

ひ　　ず　　み　　計
G　S　－　1　0
取　扱　説　明　書

株式会社東横エルメス
東亞エルメス株式会社

2011. 08. 08

1. 仕様

型式	GS-10
測定範囲	$\pm 1500 \times 10^{-6}$
定格出力電圧(RO)	$\pm 0.675 \text{mV/V}$ 以上
定格出力ひずみ	$\pm 1350 \times 10^{-6} \text{st}$ 以上
直線性	$\pm 1.0\% \text{RO}$ 以内
ヒステリシス	$\pm 1.0\% \text{RO}$ 以内
許容過負荷	120%
許容温度範囲	$-10 \sim +80^\circ\text{C}$
最大印可電圧	10V
入出力抵抗	$350 \Omega \pm 2\%$
絶縁抵抗	DC25Vにて500M Ω 以上
許容耐水圧(拘束時)	0.5MPa
寸法	$\phi 22 \times L104 \text{mm}$
質量	約0.2kg
ケーブル	S4-5(0.5mm ² 、4心シングルシース)

※1. 極性は、+が引張、-が圧縮

2. 見かけの弾性係数は400N/mm²以下

3. 自己線膨張係数は $11.4 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$

2. 外観

下図-1に示します。

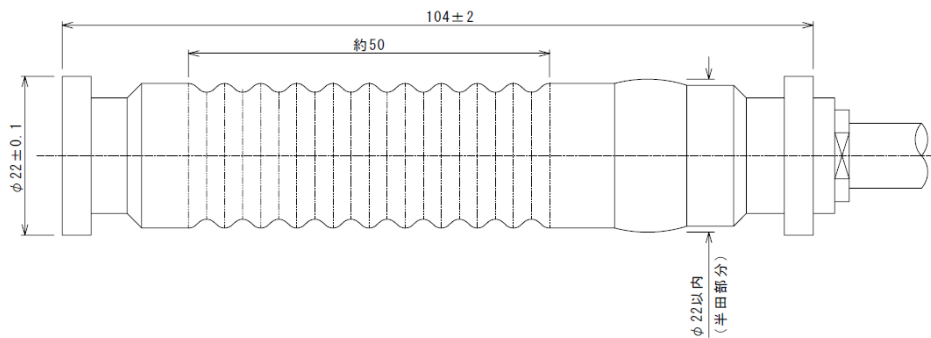


図-1

3. 取付方法

3.1 埋設用ひずみ計(GS-10)

