

環境対応型

封入式温度計

Filled system Thermometer

概要

圧力式指示温度計は、封入された液体が温度変化により膨張・収縮する原理を応用した液体充满圧力式と、不活性ガスを封入し温度変化によりそのガス圧が変化することを応用した気体充满圧力式に分類されます。電源が不要で見やすく、温度の現場指示に最適です。

特長

- ・封入媒体には、低公害の有機液体または不活性ガスを用いているため環境にやさしい温度計です。
- ・広範な環境・用途に適した、幅広い機種バリエーションが用意されています。

※温度レンジは、常用温度が75%値以下となるよう選定してください。
又、記載の感温部・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してください。



製作仕様

製作温度範囲：
-200～50℃ → 0～650℃

大きさ：
φ75、φ100、φ150

形状：

直結形



隔測壁掛形



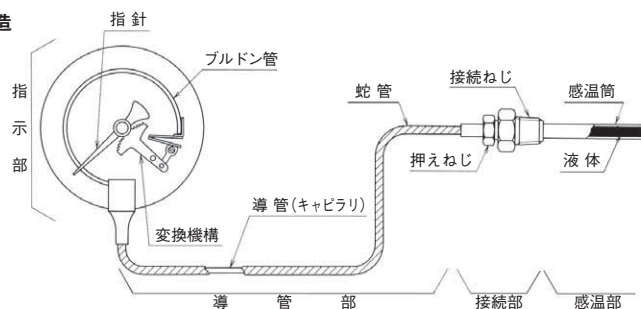
隔測埋込形



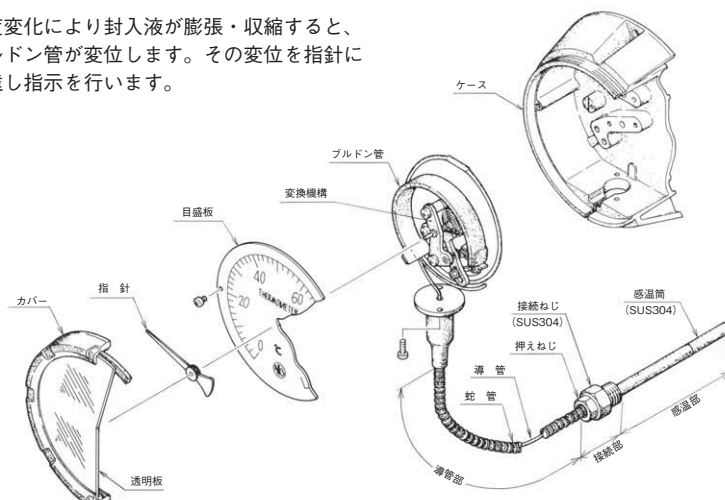
感温部・接液部材質：
SUS304（標準）

導管部材質：
キャピラリー SUS304（標準）
蛇管 SUS430（標準）

原理・構造

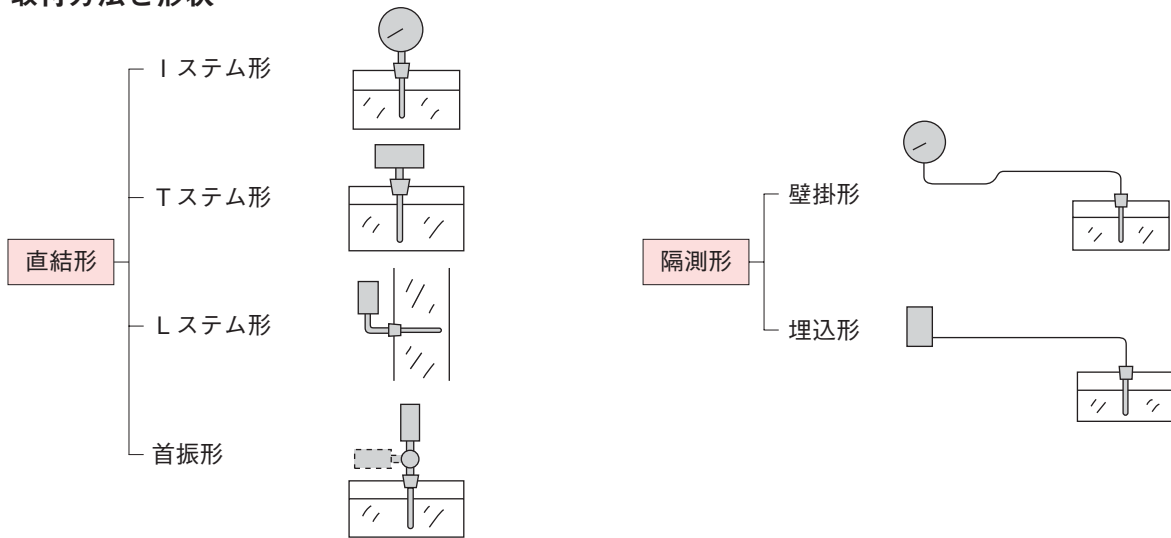


温度変化により封入液が膨張・収縮すると、ブルドン管が変位します。その変位を指針に伝達し指示を行います。



温度計仕様選定に際して

1. 取付方法と形状

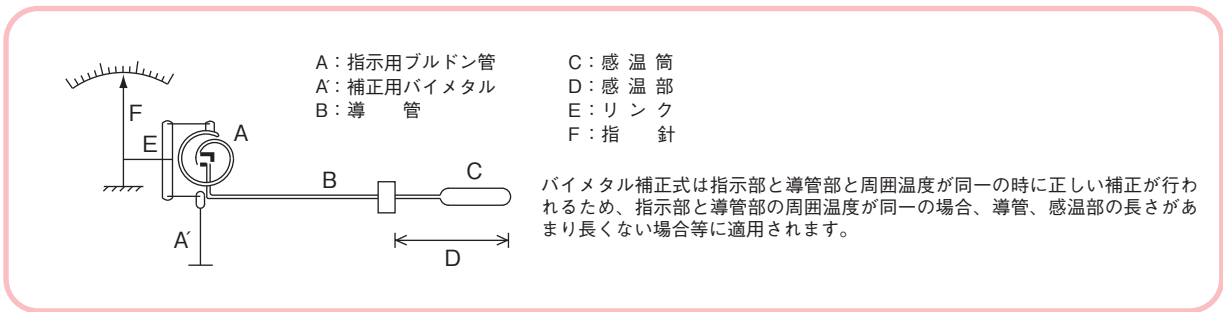


2. 取付場所による、補正方法

計器周囲の温度が変化する場合、封入式温度計は指示部、導管部内の封入液も膨張・収縮するために示度誤差を生じます。これを補正する方法として以下の2つの方法があります。

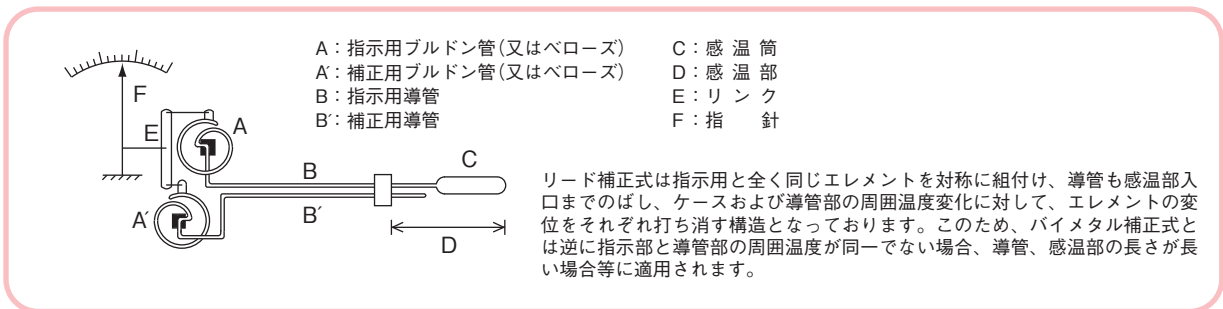
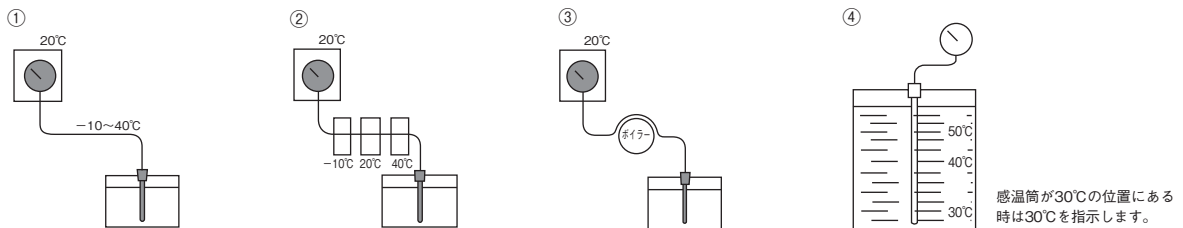
(1) バイメタル補正

- ・指示部と導管部に同一の温度変化がある場合。



(2) リード補正

- ① 指示部の温度変化はほとんどなく、導管部のみの温度変化が大きい時。又は、その逆の場合。
- ② 導管部が色々な雰囲気温度下におかれている場合。
- ③ 導管部の一部が比較的加熱される場合。
- ④ 温度分布の異なるタンク内の液温を測定する場合。又、液面の高さが変化する場合。



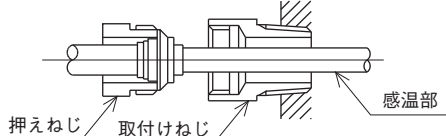
温度計仕様選定に際して

3. 温度レンジ (目盛範囲)

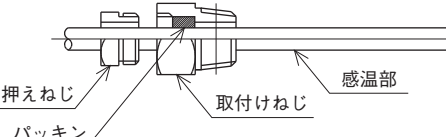
- ・ 常用温度の上限は温度スパンの75%値以下となるよう、温度レンジを選定してください。
- ・ 温度計は製作時から温度測定を始め、たとえ使用しなくても計器自体は活動しています。
- ・ 温度計に目盛り範囲以上の温度をかけた場合は、温度計が壊れる恐れがあります。
輸送中に赤道直下や、寒冷地を通過し温度レンジを超える恐れがある場合、寒冷地で保管する場合等、注意が必要です。

4. 感温部の取付形状

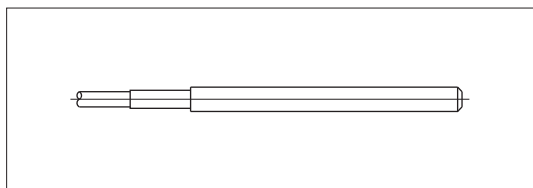
ユニオン形 ・標準仕様

	<p>押えねじを締め付ける事で取付けねじに固定される為感温部の位置は変化しない。</p>	<p>最高使用圧力： 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>押えねじ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>最高使用圧力：0.3MPa (これ以上の時は、保護管付となります。)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------

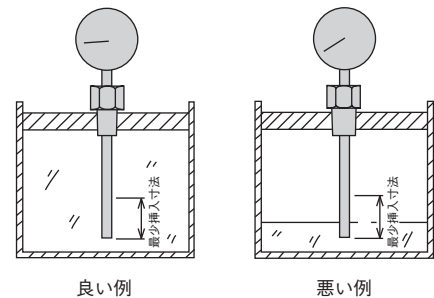
投入形 ・長大な感温部などで保護管に挿入した際、特に固定を必要としない場合
・隔測形のみ製作します。



5. 感温部最小挿入寸法

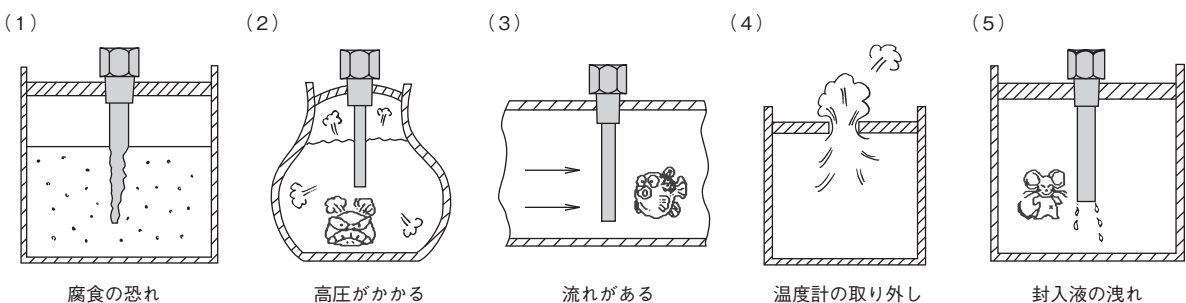
- ・ 各機種、温度レンジと感温部径により最小挿入寸法が決められています。
- ・ この最小挿入寸法以上かつ最大寸法以下の範囲で感温部寸法を決定してください。
- ・ ねじまたはフランジ部等の接続部まで測定流体に浸るよう配慮してください。

