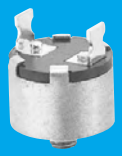
3

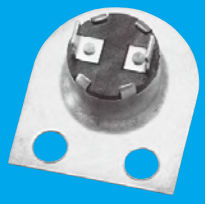
Nippon Thermo CO., LTD.

サーモスタット

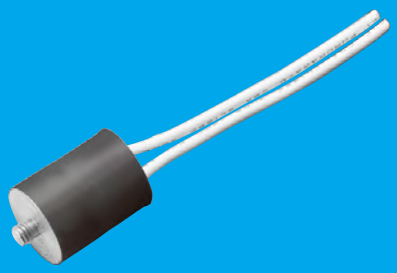
TS-11F3



TS-11B

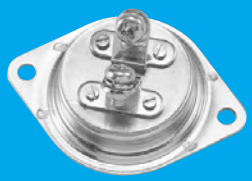


TS-11F6



TS-11BH

TS-17BT



TS-43A

日本サーモ・サーモスタットの特徴

◎ 超小型。

◎ 高感度、公差±1℃から±5℃まで用意。

◎ 独自のバイメタル調整法による高信頼性。

◎ トランスファー接点も用意。

◎ UL，CSA，VDE（DIN，EN）規格認証品も承ります。（形名 03，11Sシリーズ）

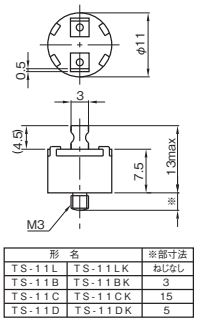
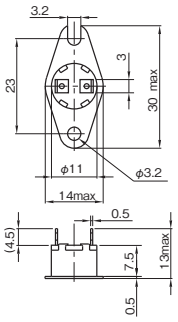
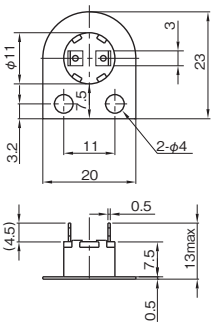
NIPPON THERMO

日本サーモ サーモスタット

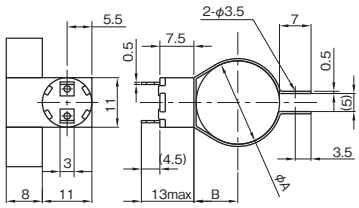
TS-11　シリーズ

超小型サーモスタット

◎φ11mm超小型
◎動作温度公差±1℃が可能
◎RoHS対応品

形名	TS-11L /TS-11B /TS-11C /TS-11D TS-11LK /TS-11BK /TS-11CK /TS-11DK	TS - 11F1 TS - 11F1K	TS - 11F6 TS - 11F6K
外観			
外形寸法図 （単位：mm）	 形　名 / ※部寸法 TS-11L / TS-11LK / ねじなし TS-11B / TS-11BK / 3 TS-11C / TS-11CK / 15 TS-11D / TS-11DK / 5		
動作機構	バイメタル非通電式		
動作方式	単極単投／a接点 又は b接点		
設定温度範囲	-20～+150℃		
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）		
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）		
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間		
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間		
絶縁抵抗	DC500V メガーにて100MΩ以上		
端子間抵抗	銀接点：DC0.1A にて 25mΩ以下 金接点：DC0.1A にて 50mΩ以下		
接点定格 （抵抗負荷）	銀接点：AC50/60Hz 125V 1A,　DC 56V 0.8A 金接点：AC50/60Hz 125V 0.5A,　DC 56V 0.3A 微少負荷（AC0.5A以下、DC0.3A以下）で使用される場合は［金接点］を推奨致します。		
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）		
端子接続	半田付け端子		
備考			
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。		

デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点

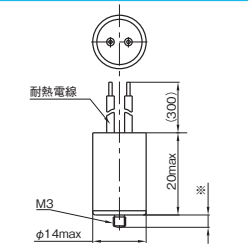
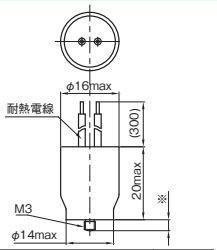
形名	TS-11F3　/ TS-11F4　/ TS-11F8　/ TS-11F9 TS-11F3K / TS-11F4K / TS-11F8K / TS-11F9K
外観	
外形寸法図 （単位：mm）	 形　名 / A部寸法 / B部寸法 TS-11F3 / TS-11F3K / φ18.5 / 9.75 TS-11F4 / TS-11F4K / φ27.5 / 14.25 TS-11F8 / TS-11F8K / φ12 / 6.5 TS-11F9 / TS-11F9K / φ44 / 22.5
動作機構	バイメタル非通電式
動作方式	単極単投／a接点 又はb接点
設定温度範囲	-20～+150℃
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間
絶縁抵抗	DC500V メガーにて100MΩ以上
端子間抵抗	銀接点：DC0.1Aにて 25mΩ以下 金接点：DC0.1Aにて 50mΩ以下
接点定格 （抵抗負荷）	銀接点：AC50/60Hz 125V 1A, DC 56V 0.8A 金接点：AC50/60Hz 125V 0.5A, DC 56V 0.3A 微少負荷（AC0.5A以下、DC0.3A以下）で使用される場合は［金接点］を推奨致します。
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）
端子接続	半田付け端子
備考	
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。

デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点

日本サーモ サーモスタット

TS-11　シリーズ・防滴/防水タイプ

超小型サーモスタット
◎φ11mm超小型
◎動作温度公差±1℃が可能
◎RoHS対応品

形名 ※125ページ表-1参照	TS-11LH　/ TS-11BH　/ TS-11CH　/ TS-11DH TS-11LKH / TS-11BKH / TS-11CKH / TS-11DKH	TS-11LWP / TS-11BWP / TS-11CWP / TS-11DWP TS-11LKWP/ TS-11BKWP/ TS-11CKWP/ TS-11DKWP
外観		
外形寸法図 （単位：mm）	 形　名 / ※部寸法 TS-11LH / TS-11LKH / ねじなし TS-11BH / TS-11BKH / 3 TS-11CH / TS-11CKH / 15 TS-11DH / TS-11DKH / 5 TS-11F＊H / TS-11F＊KH / フランジ形状 (＊) フランジタイプのTS-11F＊H及びTS-11F＊KHの本体部分は上記※部寸法を除き同じです。	 形　名 / ※部寸法 TS-11LWP / TS-11LKWP / ねじなし TS-11BWP / TS-11BKWP / 3 TS-11CWP / TS-11CKWP / 15 TS-11DWP / TS-11DKWP / 5 TS-11F＊WP / TS-11F＊KWP / フランジ形状 (＊) フランジタイプのTS-11F＊WP及びTS-11F＊KWPの本体部分は上記※部寸法を除き同じです。
動作機構	バイメタル非通電式	
動作方式	単極単投／a接点又はb接点	
設定温度範囲	-20～+100℃	
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間	
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間	
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上	
端子間抵抗	銀接点及び金接点：DC0.1Aにて100mΩ以下　（耐熱電線の抵抗を含む）	
接点定格 （抵抗負荷）	銀接点　：　AC50/60Hz 125V 1A, DC56V 0.8A 金接点　：　AC50/60Hz 125V 0.5A, DC 56V 0.3A 微少負荷（AC0.5A以下、DC0.3A以下）で使用される場合は［金接点］を推奨致します。	
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）	
端子接続	耐熱電線	
備考	防滴タイプ リード線取付け	防水タイプ リード線取付け （防水性能：IEC規格・保護等級IP67）
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。	

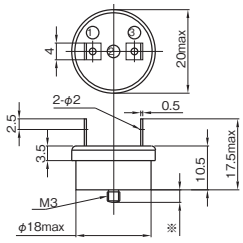
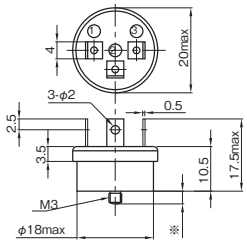
デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点

