

電線の最高許容温度に対応した「温度検出センサ」

新技術／温度検出センサの監視

「温度検出センサ」

〔待機電力ゼロの温度検出センサ〕



- 温度検出センサは設定温度を電線の最高許容温度に対応した製品(70℃)です。
この最高許容温度は電線の絶縁物の絶縁耐力が急激に劣化する温度です。
- 電線に形状記憶合金を組合せ一体化した製品(70℃)です。
- 電線の異常温度の検出ができます。(電線の異常温度検出)
- 電源(制御)機器、電気(負荷)機器の異常温度の検出ができます。(機器の異常温度検出)
- 電気設備の異常温度を日常的に常時監視ができ、保守管理が確実で安全にできます。
- 特に電気技術者でなくても誰にでも電気設備の点検業務が行えます。
- 電線の最高許容温度を検出することで、電気設備の異常温度の監視ができます。

< 電気設備の異常温度検出「温度検出センサ」 >



〔温度検出センサ〕



〔温度検出センサ/コード付〕



〔電線に取付け〕



〔温度検出線〕

- ◇ 形状記憶合金(復元)と電線(軟化)を利用して2線芯間が短絡(接触)することで、異常温度を検出し、信号とします。設定温度70℃です。
- ◇ シンプルで簡単で精度も良く、スイッチング機能で待機電力ゼロのエコ技術製品です。
- ◇ 温度の検出と信号を同時にでき、回路構成(スイッチング機能)が簡単で低価格です。
- ◇ 形状記憶合金は永続的記憶で錆がなく、一度作動すれば永続に保持します。
- ◇ 作動は電源不要の物理的動作で誤作動がなく敏速で精度良く長年に渡り使用できます。
- ◇ 計測機器不要で直接に温度検出ができます。
- ◇ 屋内および屋外の配線に使用できます。
- ◇ 非復帰型で作動後の確認ができます。(一度感知作動／再不能。作動個所を削除し接続替え)

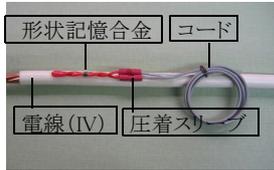
-
- ◆ 各種電線の異常温度検出にご使用下さい。
 - ◆ 電源(制御)機器、電気(負荷)機器の異常温度検出にご使用下さい。
-

スペースワークス

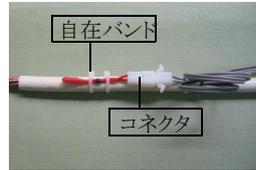
新開発の超小型温度センサはスイッチング機能で待機電力ゼロの環境にやさしいエコ技術です

電線の最高許容温度に対応した「温度検出センサ」／製品仕様

<電気設備の異常温度の監視「温度検出センサ」>



〔温度検出センサ(C付)〕



〔温度検出センサ(C付)〕



〔温度検出センサ(詳細図)〕



〔温度検出センサ〕

【構造・機能】

【1】温度検出センサの概要

1. 温度検出センサは設定温度を電線の最高許容温度に対応した製品(70℃)です。
この最高許容温度は電線の絶縁物の絶縁耐力が急激に劣化する温度です。
2. 電線に形状記憶合金を組合せ一体化した製品(70℃)です。
3. 電線(軟化)と形状記憶合金(復元)を利用して2線芯間が短絡(接触)することで、異常温度を検出し、信号とします。
4. 電線の最高許容温度の検出は、電線の火災を伴う異常温度の検出です。

【2】温度検出センサの設置

1. 電線に温度検出センサを取付け、電線の過負荷電流による異常温度や電線の接続不良による異常温度を検出します。(電線の異常温度検出)
2. 電源(制御)機器、電気(負荷)機器の内部や外部に温度検出線を取付け、過負荷による機器の異常温度や機器不良による機器の異常温度を検出します。(機器の異常温度検出)
3. 例えば、電線や電源(制御)機器、電気(負荷)機器に於いて、火災を伴う異常温度が生じた時、電線や電源(制御)機器、電気(負荷)機器に取付けた各温度検出センサが異常温度を検出します。警報器などで異常温度の報知をします。
4. このように、電線や電源(制御)機器、電気(負荷)機器の火災を伴う異常温度を日常的に監視し、早期に発見して、初期対応により機器の破損や火災を未然に防止することができます。

