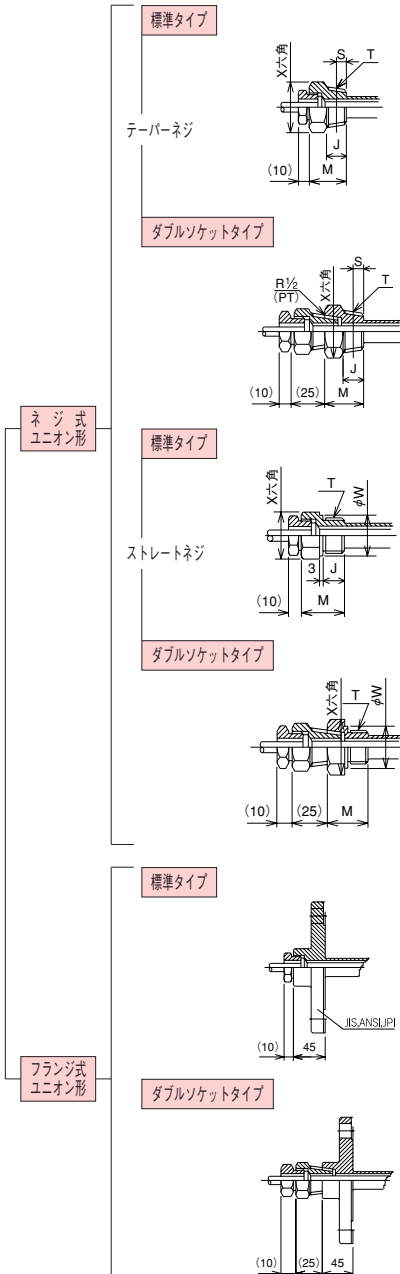
モデル		選択仕様					付加仕様(オプション)				
モデル	3	φ 75 DA枠									
	4	φ 100 DA枠									
① 接 続	1	ヘルールタイプ									
	2	ナット付タイプ									
② 接続ネジ	2	サイズ：1S			ヘルールタイプのみ						
	3	サイズ：1 1/2S または G1 1/2B									
	4	サイズ：2S									
③ 接液材質	3	SUS304									
	4	SUS316									
④ レンジ ℃	1	0~50、100、120、150									
	2	-30~50、-20~100									
⑤ 感温部材質	1	SUS304									
	2	SUS316									
⑥ 感温部外径	1	d=φ 8									
	2	d=φ 10									
⑦ 感温部長さ (mm) L寸法	0	L= 200mm									
⑮ ドキュメント	0	ナシ									
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、検査成績表(1個1部) トレサビリティ体系図、校正証明書、強度計算書、立会検査									

(ご注文に際してはレンジ、単位を別途ご指定下さい。)

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

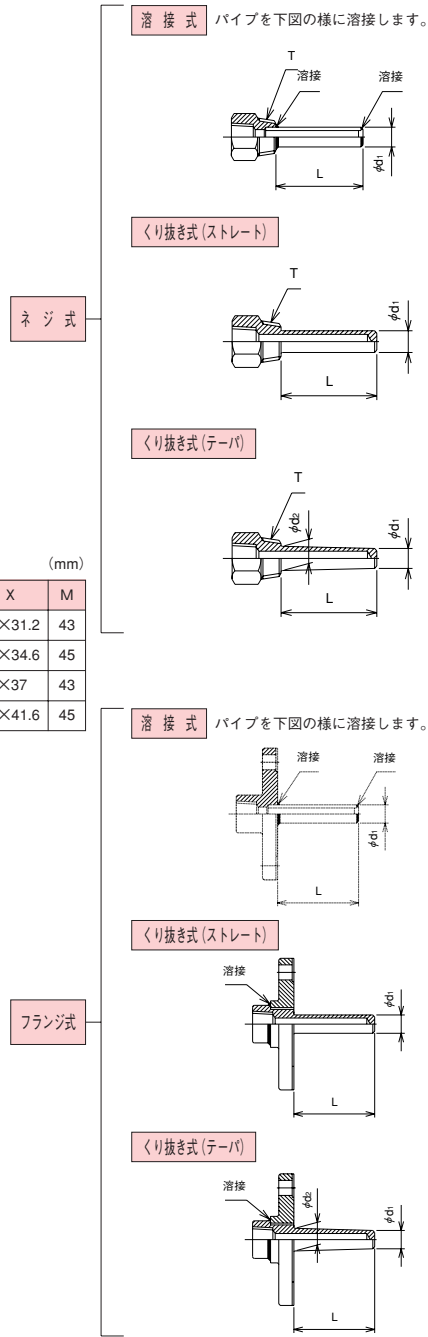
保護管（サーモウエル）製作仕様

■接続部形状及び寸法



注) フランジ寸法については JIS, ANSI, JPI 規格等をご参照ください。

■保護管形状及び寸法



(mm)