【ご注意】
ねじ部又はフランジ部まで測定流体に浸されない場合は示度誤差を発生することがあります。



6. 保護管 (サーモウェル) の必要条件

- (1) 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) 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、測定流体に害を及ぼす場合必要です。



有機液体・気体充滿圧力式指示温度計一覧表

1. 防滴形温度計

形状	検出方式	製作温度範囲	最大リード(導管部)長さ		大きさ (φ)	モデル	掲載 ページ				
			バイメタル補正	リード補正							
直結形	Iステム形 有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-70~50℃→0~150℃ 0~400℃→0~650℃	—	—	75	TL13	8				
		-70~50℃→0~650℃			100	TL14					
		-70~50℃→0~650℃			150	TL16					
		Lステム形			-70~50℃→0~150℃ 0~400℃→0~650℃	75	TL23	9			
					-70~50℃→0~650℃	100	TL24				
		首振り形			有機液体充滿圧力式	-70~50℃→0~150℃	75	TL33	10		
	-70~50℃→0~200℃					100	TL34				
	Tステム形	有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式			-70~50℃→0~650℃	75	TL43	11			
					-70~50℃→0~650℃	100	TL44				
	隔測形	壁掛形			-70~50℃→0~650℃	*5m	—	75	TL53	13	
					-200~50℃→0~650℃			20m	100		TL54
					-200~50℃→0~650℃				150		TL56
埋込形(取付穴)			有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-70~50℃→0~650℃	75			TL63	14		
				-200~50℃→0~650℃	20m			100		TL64	
-200~50℃→0~650℃			150	TL66							
埋込形(取付金具)		有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-70~50℃→0~650℃	75	TL73			15			
			-200~50℃→0~650℃	20m	100				TL74		
-200~50℃→0~650℃		150	TL76								
壁掛形(EN形)		有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-200~50℃→0~650℃	20m	150			TL86	16		

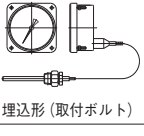
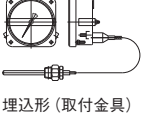
※-200~50℃、-100~100℃レンジの場合感温部の寸法により30mまで延長できます。(φ75は製作できません)
0~400℃以上のレンジの場合20mまで製作可能です。

有機液体・気体充滿圧力式指示温度計一覧表

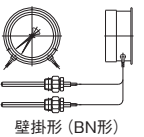
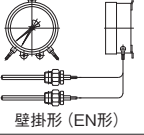
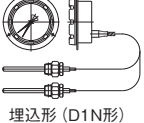
2. ステンレスケース温度計・高耐振グリセリン入温度計

形状	検出方式	製作温度範囲	大きさ (φ)	モデル		掲載 ページ
				ステンレスケース	グリセリン入	
 Iシステム形	有機液体充滿圧力式	-70~50℃→ 0~150℃	100	RL14	RV14	18・22
			150	RL16	—	18
 壁掛形  埋込形 (取付金具)	有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-200~50℃→ 0~650℃	100	RL54	RV54	20・24
			150	RL56	—	20
			100	RL74	RV74	20・24
			150	RL76	—	20

3. 角形温度計

形状	検出方式	製作温度範囲	大きさ	モデル	掲載 ページ
 埋込形 (取付ボルト)  埋込形 (取付金具)	有機液体充滿圧力式 気体充滿圧力式	-200~50℃→0~650℃	□110	TL90	26
			□168	TL92	
			□110	TL91	
			□168	TL93	

4. 双針形温度計

形状	検出方式	製作温度範囲	大きさ	モデル	掲載 ページ
 壁掛形 (BN形)  壁掛形 (EN形)  埋込形 (D1N形)	有機液体充滿圧力式	-70~50℃→0~300℃	φ 150	TL80	28
				TL81	
				TL83	

接続部・感温部仕様

1. 保護管(サーモウェル)無し

	接続部形状		感温部 外径	注 記
	ね じ 式	フ ラ ン ジ 式		
ユニオン形	<p>最高使用圧力：200℃未満は2MPa、200℃以上は1MPa</p>		φ8	直結形でスライド形は製作できません。
	<p>最高使用圧力：0.3MPa</p>		φ10	_____
	<p>最高使用圧力：0.3MPa</p>		φ12	_____
スライド形	<p>最高使用圧力：0.3MPa</p>		φ13	_____
φ16			φ16	T=G $\frac{1}{2}$ Bは製作できません。 スライド形は製作できません。
投入形	<p>隔測形のみ製作。 直結形は製作致しません。</p>			

2. 保護管(サーモウェル)付

	接続部形状		保護管 外径	感温部 外径	注 記
	ね じ 式	フ ラ ン ジ 式			
標準ユニオン形	<p>最高使用圧力：200℃未満は2MPa、200℃以上は1MPa</p>		φ12	φ8	_____
			φ15	φ10	_____
スライドタイプ			φ19	φ13	T=1/2は製作できません。
ダブルユニオン形			φ23	φ16	T=1/2は製作できません。 溶接式ウェルは製作できません。
スライドタイプ			φ19/φ23 (テーパー)	φ13	T=1/2は製作できません。 溶接式ウェルは製作できません。

接続部・感温部仕様

3. 接続規格

	ねじ式	フランジ式
標準接続	R $\frac{1}{2}$, R $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ NPT, G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{3}{4}$ B (押えねじのみ=W22山14)	JIS 10K 20ARF JIS 10K 25ARF ANSI 1B 150RF ANSI 1B 300RF

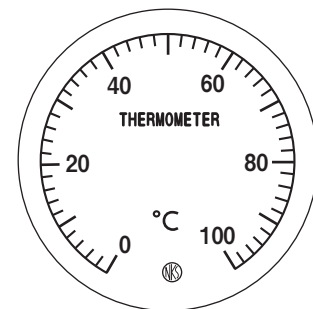
上記標準以外のねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

目盛様式

各機種別の目盛範囲は、機種別製作仕様をご参照ください。

目盛範囲℃	目盛分割および数字記入位置	大きさ(○印は適応)		
		75	100	150
0~50		○	○	○
0~100		○	○	○
0~500		○	○	○
0~60		○	-	-
		-	○	○
0~120		○	○	○
0~80		○	○	○
0~400		○	○	○
0~150		○	-	-
		-	○	○
0~200		○	○	○
0~250		○	○	○
0~300		○	-	-
		-	○	○
0~600		○	-	-
		-	○	○
0~650		○	○	○
-10~50		○	○	○
-20~100		○	○	○
-30~50		○	○	○
-50~50		○	○	○
-70~50		○	○	○
-70~100		○	○	○
-100~100		-	○	○
-200~50		-	○	○

[例：0~100℃]



地：白色
記入：黒色
但し、マイナスレンジの目盛線
及び数字は赤色

●目盛角度は270°または300°です。

圧力式指示温度計

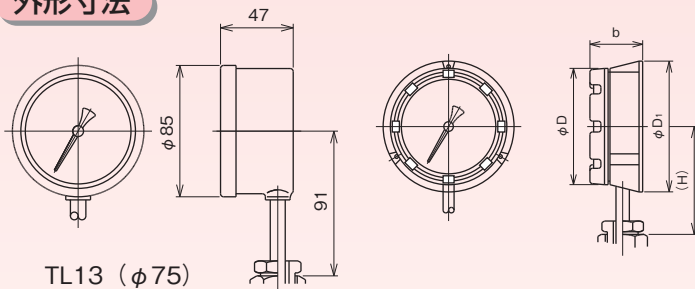
〈直結I形〉

TL13・14・16

有機液体・気体充満圧力式



外形寸法



TL13 (φ75)

モデル	大きさ	寸法			
		D	D ₁	b	H
TL14	100	112	128	51	97
TL16	150	165	178	59	125

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	TL14・16：-70~50℃→0~650℃ TL13：-70~50℃→0~150℃, 0~400℃→0~650℃	
ケース	TL14・16 構造：防滴形・IP33相当, 材質：アルミ合金, 外装：黒色 TL13 構造：防滴形・IP43相当, 材質：アルミ合金, 外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304 (標準), 接続ねじ・フランジ：SUS304 (標準)	
精度	室温付近 (20℃) で ±2% F.S. 以内	
周囲温度誤差	±2% F.S. 以内 / 15℃	
補正方式	バイメタル補正式, リード補正式 (但し, TL14・16の300℃以下に適用, 0~200℃, 0~250℃, 0~300℃はリード補正のみ)	
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$, R $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ NPT, G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B, 保護管φ19, φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
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 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ NPT (接続ねじ) ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ NPT (接続ねじ)
		感温部φ8, φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm															感温部 最大寸法 mm
		バイメタル補正					φ100リード補正 (TL13不可)					φ150リード補正 (TL13不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-50~50	2	55	45	40	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-30~50	2	65	55	45	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-20~100	2	50	45	40	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
-10~50	1	70	60	50	45	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
0~50	1	70	60	50	45	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~60	1 (2)*	65	55	45	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~80	2	65	55	45	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~100	2	55	45	40	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~120	2	50	45	40	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~150	2 (5)*	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~200	5	-	-	-	-	-	110	80	70	60	55	40	40	40	40	40	500
~250	5	-	-	-	-	-	100	75	65	60	55	40	40	40	40	40	500
~300	5 (10)*	-	-	-	-	-	90	70	60	55	50	40	40	40	40	40	500
~400	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~500	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~600	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500
~650	20	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500

●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。

*最小目盛中の()内数字はTL13の場合。

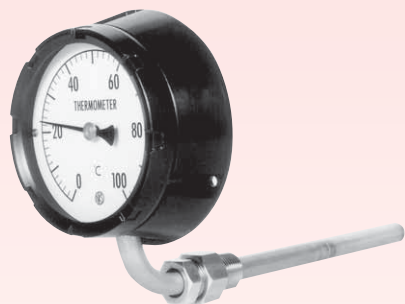
上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。
保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。

圧力式指示温度計

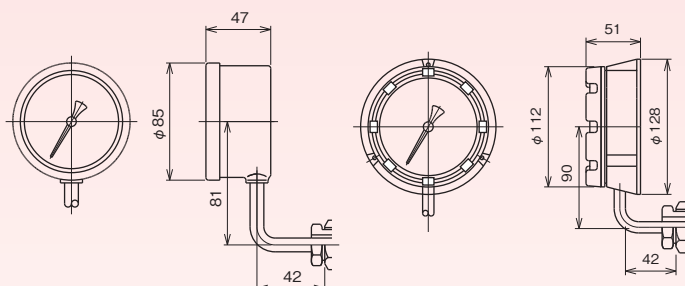
〈直結L形〉

TL23・24

有機液体・気体充満圧力式



外形寸法



TL23 (φ75)

TL24 (φ100)

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	TL24：-70~50℃→0~650℃ TL23：-70~50℃→0~150℃, 0~400℃→0~650℃	
ケース	TL24 構造：防滴形・IP33相当, 材質：アルミ合金, 外装：黒色 TL23 構造：防滴形・IP43相当, 材質：アルミ合金, 外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304 (標準), 接続ねじ・フランジ：SUS304 (標準)	
精度	室温付近 (20℃) で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内 / 15℃	
補正方式	バイメタル補正式, リード補正式 (φ75不可) (0~200℃, 0~250℃, 0~300℃はリード補正のみ)	
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$, R $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ NPT, G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B, 保護管φ19, φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
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
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ NPT
		スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					リード補正 (TL23不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
-50~50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
-30~50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
-20~100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
-10~50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0~50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
~60	1 (2)**	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
~80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
~100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
~120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
~150	2 (5)**	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
~200	5	-	-	-	-	-	110	80	70	60	55	
~250	5	-	-	-	-	-	100	75	65	60	55	
~300	5 (10)**	-	-	-	-	-	90	70	60	55	50	
~400	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	
~500	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	
~600	10	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	
~650	20	230	170	120	100	80	-	-	-	-	-	

