



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

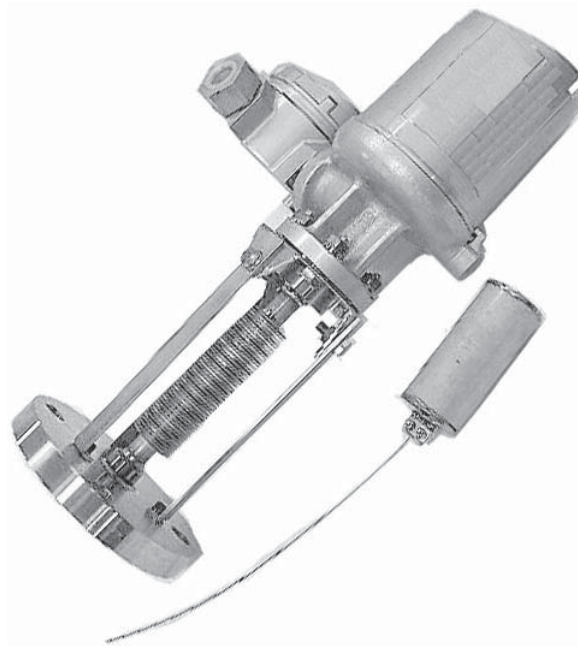
Services



Solutions

技術仕様書

レベルスイッチ MPC2000 MPC2 ディスプレイメント式液面警報器



概要

MPC2は、ディスプレイメント式のレベルスイッチです。タンク等に取り付けて液面警報用のランプ表示や、ポンプ、バルブ等の制御をするための接点信号を出力します。マグネットによりマイクロスイッチが動作し、1点から4点まで制御用接点の出力が可能です。各接点は個別に動作するよう設計されています。

特徴

- 電源を必要としない液面警報器です。
- 幅広いレベル制御に活用可能
- 板バネ式マイクロスイッチホルダにより、振動による影響を受けず、確実な動作をします。
- 一台、多点制御（最大4点）が可能です。
- 耐熱、耐圧性に富んでいます。
- 簡単構造で、安定した動作が得られます。
- 制御レベルをディスプレイサの位置を変えることで簡単に調整できます。
- 防爆型も用意できます。

目 次

システム構成	3	高温時における使用上の注意	11
機能・システムデザイン	4	スイッチ点数：N(N=1～4)の場合の補正式	11
検出構造	4	スイッチ点数：2の場合 特性変化・常温時の補正例	11
動作原理	5	スイッチ点数：1の場合 特性変化・常温時の補正例	13
標準仕様	6	スイッチ点数：3の場合 特性変化・常温時の補正例	13
精度	6	スイッチ点数：4の場合 特性変化・常温時の補正例	14
最高使用圧力	6	外形図・寸法	16
周囲温度	6	スイッチポイント 1点	16
液体温度	6	スイッチポイント 2点	17
測定液密度	6	スイッチポイント 3点	18
接液 / 接ガス部材質	6	スイッチポイント 4点	19
警報点数	6	防水型	20
接点容量	6	オーバーフロー検知	21
ヒステリシス	6	フローティングルーフタンク (FRT)	21
プロセス接続トップ取付フランジ	7	コーンルーフタンク (CRT)	22
認証	7	防爆型式	22
保護等級	7	注文情報	23
電線管口	7	認証・認定	25
塗装色	7	防爆認定	25
寸法	7	補助ドキュメント	25
		取扱説明書	25

システム構成

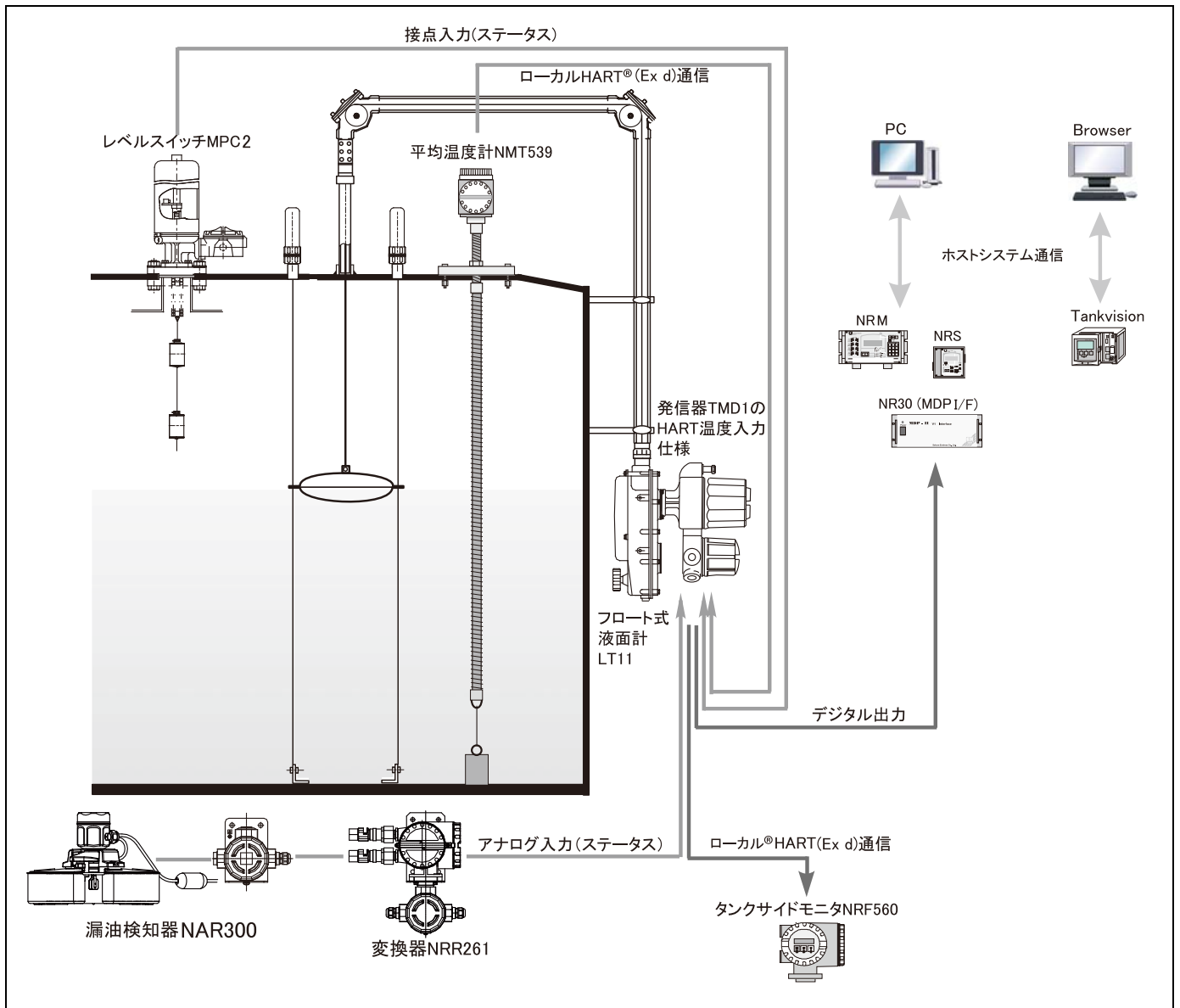


図 1: システム構成

機能・システムデザイン

検出構造

ディスプレイサの位置で液位が変化すると、喫水が変化するので浮力が増減します。その変化重量によりスプリングが伸縮し、スプリングに固定された中間軸上の鉄心が移動します。スイッチ部は、ブラケット上にマイクロスイッチ、板バネおよびマグネットにより構成され、保護パイプに取り付けられています。保護パイプ中の鉄心の上下移動によって設定位置に鉄心がくると、マグネットが引き付けられ、マイクロスイッチが動作します。マグネットは小型ですが、希土類コバルト磁石を使用しているため、磁力は強力です。

