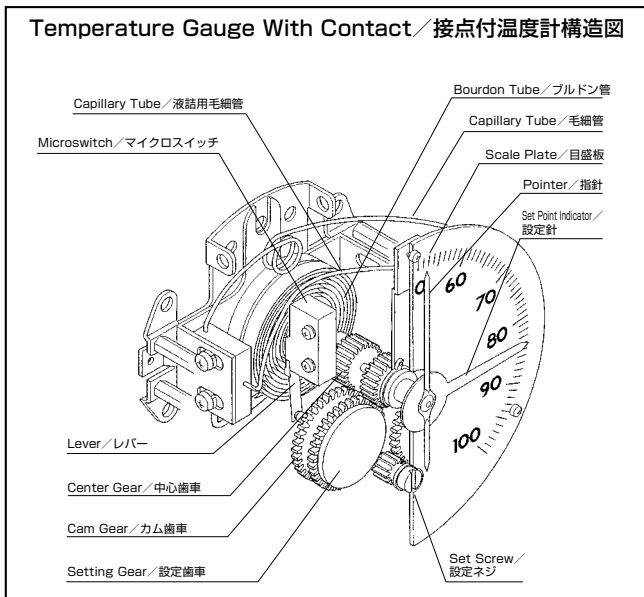


ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

温度計に1つ又は2つの電気接点が入蔵してあり、この接点をあらかじめ希望する任意の温度に設定しておきます。設定した温度に達すると接点が発動してON又はOFFの電気信号を発するものです。接点の種類はマイクロスイッチです。

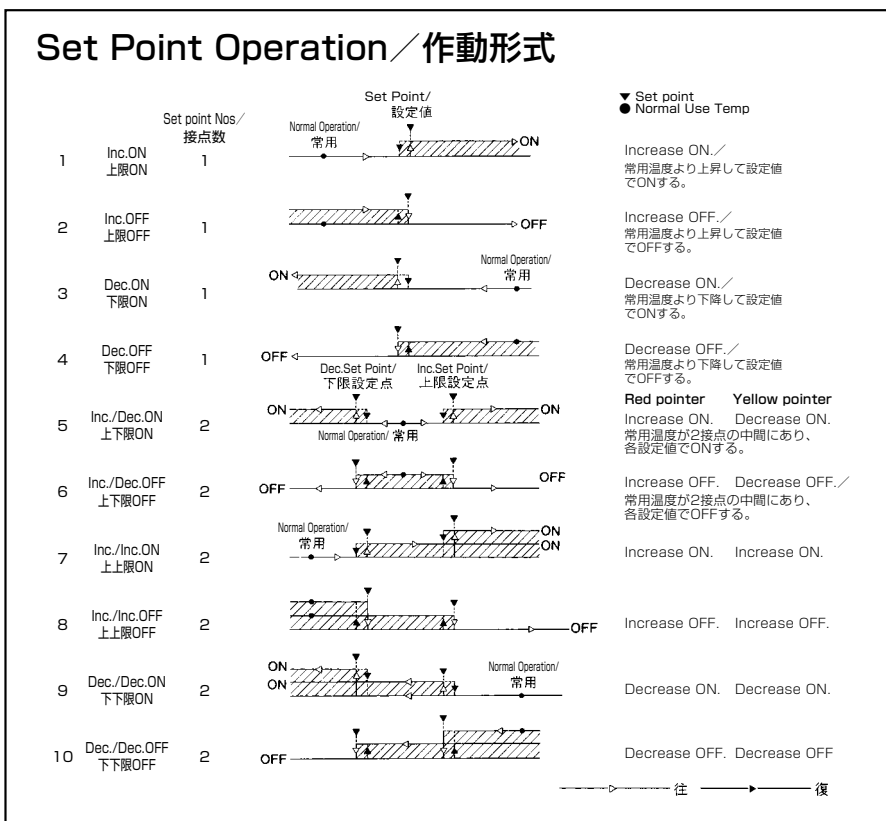
The temperature switch encloses one or two electrical S.P.D.T contacts which are adjusted to create ON or OFF signal(s) when temperature reaches the desired set point(s). Micro switch used.



作動型式

各接点が発動した温度でONするかOFFするかによって次の様な組合せがあります。使用目的に適した型式をお選び下さい。

The following thermometers are especially designed to signal or control when temperatures go beyond predetermined high or low limits, and at the same time give accurate temperature indications. Up to 2 circuits can be controlled by one instrument with one or two switches installed as specified.