日本サーモ サーモスタット

TS-17　シリーズ

中容量サーモスタット

◎小型、中容量
◎動作温度公差±3℃が可能
◎RoHS対応品

形名	TS-17L/TS-17B/TS-17C/TS-17D	TS-17LT/TS-17BT/TS-17CT/TS-17DT
外観		
外形寸法図 （単位：mm）	 形　名 / ※部寸法 TS-17L / ねじなし TS-17B / 3 TS-17C / 15 TS-17D / 6.3	 形　名 / ※部寸法 TS-17LT / ねじなし TS-17BT / 3 TS-17CT / 15 TS-17DT / 6.3
動作機構	バイメタル非通電式	
動作方式	単極単投／a接点又はb接点	単極双投
設定温度範囲	-20～+150℃	
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間	
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間	
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上	
端子間抵抗	DC0.1Aにて25mΩ以下	
接点定格 （抵抗負荷）	AC50/60Hz 125V 1.5A,　DC56V 1A	
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）	
端子接続	半田付け端子	
備考		3端子構造 ① ③ 復帰時 ①ー③が閉 ① ② 動作時 ①ー②が閉
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。	

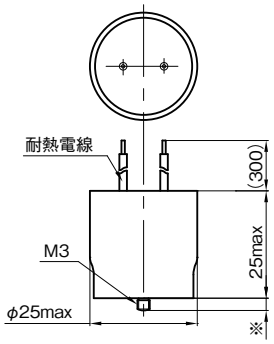
デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点、単極双投：トランスファー接点

日本サーモ サーモスタット

TS-17　シリーズ・防滴タイプ

中容量サーモスタット

◎小型、中容量
◎動作温度公差±3℃が可能
◎RoHS対応品

形名	TS-17LH / TS-17BH / TS-17CH / TS-17DH
外観	
外形寸法図 （単位：mm）	 形　名 / ※部寸法 TS-17LH / ねじなし TS-17BH / 3 TS-17CH / 15 TS-17DH / 6.3
動作機構	バイメタル非通電式
動作方式	単極単投／a接点 又は b接点
設定温度範囲	-20～+100℃
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上
端子間抵抗	DC0.1Aにて100m Ω以下（耐熱電線の抵抗を含む）
接点定格 （抵抗負荷）	AC50/60Hz 125V 1.5A，DC56V 1A
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）
端子接続	耐熱電線
備考	防滴タイプ リード線取付け
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。

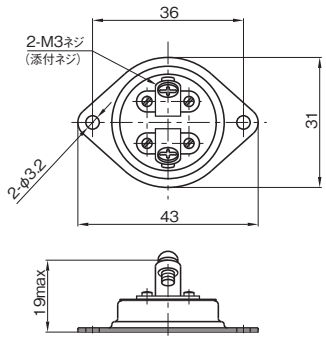
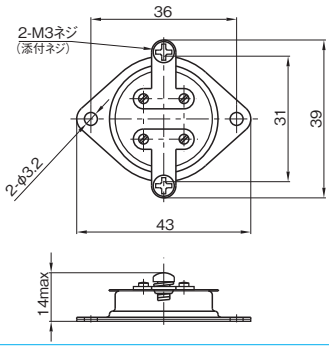
デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点

日本サーモ サーモスタット

TS-43　シリーズ

大容量サーモスタット

◎小型、大容量
◎動作温度公差±3℃が可能
◎RoHS対応品

形名	TS-43A	TS-43B
外観		
外形寸法図 （単位：mm）		
動作機構	バイメタル非通電式	
動作方式	単極単投／a接点又はb接点	
設定温度範囲	-20～+150℃	
標準設定温度公差	±3℃（これ以外の公差も設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
標準デファレンシャル	10℃（これ以外のデファレンシャルも設定可能です。「ご注文方法」表-2をご参照下さい。）	
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度　1℃/1分間	
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間	
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上	
端子間抵抗	DC0.1A にて 25mΩ以下	
接点定格 （抵抗負荷）	AC50/60Hz 125V 6A，DC56V 3A	
開閉寿命	10000回以上（定格負荷にて）	
端子接続	ネジ端子（M3）	
備考		
ご使用上の注意	127, 128ページをご参照ください。	

デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、b接点：ブレーク接点

日本サーモ サーモスタット

ご注文方法 ご注文の際、下記をご参照のうえ品名をご指定ください。

サーモスタット　TS-11/TS-17/TS-43シリーズ（単極単投タイプ）

☆品名の基本構成

形名①　動作温度②±動作温度公差③　接点動作④　，　復帰温度⑤±復帰温度公差⑥　復帰接点動作⑦

①形名	次ページ表-1参照
②動作温度	温度上昇にて接点が動作する温度（℃）
③動作温度公差	動作温度の設定公差（℃）
④接点動作	ON:メーク接点［動作時ON］/OFF:ブレーク接点［動作時OFF］
⑤復帰温度	温度下降にて接点が自動復帰する温度（℃）
⑥復帰温度公差	復帰温度の設定公差（℃）
⑦復帰接点動作	④の逆動作となります。「例えば、④がONのとき、⑦にはOFFをご記入下さい。」