【仕様】

【1】温度検出センサ ・・ MTSS(型番)／【MTSS-70】

名称	型番	設定温度	可溶絶縁電線(形状記憶合金)	コード無し	標準価格
温度検出センサ70	MTSS-70	70℃(±10)	0.75sq×2C×10cm(1ヶ所/5巻)	センサ/単体	¥ 460

【2】温度検出センサ(コード付) ・・ MTS(型番)／【MTS-70】

名称	型番	設定温度	可溶絶縁電線(形状記憶合金)	コード付き(2m)	標準価格
温度検出センサ70	MTS-70	70℃(±10)	0.75sq×2C×10cm(1ヶ所/5巻)	0.3sq×2C(2m)	¥ 1,300

備考1. 設定温度 70℃以外の温度製品も可能です。ご相談下さい。

備考2. 非復帰型で作動後の確認ができます。(一度感知作動すると再使用できません。センサ取替え下さい)

新開発の超小型温度センサはスイッチング機能で待機電力ゼロの環境にやさしいエコ技術です

【 参考資料 】

【1】温度検出線(70℃):各種タイプ(温度センサの間隔)

[A]タイプ(1.5m間隔)・[B]タイプ(1.0m間隔)・[C]タイプ(0.5m)・[D]タイプ(0.4m間隔)・[E]タイプ(0.3m間隔)・[F]タイプ(0.2m間隔)・[G]タイプ(0.1m間隔)・[H]タイプ(0.05m間隔)の8種類

[A]可溶絶縁電線に1.5mの等間隔で温度センサを設けています。【1.5m間隔】: [500円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【A1】温度検出線(1m)	A1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	0.6ヶ所(1.5m間隔)	¥ 500

[B]可溶絶縁電線に1.0mの等間隔で温度センサを設けています。【1.0m間隔】: [650円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【B1】温度検出線(1m)	B1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	1ヶ所(1.0m間隔)	¥ 650

[C]可溶絶縁電線に0.5mの等間隔で温度センサを設けています。【0.5m間隔】: [1,100円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【C1】温度検出線(1m)	C1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	2ヶ所(0.5m間隔)	¥ 1,100

[D]可溶絶縁電線に0.4mの等間隔で温度センサを設けています。【0.4m間隔】: [1,350円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【D1】温度検出線(1m)	D1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	2.5ヶ所(0.4m間隔)	¥ 1,350

[E]可溶絶縁電線に0.3mの等間隔で温度センサを設けています。【0.3m間隔】: [1,700円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【E1】温度検出線(1m)	E1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	3.3ヶ所(0.3m間隔)	¥ 1,700

[F]可溶絶縁電線に0.2mの等間隔で温度センサを設けています。【0.2m間隔】: [2,450円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【F1】温度検出線(1m)	F1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	5ヶ所(0.2m間隔)	¥ 2,450

[G]可溶絶縁電線に0.1mの等間隔で温度センサを設けています。【0.1m間隔】: [4,700円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【G1】温度検出線(1m)	G1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	10ヶ所(0.1m間隔)	¥ 4,700

[H]可溶絶縁電線に0.05mの等間隔で温度センサを設けています。【0.05m間隔】: [9,200円/m]

名 称	型 番	設定温度	可溶絶縁電線/長さ	形状記憶合金(5巻き)	標準価格
【H1】温度検出線(1m)	H1-MTS70	70℃(±10)	0.75sq×2C(1m)	20ヶ所(0.05m間隔)	¥ 9,200

備考1. 標準規格:1/3/5/10/20/30/50/100m巻。設定温度、長さ、センサ間隔、個数など、ご相談下さい。

備考2. 非復帰型で作動後の確認ができます。(一度感知作動/再不能。作動個所を削除し接続替え)