Electrical Rating Chart / 電気接点定格一覧表

Voltage 電圧	Resistive Load 抵抗負荷	Inductive Load 誘導負荷	Withstanding Voltage 耐電圧
AC 125V	5A	3A	1 minute at AC2000V ケースターミナル間 AC2000V 1分間
AC 250V	3A	2A	
DC 8V	5A	5A N.C. 4A N.O.	
DC 125V	0.4A	0.4A	
DC 250V	0.2A	0.2A	

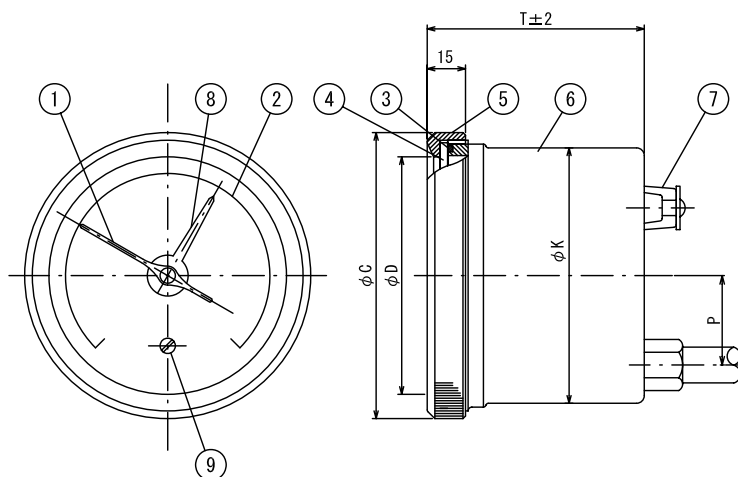
ギヤレス温度スイッチ 標準仕様

Dial Size 《ダイヤル径》	Basic 基本	φ75		φ100		φ150	
	Non-Explosion Proof 非防爆	w/DIN Connector DINコネクター型		w/Terminal Box ユニット型		-	
	Explosion Proof 防爆	IEC Exd IIB+H2T4 水素防爆型		d2G4 耐圧防爆型		-	
Case Material / Color 《ケース材質 / 塗装》	Non-Explosion Proof 非防爆	Aluminum Diecast / Black アルミダイキャスト / メラミン焼付黒塗装					
	Explosion Proof 防爆	Aluminum Diecast / Black アルミダイキャスト / サテン塗装					
Scale Color 《目盛板体裁》	White with black figure 白地黒文字						
Range 《温度範囲》	-200~600°C						
	Liquid Expansion 液体充満式	-100~350°C					
	Gas Expansion ガス充満式	-200~50°C	0~400°C	0~500°C	0~600°C		
	Please refer to the standard range chart on page 4. 4ページ 標準目盛/最小目盛一覧表をご参照下さい。						
Set Point 《接点数》	Up to 2 set points 2接点迄						
Temperature Compensation 《温度補正》	Case Compensator (Single Capillary Type) ケース補正式 (単リード型)						
	Full Compensator (Double Capillary Type) 全系補正式 (双リード型)						
Thermobulb Material 《感温部材質》	SUS304						
Thermobulb O.D. 《感温部径》	φ8	φ10	φ12	φ14	Option ※オプション	φ6	φ16
Capillary Length 《キャピラリー長さ》	Liquid Expansion 液体充満式		Up to 50M 50M迄		Single Capillary Type 10M以上 双リード型		
	Gas Expansion ガス充満式		Up to 30M 30M迄		Single Capillary Type 単リード型		
Ambient Temperature 《周囲温度》	-10~50°C						
Accuracy 《指示精度》	±2.0%F.S.						
Repeatability / Dead Band 《設定精度 / 切断差》	Within±1 graduation ±1目盛以内			Within 4 graduation 4目盛以内			
Electrical Conduit 《電線取出口》	15A / 20A / DIN Connector			※Other sizes available upon request その他サイズ対応可			