T	J	S	W	X	M
R $\frac{1}{2}$	18	8	—	27×31.2	43
R $\frac{3}{4}$	20	9.5	—	30×34.6	45
G $\frac{1}{2}$ B	18	—	32	32×37	43
G $\frac{3}{4}$ B	20	—	36	36×41.6	45

■保護管径と感温筒径の関係

保護管形式	12		15		19		19/23		23	
	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式	くり抜き式	溶接式
外径 (φd ₁)	12	12	15	15	19	19	19	19	23	23
内径 (φd ₂)	8.5	8.5	10.5	11	13.5	13.5	13.5	13.5	16.5	16.5
感温筒 φd	8	8	10	10	13	13	13	13	16	16

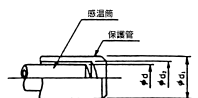
■保護管材質

保護管材質…… SUS304・SUS316・SUS316L
 チタン・ Hastelloy B・モネルメタル
 又コーティングするものとしては
 ゴム・テフロン・鉛・ガラス等ができます。
 コーティング(又はライニング)をして使用する保護管はフランジ式となります。

■保護管径とネジ、フランジ

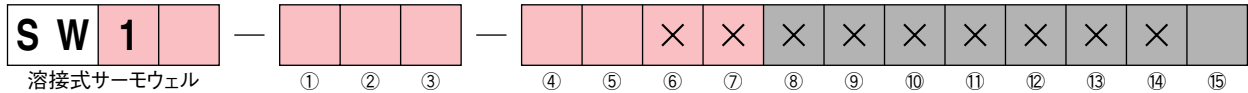
外径 (d ₁)	形式	ネジ (T)		フランジ
		$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	
φ12	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
φ15	くり抜き式	○	○	○
	溶接式	○	○	○
φ19	くり抜き式	—	○	○
	溶接式	—	○	○
φ23	くり抜き式	—	○	○
	溶接式	—	○	○
φ19/φ23(テーパ)	くり抜き式	—	○	○

内ネジ (温度計との接続ネジ) W 22 山 14・Rc $\frac{1}{2}$



形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。



溶接式サーモウェル

モデル	選択仕様	付加仕様(オプション)
-----	------	-------------

モデル	10	溶接式ストレート スライド用	W16-18(ϕ 8)、W20-16(ϕ 10)、W22-14(ϕ 13)
	11	溶接式ストレート 内ネジ	W22山14
	12	溶接式ストレート	Rc1/2
	13	溶接式ストレート	1/2NPT
	14	溶接式ストレート	G1/2
	15	溶接式ストレート	Rc3/4
	16	溶接式ストレート	3/4NPT
17	溶接式ストレート	G3/4	

①② 接続部	00	R1/2	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
	01	R3/4	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
	02	1/2NPT	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
	03	G1/2B	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
	04	G3/4B	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
	0C	R1	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
	0D	3/4NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		TF,GF,MF,FMF,RJ指定
	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF		

③ 材質	1	SUS304
	2	SUS316

④ 外径	1	外径 ϕ 12
	2	外径 ϕ 15
	3	外径 ϕ 19

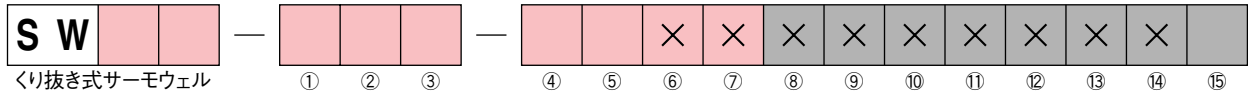
⑤ L寸法 (mm)	SUS304		SUS316	
	0	A	~ 100	
	1	B	101~ 200	
	2	C	201~ 300	
	3	D	301~ 400	
	4	E	401~ 500	
	5	F	501~ 600	
	6	G	601~ 700	
	7	H	701~ 800	
	8	J	801~ 900	
9	K	901~1000		
		1001~ (\div 100mm)		

⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表(1個1部) トレサビリティ体系図、校正証明書 強度計算書、立会検査