(参考事項):コードクリップやプラスチックボンドなどで温度検出線を取付け下さい。

新開発の超小型温度センサはスイッチング機能で待機電力ゼロの環境にやさしいエコ技術です

電気設備の安全対策に温度検出センサの取付け／施工例

新技術／温度検出センサの監視

【1】電気設備の異常温度の監視の施工例

[A] 電気回路および電気機器の異常温度の検出による監視警報（警報盤による一括警報）

(1) 次項ページ(図-1)は電気設備の単線結線図です。

1. 電気回路の電線(1)に温度検出センサ(A)を自在バンド、シール、透明絶縁テープなどで接触(密着)するように取付けます。 ※(電線の異常温度検出／電源回路・制御回路など)
2. 電気回路の制御機器のブレーカー(MCB)／マグネットスイッチ(Mg・S)／インバータ(VF)に温度検出センサ(B)、(C)、(D)をシール、テープ等で接触(密着)するように取付(貼付)けます。 ※(制御機器の異常温度検出)
3. 電気回路の負荷機器のモーター(M)に温度検出センサ(E)をシール、テープ等で接触(密着)するように取付(貼付)けます。 ※(負荷機器の異常温度検出)

【参考事項】

■ 電線に取付けの温度検出センサ(A)は、電気回路に於いて、負荷機器の過負荷電流による異常温度や制御機器不良による異常温度を検出します。

なお、より安全の為、制御機器や負荷機器に温度検出センサを取付けることが望ましい。

■ 温度検出センサは、設定温度を電線の最高許容温度(許容電流)にした製品です。

電線の最高許容温度を検出することで、電気設備の異常監視ができます。

温度検出センサは電線(軟化)と形状記憶合金(復元)を利用した温度メモリセンサです。

(2) 例えば、電気回路に於いて、電線の過負荷電流による異常温度や制御機器／負荷機器不良による過電流の異常温度および電線の接続不良による異常温度が生じた時、電線に取付けた温度検出センサ(A)が異常温度を検出し、その信号を警報器(K)の外部入力端子(a) に接続して、警報器(K)のブザーにより異常温度を周囲に報知します。

また、電気回路の制御機器(Mg・S／インバーター等)や負荷機器に於いて、各機器の過負荷や不良などの原因による異常温度が生じた時、各機器に取付けた温度検出センサ(B)(C)(D)が異常温度を検出し、警報器(K)の外部入力端子(b)(c)(d)に接続して、警報器(K)のブザーにより異常温度を周囲に報知します。

(3) 警報盤(K)の外部移報用／外部出力端子(x)で、異常温度を防火対象物の関係者(警備保障会社など)に信号で報知します。

このように電線の異常温度を日常的に監視し、早期に発見して初期対応により機器の破損や火災、人身事故を未然に防止することができます。電気設備の保守管理が確実で安全です。

[B] 電気回路および電気機器の異常温度の検出による監視警報（警報器による個別警報）

(1) 次項ページ(図-2)は電気設備の単線結線図です。

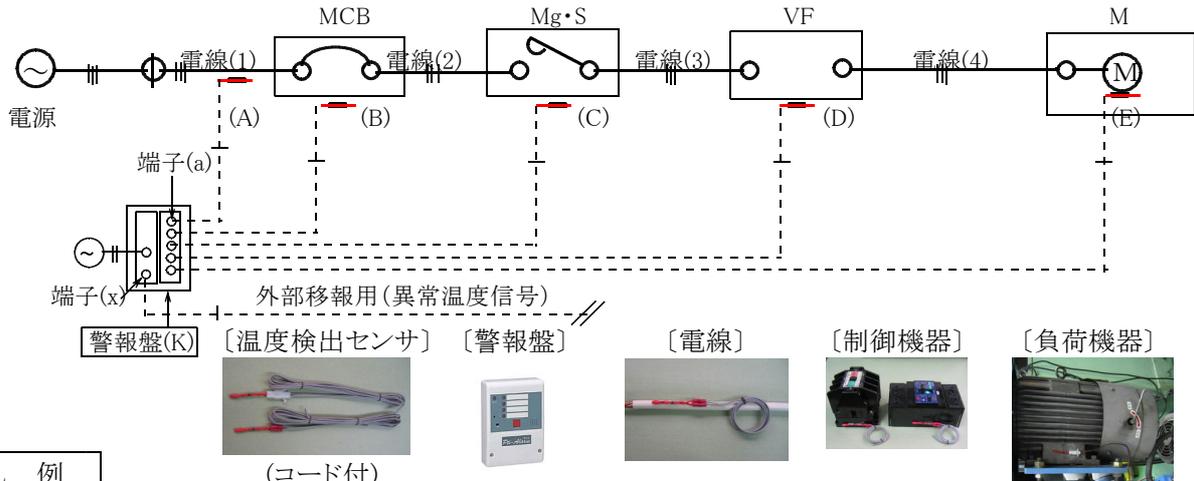
電気回路の電線および制御機器並びに負荷機器の異常温度を検出し、その信号を各携帯型警報器(BZ)の外部入力端子(a)に接続して、携帯型警報器(BZ)の電子音により異常温度を周囲に報知します。