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Stem Type / 直結型

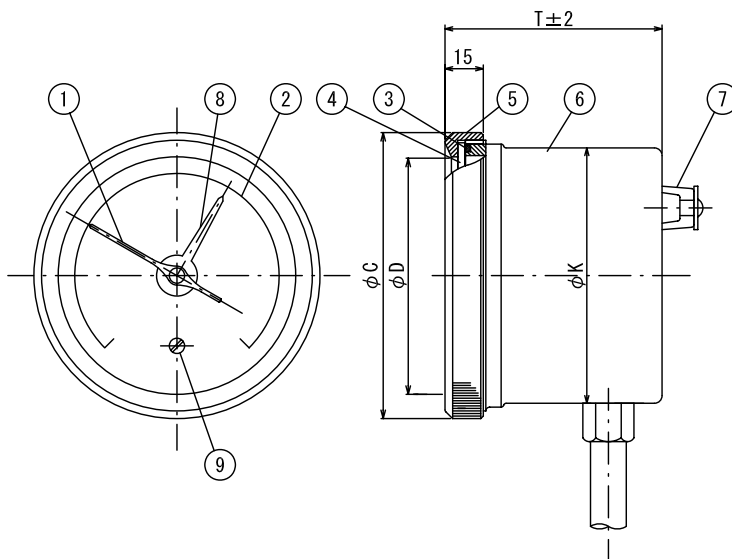
MODEL SBNA-M1BN (Back Connection/背面取出)



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

Size/呼径	C	D	T	K	P
3" φ75	92	70	85	82	26
4" φ100	112	93	85	102	35
6" φ150	168	140	85	154	50

MODEL SUNA-M1BN (Bottom Connection / 下部取出)



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

Size/呼径	C	D	T	K
3" φ75	92	70	85	82
4" φ100	112	93	85	102
6" φ150	168	140	85	154

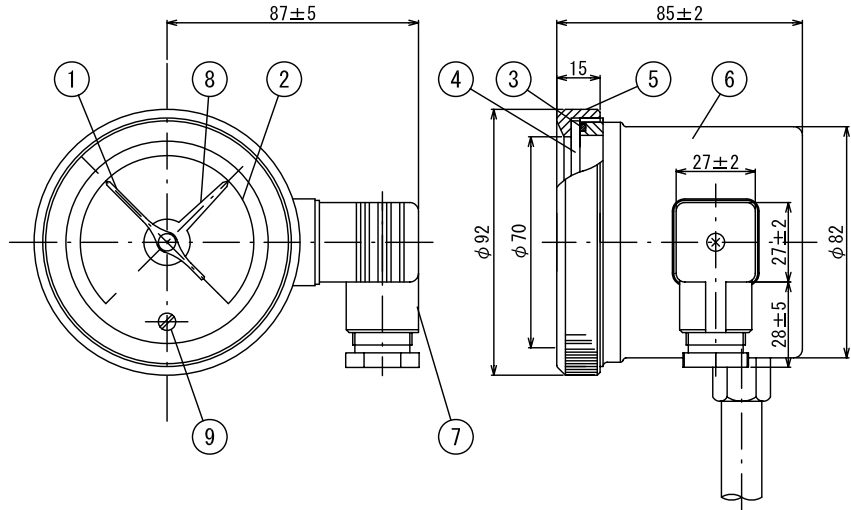
※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Stem · Remote Reading Type / 直結型 · 隔測型

MODEL **SUNA-M1DR** (Bottom Connection / 下部取出)

[IP66]

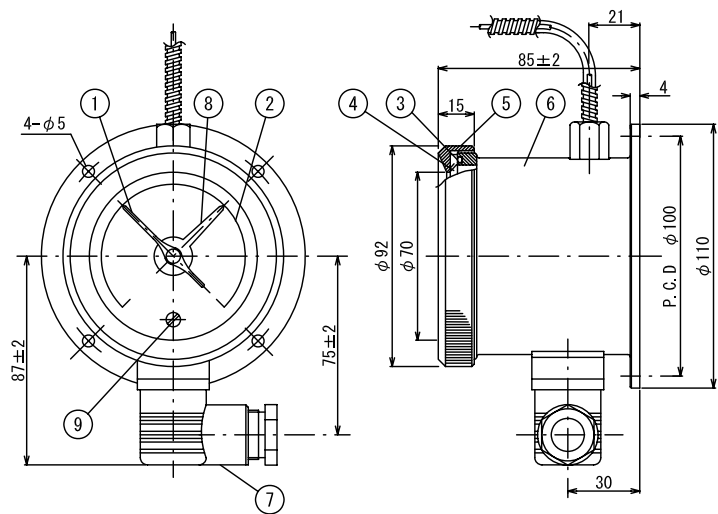


No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Cable Gland ケーブルグランド(DIN)	Polyamide ポリアミド
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

Dial size 3" / 呼径 75
Weather Proof / 屋外使用可

MODEL **TOSA-M1DU** (Surface Mount / 表面取付)

[IP66]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Cable Gland ケーブルグランド(DIN)	Polyamide ポリアミド
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