●この表の寸法は感温部を被測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。

**最小目盛中の()内数字はTL23の場合。

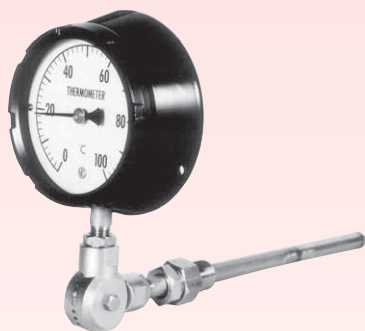
上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウエル)無し、の場合の寸法です。
保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。

圧力式指示温度計

〈直結首振形〉

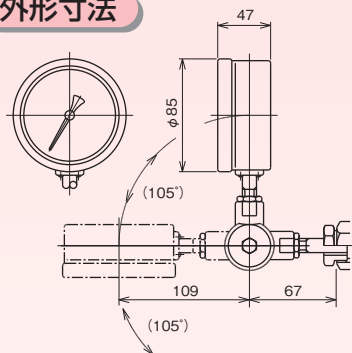
TL33・34

有機液体充滿圧力式

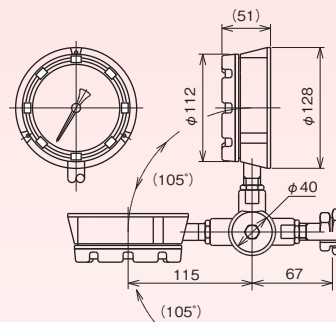


・首振形温度計は、取付後、指示部を見やすい方向に自由に向けられる便利な温度計です。

外形寸法



TL33 (φ75)



TL34 (φ100)

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	TL33：-70~50℃→0~150℃ TL34：-70~50℃→0~200℃	
ケース	TL33 構造：防滴形・IP33相当，材質：アルミ合金，外装：黒色 TL34 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内 / 15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（φ75不可）	
標準接続ねじ	R1½，R¾，½NPT，G1½B，G¾4B 感温部φ16でG1½B，保護管φ19，φ23で½は製作できません。	
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
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1½，½NPT
		スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					リード補正 (TL33不可)					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	
-50~50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	
-30~50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	
-20~100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	
-10~50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	
0~50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	
~60	1 (2)※	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	
~80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	
~100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	
~120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	
~150	2 (5)※	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	
~200	5	-	-	-	-	-	110	80	70	60	55	

●この表の寸法は感温部を被測温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。

※最小目盛中の()内数字はTL33の場合。

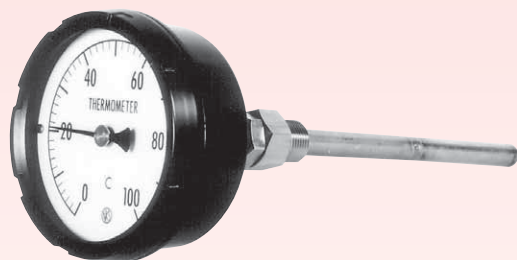
上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウエル）無し、の場合の寸法です。
保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。

圧力式指示温度計

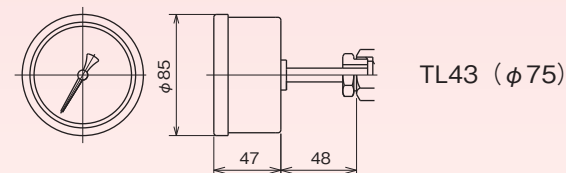
〈直結T形〉

TL43・44

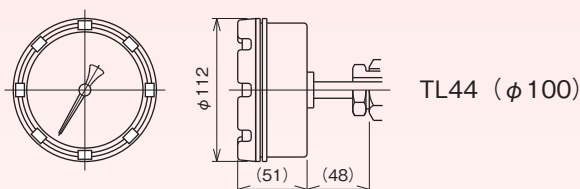
有機液体・気体充満圧力式



外形寸法



TL43 (φ75)



TL44 (φ100)

製作仕様

項目	内容		
製作温度範囲	-70~50℃→0~650℃		
ケース	TL44 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色 TL43 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色		
接液部材質	感温部：SUS304(標準)，接続ねじ・フランジ：SUS304(標準)		
精度	室温付近(20℃)で±2%F.S.以内		
周囲温度誤差	±2%F.S.以内/15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
標準接続ねじ	R1/2, R3/4, 1/2NPT, G1/2B, G3/4B 感温部φ16でG1/2B, 保護管φ19, φ23で1/2は製作できません。		
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	感温部φ8, φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2, 1/2NPT(接続ねじ) ダブルソケットスライド形：R1/2, 1/2NPT(接続ねじ)	

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm					感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	
-50~50	2	55	45	40	40	55	
-30~50	2	65	55	45	40	40	
-20~100	2	50	45	40	40	50	
-10~50	1	70	60	50	45	40	
0~50	1	70	60	50	45	40	
~60	1(2)*	65	55	45	40	40	
~80	2	65	55	45	40	40	
~100	2	55	45	40	40	55	
~120	2	50	45	40	40	50	
~150	2(5)*	40	40	40	40	40	
~400	10	230	170	120	100	80	
~500	10	230	170	120	100	80	
~600	10	230	170	120	100	80	
~650	20	230	170	120	100	80	

●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。

*最小目盛中の()内数字はTL43の場合。

上記最小挿入必要寸法は、保護管(ウェル)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。

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ください。

モデルNo. **TL** — **①②③** — **④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮**

直結形温度計

形番		選択仕様		付加仕様(オプション)		
形式	1	直結形/Lステム形	スライド式感温部φ8、16は不可	φ75	φ100	φ150
	2	直結形/Lステム形	スライド式は製作不可	○	○	×
	3	直結形/Lステム形(首振り形)	スライド式は製作不可	○	○	×
	4	直結形/Tステム形	スライド式感温部φ8、16は不可	○	○	×
大きさ	3	φ75		リード補正は製作不可		
	4	φ100				
	6	φ150				
① 保護管内ねじ	0	保護管なし		溶接式		
		保護管付		くり抜き式		
	1	内ねじ：標準(W22山14)		SW11(SW10)	SW41(SW40)	SW71(SW70)
	2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット		SW12	SW42	SW72
	3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット		SW13	SW43	SW73
	4	内ねじ：G1/2ダブルソケット		SW14	SW44	SW74
② 接続部	0	ユニオン形				
	1	スライド形(感温部φ16、Lステム形、I、Tステムの感温部φ8、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)				
③ 接続ねじ※1	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	ANSI3/4B15ORF		
	7	ANSI1B15ORF	Q	ANSI3/4B30ORF		
	8	ANSI1B30ORF	R	ANSI1B60ORF		
	A	押えねじのみ(W22山14)		S	ANSI 1 1/2B15ORF	
	B	R3/8	T	ANSI 1 1/2B30ORF		
	C	R1	U	ANSI 1 1/2B60ORF		
	D	3/4NPT	W	JPI 1B15ORF		
	E	1NPT	X	JPI 1B30ORF		
F	JIS10K15ARF	Y	JPI 1B60ORF			
G	JIS10K40ARF					
④ レンジ ℃	1	0~50、60、80、100、120、150				
	2	0~200、250、300 Tステム形、首振り形の250、300℃、バイメタル補正不可				
	3	0~400、500(ガス封)		首振り形、リード補正不可		
	4	0~600、650(ガス封)				
	5	-10~50、-30~50、-50~50				
	6	-70~50、-70~100、-20~100				
⑤ 感温部材質	1	SUS304(標準)				
	2	SUS316				
	X	保護管付の場合				
⑥ 感温部外径	1	d=φ8		スライド形は不可		
	2	d=φ10		Lステム、首振りのスライドは不可		
	3	d=φ12				
	4	d=φ13				
	5	d=φ16				
	X	保護管付の場合				
⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ~ 500mm				
		その他指定(/100mm)				
	X	保護管付の場合				
⑧ 補正	1	バイメタル補正				
	2※2	リード補正φ100 Tステム形不可 リード補正φ150 Tステム形、首振り形不可				
⑨ リード種類	0	直結形				
		バイメタル	リード			
⑩ リード長	0	直結形				
		0	0			直結形
⑫ ガラス	0	標準(無機ガラス)				
	2	強化ガラス				
	1	溶接式				
⑬ 保護管種類	4	くり抜き式ストレート				
	7	くり抜き式テーパ				
⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用				
	1	W22山14				
	2	Rc1/2				
	3	1/2NPT				
	4	G1/2				
5	Rc3/4					
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ください) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査				

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

※2 TL1□、TL2□の200~300℃選択時に該当

【製作範囲】
「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。

- ・バイメタル補正の200~300℃は製作不可
- ・リード補正の400~600℃製作不可
- ・TL4□及びφ75のリード補正は製作不可
- ・以下の条件にあてはまる場合はスライド形が製作出来ません。
①感温部：φ16
②TL2□、TL3□
③TL1□、TL4□の感温部：φ8
④温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

*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、P.30~保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、S/W形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

圧力式指示温度計

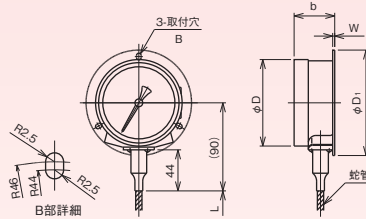
TL53・54・56

有機液体・気体充満圧力式

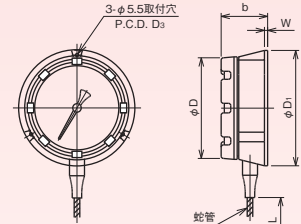
〈隔測壁掛形〉



外形寸法



TL53



TL54・TL56

モデル	大きさ	寸法				
		D	D ₁	D ₃	b	W
TL53	75	85	102	—	47	3.5
TL54	100	112	128	115	51	3
TL56	150	165	178	165	59	4

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	TL54・56：-200～50℃→0～650℃ TL53：-70～50℃→0～650℃	
ケース	TL54・56 構造：防滴形・IP33相当，材質：アルミ合金，外装：黒色 TL53 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内 φ100リード補正式でレンジ0～50℃→0～150℃について±1%F.S.以内（TL54）製作可	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内／15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（φ75不可。-70～300℃の範囲で製作）	
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$ ，R $\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B，G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
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 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）
		感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm														感温部 最大寸法 mm		
		バイメタル補正					φ100 リード補正					φ150 リード補正						
		感温部外径		リード長さ		リード長さ	感温部外径		リード長さ		感温部外径		リード長さ					
-200～50	5	φ8	φ10	φ12	φ13		φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	500
		—	—	—	225	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	300	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	370	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-100～100	5	—	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	225	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	300	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	370	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-70～50	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40	40	50	~20m
-70～100	5	40	40	40	40	40	125	90	75	65	60	~20m	40	40	40	40	40	~20m
-50～50	2	55	45	40	40	55	180	120	95	85	70	~20m	55	45	40	40	55	~20m
-30～50	2	65	55	45	40	40	215	140	110	95	80	~20m	65	55	45	40	40	~20m
-20～100	2	50	45	40	40	50	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40	40	50	~20m
-10～50	1	70	60	50	45	40	265	170	130	110	90	~20m	70	60	50	45	40	~20m
0～50	1	70	60	50	45	40	305	190	145	125	100	~20m	70	60	50	45	40	~20m
～60	1(2)*	65	55	45	40	40	265	170	130	110	90	~20m	65	55	45	40	40	~20m
～80	2	65	55	45	40	40	245	155	120	105	85	~20m	65	55	45	40	40	~20m
～100	2	55	45	40	40	55	205	135	105	90	75	~20m	55	45	40	40	55	~20m
～120	2	50	45	40	40	50	180	120	95	85	70	~20m	50	45	40	40	50	~20m
～150	2(5)*	40	40	40	40	40	155	105	85	75	65	~20m	40	40	40	40	40	~20m
～200	5	40	40	40	40	40	110	80	70	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m
～250	5	40	40	40	40	40	100	75	65	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m
～300	5(10)*	40	40	40	40	40	90	70	60	55	50	~20m	40	40	40	40	40	~20m
～400	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～500	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～600	10	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～650	20	230	170	120	100	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～400	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～500	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～600	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
～650	20	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