(2) 各携帯型警報器(BZ)の外部移報用／外部出力端子(x)で、異常温度を防火対象物の関係者(警備保障会社など)に信号で報知します。

新開発の超小型温度センサはスイッチング機能で待機電力ゼロの環境にやさしいエコ技術です

＜ 電気設備の単線結線図（図-1）＞

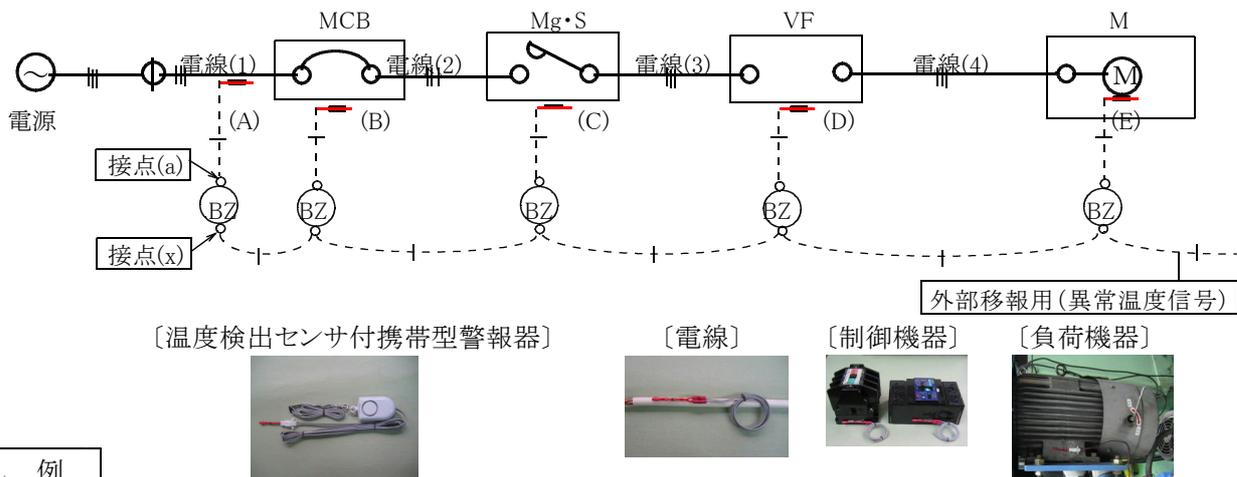
【警報盤による異常温度の一括警報】



凡 例	名 称	シンボル	名 称
	電線(1)～電線(4)	警報盤(K)	警報外部入力信号・無電圧a接点
	温度検出センサ(A)～(E)／(70℃)		警報外部出力信号・無電圧a接点
MCB	ブレーカー		作動表示ランプ(個別)
Mg・S	マグネットスイッチ		(110V～240V／24V) [市販製品]
VF	インバータ	○端子(a)	外部入力端子(異常温度信号)[無電圧]
M	負荷モーター	○端子(x)	外部出力端子(移報用端子)[無電圧]
～	商用電源	---+---	コード 0.75×2C×1 (1本)

＜ 電気設備の単線結線図（図-2）＞

【警報器による異常温度の個別警報】



凡 例	名 称	シンボル	名 称
	電線(1)～電線(4)	(BZ)	携帯型警報器(電子ブザー／DC内蔵)
	温度検出センサ(A)～(E)／(70℃)	○端子(a)	外部入力端子(異常温度信号)[無電圧]
MCB	ブレーカー	○端子(x)	外部出力端子(移報用端子)[無電圧]
Mg・S	マグネットスイッチ		
VF	インバータ	---+---	コード 0.75×2C×1(1本)
M	負荷モーター	～	商用電源

新開発の超小型温度センサはスイッチング機能で待機電力ゼロの環境にやさしいエコ技術です