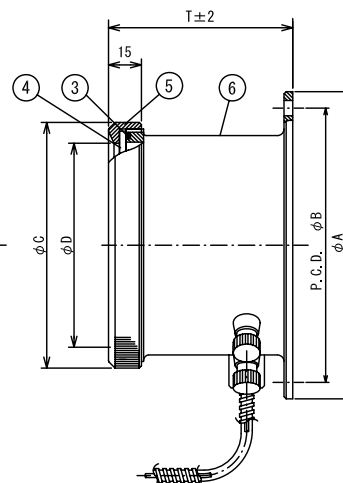
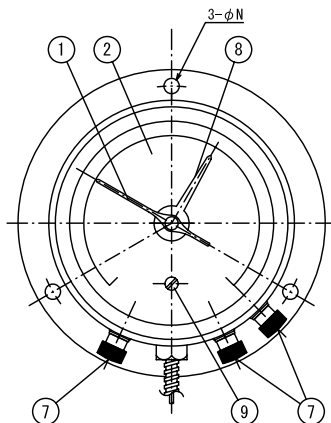
Dial size 3" / 呼径 75
Weather Proof / 屋外使用可

※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Remote Reading Type / 隔測型

MODEL **TUSA-M1UN** (Surface Mount / 表面取付)

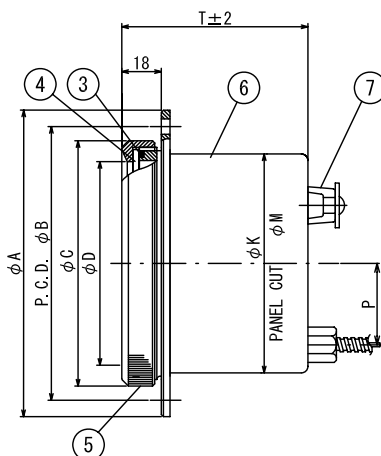
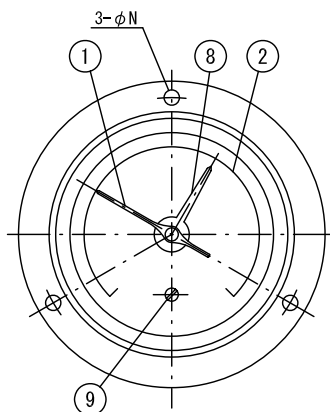


No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

Size/呼径	A	B	C	D	T	N
3' φ75	110	100	92	70	85	5
4' φ100	140	125	112	93	87	7
6' φ150	206	190	168	140	85	7

MODEL **TBPA-M1BN** (Panel Mount / パネル埋込)

[Screw Fastening / 3ヶ所ネジ止め]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

Size/呼径	A	B	C	D	T	K	M	N	P
3' φ75	110	100	92	70	85	80	87	5	26
4' φ100	140	125	112	93	85	100	106	7	35
6' φ150	206	190	168	140	85	154	158	7	50

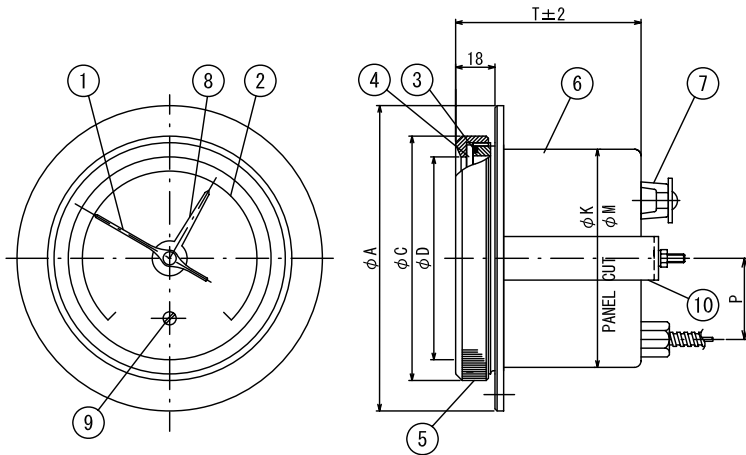
※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Remote Reading Type / 隔測型

MODEL **TBBA-M1BN** (Panel Mount / パネル埋込)

[Bracket / ブラケット止め]