●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。
●部、φ75は製作不可です。
*1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

*最小目盛中の()内数字はTL53の場合。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

圧力式指示温度計

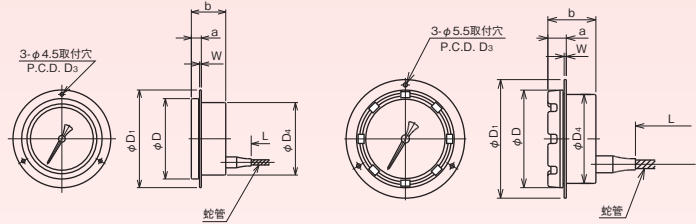
TL63・64・66

有機液体・気体充満圧力式

〈隔測埋込形・取付穴〉



外形寸法



TL63

TL64・TL66

モデル	大きさ	寸法							パネルカット寸法
		D	D ₁	D ₃	D ₄	a	b	W	
TL63	75	85	105	95	78	16	47	2.5	φ80±1
TL64	100	112	136	122	102	19	51	2.5	φ104±1
TL66	150	165	192	178	158	22	59	4	φ160±1

製作仕様

項目	内容					
製作温度範囲	TL64・66：-200～50℃→0～650℃ TL63：-70～50℃→0～650℃					
ケース	TL64・66 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色 TL63 構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色					
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）					
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内 φ100リード補正式でレンジ0～50℃→0～150℃について±1%F.S.以内（TL64）製作可					
周囲温度誤差	±2%F.S.以内／15℃					
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（φ75不可。-70～300℃の範囲で製作）					
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$ ，R $\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B，G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。					
標準接続フランジ	JIS10K20ARF，JIS10K25ARF，ANSI1B150RF，ANSI1B300RF					
接続部形状	<table border="0"> <tr> <td>保護管無</td> <td>ユニオン形，スライド形</td> <td rowspan="2">感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。</td> </tr> <tr> <td>保護管有</td> <td>ダブルソケットユニオン形：R$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{2}$NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{2}$NPT（接続ねじ）</td> </tr> </table>	保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）
保護管無	ユニオン形，スライド形	感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。				
保護管有	ダブルソケットユニオン形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）					

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm														感温部 最大寸法 mm			
		バイメタル補正				φ100リード補正					φ150リード補正								
		感温部外径		リード長さ		感温部外径		リード長さ			感温部外径		リード長さ						
-200～50	5	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	500		
		—	—	—	225	170	2～5m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	300	220	6～15m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	370	270	16～25m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
-100～100	5	—	—	—	—	300	26～30m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	225	170	2～5m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	300	220	6～15m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	370	270	16～25m	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
-70～50	2	50	45	40	40	50	～5m	160	110	90	75	65	～20m	50	45	40	40	50	～20m
-70～100	5	40	40	40	40	40	～5m	125	90	75	65	60	～20m	40	40	40	40	40	～20m
-50～50	2	55	45	40	40	55	～5m	180	120	95	85	70	～20m	55	45	40	40	55	～20m
-30～50	2	65	55	45	40	40	～5m	215	140	110	95	80	～20m	65	55	45	40	40	～20m
-20～100	2	50	45	40	40	50	～5m	160	110	90	75	65	～20m	50	45	40	40	50	～20m
-10～50	1	70	60	50	45	40	～5m	265	170	130	110	90	～20m	70	60	50	45	40	～20m
0～50	1	70	60	50	45	40	～5m	305	190	145	125	100	～20m	70	60	50	45	40	～20m
～60	1(2)*	65	55	45	40	40	～5m	265	170	130	110	90	～20m	65	55	45	40	40	～20m
～80	2	65	55	45	40	40	～5m	245	155	120	105	85	～20m	65	55	45	40	40	～20m
～100	2	55	45	40	40	55	～5m	205	135	105	90	75	～20m	55	45	40	40	55	～20m
～120	2	50	45	40	40	50	～5m	180	120	95	85	70	～20m	50	45	40	40	50	～20m
～150	2(5)*	40	40	40	40	40	～5m	155	105	85	75	65	～20m	40	40	40	40	40	～20m
～200	5	40	40	40	40	40	～5m	110	80	70	60	55	～20m	40	40	40	40	40	～20m
～250	5	40	40	40	40	40	～5m	100	75	65	60	55	～20m	40	40	40	40	40	～20m
～300	5(10)*	40	40	40	40	40	～5m	90	70	60	55	50	～20m	40	40	40	40	40	～20m
～400	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～500	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～600	10	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～650	20	230	170	120	100	80	～10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～400	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～500	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～600	10	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
～650	20	290	220	155	130	100	11～20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

●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。
●部、φ75は製作不可です。
*1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

*最小目盛中の()内数字はTL63の場合。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

圧力式指示温度計

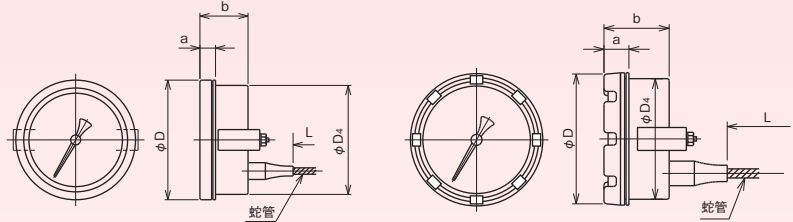
〈隔測埋込形・取付金具〉

TL73・74・76

有機液体・気体充満圧力式



外形寸法



TL73

TL74・TL76

モデル	大きさ	寸法					パネルカット 寸法
		D	Ds	a	b	寸法	
TL73	75	85	78	16	47	φ80±1	
TL74	100	112	102	19	51	φ104±1	
TL76	150	165	158	22	59	φ160±1	

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	TL74・76：-200~50℃→0~650℃ TL73：-70~50℃→0~650℃	
ケース	構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内 φ100リード補正式でレンジ0~50℃→0~150℃について±1%F.S.以内（TL74）製作可	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内 / 15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（φ75不可。-70~300℃の範囲で製作）	
標準接続ねじ	R1/2，R3/4，1/2NPT，G1/2B，G3/4B 感温部φ16でG1/2B，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。	
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 感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2，1/2NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R1/2，1/2NPT（接続ねじ）

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm														感温部 最大寸法 mm			
		バイメタル補正					φ100 リード補正					φ150 リード補正							
		感温部外径		リード長さ		φ16	感温部外径		リード長さ		φ16	感温部外径		リード長さ					
-200~50	5	φ8	φ10	φ12	φ13		φ16	φ8	φ10	φ12		φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	500
		—	—	—	225	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	300	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	370	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
-100~100	5	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	500		
		—	—	—	225	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	300	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	370	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
-70~50	2	50	45	40	40	50	~5m	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40	40	50	~20m
-70~100	5	40	40	40	40	40	~5m	125	90	75	65	60	~20m	40	40	40	40	40	~20m
-50~50	2	55	45	40	40	55	~5m	180	120	95	85	70	~20m	55	45	40	40	55	~20m
-30~50	2	65	55	45	40	40	~5m	215	140	110	95	80	~20m	65	55	45	40	40	~20m
-20~100	2	50	45	40	40	50	~5m	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40	40	50	~20m
-10~50	1	70	60	50	45	40	~5m	265	170	130	110	90	~20m	70	60	50	45	40	~20m
0~50	1	70	60	50	45	40	~5m	305	190	145	125	100	~20m	70	60	50	45	40	~20m
~60	1(2)*	65	55	45	40	40	~5m	265	170	130	110	90	~20m	65	55	45	40	40	~20m
~80	2	65	55	45	40	40	~5m	245	155	120	105	85	~20m	65	55	45	40	40	~20m
~100	2	55	45	40	40	55	~5m	205	135	105	90	75	~20m	55	45	40	40	55	~20m
~120	2	50	45	40	40	50	~5m	180	120	95	85	70	~20m	50	45	40	40	50	~20m
~150	2(5)*	40	40	40	40	40	~5m	155	105	85	75	65	~20m	40	40	40	40	40	~20m
~200	5	40	40	40	40	40	~5m	110	80	70	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m
~250	5	40	40	40	40	40	~5m	100	75	65	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m
~300	5(10)*	40	40	40	40	40	~5m	90	70	60	55	50	~20m	40	40	40	40	40	~20m
~400	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~500	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~600	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~650	20	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~400	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~500	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~600	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~650	20	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

●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。
●保護管付の場合、φ75は製作不可です。
●φ16は製作不可です。
*1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。
※最小目盛中の()内数字はTL73の場合。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

圧力式指示温度計

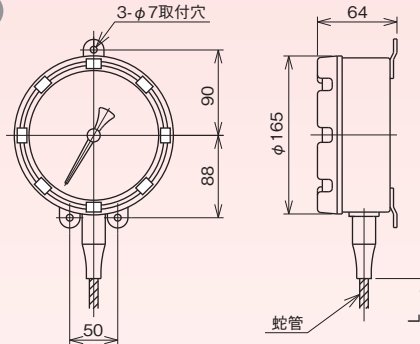
〈隔測壁掛形〉

TL86

有機液体・気体充満圧力式



外形寸法



モデル	大きさ	取付方法
TL86	150	壁掛形(EN形)

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	-200~50℃→0~650℃	
ケース	構造：防滴形・IP43相当，材質：アルミ合金，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内/15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式（-70~300℃の範囲で製作）	
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$ ，R $\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B，G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
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 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）
		感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm										感温部最大寸法 mm		
		バイメタル補正					φ150 リード補正							
		感温部外径					リード 長さ	感温部外径					リード 長さ	
φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10		φ12	φ13	φ16				
-200~50	5	-	-	-	225	170	2~5m	-	-	-	-	-	-	500
		-	-	-	300	220	6~15m	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	370	270	16~25m	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	300	26~30m	-	-	-	-	-	-	
-100~100	5	-	-	-	225	170	2~5m	-	-	-	-	-		
		-	-	-	300	220	6~15m	-	-	-	-	-		
		-	-	-	370	270	16~25m	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	300	26~30m	-	-	-	-	-		
-70~50	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m	
-70~100	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m	
-50~50	2	55	45	40	40	55	~5m	55	45	40	40	55	~20m	
-30~50	2	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m	
-20~100	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m	
-10~50	1	70	60	50	45	40	~5m	70	60	50	45	40	~20m	
0~50	1	70	60	50	45	40	~5m	70	60	50	45	40	~20m	
~60	1	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m	
~80	2	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m	
~100	2	55	45	40	40	55	~5m	55	45	40	40	55	~20m	
~120	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m	
~150	2	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m	
~200	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m	
~250	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m	
~300	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m	
~400	10	230	170	120	100	80	~10m	-	-	-	-	-	-	
~500	10	230	170	120	100	80	~10m	-	-	-	-	-	-	
~600	10	230	170	120	100	80	~10m	-	-	-	-	-	-	
~650	20	230	170	120	100	80	~10m	-	-	-	-	-	-	
~400	10	290	220	155	130	100	11~20m	-	-	-	-	-	-	
~500	10	290	220	155	130	100	11~20m	-	-	-	-	-	-	
~600	10	290	220	155	130	100	11~20m	-	-	-	-	-	-	
~650	20	290	220	155	130	100	11~20m	-	-	-	-	-	-	

- 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。
- *1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

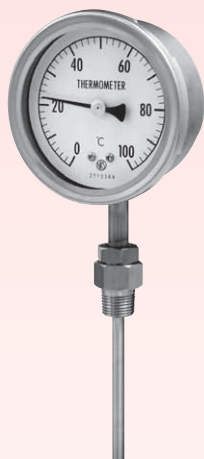
上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）無し、の場合の寸法です。
保護管付の場合は25mmを加えた寸法が最小挿入必要寸法となります。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

ステンレスケース温度計

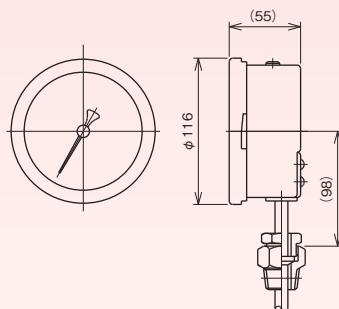
〈直結 I 形〉

RL14・16

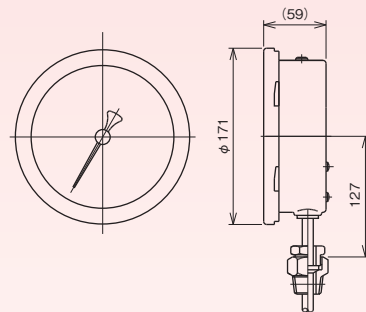
有機液体充満圧力式



外形寸法



RL14 (φ100)