※右記の品名構成でもご指定可能です。　（形名①ー動作温度②　接点動作④ー復帰温度⑤ー動作温度公差③ー復帰温度公差⑥）

①形名	次ページ表-1 参照
②動作温度	温度上昇にて接点が動作する温度（℃）
③接点動作	M:メーク接点［動作時ON］/ B:ブレーク接点［動作時OFF］
④復帰温度	温度下降にて接点が自動復帰する温度（℃）
⑤動作温度公差	動作温度の設定公差（℃）
⑥復帰温度公差	復帰温度の設定公差（℃）:③との同値の場合省略して下さい
⑦復帰接点動作	省略して下さい。

注記1）上記☆の品名構成に対し、④接点動作の表示が異なりますのでご注意下さい

注記2）⑦の復帰接点動作は、省略して下さい。

◎動作時ON［80℃］、復帰時OFF［70℃］で、設定公差が各々±3℃の例

TS-11B① 80② ±3③ ON④ ,70⑤ ±3⑥ OFF⑦

※TS-11B①－80②M③－70④－3⑤

◎動作時OFF［80℃］、復帰時ON［70℃］で、設定公差が各々±3℃、±5℃の例

TS-11B① 80② ±3③ OFF④ ,70⑤ ±5⑥ ON⑦

※TS-11B①－80②B③－70④－3⑤－5⑥

◎動作時ON［マイナス5℃］、復帰時OFF［マイナス15℃］で、公差が各々±5℃の例

TS-11B① -5② ±5③ ON④ ,-15⑤ ±5⑥ OFF⑦

※TS-11B①－(-5)②M③－(-15)④－5⑤

サーモスタット　TS-17Tシリーズ（単極双投タイプ）

☆品名の基本構成

形名①　動作温度②±動作温度公差③　，　復帰温度⑤±復帰温度公差⑥

※右記の品名構成でもご指定可能です。　（形名①ー動作温度②ー復帰温度⑤ー動作温度公差③ー復帰温度公差⑥）

◎動作温度［60℃］、復帰温度［50℃］で、設定公差が各々±3℃、±5℃の例

TS-17BT① 60② ±3③ ,50⑤ ±5⑥

※TS-17BT①－60②－50⑤－3③－5⑥

表-1　サーモスタット　形名一覧（①）

	防塵タイプ（設定温度:-20～+150℃）		防滴タイプ（設定温度:-20～+100℃）		防水タイプ（設定温度:-20～+100℃）	
	銀接点	金接点	銀接点	金接点	銀接点	金接点
単極単投	TS-11L	TS-11LK	TS-11LH	TS-11LKH	TS-11LWP	TS-11LKWP
	TS-11B	TS-11BK	TS-11BH	TS-11BKH	TS-11BWP	TS-11BKWP
	TS-11C	TS-11CK	TS-11CH	TS-11CKH	TS-11CWP	TS-11CKWP
	TS-11D	TS-11DK	TS-11DH	TS-11DKH	TS-11DWP	TS-11DKWP
	TS-11F1	TS-11F1K	TS-11F1H	TS-11F1KH	TS-11F1WP	TS-11F1KWP
	TS-11F6	TS-11F6K	TS-11F6H	TS-11F6KH	TS-11F6WP	TS-11F6KWP
	TS-11F3	TS-11F3K	TS-11F3H	TS-11F3KH	TS-11F3WP	TS-11F3KWP
	TS-11F4	TS-11F4K	TS-11F4H	TS-11F4KH	TS-11F4WP	TS-11F4KWP
	TS-11F8	TS-11F8K	TS-11F8H	TS-11F8KH	TS-11F8WP	TS-11F8KWP
	TS-11F9	TS-11F9K	TS-11F9H	TS-11F9KH	TS-11F9WP	TS-11F9KWP
単極単投	TS-17L	—	TS-17LH	—	—	—
	TS-17B	—	TS-17BH	—	—	—
	TS-17C	—	TS-17CH	—	—	—
	TS-17D	—	TS-17DH	—	—	—
単極双投	TS-17LT	—	TS-17LTH	—	—	—
	TS-17BT	—	TS-17BTH	—	—	—
	TS-17CT	—	TS-17CTH	—	—	—
	TS-17DT	—	TS-17DTH	—	—	—
			—		—	—
単極単投	TS-43A	—	—	—	—	
	TS-43B	—	—	—	—	—