2点警報の場合は、1個の鉄心と2個のマグネットおよびマイクロスイッチがあり、同様の動作をします。

高温型（0～250℃）の場合は、保護パイプの下に放熱フィンを取り付け、タンク内の温度が本体部に伝わらないように設計されています（「外形図」放熱フィン付参照）。

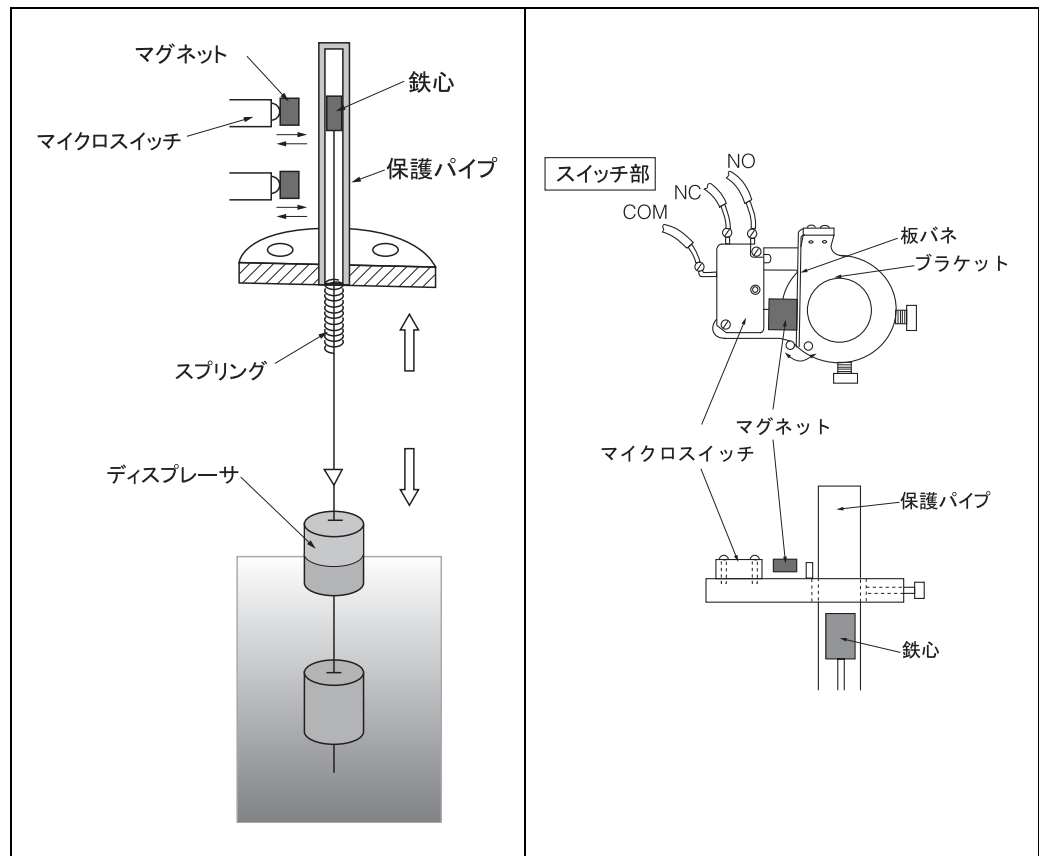


図 2： 検出構造

動作原理

マイクロスイッチは通常板バネによって押されている状態となっていて、鉄心が近づきマグネットの吸引力が板バネの力以上となったときに、マイクロスイッチが反転します。したがって、上・下限スイッチ動作 ON とは、マイクロスイッチが押されていない状態です。

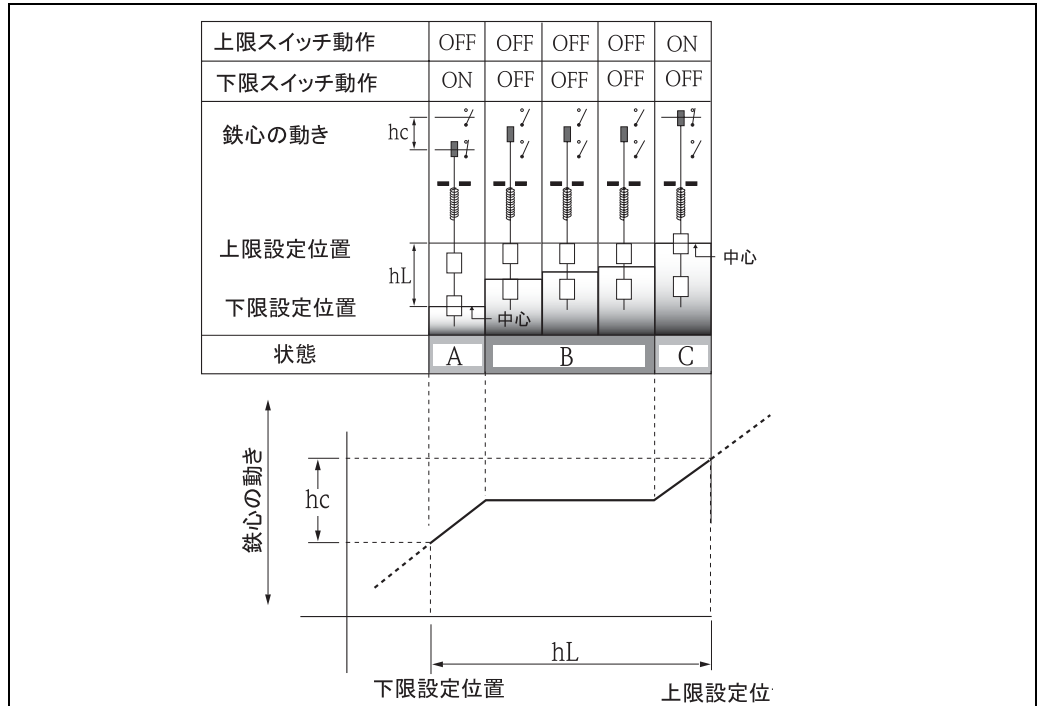


図 3： 動作原理

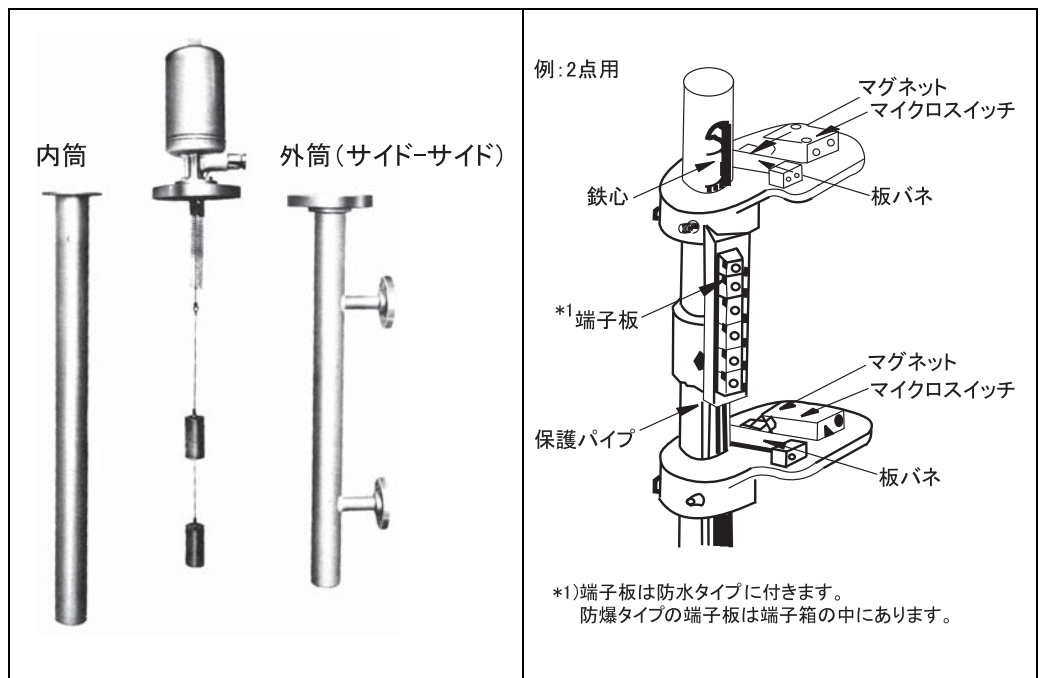


図 4： 各部の名称

標準仕様

精度	放熱フィンなし (MPC2- +0++++++) 1～2点：±3mm 以内
	(MPC2- +0++++++) 3～4点：±5mm 以内 (*25℃の時)
	放熱フィンあり
	シングルフィン (MPC2- +2++++++) 1～2点用：±7mm, 3～4点用：±10mm
	ダブルフィン (MPC2- +1++++++) 1～2点用：±7mm, 3～4点用：±10mm
最高使用圧力	2.94MPa (30kgf/cm ²) *ただし、フランジ仕様に影響されます。
周囲温度	-20～+60℃ (非防爆) -10～+40℃ (防爆) (ただし氷結、結露ないこと)
液体温度	0～+100℃ (ただし、放熱フィン付は最高 250℃) *詳細は、「高温時における使用上の注意」を参照してください。
測定液密度	0.65～1.2g/cm ³
接液 / 接ガス部材質	注文情報参考：060「プロセス接続、トップ取付フランジ」080「内筒、外筒」
警報点数	1～4点
接点容量	TIIS 防爆の定格：最大 AC250V 1050VA 最大 DC250V 120VA 許容接点容量：1～2点 AC250V 4.2A 1050VA, DC125V 0.4A 50W 3～4点 AC250V 2.8A 700VA, DC125V 0.4A 50W
ヒステリシス	標準 (フィンなし) 1～2点仕様：7～25mm 以内 (密度=1g/cm ³ 時) 3～4点仕様：7～45mm 以内 (密度=1g/cm ³ 時) 高温 (フィンあり) 1～2点仕様：7～40mm 以内 (密度=1g/cm ³ 時) 3～4点仕様：7～40mm 以内 (密度=1g/cm ³ 時)