RL16 (φ150)

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	-70~50℃→0~150℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304生地	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内/15℃	
補正方式	バイメタル補正式	
標準接続ねじ	R1/2，R3/4，1/2NPT，G1/2B，G3/4B 感温部φ16でG1/2B，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。	
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：R1/2，1/2NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R1/2，1/2NPT（接続ねじ）
		感温部φ8，φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm					感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	
-50~50	2	55	45	40	40	55	
-30~50	2	65	55	45	40	40	
-20~100	2	50	45	40	40	50	
-10~50	1	70	60	50	45	40	
0~50	1	70	60	50	45	40	
~60	1	65	55	45	40	40	
~80	2	65	55	45	40	40	
~100	2	55	45	40	40	55	
~120	2	50	45	40	40	50	
~150	2	40	40	40	40	40	

- 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。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。

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ください。

モデルNo. **RL1** — **1000** — **1000**

ステンレスケース温度計・直結形

形番		選択仕様		付加仕様(オプション)	
形式	1 4	φ100 防雨形ステム形			
	1 6	φ150 防雨形ステム形			

① 保護管内ねじ 保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。	0	保護管なし			
		保護管付	溶接式	くり抜き式	
	1	内ねじ：標準 (W22山14)	SW11 (SW10)	SW41 (SW40)	SW71 (SW70)
	2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット	SW12	SW42	SW72
	3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット	SW13	SW43	SW73
	4	内ねじ：G1/2ダブルソケット	SW14	SW44	SW74
	5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット	SW15	SW45	SW75

② 接続部	0	ユニオン形
	1	スライド形 (感温部φ8、φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)

③ 接続ねじ*1	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	押えねじのみ (W22山14)	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	

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

④ レンジ ℃	1	0~50、60、80、100、120、150
	5	-10~50、-30~50、-50~50
	6	-70~50、-70~100、-20~100

⑤ 感温部材質	1	SUS304 (標準)
	2	SUS316
	X	保護管付の場合

⑥ 感温部外径	1	d=φ8	スライド式製作不可
	2	d=φ10	
	3	d=φ12	
	4	d=φ13	
	5	d=φ16	スライド式製作不可
	X	保護管付の場合	

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ~ 500mm
		その他指定 (/100mm)
	X	保護管付の場合

【製作範囲】

「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm

及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。

・以下の条件にあてはまる場合はスライド形が製作出来ません。

①感温部：φ8、φ16

②温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

*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、P30 ~ 保護管(サーモウェル) 製作仕様をご参照の上、S.W形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

⑮ ドキュメント	0	なし
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指定ください) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査

⑧ 補正	1	バイメタル補正
------	---	---------

⑨ リード種類	0	直結形
---------	---	-----

⑩ リード長	バイメタル	リード
	0	0

⑪ 精度	0	±2%F.S. (標準)
------	---	--------------

⑫ ガラス	0	標準 (無機ガラス)
	2	強化ガラス

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

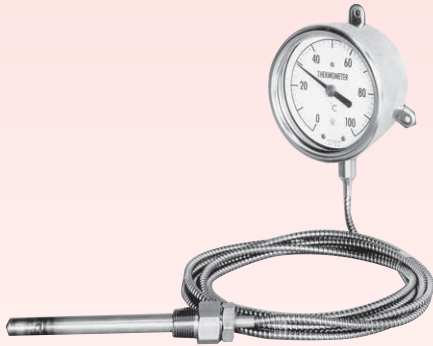
⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用
	1	W22山14
	2	Rc1/2
	3	1/2NPT
	4	G1/2
	5	Rc3/4

ステンレスケース温度計

RL54・56・74・76

〈隔測壁掛・埋込形〉

有機液体・気体充満圧力式

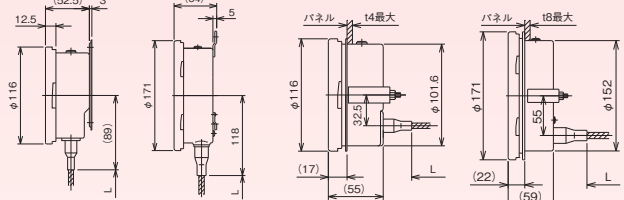


RL5

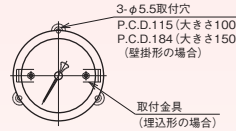
外形寸法

壁掛形

埋込形



RL54 (φ100) RL56 (φ150) RL74 (φ100) RL76 (φ150)



モデル	パネルカット寸法
RL74	φ103.6±1
RL76	φ154±1

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	-200~50℃→0~650℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304生地	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内 φ100リード補正式でレンジ0~50℃→0~150℃について±1%F.S.以内（RL54・74）製作可	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内／15℃	
補正方式	バイメタル補正式，リード補正式	
標準接続ねじ	R1/2，R3/4，1/2NPT，G1/2B，G3/4B 感温部φ16でG1/2B，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。	
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：R1/2，1/2NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R1/2，1/2NPT（接続ねじ）
		感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm														感温部 最大寸法 mm				
		バイメタル補正					φ100リード補正					φ150リード補正								
		感温部外径		リード長さ			感温部外径		リード長さ			感温部外径		リード長さ						
φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	φ8	φ10	φ12	φ13	φ16						
-200~50	5	—	—	—	225	170	2~5m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500			
		—	—	—	300	220	6~15m	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		—	—	—	370	270	16~25m	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
-100~100	5	—	—	—	225	170	2~5m	—	—	—	—	—	—	—	—					
		—	—	—	300	220	6~15m	—	—	—	—	—	—	—	—					
		—	—	—	370	270	16~25m	—	—	—	—	—	—	—	—					
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
-70~50	2	50	45	40	40	50	~5m	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40		40	50	~20m
-70~100	5	40	40	40	40	40	~5m	125	90	75	65	60	~20m	40	40	40		40	40	~20m
-50~50	2	55	45	40	40	55	~5m	180	120	95	85	70	~20m	55	45	40		40	55	~20m
-30~50	2	65	55	45	40	40	~5m	215	140	110	95	80	~20m	65	55	45		40	40	~20m
-20~100	2	50	45	40	40	50	~5m	160	110	90	75	65	~20m	50	45	40		40	50	~20m
-10~50	1	70	60	50	45	40	~5m	265	170	130	110	90	~20m	70	60	50		45	40	~20m
0~50	1	70	60	50	45	40	~5m	305	190	145	125	100	~20m	70	60	50		45	40	~20m
~60	1	65	55	45	40	40	~5m	265	170	130	110	90	~20m	65	55	45		40	40	~20m
~80	2	65	55	45	40	40	~5m	245	155	120	105	85	~20m	65	55	45	40	40	~20m	
~100	2	55	45	40	40	55	~5m	205	135	105	90	75	~20m	55	45	40	40	55	~20m	
~120	2	50	45	40	40	50	~5m	180	120	95	85	70	~20m	50	45	40	40	50	~20m	
~150	2	40	40	40	40	40	~5m	155	105	85	75	65	~20m	40	40	40	40	40	~20m	
~200	5	40	40	40	40	40	~5m	110	80	70	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m	
~250	5	40	40	40	40	40	~5m	100	75	65	60	55	~20m	40	40	40	40	40	~20m	
~300	5	40	40	40	40	40	~5m	90	70	60	55	50	~20m	40	40	40	40	40	~20m	
~400	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~500	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~600	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~650	20	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~400	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~500	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~600	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
~650	20	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

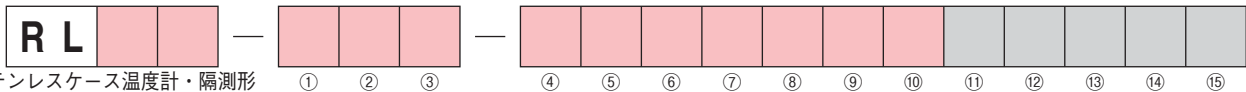
●この表の寸法は感温部を被測体に挿入する最小長さです。
●感温部の寸法をご指示される場合は、この値以上で、L寸法を5mmとびでご指示ください。
*1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

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ください。

モデルNo.



ステンレスケース温度計・隔測形

形番		選択仕様			付加仕様(オプション)		
形式	5	4	φ100	防雨形壁掛形			
	7	4	φ100	防雨形埋込形			
	5	6	φ150	防雨形壁掛形			
	7	6	φ150	防雨形埋込形			
① 保護管内ねじ		0	保護管なし				
保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。		保護管付		溶接式		くり抜き式	
		1	内ねじ：標準 (W22山14)	SW11 (SW10)	SW41 (SW40)	SW71 (SW70)	
		2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット	SW12	SW42	SW72	
		3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット	SW13	SW43	SW73	
		4	内ねじ：G1/2ダブルソケット	SW14	SW44	SW74	
		5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット	SW15	SW45	SW75	
② 接続部		0	ユニオン形				
		1	スライド形 (感温部φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)				
		4	投入形				
③ 接続ねじ※1		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	押えねじのみ (W22山14)	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		リード補正不可	精度±1%F.S. 製作不可	
		2	0~200、250、300				
		3	0~400、500 (ガス封)				
		4	0~600、650 (ガス封)				
		5	-10~50、-30~50、-50~50				
		6	-70~50、-70~100、-20~100				
		8	-100~100 (ガス封)				
		9	-200~50 (ガス封)				
		9	-200~50 (ガス封)				リード補正不可
⑤ 感温部材質		1	SUS304 (標準)				
		2	SUS316				
		X	保護管付の場合				
⑥ 感温部外径		1	d=φ8				
		2	d=φ10				
		3	d=φ12				
		4	d=φ13				
		5	d=φ16 スライド式製作不可				
		X	保護管付の場合				
⑦ 感温部長さ		A	最小寸法 ~ 500mm				
		X	その他指定 (ガス封可) (/100mm)				
		X	保護管付の場合				
⑧ 補正		1	バイメタル補正				
		2	リード補正φ100 リード補正φ150				
⑨ リード種類		2	蛇管B (SUS430) (標準)				
		B	蛇管B (SUS304)				
		E	蛇管B (SUS316)				
⑩ リード長		バイメタル		リード			
		A	ア	~3mまで			
		B	イ	~4mまで			
		C	ウ	~5mまで			
		D	エ	~6mまで			
		E	オ	~7mまで			
		F	カ	~8mまで			
		G	キ	~9mまで			
		H	ク	~10mまで			
		9	9	その他指定 (/m)			
⑪ 精度		0	±2%F.S. (標準)				
		3	±1%F.S. (RL54, 74のみ選択可)				
⑫ ガラス		0	標準 (無機ガラス)				
		2	強化ガラス				
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				
⑭ 保護管内ねじ		0	スライド用				
		1	W22山14				
		2	Rc1/2				
		3	1/2NPT				
		4	G1/2				
		5	Rc3/4				
⑮ ドキュメント		0	ナシ				
		1	アリ (ご希望のものを別途ご指定ください) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査				

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

【製作範囲】

「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。

以下の条件に当てはまる場合はスライド形が製作出来ません。

- ①感温部：φ16
- ②温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

*ご注文に際しては、感温部長さ・リード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、P30 ~ 保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、S W形番もご指示ください。

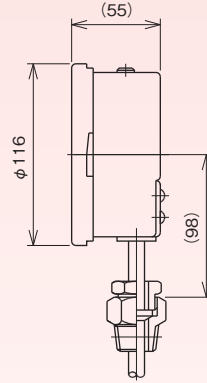
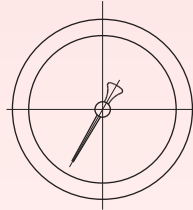
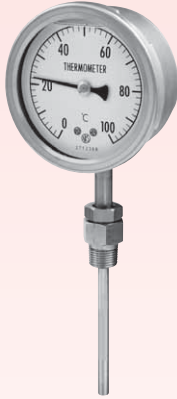
※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