表-2　デファレンシャルと動作／復帰温度公差の設定可能範囲

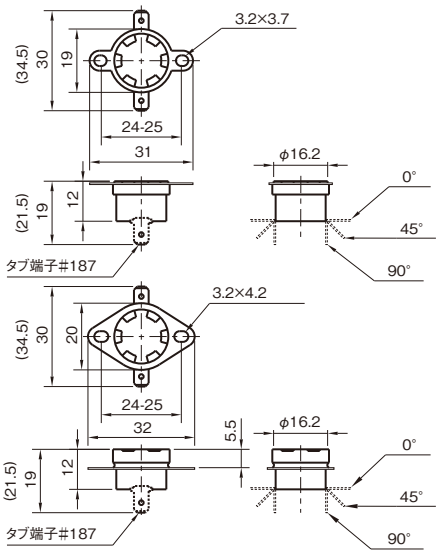
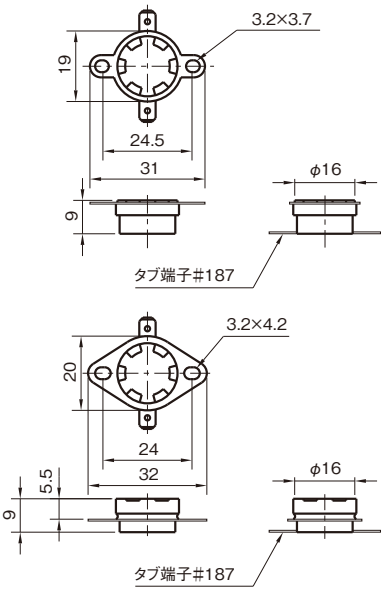
デファレンシャル（単位:℃）	6～10				11～20			
動作／復帰温度公差（単位:℃）	±5	±3	±2	±1	±5	±3	±2	±1
動作／復帰温度範囲（単位:℃）	150 〜 100 〜 25 〜 -20	適用範囲			適用範囲			

デファレンシャル＝動作温度と復帰温度の差
（注）公差±1℃については、必ずご相談お願いします。

海外規格　シリーズ

小型サーモスタット(日本GT社製)

◎UL,CSA,VDE,EN規格適合認証品
◎設定温度260℃まで可能

形名	03	11S
外形寸法例		
動作機構	バイメタル非通電式	
動作方式	単極単投／a接点 又はb接点	
設定温度範囲	-20～+260℃	0～+150℃
設定温度公差	設定温度によって異なりますのでお問い合わせ下さい。(通常±3～8℃の範囲)	
デファレンシャル	設定温度によって異なりますのでお問い合わせ下さい。(通常10～50℃の範囲)	
温度測定条件	無負荷にて温度変化速度 1℃/1分間	
耐電圧	端子～ケース間 AC50/60Hz 1500V　1分間	
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上	
端子間抵抗	30mΩ以下	
接点定格	AC50/60Hz 240V 10A AC50/60Hz 120V 0.1A ～15A	AC50/60Hz 250V 3A AC50/60Hz 125V 6A
端子接続	ファストン他	
備考	詳細仕様、ご注文方法及び取扱い方法については、弊社宛にお問い合わせください。	