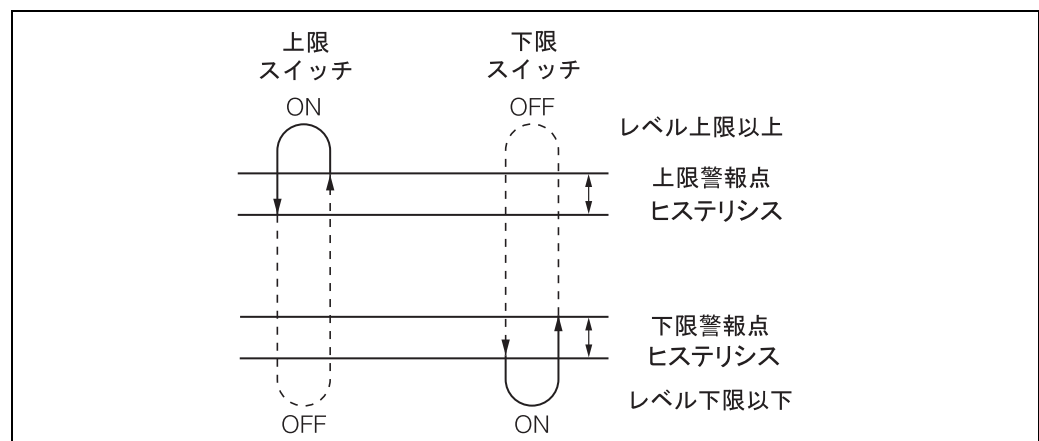


図 5： ヒステリシス

プロセス接続
トップ取付フランジ

内筒なし / 外筒式

10K 80A RF, SUS304, JIS フランジ B2220
 10K 80A RF, SUS316, JIS フランジ B2220
 20K 80A RF, SUS304, JIS フランジ B2220
 20K 80A RF, SUS316, JIS フランジ B2220
 3" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5
 3" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5
 3" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5
 3" 300lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5
 80A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15
 80A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15
 80A 300lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15
 80A 300lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15

外筒式

10K 65A RF, SUS304, JIS フランジ B2220
 10K 65A RF, SUS316, JIS フランジ B2220
 20K 65A RF, SUS304, JIS フランジ B2220
 20K 65A RF, SUS316, JIS フランジ B2220
 2-1/2" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5
 2-1/2" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5
 2-1/2" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5
 2-1/2" 300lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5
 65A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15
 65A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15
 65A 300lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15
 65A 300lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15

オーバーフロー検知

10K 100A RF, SUS304, JIS フランジ B2220
 10K 100A RF, SUS316, JIS フランジ B2220
 4" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5
 4" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5
 100A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15
 100A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15

認証

耐圧防爆 TIIS d2G4

保護等級

IP65

電線管口

防爆型 PF(G)3/4, PF(G)1, PF(G)1-1/4, NPT3/4 (電線管接続)
 TF16-11, TF22-13, TF22-15, TF28-18 (ケーブルグランド)
 防水型 PF(G)3/4, NPT3/4, PF(G) 1/2 (電線管接続)
 20a.b.c (ケーブルコネクタ)



警告！

ケーブルグランドを使用して工事する場合、必ず機器に備え付けられたケーブルグランドを使用してください。オーダーコードでケーブルグランド付が選択できます。

塗装色

銀色 (内筒式の場合は、塗装なし)