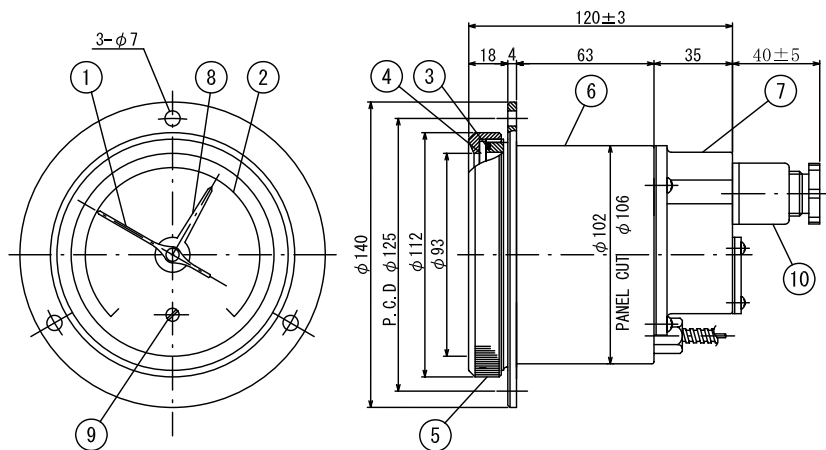


No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal Box ターミナルBOX	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
10	Mounting Kit ブラケット	SUS304

Size/呼径	A	C	D	T	K	M	P
3" φ75	110	92	70	85	80	87	26
4" φ100	140	112	93	85	100	106	35
6" φ150	206	168	140	85	154	158	50

MODEL **TBPA-M1BB** (Panel Mount / パネル埋込)

[IP66][Screw Fastening / 3ヶ所ネジ止め]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal Box ターミナルBOX	AC アルミ合金
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
10	Electrical Conduit 電線貫通金具	Brass Coated BS メッキ

Weather Proof / 屋外使用可

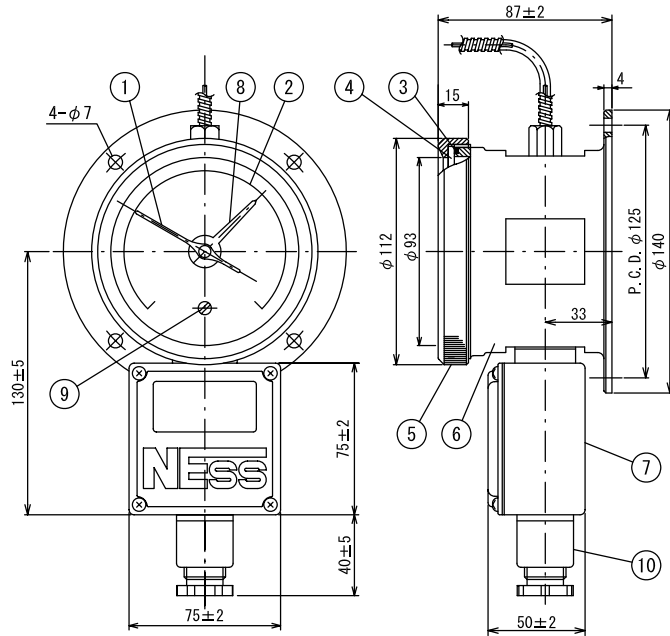
※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Remote Reading Type / 隔測型

MODEL **TOSA-M1UU** (Surface Mount / 表面取付)

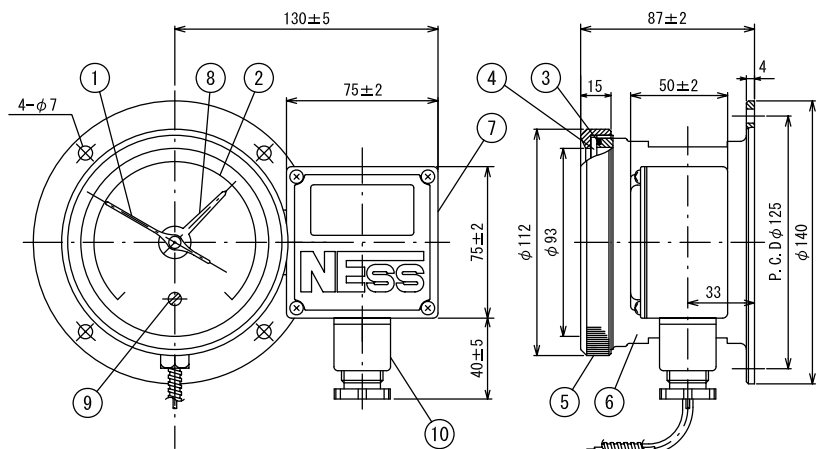
[IP66][Terminal Box Type / ユニット型]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal Box 端子箱	AC アルミ合金
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
10	Electrical Conduit 電線貫通金具	Brass Coated BS メッキ