基本的に、下図-2のように取り付けて下さい。

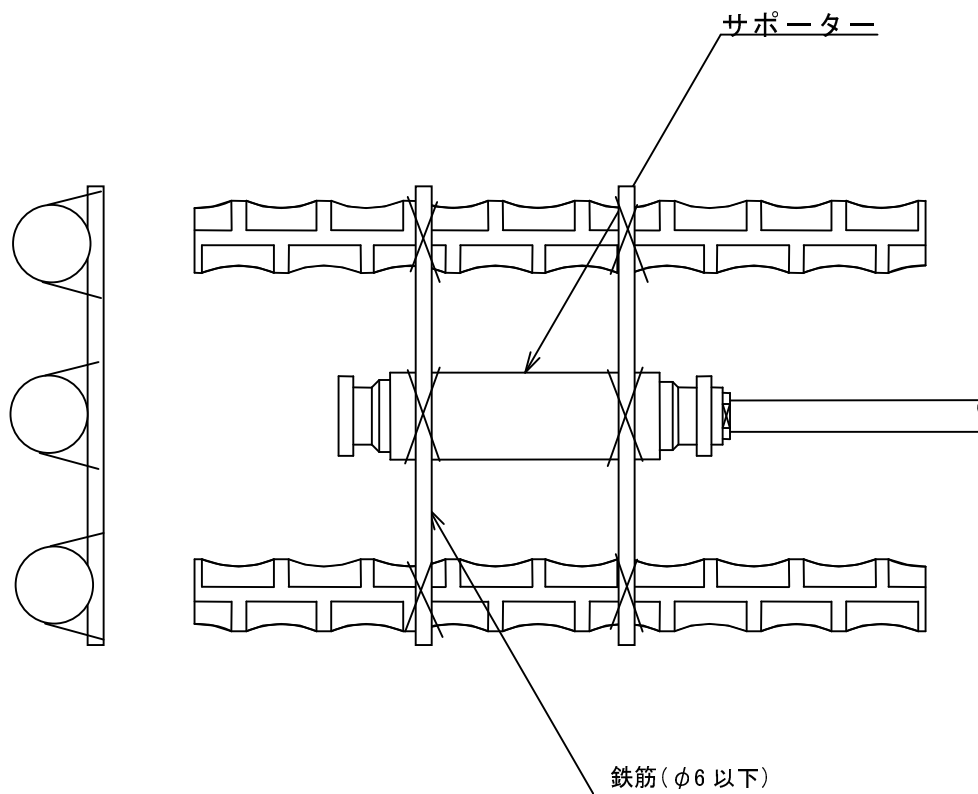


図-2

(注意事項)

- ・計器にバイブレータを直接触れさせないで下さい。
- ・埋設時の補助材料は被測定物の変位を妨げない剛性の低い(被測定物より)もの、または布やゴムなどを巻いて拘束を緩和させる方法などを用いるよう配慮して下さい。
- ・測定方向の衝撃や過負荷、さらに曲げなどの力を加えないで下さい。

4. 測定方法

- (1) ケーブルの接続方法は、入力⊕が赤色、入力⊖が黒色、出力⊕が白色、出力⊖が緑色としていますので、当社以外の指示計器を使用する場合は注意して下さい。
- (2) 定時刻とその時の工事内容を正確に記録しておくとのデータ解析に有効です。
※ご注意：当社指示計を使用した場合、引張方向で出力値は、プラスを示します。

5. 計算方法

5.1 ひずみ

(1) 計算式

$$\varepsilon = (M - I) \times f$$

ε : ひずみ量 [$\times 10^{-6}$]
M : 測定値 [10^{-6} st]
I : 初期値 [$\times 10^{-6}$ st]
f : 校正係数 [$\times 10^{-6} / \times 10^{-6}$ st]

※校正係数は成績表に記載されています。

(2) 計算例

M : 296×10^{-6} st
I : 100×10^{-6} st
f : $0.900 \times 10^{-6} / \times 10^{-6}$ st

$$\varepsilon : (296 - 100) \times 0.900 \doteq 176$$

したがって、ひずみ量は 176×10^{-6} となります。

なお、出力極性は、引張で+出力、圧縮で-出力となります。

5.2. 温度補正

- (1) ひずみ計と拘束物の線膨張係数に差があるときは、次の式で補正して下さい。

$$\varepsilon_1 = \varepsilon - ((t - t_0) \times (bm - b))$$

ε_1 : ひずみ量 [$\times 10^{-6}$]
 ε : 6.1.で求めたひずみ量 [$\times 10^{-6}$]
t : 測定時の温度 [$^{\circ}\text{C}$]
 t_0 : 初期値を測定した時の温度 [$^{\circ}\text{C}$]
b : ひずみ計の自己線膨張係数 [$\times 10^{-6} / ^{\circ}\text{C}$]
bm : 拘束物の自己線膨張係数 [$\times 10^{-6} / ^{\circ}\text{C}$]

※ ひずみ計の自己線膨張係数は成績表に記載されています。

(2) 計算例

ε : 176×10^{-6}
t : 40°C
 t_0 : 20°C
b : $11.4 \times 10^{-6} / ^{\circ}\text{C}$
bm : $10.0 \times 10^{-6} / ^{\circ}\text{C}$

$$\varepsilon_1 = 176 - ((40 - 20) \times (10.0 - 11.4)) = 204$$

したがって、ひずみ量は 204×10^{-6} となります。

ご不明な点は弊社製造部までご連絡下さい。

TEL 046-233-7715 FAX 046-233-7878