ステンレスケース 高耐振グリセリン入温度計 〈直結I形〉

RV14

有機液体充满圧力式

外形寸法



モデル	大きさ
RV14	100

ケース内部機構を完全にグリセリン浴に浸漬し、グリセリンの粘性抵抗によって発生する背圧により激しい振動、振幅の抑制および摩擦の軽減をはかり、耐久性を向上させています。
ケースは“SUS304”製で耐雰囲気性に優れています。

製作仕様

項目	内容		
製作温度範囲	-70~50℃→0~150℃		
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304生地		
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）		
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内		
周囲温度誤差	±2%F.S.以内／15℃		
補正方式	バイメタル補正式		
標準接続ねじ	R1/2，R3/4，1/2NPT，G1/2B，G3/4B 感温部φ16でG1/2B，保護管φ19，φ23で1/2は製作できません。		
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	スライド形は製作しておりません。 ダブルソケットユニオン形：R1/2，1/2NPT(接続ねじ)
	保護管有	ダブルソケットユニオン形：R1/2，1/2NPT(接続ねじ)	

目盛範囲・感温部径・感温部長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm					感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正					
		d=φ8	d=φ10	d=φ12	d=φ13	d=φ16	
-70~50	2	50	45	40	40	50	500
-70~100	5	40	40	40	40	40	
-50~50	2	55	45	40	40	55	
-30~50	2	65	55	45	40	40	
-20~100	2	50	45	40	40	50	
-10~50	1	70	60	50	45	40	
0~50	1	70	60	50	45	40	
~60	1	65	55	45	40	40	
~80	2	65	55	45	40	40	
~100	2	55	45	40	40	55	
~120	2	50	45	40	40	50	
~150	2	40	40	40	40	40	

- 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。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。

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ください。

モデルNo. **RV14** — **0** — **100** ×

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

高耐振グリセリン入温度計

形番	1 4 φ100 防雨形ステム形			選択仕様	付加仕様(オプション)		
形式	1	4	φ100 防雨形ステム形				
① 保護管内ねじ 保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。	0	保護管なし			溶接式	くり抜き式	
		保護管付				ストレート	テーパ
	1	内ねじ：標準 (W22山14)			SW11	SW41	SW71
	2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット			SW12	SW42	SW72
	3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット			SW13	SW43	SW73
	4	内ねじ：G1/2ダブルソケット			SW14	SW44	SW74
	5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット			SW15	SW45	SW75
② 接続部	0	ユニオン形					
③ 接続ねじ*1	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	押えねじのみ (W22山14)		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 °C	1	0~50、60、80、100、120、150					
	5	-10~50、-30~50、-50~50					
	6	-70~50、-70~100、-20~100					
⑤ 感温部材質	1	SUS304 (標準)					
	2	SUS316					
	X	保護管付の場合					
⑥ 感温部外径	1	d=φ8			スライド式製作不可		
	2	d=φ10					
	3	d=φ12					
	4	d=φ13					
	5	d=φ16					
	X	保護管付の場合					
⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ~ 500mm					
		その他指定					
	X	保護管付の場合					
⑧ 補正	1	バイメタル補正					
⑨ リード種類	0	直結形					
⑩ リード長	0	標準 (無機ガラス)					
	2	強化ガラス					
	1	溶接式					
	4	くり抜き式ストレート					
	7	くり抜き式テーパ					
⑬ 保護管種類	0	スライド用					
	1	W22山14					
	2	Rc1/2					
	3	1/2NPT					
	4	G1/2					
⑭ 保護管内ねじ	5	Rc3/4					

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

*1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

【製作範囲】
 「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。
 ・スライド形が製作出来ません。

*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、P30 ~ 保護管(サーモウェル) 製作仕様をご参照の上、S W形番もご指示ください。

*仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

⑮ ドキュメント	0	なし				
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査				

ステンレスケース 高耐振グリセリン入温度計

〈隔測壁掛・埋込形〉

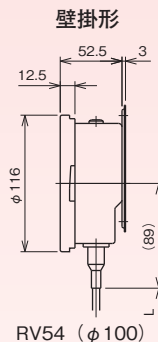
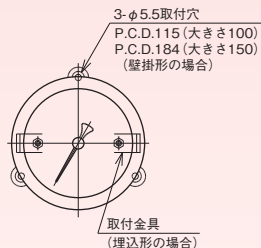
RV54・74

有機液体・気体充满圧力式

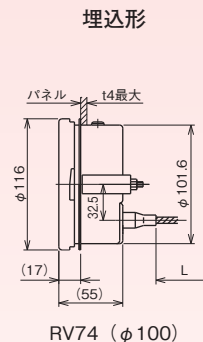
外形寸法



RV7



RV54 (φ100)



RV74 (φ100)

モデル	パネルカット寸法
RV74	φ103.6±1

ケース内部機構を完全にグリセリン浴に浸漬し、グリセリンの粘性抵抗によって発生する背圧により激しい振動、振幅の抑制および摩擦の軽減をはかり、耐久性を向上させています。ケースは“SUS304”製で耐雰囲気性に優れています。

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	-200~50℃→0~650℃	
ケース	構造：防雨形・IP65相当，材質：SUS304生地	
接液部材質	感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）	
精度	室温付近（20℃）で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内/15℃	
補正方式	バイメタル補正式 ※リード補正式については、お問い合わせください。	
標準接続ねじ	R $\frac{1}{2}$ ，R $\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B，G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。	
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 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）
		感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm						感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正						
		感温部外径					リード 長さ	
φ8	φ10	φ12	φ13	φ16				
-200~50	5	—	—	—	225	170	2~5m	500
		—	—	—	300	220	6~15m	
		—	—	—	370	270	16~25m	
		—	—	—	—	300	26~30m	
		—	—	—	225	170	2~5m	
-100~100	5	—	—	—	300	220	6~15m	
		—	—	—	370	270	16~25m	
		—	—	—	—	300	26~30m	
		50	45	40	40	50	~5m	
		40	40	40	40	40	~5m	
-70~50	2	55	45	40	40	55	~5m	
-70~100	5	40	40	40	40	40	~5m	
-50~50	2	55	45	40	40	55	~5m	
-30~50	2	65	55	45	40	40	~5m	
-20~100	2	50	45	40	40	50	~5m	
-10~50	1	70	60	50	45	40	~5m	
0~50	1	70	60	50	45	40	~5m	
~60	1	65	55	45	40	40	~5m	
~80	2	65	55	45	40	40	~5m	
~100	2	55	45	40	40	55	~5m	
~120	2	50	45	40	40	50	~5m	
~150	2	40	40	40	40	40	~5m	
~200	5	40	40	40	40	40	~5m	
~250	5	40	40	40	40	40	~5m	
~300	5	40	40	40	40	40	~5m	
~400	10	230	170	120	100	80	~10m	
~500	10	230	170	120	100	80	~10m	
~600	10	230	170	120	100	80	~10m	
~650	20	230	170	120	100	80	~10m	
~400	10	290	220	155	130	100	11~20m	
~500	10	290	220	155	130	100	11~20m	
~600	10	290	220	155	130	100	11~20m	
~650	20	290	220	155	130	100	11~20m	

- 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。
- 部について、5mを超えるリード長さは、お問い合わせください。
- *1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

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ください。

モデルNo.

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

高耐振グリセリン入温度計

形番			選択仕様										付加仕様(オプション)			
形式	5	4	φ100	防雨形壁掛形												
	7	4	φ100	防雨形埋込形												

① 保護管内ねじ 保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。	0	保護管なし			溶接式		くり抜き式				
		保護管付					ストレート			テーバ	
	1	内ねじ：標準 (W22山14)			SW11 (SW10)	SW41 (SW40)	SW71 (SW70)				
	2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット			SW12	SW42	SW72				
	3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット			SW13	SW43	SW73				
	4	内ねじ：G1/2ダブルソケット			SW14	SW44	SW74				
	5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット			SW15	SW45	SW75				

② 接続部	0	ユニオン形		
	1	スライド形 (感温部φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)		
	4	投入形		

③ 接続ねじ※1	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	押えねじのみ (W22山14)	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 ℃ ※2 レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。	1	0~50、60、80、100、120、150		
	2	0~200、250、300		
	3	0~400、500 (ガス封)		リード補正不可
	4	0~600、650 (ガス封)		
	5	-10~50、-30~50、-50~50		
	6	-70~50、-70~100、-20~100		
	8	-100~100 (ガス封)		リード補正不可
	9	-200~50 (ガス封)		

⑤ 感温部材質	1	SUS304 (標準)	
	2	SUS316	
	X	保護管付の場合	

⑥ 感温部外径	1	d=φ8	
	2	d=φ10	
	3	d=φ12	
	4	d=φ13	
	5	d=φ16	
	X	保護管付の場合	

⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ~ 500mm	
	X	その他指定 (ガス封可)	
	X	保護管付の場合	

⑧ 補正 ※2	1	バイメタル補正	
---------	---	---------	--

⑨ リード種類	2	蛇管B (SUS430) (標準)	
	B	蛇管B (SUS304)	
	E	蛇管B (SUS316)	

⑩ リード長	A	~3mまで	
	B	~4mまで	
	C	~5mまで	
	D	~6mまで	
	E	~7mまで	
	F	~8mまで	
	G	~9mまで	
	H	~10mまで	
	9	その他指定 (/m)	

⑫ ガラス	0	標準 (無機ガラス)	
	2	強化ガラス	

⑬ 保護管種類	1	溶接式	
	4	くり抜き式ストレート	
	7	くり抜き式テーバ	

⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用	
	1	W22山14	
	2	Rc1/2	
	3	1/2NPT	
	4	G1/2	
	5	Rc3/4	

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

※2 リード補正式については、お問い合わせください。

【製作範囲】

〔注〕保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。

以下の条件にあてはまる場合はスライド形が製作出来ません。

- ①感温部：φ16
- ②温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

*ご注文に際しては、感温部長さ・リード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、P.30 ~ 保護管(サーモウェル)製作仕様をご参照の上、S W形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

⑮ ドキュメント	0	なし	
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査	

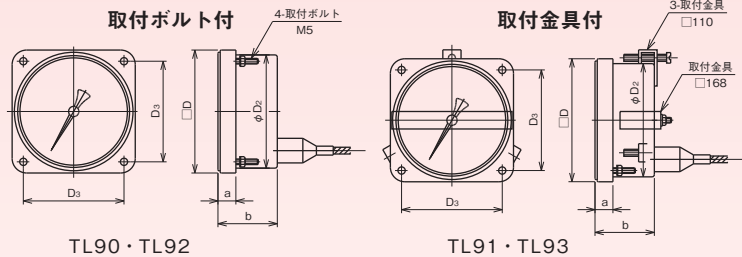
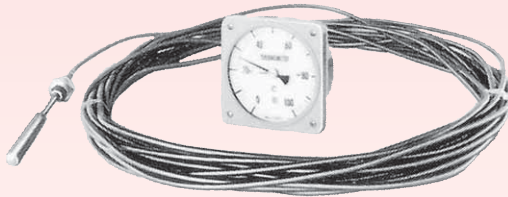
角形温度計

〈隔測埋込形〉

TL90・91・92・93

有機液体・気体充満圧力式

外形寸法



モデル	大きさ	寸法					パネルカット寸法	取付方法
		D	D ₂	D ₃	a	b		
TL90	□110	110	102	90	16	53	φ104±1	取付ボルト
TL91								
TL92	□168	168	152	145	17	60	φ154±1	取付ボルト
TL93								

製作仕様

項目		内容
製作温度範囲		-200~50℃→0~650℃
ケース		構造：防滴形・IP33相当，材質：アルミ合金，外装：黒色
接液部材質		感温部：SUS304（標準），接続ねじ・フランジ：SUS304（標準）
精度		室温付近（20℃）で±2%F.S.以内
周囲温度誤差		±2%F.S.以内/15℃
補正方式		バイメタル補正式，リード補正式（□168のみ製作）
標準接続ねじ		R $\frac{1}{2}$ ，R $\frac{3}{4}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT，G $\frac{1}{2}$ B，G $\frac{3}{4}$ B 感温部φ16でG $\frac{1}{2}$ B，保護管φ19，φ23で $\frac{1}{2}$ は製作できません。
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 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ） ダブルソケットスライド形：R $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2}$ NPT（接続ねじ）