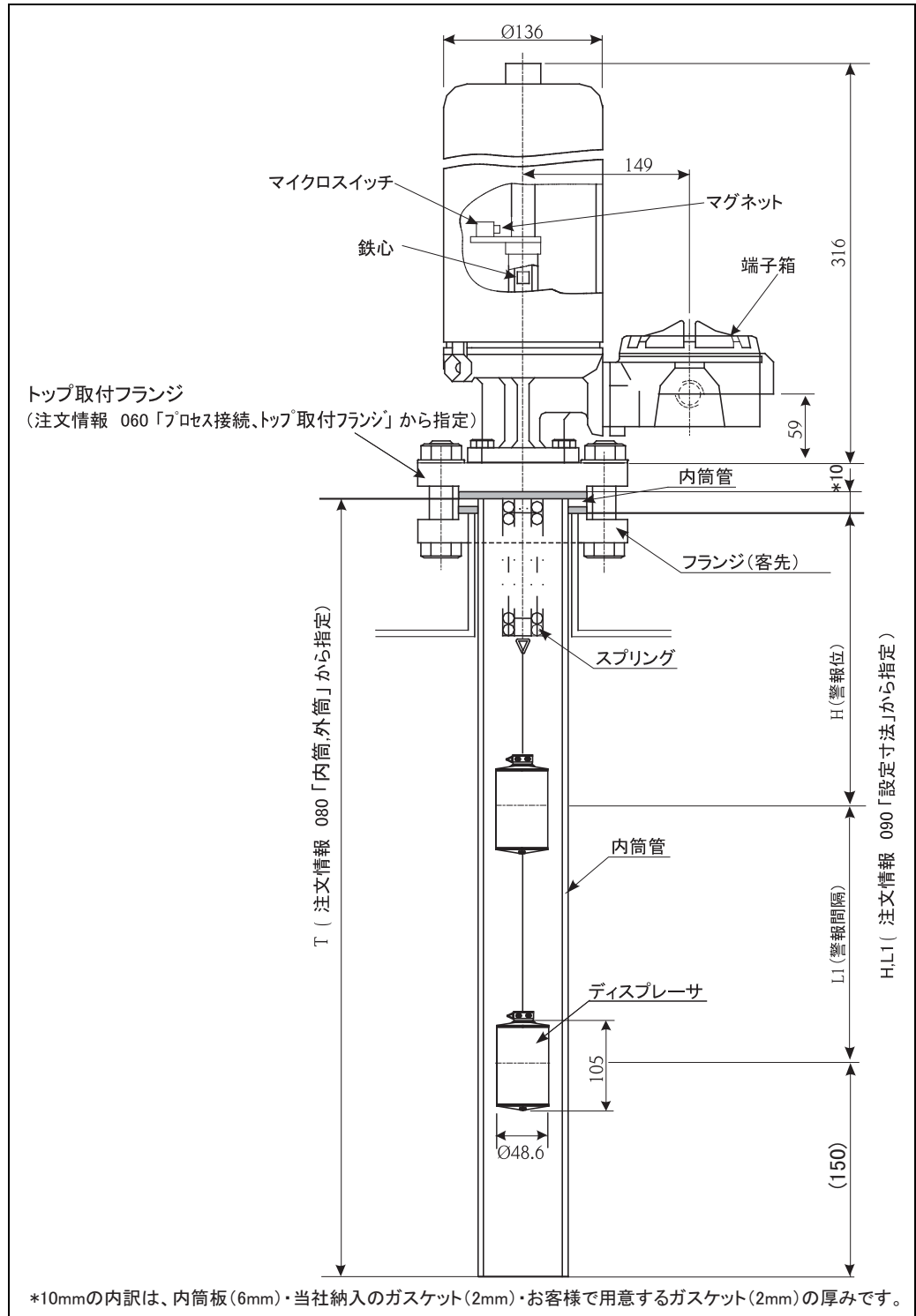
寸法

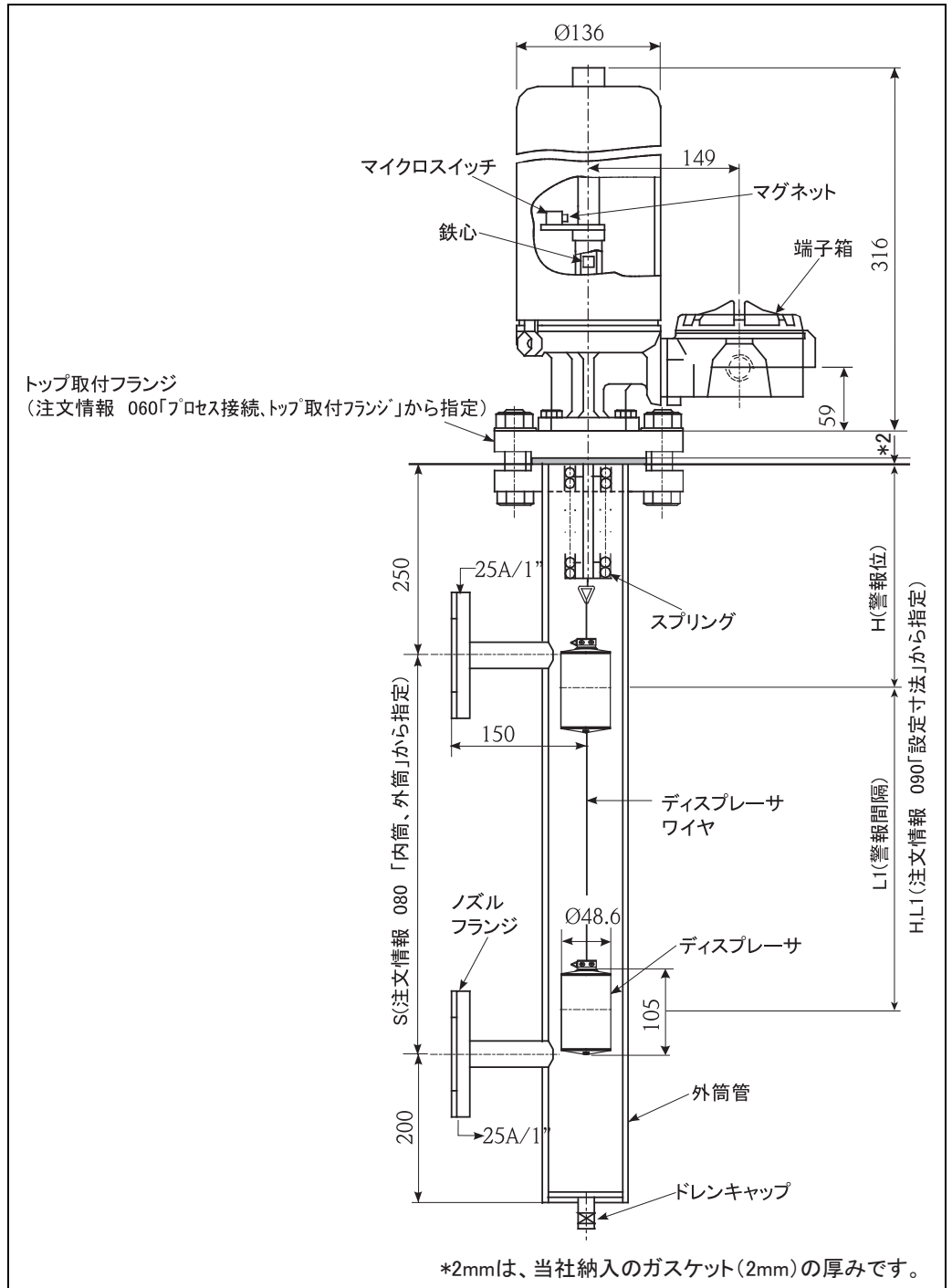
内筒式 内筒長さ max. 4000mm
 外筒式 取付ノズル間隔 (要指定)

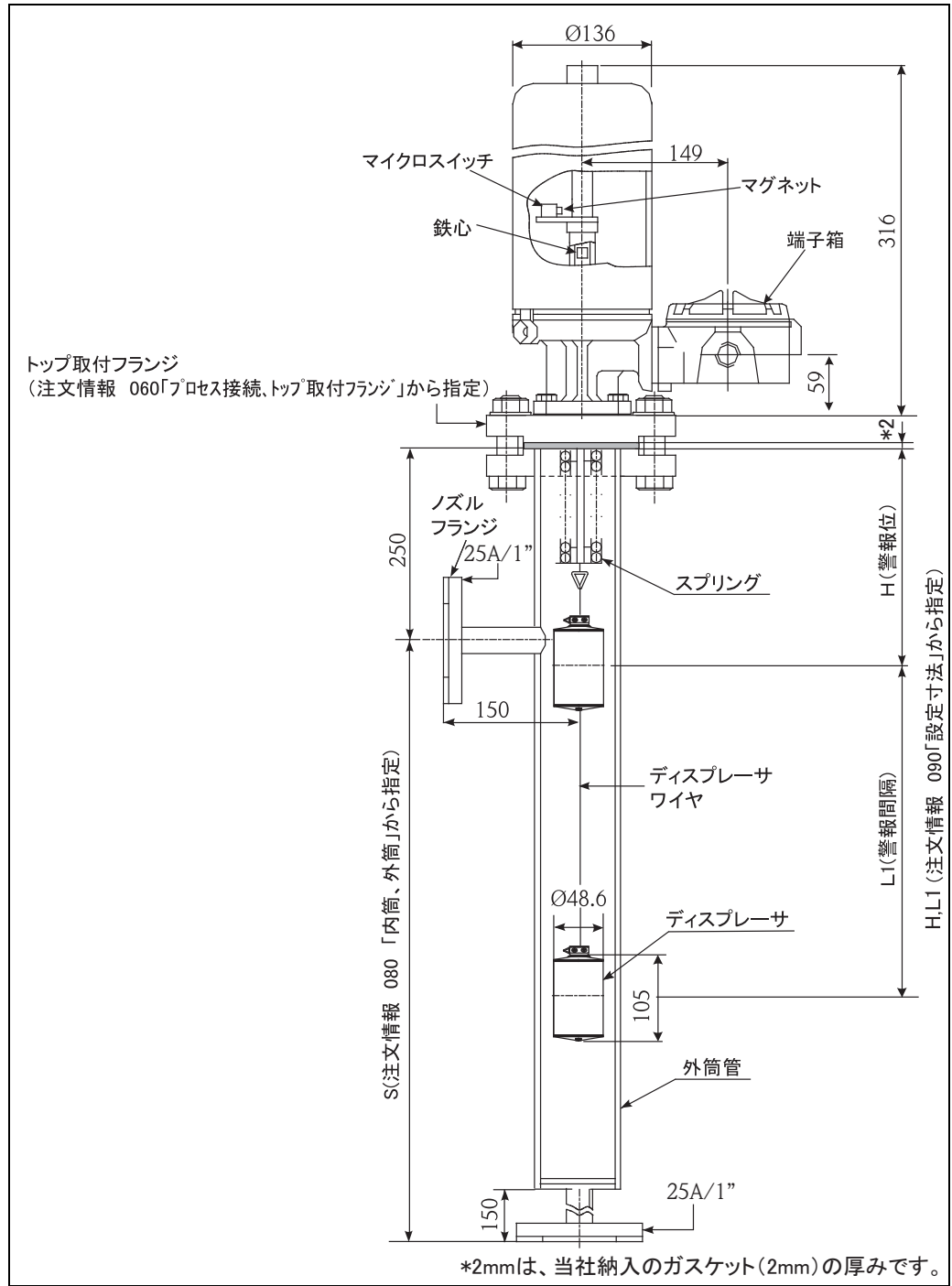


注意！

外筒のサイドおよびボトム接続フランジは、25A/1" 相当です。







高温時における使用上の注意

スプリング周辺の温度を極力下げて使用されることを推奨しますが、高温になる場合スプリング付近の温度に基づいた調整をすることで、使用することが可能となります。本装置はスイッチ点数により、以下の特性のスプリングを使用しています。