デファレンシャル：接点が動作する温度と復帰する温度との差
a接点：メーク接点、 b接点：ブレーク接点

サーモスタット取扱注意事項

1.ご使用上の注意

サーモスタット
TS-11/TS-17/TS-43シリーズ

1. TS-11，TS-17シリーズのネジ取付けタイプの取付けは、サーモスタットを親指、人差し指及び中指の3本の指でつまんでねじ込み、固くなったところで少し力を入れます。この時のトルクは0.15N・m程度です。この状態をおすすめします。
2. サーモスタットのケース周囲を工具等で挟んで取付けないで下さい。ケースが変形して動作不良の原因となります。
3. 接点定格に応じたリード線をご使用下さい。リード線の線径が太いと半田付時に半田及びフラックスの量が多くなり、フラックスが内部に浸透して導通不良の原因となりますのでご注意下さい。
4. リード線を端子にからげる際は、端子に力を加えないようにして下さい。
5. 半田付け端子への接続は25W以下の半田コテ（コテ先温度350℃max）で端子に力をかけないように、3秒以内で行って下さい。
   また、リード線の端末とケースの間の絶縁距離を確保して下さい。
6. 製品の丸洗いは出来ません。内部へ洗浄液が浸透し、導通不良の原因となります。
7. リード線半田付け後は、端子に力を加えないで下さい。
8. サーモスタットは防塵構造となっていますが、防滴/防水タイプを除いては液状接着剤の使用は避けてください。接着剤をご使用の場合は、サーモスタットの内部に浸透しないようにして下さい。特にシリコン系の接着剤は接点に悪影響を及ぼすことがありますので、使用しないで下さい。
9. TS-11F1，TS-11F6，TS-43A及びTS-43B（フランジ取付けタイプ）は、フランジの載る取付け面が 平らな場所に取付けて下さい。
10. TS-43A及びTS-43Bの端子の最適締付けトルクは、0.4～0.6N・mの範囲です。
11. 端子引っ張り強度は、常温で最大1Kgf－10秒間です。
12. サーモスタットの動作・復帰温度は、弊社恒温槽内にて所定温度変化率での条件です。
    実際の装置に取り付けた場合は、取り付け方法や周囲温度の違いにより動作温度が異なる場合があります。
    ご使用に際しては装置制御温度が適切になるようサーモスタットの温度をご決定下さい。
    使用状態（通常・異常状態を想定）にて実際にサーモスタットを取り付けて試験されることをお奨め致します。

2.安全上のご注意

取付け作業、操作及び保守点検に際しては、「取扱説明」をよくお読みのうえ、正しくご使用下さい。
この「取扱説明」では、安全上の注意事項のクラスを「危険」、「注意」として区分してあります。

危険	取扱いを誤った場合に、死亡又は重傷を受ける可能性があります。
注意	取扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、及び物的損傷が発生する可能性があります。なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

危険	取付け・取外し作業、配線作業及び保守・点検は必ず電源を切ってから行って下さい。 端子部に触れると感電の恐れがあります。
注意	1）取付け・取外し作業、配線作業及び保守・点検は専門知識を持つ担当者が行って下さい。 2）高温・多湿・塵埃・腐食性ガス・振動・衝撃などの異常な環境には使用しないで下さい。 火災・誤動作の恐れがあります。 3）異物及び液体が、製品内部に入り込まないように施工して下さい。万一、内部へ入った場合は使用しないで下さい。正常な動作ができない場合があります。 4）薬品及び溶剤等より影響を受ける場合がありますので、使用にあたってはあらかじめ実用テ ストを行ってからご使用下さい。 5）定格電圧・定格電流の範囲内でご使用下さい。 定格以外での使用は、短絡・火災などの恐れがあります。 6）製品は指定された取付け方法に従って下さい。取付けに不備があると製品の外れなどにより、 短絡・感電の原因となります。 7）使用電圧・通電電流に適した電線を使用して下さい。 配線に不備があると火災の原因となります。 8）端子への接続は確実に取付けられ、ゆるみが無いこと、ネジ端子の場合は確実に締付けられ、ゆるみが無いことを確認して下さい。取付けに不備がある状態で使用すると異常な温度上昇が生じ、 火災の原因になります。 9）製品の部品を外したり、改造は絶対に行わないで下さい。 10）開梱時、部品等に損傷や変形を発見した場合は、使用しないで下さい。 11）次のような用途又は機器にご使用になる場合は、当社営業窓口へのご相談及び納入仕様の締結をお願いします。 a）医療機器など、人命及び人身に直接かかわる用途・機器への使用。 b）車載・船舶等、振動や衝撃の加わる用途・機器への使用。 c）交通システム等社会的・公共的に重大な影響を与える可能性のある用途・機器への使用。これらに準ずる用途・機器への使用。 d）カタログにて、お問い合わせが必要な旨が記された仕様のもの。