感温部φ16でスライド形は製作できません。
温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm											感温部最大寸法 mm		
		バイメタル補正					リード 長さ	□168 リード補正							
		感温部外径						感温部外径							
		φ8	φ10	φ12	φ13	φ16		φ8	φ10	φ12	φ13	φ16	リード 長さ		
-200~50	5	—	—	—	225	170	2~5m	—	—	—	—	—	—	—	500
		—	—	—	300	220	6~15m	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	370	270	16~25m	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—		
-100~100	5	—	—	—	225	170	2~5m	—	—	—	—	—	—	500	
		—	—	—	300	220	6~15m	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	370	270	16~25m	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	300	26~30m	—	—	—	—	—	—		
-70~50	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m		
-70~100	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m		
-50~50	2	55	45	40	40	55	~5m	55	45	40	40	55	~20m		
-30~50	2	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m		
-20~100	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m		
-10~50	1	70	60	50	45	40	~5m	70	60	50	45	40	~20m		
0~50	1	70	60	50	45	40	~5m	70	60	50	45	40	~20m		
~60	1	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m		
~80	2	65	55	45	40	40	~5m	65	55	45	40	40	~20m		
~100	2	55	45	40	40	55	~5m	55	45	40	40	55	~20m		
~120	2	50	45	40	40	50	~5m	50	45	40	40	50	~20m		
~150	2	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m		
~200	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m		
~250	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m		
~300	5	40	40	40	40	40	~5m	40	40	40	40	40	~20m		
~400	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—		
~500	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—		
~600	10	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—		
~650	20	230	170	120	100	80	~10m	—	—	—	—	—	—		
~400	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—		
~500	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—		
~600	10	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—		
~650	20	290	220	155	130	100	11~20m	—	—	—	—	—	—		

●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、寸法を5mmとびでご指示ください。
*1 感温部寸法が1000mmを超える場合は、お問い合わせください。

上記最小挿入必要寸法は、保護管（ウェル）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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

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ください。

モデルNo. **TL9** — ① ② ③ — ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ × ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

角形温度計

形番		選択仕様				付加仕様(オプション)					
形式 大きさ	0	<input type="checkbox"/> 110・取付ボルト									
	1	<input type="checkbox"/> 110・取付金具									
	2	<input type="checkbox"/> 168・取付ボルト									
	3	<input type="checkbox"/> 168・取付金具									
① 保護管内ねじ		0	保護管なし				溶接式		くり抜き式		
保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。			保護管付						ストレート		テーバ
		1	内ねじ：標準 (W22山14)				SW11 (SW10)	SW41 (SW40)		SW71 (SW70)	
		2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット				SW12	SW42		SW72	
		3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット				SW13	SW43		SW73	
		4	内ねじ：G1/2ダブルソケット				SW14	SW44		SW74	
		5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット				SW15	SW45		SW75	
② 接続部		0	ユニオン形								
		1	スライド形 (感温部φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)								
		4	投入形 (隔測形のみ)								
③ 接続ねじ※1		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	ANSI3/4B15ORF						
		7	ANSI1B15ORF	Q	ANSI3/4B30ORF						
		8	ANSI1B30ORF	R	ANSI1B60ORF						
		A	押えねじのみ (W22山14)	S	ANSI 1 1/2B15ORF						
		B	R3/8	T	ANSI 1 1/2B30ORF						
		C	R1	U	ANSI 1 1/2B60ORF						
		D	3/4NPT	W	JPI 1B15ORF						
		E	1NPT	X	JPI 1B30ORF						
		F	JIS10K15ARF	Y	JPI 1B60ORF						
		G	JIS10K40ARF	Z	投入形						
④ レンジ ℃		1	0～50、60、80、100、120、150								
		2	0～200、250、300								
		3	0～400、500 (ガス封)								
		4	0～600、650 (ガス封)								
		5	-10～50、-30～50、-50～50								
		6	-70～50、-70～100、-20～100								
		8	-100～100 (隔測形のみ) (ガス封)								
		9	-200～50 (隔測形のみ) (ガス封)								
⑤ 感温部材質		1	SUS304 (標準)								
		2	SUS316								
		X	保護管付の場合								
⑥ 感温部外径		1	d=φ8								
		2	d=φ10								
		3	d=φ12								
		4	d=φ13								
		5	d=φ16 スライド式製作不可								
		X	保護管付の場合								
⑦ 感温部長さ		A	最小寸法 ～ 500mm								
			その他指定 (/100mm)								
		X	保護管付の場合								
⑧ 補正		1	バイメタル補正								
		2	リード補正 <input type="checkbox"/> 168のみ製作								
⑨ リード種類		2	蛇管B (SUS430) (標準)								
		B	蛇管B (SUS304)								
		E	蛇管B (SUS316)								
⑩ リード長		バイメタル		リード							
		A	ア	～3mまで							
		B	イ	～4mまで							
		C	ウ	～5mまで							
		D	エ	～6mまで							
		E	オ	～7mまで							
		F	カ	～8mまで							
		G	キ	～9mまで							
		H	ク	～10mまで							
		9	9	その他指定 (/m)							
⑫ ガラス		0	標準 (無機ガラス)								
		2	強化ガラス ※2								
⑬ 保護管種類		0	ナシ								
		1	溶接式								
		4	くり抜き式ストレート								
		7	くり抜き式テーバ								
⑭ 保護管内ねじ		0	スライド用								
		1	W22山14								
		2	Rc1/2								
		3	1/2NPT								
		4	G1/2								
		5	Rc3/4								
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ください。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査								

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

※2 TL92、TL93(□168)は製作不可

【製作範囲】
 「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作しておりません。
 ・以下の条件にあてはまる場合はスライド形が製作出来ません。
 ①感温部：φ16
 ③温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

*ご注文に際しては、感温部長さ・リード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、P.30～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をご指定ください。

双針形温度計

〈隔測壁掛形〉

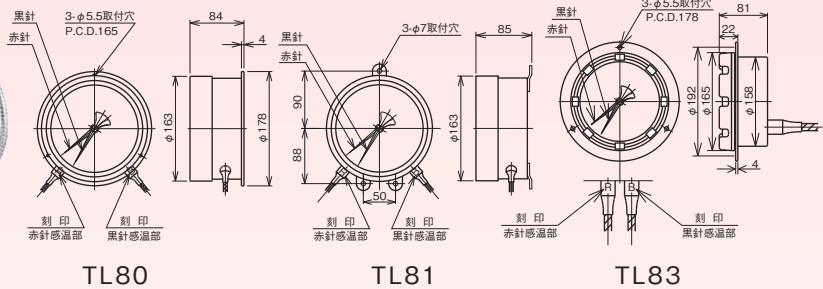
TL80・81・83

有機液体充滿圧力式



TL80

外形寸法



TL80

TL81

TL83

モデル	パネルカット寸法
TL83	φ160±1

双針温度計は2ヶ所の温度を、同一目盛板上に指示させる温度計です。
2ヶ所の温度を比較してみたい場合、又、取付スペースが狭い場合に有効です。

モデル	大きさ	取付方法
TL80	150	壁掛形(BN形)
TL81		壁掛形(EN形)
TL83		埋込形(D1N形)

製作仕様

項目	内容	
製作温度範囲	-70~50℃→0~300℃	
ケース	構造：防雨形・IP33相当，材質：アルミ合金，外装：黒色	
接液部材質	感温部：SUS304(標準)，接続ねじ・フランジ：SUS304(標準)	
精度	室温付近(20℃)で±2%F.S.以内	
周囲温度誤差	±2%F.S.以内/15℃	
補正方式	バイメタル補正式	
標準接続ねじ	R1½, R¾, ½NPT, G1½B, G¾4B 感温部φ16でG1½B, 保護管φ19, φ23で½は製作できません。	
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：R1½, ½NPT(接続ねじ) ダブルソケットスライド形：R1½, ½NPT(接続ねじ)
		感温部φ16でスライド形は製作できません。 温度レンジの最高温度が400℃を超える場合、 スライド形は製作できません。

目盛範囲・感温部径・感温部寸法・リード長さ

目盛範囲 ℃	最小目盛 ℃	感温部最小挿入必要寸法 mm					リード 長さ	感温部最大寸法 mm
		バイメタル補正						
		感温部外径						
		φ8	φ10	φ12	φ13	φ16		
-70 ~ 50	2	50	45	40	40	50	~ 5m	500
-70 ~ 100	5	40	40	40	40	40	~ 5m	
-50 ~ 50	2	55	45	40	40	55	~ 5m	
-30 ~ 50	2	65	55	45	40	40	~ 5m	
-20 ~ 100	2	50	45	40	40	50	~ 5m	
-10 ~ 50	1	70	60	50	45	40	~ 5m	
0 ~ 50	1	70	60	50	45	40	~ 5m	
~ 60	1	65	55	45	40	40	~ 5m	
~ 80	2	65	55	45	40	40	~ 5m	
~ 100	2	55	45	40	40	55	~ 5m	
~ 120	2	50	45	40	40	50	~ 5m	
~ 150	2	40	40	40	40	40	~ 5m	
~ 200	5	40	40	40	40	40	~ 5m	
~ 250	5	40	40	40	40	40	~ 5m	
~ 300	5	40	40	40	40	40	~ 5m	

- 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。

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。
投入形の場合、本表の感温部最小挿入必要寸法に40mmを加えたものを最小長さとしてください。

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ください。

モデルNo. **TL8** — **1** ×

双針形温度計

形番	0	壁掛形 (BN形) ・ φ150	選択仕様	付加仕様 (オプション)	
形式 大きさ	1	壁掛形 (EN形) ・ φ150			
	3	埋込形 ・ φ150			
	① 保護管内ねじ	0	保護管なし	溶接式	くり抜き式
保護管付は別ページの保護管形番をご指定ください。	1	内ねじ：標準 (W22山14)	SW11 (SW10)	ストレート	テーパ
	2	内ねじ：Rc1/2ダブルソケット	SW12	SW42	SW72
	3	内ねじ：1/2NPTダブルソケット	SW13	SW43	SW73
	4	内ねじ：G1/2ダブルソケット	SW14	SW44	SW74
	5	内ねじ：Rc3/4ダブルソケット	SW15	SW45	SW75
	② 接続部	0	ユニオン形		
	1	スライド形 (感温部φ16、温度レンジの最高温度が400℃を超える場合は製作不可)			
	4	投入形 (隔測形のみ)			
③ 接続ねじ※1	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	押えねじのみ (W22山14)	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 °C	1	0~50、60、80、100、120、150			
	2	0~200、250、300			
	5	-10~50、-30~50、-50~50			
	6	-70~50、-70~100、-20~100			
	⑤ 感温部材質	1	SUS304 (標準)		
		2	SUS316		
X		保護管付の場合			
⑥ 感温部外径	1	d=φ8			
	2	d=φ10			
	3	d=φ12			
	4	d=φ13			
	5	d=φ16 スライド形は不可			
	X	保護管付の場合			
⑦ 感温部長さ	A	最小寸法 ~ 500mm			
		その他指定 (/100mm)			
	X	保護管付の場合			
⑧ 補正	1	バイメタル補正			
⑨ リード種類	2	蛇管B (SUS430) (標準)			
	B	蛇管B (SUS304)			
	E	蛇管B (SUS316)			
⑩ リード長	A	~3mまで			
	B	~4mまで			
	C	~5mまで			
⑫ ガラス	0	標準 (無機ガラス)			
	2	強化ガラス			
	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			
⑭ 保護管内ねじ	0	スライド用			
	1	W22山14			
	2	Rc1/2			
	3	1/2NPT			
	4	G1/2			
⑮ コメント	0	ナシ			
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指定ください。) 提出図、取扱説明書、 検査要領書、ミルシート(保護管のみ)、 検査成績表(1個1部)、 検査・トレーサビリティ証明書、 強度計算書、立会検査			

レンジコードを選定の上、温度レンジ及び単位を別途ご指定ください。

※1 その他ねじ・フランジも製作致しますので、お問い合わせください。

【製作範囲】
 「注」保護管なしで接続ねじがG1/2B、R3/8の感温部外径16mm及びR3/8の感温部外径13mmは製作していません。
 ・以下の条件にあてはまる場合はスライド形が製作出来ません。
 ①感温部：φ16
 ③温度レンジの最高温度が400℃を超える場合