スイッチ点数	1	2	3	4
バネ定数	4g/mm	5g/mm	7g/mm	8g/mm
温度特性	-0.05%℃			

25℃におけるバネ定数は以下になります。

4g: $4 - 4 \times (0.05/100) \times 25 = 3.95$ 7g: $7 - 7 \times (0.05/100) \times 25 = 6.91$

5g: $5 - 5 \times (0.05/100) \times 25 = 4.94$ 8g: $8 - 8 \times (0.05/100) \times 25 = 7.10$

高温になるに従いバネ定数が小さくなるため、スプリング付近の温度に合わせたスイッチ位置補正が必要となります。

温度特性は、全てのスプリングで同じ値の -0.05%/℃となり、特性がリニアであるため使用温度が限定される場合は、予め常温で補正値をセットすることが可能です。

これらの温度補正を行った上で高温時の精度は、2点用が ±7mm、3、4点用が ±10mm 以下となります。

スイッチ点数： N(N=1～4)の場合の補正式

$$(W - \rho_2 \times S \times (10(N-1) + 5)) / K2 = (W - \rho_1 \times S \times (10(N-1) + 0.1hy)) / K1 \quad [1]$$

スイッチ点数：2の場合 特性変化・常温時の補正例

使用温度における喫水線をディスプレイサの中心にする場合、25℃での（補正）寸法 hy (mm) は、以下の式での計算値となります。

$$\text{下限レベル} \quad (W - \rho_2 \times S \times 5) / K2 = (W - \rho_1 \times S \times 0.1hy) / K1 \quad [2]$$

$$\text{上限レベル} \quad (W - \rho_2 \times S \times (10 + 5)) / K2 = (W - \rho_1 \times S \times (10 + 0.1hy)) / K1 \quad [3]$$

記号	詳細
S	ディスプレイサ断面積 18.55cm ²
W	荷重 670g
ρ1	25℃時の水の密度 0.997 (g/cm ³)
ρ2	使用液体密度 (g/cm ³)
K1	25℃時のバネ定数 4.94 (g/mm)
K2	使用温度時のバネ定数 (g/mm)



注意！

上記式より各温度における hy を求めると表 1 となります。

ただし、上限レベルの hy 寸法は、ヒステリシス (7～40mm) を考慮して算出しています。

ヒステリシスの最大 40mm に対して 5% のマージン 42mm で調整します。

下限レベルについては実液での hy 寸法は、50mm となるように設定します。

なお補正可能な値は、約 200℃ までです。

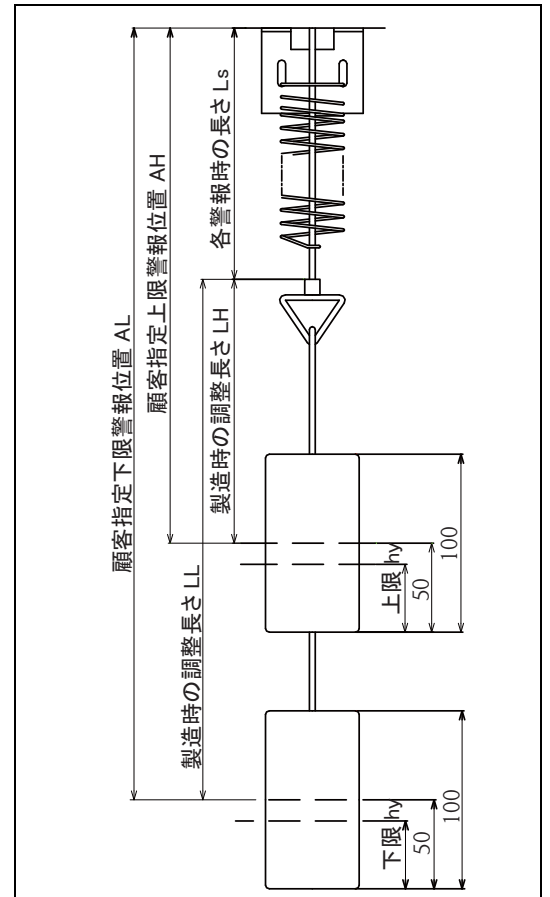


図 9： 補正例

表 1 補正值 (2点スイッチの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	下限レベル hy (mm)	実液での下限 hy (mm)	上限レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	4.94	50.0	50.0	50.0	50.0
30	0.996	4.93	49.2	50.0	49.3	50.0
40	0.992	4.90	47.4	50.0	47.6	50.0
50	0.988	4.88	45.6	50.0	45.9	50.0
60	0.983	4.85	43.7	50.0	44.0	50.0
70	0.978	4.83	41.8	50.0	42.2	50.0
80	0.972	4.80	39.9	50.0	42.0	51.9
90	0.965	4.78	37.9	50.0	42.0	54.1
100	0.958	4.75	35.8	50.0	42.0	56.4
110	0.951	4.73	33.7	50.0	42.0	58.7
120	0.943	4.71	31.6	50.0	42.0	61.2
130	0.935	4.68	29.4	50.0	42.0	63.8
140	0.926	4.66	27.2	50.0	42.0	66.5
150	0.917	4.63	24.9	50.0	42.0	69.4
160	0.907	4.61	22.6	50.0	42.0	72.4
170	0.897	4.58	20.2	50.0	42.0	75.6
180	0.887	4.56	17.8	50.0	42.0	78.8
190	0.876	4.53	15.3	50.0	42.0	82.3
195	0.870	4.52	14.0	50.0	42.0	84.2
200	0.865	4.51	12.8	50.0	42.0	85.9

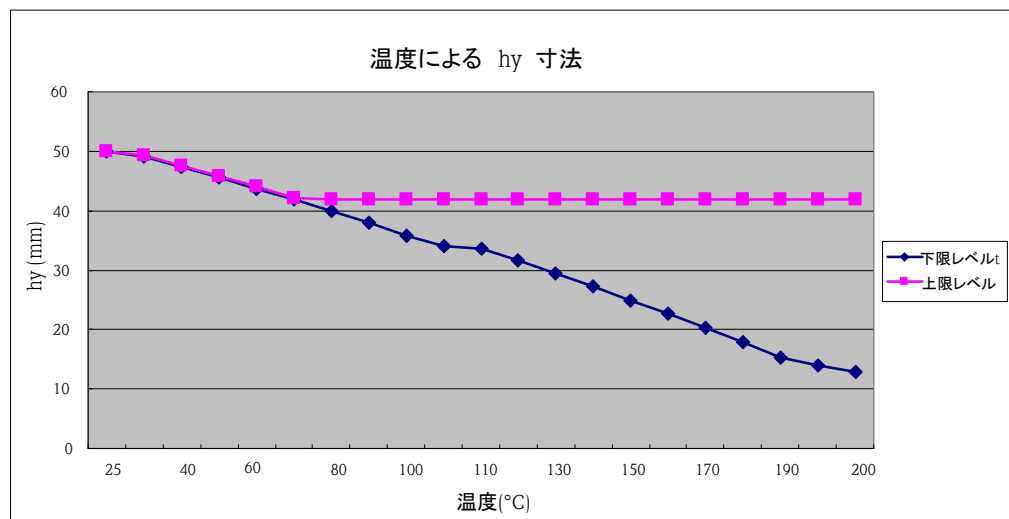


図 10 : 温度による寸法 (工場設定)

**スイッチ点数：1の場合
特性変化・常温時の補正例**

W=375

4g/mm のスプリングを使用

$$(W - \rho \cdot 2 \cdot S \cdot x \cdot (10(N-1)+5)) / K2 = (W - \rho \cdot 1 \cdot S \cdot x \cdot (10(N-1)+0.1hy)) / K1 (N = 1)$$

上記式より各温度における hy を求めると表 2 の通りとなります。

ただし、上限レベルの hy 寸法はヒステリシス (7 ~ 40mm) を考慮して算出しています。

ヒステリシスの最大 40mm に対して 5% のマージン 42mm で調整します。

下限レベルについては、実液での hy 寸法は 50mm となるように設定します。

補正可能な値は、250 °C までです。

表 2 補正值 (1 点スイッチの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	1 点目 hy (mm)
25	0.997	3.95	50.0
30	0.996	3.94	49.2
40	0.992	3.92	48.6
50	0.988	3.90	47.6
60	0.983	3.88	46.5
70	0.978	3.86	45.5
80	0.972	3.84	44.3
90	0.965	3.82	43.1
100	0.958	3.80	41.9
110	0.951	3.78	40.7
120	0.943	3.76	39.4
130	0.935	3.74	38.1
140	0.926	3.72	36.8
150	0.917	3.70	35.4
160	0.910	3.68	34.1
170	0.901	3.66	32.7
180	0.893	3.64	31.3
190	0.885	3.62	29.9
200	0.877	3.60	28.5
210	0.868	3.58	27.1
220	0.860	3.56	25.7
230	0.852	3.54	24.2
240	0.844	3.52	22.7
250	0.835	3.50	21.2