MODEL **TUSA-M1RU** (Surface Mount / 表面取付)

[IP66][Terminal Box Type / ユニット型]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal Box 端子箱	AC アルミ合金
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
10	Electrical Conduit 電線貫通金具	Brass Coated BS メッキ

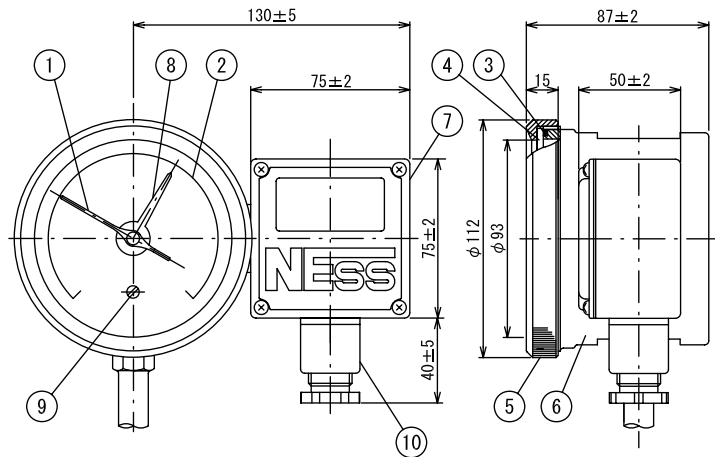
※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Stem Type / 直結型

MODEL **SUNA-M1RU** (Bottom Connection / 下部取出)

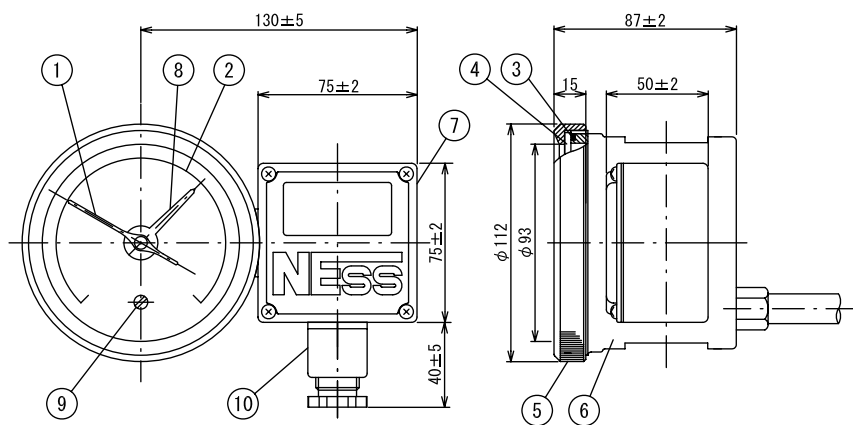
[IP66][Terminal Box Type / ユニット型]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416

MODEL **SBNA-M1RU** (Back Connection / 背面取出)

[IP66][Terminal Box Type / ユニット型]



No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Phosphor Bronze リン青銅/黒塗装
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Gasket パッキング	NBR ニトリルゴム
4	Glass Disk 表面ガラス	Inorganic Glass 無機ガラス3t
5	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
6	Housing ケース	AC アルミ合金
7	Terminal ターミナル端子	Phenol resin フェノール樹脂
8	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
9	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
10	Mounting Kit ブラケット	SUS416

※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

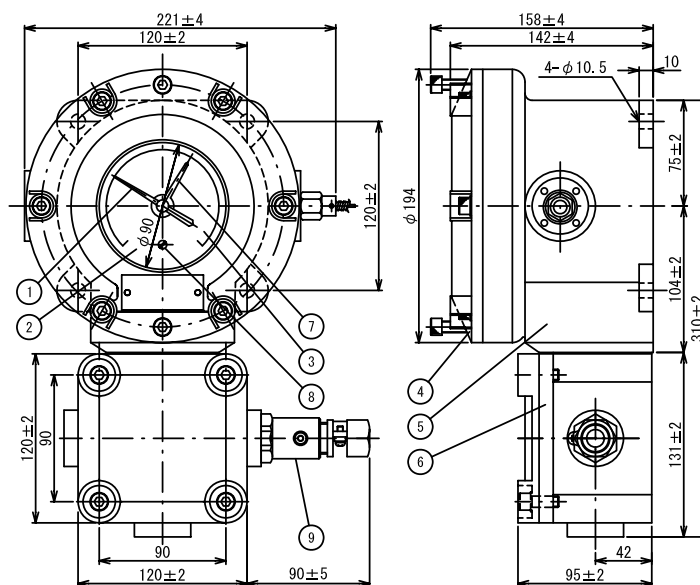
Remote Reading Type / 隔測型

MODEL **4TREA** (Surface Mount / 表面取付)