※ご注文に際しては、感温部長さ・リード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、P.30 ~ 保護管(サーモウエル) 製作仕様をご参照の上、S W形番もご指示ください。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

保護管 (サーモウェル)

Thermo-well for temperature gauges

金属温度計は、測温対象に流れがある場合、又は圧力が高い場合には、感温部に保護管（サーモウェル）を接続する必要があります。

又、一般的用途においても、メンテナンスを容易にするために保護管を使用します。

保護管の具備すべき条件としては、

- 1) 測定しようとする温度、圧力（流れを含む）に十分耐えること。
- 2) 測温対象により、腐食、その他の化学反応を起こさないこと。
- 3) 気密性のあること。
- 4) 急激な温度変化を受けても破損しないこと。
- 5) 振動、衝撃など機械的な力に十分耐えること。
- 6) 保護管自身が金属温度計にとって有害な気体を発生しないこと。
- 7) 感温部に温度変化を迅速に伝えること。

保護管は、その製造方法によって、溶接式とくり抜き式とがあり、溶接式を標準としています。

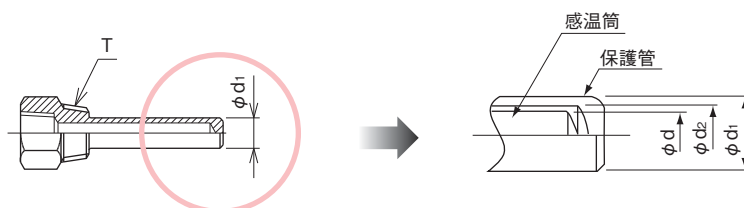
又、保護管は、取付方式によって、ねじ式とフランジ式があります。

製作仕様

■保護管径と感温筒径の関係及びねじ、フランジの製作範囲

外 径 (d ₁)	形 式	内 径 (d ₂)	感温筒 外径 (d)	ね じ (T)			フランジ
				3/8	1/2	3/4	JIS, ANSI, JPI
φ12	くり抜き式	φ8.5	φ8	○	○	○	○
	溶 接 式			—	○	○	○
φ15	くり抜き式	φ10.5	φ10	—	○	○	○
	溶 接 式	φ11		—	○	○	○
φ19	くり抜き式	φ13.5	φ13	—	—	○	○
	溶 接 式			—	—	○	○
φ23	くり抜き式	φ16.5	φ16	—	—	○	○
φ19/φ23 (テーパー)	くり抜き式	φ13.5	φ13	—	—	○	○

内ねじ (温度計との接続ねじ) W22山14・Rc1/2



■保護管材質

SUS304・SUS316・SUS316L

チタン・ハステロイ®相当品・モネル®

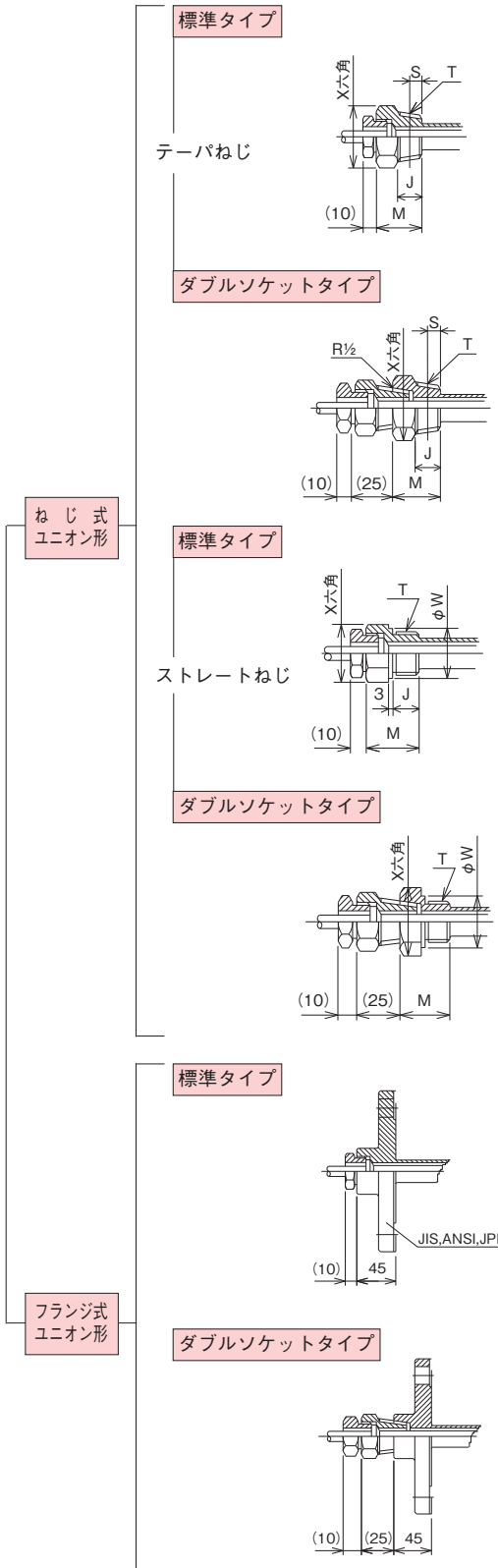
又コーティングするものとしてはテフロン®・ガラス等が製作できます。

コーティングはフランジ式での対応となります。

製作仕様

■接続部形状及び寸法

■保護管形状及び寸法

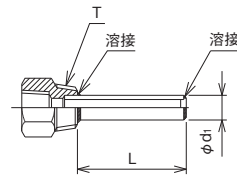


(mm)

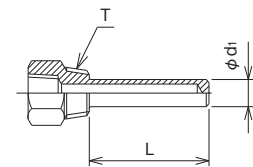
T	J	S	W	X	M
R $\frac{1}{2}$	18	8	-	27×31.2	43
R $\frac{3}{4}$	20	9.5	-	30×34.6	45
G $\frac{1}{2}$ B	18	-	32	32×37	43
G $\frac{3}{4}$ B	20	-	36	36×41.6	45

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。

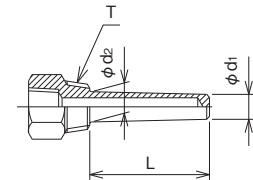
溶接式 パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式(ストレート)

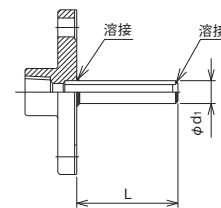


くり抜き式(テーパ)

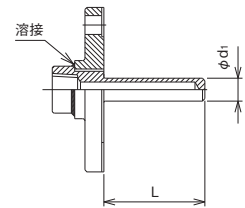


ねじ式

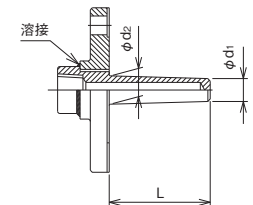
溶接式 パイプを下図の様に溶接します。



くり抜き式(ストレート)



くり抜き式(テーパ)



フランジ式

溶 接 式

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定ください。

モデルNo. **S W 1** — ① ② ③ — ④ ⑤ × × × × × × × × × × × × ⑬ ⑭ ⑮

溶接式サーモウェル

形番	選択仕様	付加仕様 (オプション)				
モデル	0 溶接式ストレート	スライド用 W16山18 (感温部φ8)、W20山16 (感温部φ10)、W22山14 (感温部φ13)				
	1 溶接式ストレート	内ねじ W22山14				
	2 溶接式ストレート	内ねじ Rc1/2				
	3 溶接式ストレート	内ねじ 1/2NPT				
	4 溶接式ストレート	内ねじ G1/2				
	5 溶接式ストレート	内ねじ Rc3/4				
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
	0C	R1	0H	JIS10K50ARF	0T	ANSI 1 1/2 300RF
	0D	3/4NPT	0J	JIS20K20ARF	0W	JPI 1 150RF
	0E	1NPT	0K	JIS20K25ARF	0X	JPI 1 300RF
	05	JIS10K20ARF	0L	JIS10K15AFF		
	③ 材 質	1	SUS304			
2		SUS316				
④ 外 径	1	外径 φ12 (感温部外径 φ8用)				
	2	外径 φ15 (感温部外径 φ10用)				
	3	外径 φ19 (感温部外径 φ13用)				
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~ (∕100mm)				
⑤ ドキュメント	0	ナシ				
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、ミルシート				

*保護管長さは別途ご指定ください。 →

※上記以外の内ねじについては、お問い合わせください。

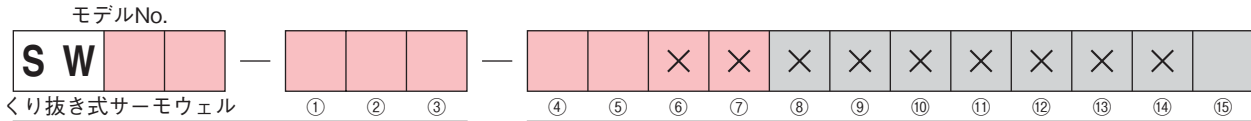
※禁油・禁水処理も対応致します。

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。

くり抜き式

形番構成

ご用命に際しては、形番及び各仕様をご指定ください。



形番		選択仕様		付加仕様 (オプション)	
モデル	4	0	くり抜き式ストレート	スライド用	W16山18 (感温部φ8)、W20山16 (感温部φ10)、W22山14 (感温部φ13)
	4	1	くり抜き式ストレート	内ねじ	W22山14
	4	2	くり抜き式ストレート	内ねじ	Rc1/2
	4	3	くり抜き式ストレート	内ねじ	1/2NPT
	4	4	くり抜き式ストレート	内ねじ	G1/2
	4	5	くり抜き式ストレート	内ねじ	Rc3/4
	7	0	くり抜き式テーパ	スライド用	W16山18 (感温部φ8)、W20山16 (感温部φ10)、W22山14 (感温部φ13)
	7	1	くり抜き式テーパ	内ねじ	W22山14
	7	2	くり抜き式テーパ	内ねじ	Rc1/2
	7	3	くり抜き式テーパ	内ねじ	1/2NPT
7	4	くり抜き式テーパ	内ねじ	G1/2	
7	5	くり抜き式テーパ	内ねじ	Rc3/4	

①② 接続部	00		05		ON	
	R1/2		JIS10K20ARF		JIS10K25AFF	
	01	R3/4	06	JIS10K25ARF	OP	ANSI 3/4 150RF
	02	1/2NPT	07	ANSI 1B150RF	OQ	ANSI 3/4 300RF
	03	G1/2B	08	ANSI 1B300RF	OS	ANSI 1 1/2 150RF
	04	G3/4B	0G	JIS10K40ARF	OT	ANSI 1 1/2 300RF
	0B	R3/8 (φ12のみ)	0H	JIS10K50ARF	OW	JPI 1 150RF
	0C	R1	0J	JIS20K20ARF	OX	JPI 1 300RF
	0D	3/4NPT	OK	JIS20K25ARF		
	0E	1NPT	OM	JIS10K20AFF		

③ 材質 ※1	1	SUS304
	2	SUS316
	5	SUS316L

④ 外径	1	外径 φ12 (感温部外径 φ8用)
	2	外径 φ15 (感温部外径 φ10用)
	3	外径 φ19 (感温部外径 φ13用)
	4	外径 φ23 (感温部外径 φ16用)
	5	外径 φ19/23 (感温部外径 φ13用)
		外径指定

⑤ L寸法 (mm)	SUS304		SUS316		SUS316L	
	0	A	ア			~ 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	

⑮ ドキュメント ※2	0	ナシ
	1	アリ (ご希望のものを別途ご指示ください。) 提出図、ミルシート、強度計算書

*保護管長さは別途ご指定ください。 →

*禁油・禁水処理も対応致します。

※1 くり抜き式の場合、チタン・ハステロイ®相当品等
特殊材質も製作致しますのでお問い合わせください。

※2 外径φ12は薄肉のため、強度計算書の対応はしていません。

※JIS10K15A RF/FFについては、お問い合わせください。

※上記以外の内ねじについては、お問い合わせください。

【製作範囲】

接続ねじとウェル太さとの製作可能範囲

3/8 : ウェル外径φ12くり抜きのみ

1/2 : ウェル外径φ12、15

3/4、1 : ウェル外径φ12、15、19、23、19/23

※仕様項目がない場合は、Xをご指定ください。