**スイッチ点数：3の場合
特性変化・常温時の補正例**

W = 670 + 295

295g: ディスプレーサ 1 個の重さ

7g/mm のスプリングを使用

$$(W - \rho \cdot 2 \cdot S \cdot x \cdot (10(N-1) + 5)) / K2 = (W - \rho \cdot 1 \cdot S \cdot x \cdot (10(N-1) + 0.1hy)) / K1$$

上記式より各温度における hy を求めると表 3 ~ 5 の通りとなります。

ただし、上限レベルの hy 寸法はヒステリシス (7 ~ 40mm) を考慮して算出しています。

ヒステリシスの最大 40 mm に対して 5% のマージン 42 mm で調整します。

下限レベルについては実液での hy 寸法は 50 mm となるように設定します。

補正可能な値は、約 150 °C までです。

表 3 補正值 (3 点スイッチの 1 点目レベルの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	1 点目 hy (mm)
25	0.997	6.91	50.0
30	0.996	6.90	49.0
40	0.992	6.86	46.4
50	0.988	6.83	43.8
60	0.983	6.79	41.2
70	0.978	6.76	38.5
80	0.972	6.72	35.8
90	0.965	6.69	32.9
100	0.958	6.65	30.1
110	0.951	6.62	27.2
120	0.943	6.58	24.2
130	0.935	6.55	21.2
140	0.926	6.51	18.1
150	0.917	6.48	14.9

表 4 補正值 (3点スイッチの2点目レベルの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	2点目レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	6.91	50.0	50.0	50.0
30	0.996	6.90	50.0	49.1	50.0
40	0.992	6.86	50.0	46.6	50.0
50	0.988	6.83	50.0	44.2	50.0
60	0.983	6.79	50.0	42.0	50.5
70	0.978	6.76	50.0	42.0	53.1
80	0.972	6.72	50.0	42.0	56.1
90	0.965	6.69	50.0	42.0	59.1
100	0.958	6.65	50.0	42.0	62.1
110	0.951	6.62	50.0	42.0	65.2
120	0.943	6.58	50.0	42.0	68.5
130	0.935	6.55	50.0	42.0	71.8
140	0.926	6.51	50.0	42.0	75.4
150	0.917	6.48	50.0	42.0	78.9

表 5 補正值 (3点スイッチの3点目レベルの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	3点目レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	6.91	50.0	50.0	50.0
30	0.996	6.90	50.0	49.1	50.0
40	0.992	6.86	50.0	46.6	50.0
50	0.988	6.83	50.0	44.2	50.0
60	0.983	6.79	50.0	42.0	50.1
70	0.978	6.76	50.0	42.0	52.8
80	0.972	6.72	50.0	42.0	55.7
90	0.965	6.69	50.0	42.0	59.0
100	0.958	6.65	50.0	42.0	62.3
110	0.951	6.62	50.0	42.0	65.6
120	0.943	6.58	50.0	42.0	69.2
130	0.935	6.55	50.0	42.0	72.8
140	0.926	6.51	50.0	42.0	76.8
150	0.917	6.48	50.0	42.0	80.8

スイッチ点数：4の場合
特性変化・常温時の補正例

W=670 + 590

590g：ディスプレイサ 2 個の重さ

8g/mm のスプリングを使用

$$(W - \rho \times S \times (10(N-1) + 5)) / K2 = (W - \rho \times S \times (10(N-1) + 0.1hy)) / K1 \quad [1]$$

上記式より各温度における hy を求めると表 6～7 の通りとなります。

ただし、上限レベルの hy 寸法はヒステリシス (7～40mm) を考慮して算出しています。

ヒステリシスの最大 40mm に対して 5% のマージン 42mm で調整します。

下限レベルについては実液での hy 寸法は 50mm となるように設定します。

補正可能な値は、約 130℃ までです。

表 6 補正值 (4点スイッチの1点目レベルの場合)

温度 (°C)	密度 (x10 ⁻³ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	1点目 hy (mm)
25	0.997	7.90	50.0
30	0.996	7.88	48.8
40	0.992	7.84	46.2
50	0.988	7.80	43.7
60	0.983	7.76	41.0
70	0.978	7.72	38.3
80	0.972	7.68	35.6
90	0.965	7.64	32.7
100	0.958	7.60	29.9
110	0.951	7.56	27.0
120	0.943	7.52	24.0
130	0.935	7.48	21.0
140	0.926	7.44	17.9
150	0.917	7.40	14.8

表 7 補正值 (4 点スイッチの 2 点目レベルの場合)

温度(℃)	密度 ($\times 10^{-3}$ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	2 点目レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	7.90	50.0	50.0	50.0
30	0.996	7.88	50.0	49.1	50.0
40	0.992	7.84	50.0	46.6	50.0
50	0.988	7.80	50.0	44.2	50.0
60	0.983	7.76	50.0	42.0	50.6
70	0.978	7.72	50.0	42.0	53.3
80	0.972	7.68	50.0	42.0	56.1
90	0.965	7.64	50.0	42.0	59.2
100	0.958	7.60	50.0	42.0	62.2
110	0.951	7.56	50.0	42.0	65.3
120	0.943	7.52	50.0	42.0	68.6
130	0.935	7.48	50.0	42.0	72.0
140	0.926	7.44	50.0	42.0	75.5
150	0.917	7.40	50.0	42.0	79.1

表 8 補正值 (4 点スイッチの 3 点目レベルの場合)

温度(℃)	密度 ($\times 10^{-3}$ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	3 点目レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	7.90	50.0	50.0	50.0
30	0.996	7.88	50.0	49.1	50.0
40	0.992	7.84	50.0	46.6	50.0
50	0.988	7.80	50.0	44.2	50.0
60	0.983	7.76	50.0	42.0	50.2
70	0.978	7.72	50.0	42.0	52.9
80	0.972	7.68	50.0	42.0	55.8
90	0.965	7.64	50.0	42.0	59.1
100	0.958	7.60	50.0	42.0	62.4
110	0.951	7.56	50.0	42.0	65.7
120	0.943	7.52	50.0	42.0	69.3
130	0.935	7.48	50.0	42.0	72.9
140	0.926	7.44	50.0	42.0	76.9
150	0.917	7.40	50.0	42.0	80.9

表 9 補正值 (4 点スイッチの 4 点目レベルの場合)

温度(℃)	密度 ($\times 10^{-3}$ g/mm ³)	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	4 点目レベル hy (mm)	実液での上限 hy (mm)
25	0.997	7.90	50.0	50.0	50.0
30	0.996	7.88	50.0	49.1	50.0
40	0.992	7.84	50.0	46.6	50.0
50	0.988	7.80	50.0	44.2	50.0
60	0.983	7.76	50.0	42.0	50.2
70	0.978	7.72	50.0	42.0	52.5
80	0.972	7.68	50.0	42.0	55.6
90	0.965	7.64	50.0	42.0	59.0
100	0.958	7.60	50.0	42.0	62.5
110	0.951	7.56	50.0	42.0	66.0
120	0.943	7.52	50.0	42.0	69.9
130	0.935	7.48	50.0	42.0	73.9
140	0.926	7.44	50.0	42.0	78.3
150	0.917	7.40	50.0	42.0	82.7

外形図・寸法

スイッチポイント1点

ガイドパイプなし	内筒式 タンクトップ取付け	放熱フィン
MPC-20 □□ E	MPC-21 □□ E	シングルフィン
外筒式 サイド-サイド取付け	外筒式 サイド-ボトム取付け	放熱フィン
MPC-22 □□ E	MPC-23 □□ E	ダブルフィン

図 11 : MPC 1 点用スイッチ

スイッチポイント 2点

ガイドパイプなし	内筒式 タンクトップ取付け	放熱フィン
MPC-20 □□ E	MPC-21 □□ E	シングルフィン
外筒式 サイド-サイド取付け	外筒式 サイド-ボトム取付け	放熱フィン
MPC-22 □□ E	MPC-23 □□ E	ダブルフィン