[d2G4][[耐圧防爆型]

労(平27.7)検
第T33435号
ネステック株式会社

検定合格証及び合格No

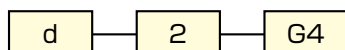


No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Aluminum アルミニウム
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Glass Disk 表面ガラス	Tempered Glass 強化ガラス1.2t
4	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
5	Housing ケース	AC アルミ合金
6	Terminal Box 端子箱	AC アルミ合金
7	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
8	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
9	Flame Proof Cable Gland 耐圧パッキン式ケーブルグランド	ZDC2

※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

Explanation of Explosion Proof / 耐圧防爆構造の表示記号と内容

d2G4



Minimum ignition Energy above 135°C and below 200°C
ガスまたは蒸気の発火度を表し、135°Cを超え200°C以下

Maximum Experimental Safe Gap above 0.4mm and less than 0.6mm
爆発等級を表し、火災免走限界0.4mmを超え0.6mm以下

Flame Proof Construction
耐圧防爆構造

ギヤレス温度スイッチ(接点付温度計)

Remote Reading Type / 隔測型

MODEL 3TOEA (Surface Mount / 表面取付)

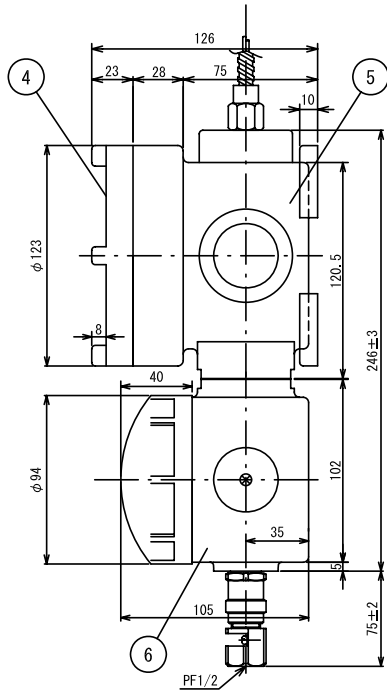
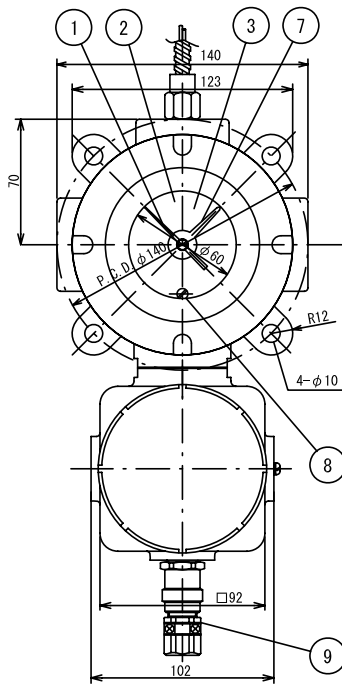
[Exd II B+H2T4] [水素防爆型]

労(平29.5)検

第TC13415号

ネステック株式会社

検定合格証及び合格No

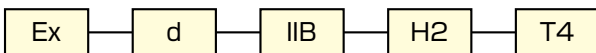


No	Part Name 名称	Material 材質
1	Pointer 指針	Aluminum アルミニウム
2	Scale Plate 目盛板	Aluminum アルミニウム
3	Glass Disk 表面ガラス	Tempered Glass 強化ガラス10t
4	Cover 表面カバー	AC アルミ合金
5	Housing ケース	AC アルミ合金
6	Terminal Box 端子箱	AC アルミ合金
7	Set Point Indicator 設定針	Brass Coated BS メッキ
8	Set Screw 設定用ネジ	SUS416
9	Flame Proof Cable Gland 耐圧パッキン式ケーブルグランド	Brass Coated BS メッキ

※Tolerance±1(Except appointed size)
※指定なき寸法許容差は±1

Explanation of Explosion Proof / 耐圧防爆構造の表示記号と内容

ExdII B+H2T4



Maximum temperature 135°C
Minimum ignition energy above 135°C and below 200°C
温度等級を表し、電気機器の最高表面温度が135°C以下
ガスまたは蒸気の発火温度は135°Cを超え200°C以下