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。



くり抜き式サーモウェル

モデル	選択仕様	付加仕様(オプション)
40	くり抜き式ストレート スライド用	W16-18(ϕ 8)、W20-16(ϕ 10)、W22-14(ϕ 13)
41	くり抜き式ストレート 内ネジ	W22山14
42	くり抜き式ストレート	Rc1/2
43	くり抜き式ストレート	1/2NPT
44	くり抜き式ストレート	G1/2
45	くり抜き式ストレート	Rc3/4
46	くり抜き式ストレート	3/4NPT
47	くり抜き式ストレート	G3/4
70	くり抜き式テーパ スライド用	W16-18(ϕ 8)、W20-16(ϕ 10)、W22-14(ϕ 13)
71	くり抜き式テーパ 内ネジ	W22山14
72	くり抜き式テーパ	Rc1/2
73	くり抜き式テーパ	1/2NPT
74	くり抜き式テーパ	G1/2
75	くり抜き式テーパ	Rc3/4
76	くり抜き式テーパ	3/4NPT
77	くり抜き式テーパ	G3/4

①② 接続部	00	R1/2	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF
	01	R3/4	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
	02	1/2NPT	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
	03	G1/2B	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
	04	G3/4B	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
	0B	R3/8	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
	0C	R1	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
	0D	3/4NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		TF,GF,MF,FMF,RJ指定

③ 材質※	1	SUS304
	2	SUS316
	5	SUS316L

④ 外径	1	外径 ϕ 12
	2	外径 ϕ 15
	3	外径 ϕ 19
	4	外径 ϕ 23
	5	外径 ϕ 19/23
		外径指定

⑤ L寸法 (mm)	SUS304			SUS316			SUS316L		
	0	A	ア	0	A	ア	0	A	ア
	0								~ 100
	1	B	イ						101~ 200
	2	C	ウ						201~ 300
	3	D	エ						301~ 400
	4	E	オ						401~ 500
	5	F	カ						501~ 600
	6	G	キ						601~ 700
	7	H	ク						701~ 800

※くり抜き式の場合、チタン・ハステロイ等特殊材質も製作致しますのでご指定下さい。

【製作範囲】

接続ネジとウェル太さとの製作可能範囲
 3/8 : ウェル外径 ϕ 12くり抜きのみ
 1/2 : ウェル外径 ϕ 12、15
 3/4、1 : ウェル外径 ϕ 12、15、19、19/23

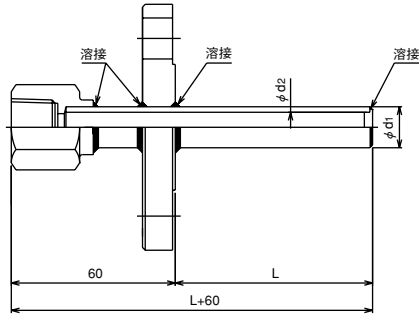
※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表(1個1部) トレサビリティ体系図、校正証明書 強度計算書、立会検査

保護管（サーモウェル）フランジ汎用タイプ製作仕様

■形状及び寸法

パイプ、フランジを下図の様に溶接します。

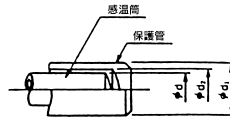


■保護管径と感温筒径の関係

保護管	外径 (φ d1)	12	15	19
保護管	形式	溶接式		
保護管	内径 (φ d2)	8.5	11	13.5
感温筒	φ d	8	10	13

■保護管材質

保護管材質……SUS304



■保護管径とフランジ

保 護 管		フランジ
外径 (d1)	形 式	JIS,ANSI,JPI
φ12	溶接式	○
φ15		○
φ19		○

内ネジ (温度計との接続ネジ) :
W2 2山1.4・Rc 1/2

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定下さい。

S	W	8	—	①	②	③	—	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
----------	----------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

溶接式サーモウェル
(フランジ汎用タイプ)

モデル	選択仕様	付加仕様 (オプション)
81	溶接式ストレート 内ネジ W22山14	
82	溶接式ストレート Rc1/2	

①② 接続部	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF
	06	JIS10K25ARF	0M	JIS10K20AFF
	07	ANSI 1B150RF	0N	JIS10K25AFF
	08	ANSI 1B300RF	0P	ANSI 3/4 150RF
	0F	JIS10K15ARF	0Q	ANSI 3/4 300RF
	0G	JIS10K40ARF	0S	ANSI 1 1/2 150RF
	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF

③ 材 質	1	SUS304
----------	---	--------

④ 外 径	1	外径 φ 12
	2	外径 φ 15
	3	外径 φ 19

⑤ L寸法 (mm)	0	~ 100
	1	101~ 200
	2	201~ 300
	3	301~ 400
	4	401~ 500
	5	501~ 600
	6	601~ 700
	7	701~ 800
	8	801~ 900
	9	901~1000
	1001~ (/100mm)	

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。

⑮ ドキュメント	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示下さい。) 提出図、取扱説明書、検査要領書 ミルシート、検査成績表 (1個1部) トレサビリティ体系図、校正証明書 強度計算書、立会検査