図 12 : MPC 2点用スイッチ

スイッチポイント 3点

ガイドパイプなし MPC-20 □□ E	内筒式 タンクトップ取付け MPC-21 □□ E	放熱フィン シングルフィン
外筒式 サイド-サイド取付け MPC-22 □□ E	外筒式 サイド-ボトム取付け MPC-23 □□ E	放熱フィン ダブルフィン

図 13 : MPC 3 点用スイッチ

スイッチポイント 4 点

ガイドパイプなし	内筒式 タンクトップ取付	放熱フィン
MPC-20 □□ E	MPC-21 □□ E	シングルフィン
外筒式 サイド-サイド取付	外筒式 サイド-ボトム取付	放熱フィン
MPC-22 □□ E	MPC-23 □□ E	ダブルフィン

図 14 : MPC 4 点用スイッチ

防水型

ケーブルコネクタ

防水型の場合は、オプションでケーブルコネクタを付属することができます。

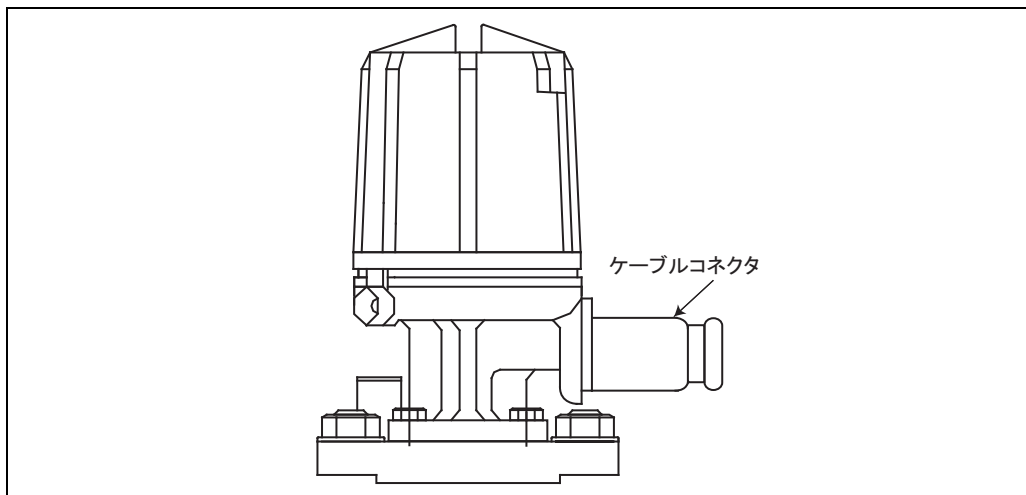


図 15： ケーブルコネクタ（スイッチタイプ 1 点用）



注意！

スイッチタイプ 2～4 点用も同様にケーブルコネクタが付属します。

オーバーフロー検知

CRT用のディスプレイサタイプとFRT用のウェイトタイプの2種類があります。ディスプレイサまたはウェイトが設定位置(上限)になったとき、アラーム信号を出力するためオーバーフローを未然に防止できます。動作および性能はMPC-1点用と同様ですが、動作確認機能が付いています。フランジ上面にあるテストワイヤシール部のプラグを外し、テストワイヤにつながっているリングを引きます。これによりディスプレイサまたはウェイトが引き上げられ、擬似的にアラーム状態となるので、機器の動作を確認できます。

フローティングルーフトank (FRT) ウェイトタイプ : 注文情報 030「スイッチ数」... 5 ; 1 x RFT オーバーフロー検知

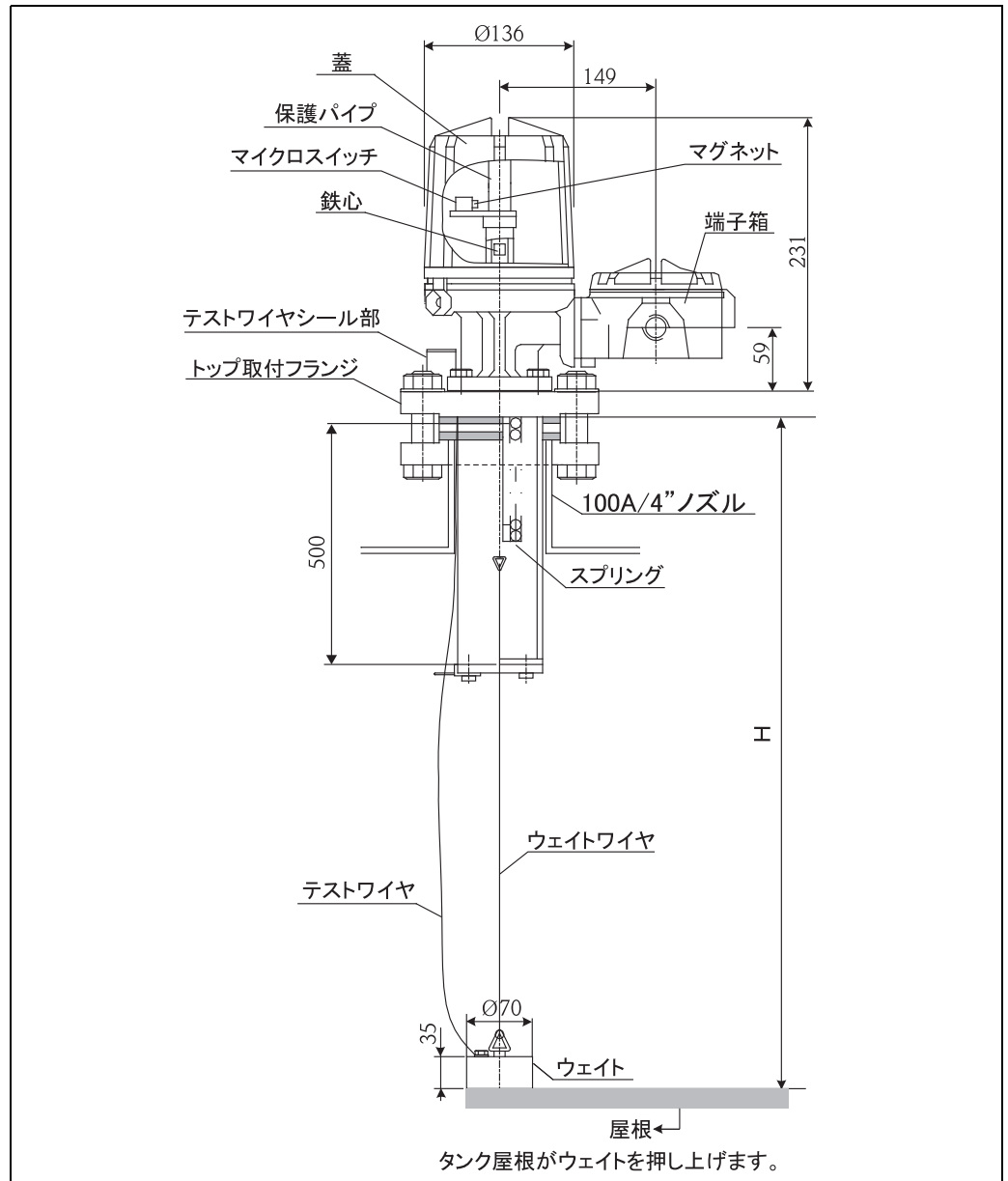


図 16 : オーバーフローアラーム・ウェイト (FRT 用)