Can be used on Hydrogen application
水素防爆対応

Maximum Experimental Safe Gap above 0.5mm and less than 0.9mm
電気機器のグループを表し、最大安全隙が0.5mmを超え0.9mm未満

Flame Proof Construction
耐圧防爆構造

Explosion Proof
技術的基準の防爆構造を示す記号

ギヤレス温度スイッチ 型式選定

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
4	TUSA	M1	R	U	S	A10	12	AS	300	R4	3	F	HA

(1)	Dial Size ダイヤル径	3	φ75				4	φ100				6	φ150			
(2)	Available Size 製作サイズ	Dial Size : φ75/φ100/φ150										Explosion Proof / 防爆型 Dial Size TOEA : φ75 Only TREA : φ100 Only				
		Basic Model 基本モデル	Stem 直結型	SUNA	Bottom Connection 下部取出型				TOEA							Top Outlet, Surface Mount 上部取出:表面取付型
	SBNA			Back Connection 背面取出型				ExdIIB+H2T4 Certified Explosion Proof 水素防爆型								
	Remote 隔測型		TUSA	Bottom Outlet, Surface Mount 下部取出:表面取付型				TREA				Right Connection, Surface Mount 右側取出:表面取付型				
			TOSA	Top Outlet, Surface Mount 上部取出:表面取付型								d2G4 Certified Explosion Proof 耐圧防爆型				
TBPA	Back Outlet, Panel Mount 背面取出:パネル埋込:表面取付型				TREA				Right Connection, Surface Mount 右側取出:表面取付型							
TBBA	Back Outlet, Panel Mount w/Bracket 背面取出:パネル埋込:ブラケット型								耐圧防爆型							
(3)	Set Point 接点数	M1	1 Contact 1接点				M2	2 Contact 2接点								
(4)	Terminal ターミナル	U	Underneath 下側	R	Right side 右側	L	Left side 左側	B	Back side 背面側	D	DIN Connector					
		※Only "U" available for explosion proof / 防爆型は下側のみ														
(5)	Conduit 電線取出口	U	Underneath 下向	R	Right side 右向	L	Left side 左向	B	Back side 背面向	N	None なし					
		Only "U" available for φ75 dial explosion proof※防爆型(φ75)は下側のみ														
(6)	Temperature Compensation 温度補正	S	Case Compensator (Single Capillary Type) ケース補正式(単リード型)				D	Full Compensator (Double Capillary Type) 全系補正式(双リード型)								
(7)	Range 温度範囲	L205	-200~50°C		L105	-100~50°C		L55	-50~50°C		L510	-50~100°C				
		L35	-30~50°C		L37	-30~70°C		L28	-20~80°C		L212	-20~120°C				
		L16	-10~60°C		A5	0~50°C		A7	0~70°C		A8	0~80°C				
		A10	0~100°C		A12	0~120°C		A15	0~150°C		A20	0~200°C				
		A25	0~250°C		A30	0~300°C		A35	0~350°C		H4	0~400°C				
		H5	0~500°C		H6	0~600°C										
(8)	Thermobulb Diameter 感温部径	8	φ8	10	φ10	12	φ12	14	φ14	Option オプション	6	φ6	16	φ16		
(9)	Thermobulb Style 感温部形状	AS	Sliding Union (Throughout Stem) 可動(全長スライド)				A	Adjustable Union 可動				R	Fixed Union 固定			
		※Standard code for sliding union will be "AS". However, φ8 bulb diameter, φ150 dial, and Paraffin oil filled will be "A". 可動型の標準はASタイプ。但し、直結型感温部φ8以下、ダイヤル径φ150、油入りの場合はAとなります。														
(10)	Thermobulb Length 感温部長	Please specify the actual length required in mm. ネジ下長さをご記入ください														
(11)	Connection Size 取付サイズ	R4	R1/2		G4	G1/2		N4	NPT1/2		R6	R3/4				
		G6	G3/4		N6	NPT3/4		M22	M22P1.5		*	-				
(12)	Capillary Length キャピラリー長さ	Please indicate the capillary length in meters. キャピラリー長さをご記入ください(m単位)														
(13)	Capillary Armor フレキシブルチューブ	F	SUS304				FV	SUS304 + PVC								
(14)	Switch Operation 接点作動方法	HA	High-On		HB	High-Off		LA	Low-On		LB	Low-Off				
		HA HA	High-On High-On		HB HB	High-Off High-Off		LA LA	Low-On Low-On		LB LB	Low-Off Low-Off				