コーンルーフトank (CRT) ディスプレーサタイプ : 注文情報 030 「スイッチ数」... 6 ; 1 x CRT オーバーフロー検知

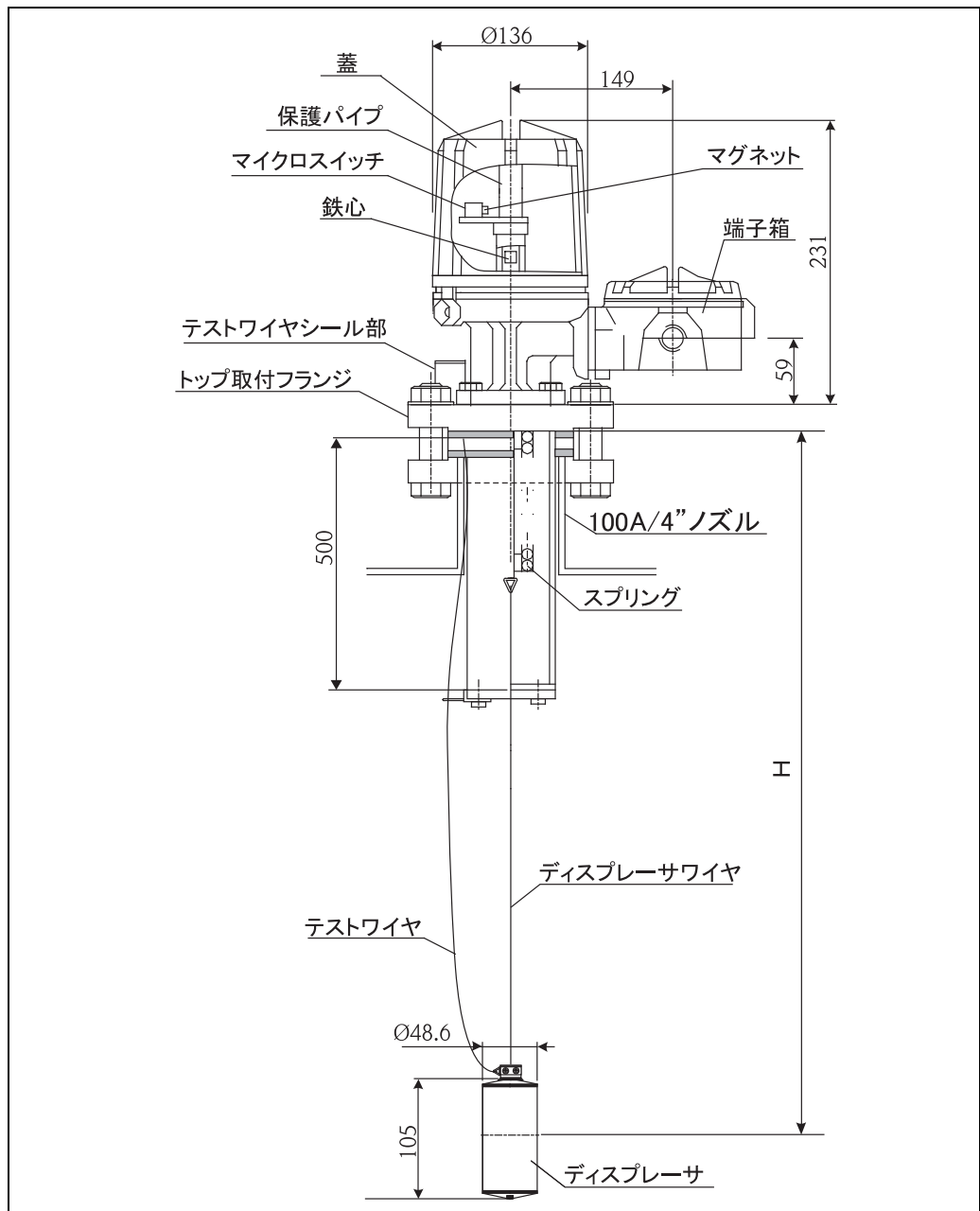


図 17 : オーバーフローアラーム・ディスプレイサ (CRT 用)

防爆型式

防爆型式 MPC2-	a ↑ ↑ 型 0 なし 1 内筒式 2 外筒式(サイド-サイド) 3 外筒式(サイド-ボトム)	b ↑ ↑ 放熱フィン 0 なし 1 フィンあり (シングルフィン, ダブルフィン)	c ↑ ↑ スイッチ数 1 1xレベル 1xFRTオーバーフロー検知 1xCRTオーバーフロー検知 2 2xレベル 3 3xレベル 4 4xレベル	d ↑ ↑ 電線管口 E PF(G)3/4 EB ケーブルグランド付 (TF16-11/TF22-13/ TF22-15/TF28-18)
---------------	---	--	--	--

注文情報

010	型:	0 なし 1 内筒式 2 外筒式(サイド-サイド取付 25A/1") 3 外筒式(サイド-ボトム取付 25A/1")
020	放熱フィン:	0 なし, 最大 100 °C 1 ダブルフィン, 最大 250 °C 2 シングルフィン, 最大 150 °C
030	スイッチ数:	1 1x レベル 2 2x レベル 3 3x レベル 4 4x レベル 5 1x FRT オーバーフロー検知 6 1x CRT オーバーフロー検知
040	認証:	B 耐圧防爆 d2G4, TIS + ケーブルグラウンド E 耐圧防爆 d2G4, TIS W 防水防塵 IP65 X 防水防塵 IP65 + ケーブルコネクタ 9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
050	仕様:	0 標準 9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
060	プロセス接続、トップ取付フランジ:	3 10K 65A RF, SUS304, JIS フランジ B2220 4 10K 65A RF, SUS316, JIS フランジ B2220 1 10K 80A RF, SUS304, JIS フランジ B2220 2 10K 80A RF, SUS316, JIS フランジ B2220 S 10K 100A RF, SUS304, JIS フランジ B2220 T 10K 100A RF, SUS316, JIS フランジ B2220 7 20K 65A RF, SUS304, JIS フランジ B2220 8 20K 65A RF, SUS316, JIS フランジ B2220 5 20K 80A RF, SUS304, JIS フランジ B2220 6 20K 80A RF, SUS316, JIS フランジ B2220 C 2-1/2" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 D 2-1/2" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5 G 2-1/2" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 H 2-1/2" 300lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5 A 3" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 B 3" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5 E 3" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 F 3" 300lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5 U 4" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 V 4" 150lbs RF, SUS316, ANSI フランジ B16.5 L 65A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15 M 65A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15 Q 65A 300lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15 R 65A 300lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15 J 80A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15 K 80A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15 N 80A 300lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15 P 80A 300lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15 W 100A 150lbs RF, SUS304, JPI フランジ 7S-15 X 100A 150lbs RF, SUS316, JPI フランジ 7S-15 9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
070	スイッチポジション:	0 下限 1 下限 + 上限 2 上限
MPC2-		以下に続く

080												内筒,外筒:
												0 なし
												1 ... mm T, 内筒, SGP/SS
												2 ... mm T, 内筒, SUS304
												3 ... mm T, 内筒, SUS316
												4 ... mm S, 外筒, STPG/SS, S25C
												5 ... mm S, 外筒, SUS304
												6 ... mm S, 外筒, SUS316
												9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
090												設定寸法:
												A mm H, フランジ -SW1 (300-3850mm)
												B mm H mm L, H= フランジ -SW1 L1=SW1-SW2
												C mm H mm L1 mm L2, H= フランジ -SW1 L1=SW1-SW2 L2=SW2-SW3
												D mm H mm L1 mm L2 mm L3, H= フランジ - SW1 L1=SW1-SW2 L2=SW2-SW3, L3=SW3-SW4
												Y 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
100												電線管口:
												0 ネジ PF(G)3/4
												1 ネジ PF(G)3/4, TF16-11
												2 ネジ PF(G)1, TF22-13
												3 ネジ PF(G)1, TF22-15
												4 ネジ PF(G)1-1/4, TF28-18
												5 ネジ NPT3/4
												6 ネジ PF(G)1/2
												9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
110												密度範囲:
												0 なし
												3 0.65 - 1.2g/cm ³ , 追加仕様参照
												9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
120												色:
												0 銀色
												9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
MPC2-												



注意!

注文情報 070 「スイッチポジション」

警報点数が 3 点または 4 点で、「1: 下限+ 上限」を選択した場合、指示がなければ以下の仕様で設定します。

- 3 点 : 上限 2 点、下限 1 点
- 4 点 : 上限 2 点、下限 2 点

注文情報 090 「設定寸法」

- 内筒・外筒なし、オーバーフロー検知
- MPC トップ接続フランジ下からの設定値を指示してください。
- 内筒付
内筒板+ 付属ガスケット+ 取付ガスケット (6+2+2mm) を考慮し、MPC トップ接続フランジ下より 10mm 加算して設定します。
上記を加味した設定値を指示してください。
- 外筒付
取付ガスケット (2mm) を考慮し、MPC トップ接続フランジ下より 2mm 加算して設定します。
上記を加味して設定値を指示してください。
- 最少設定値
1 点目 (H) は 300mm 以上、警報間隔は 150mm 以上で指示してください。

認証・認定

防爆認定

TIIS : d2G4

補助ドキュメント

取扱説明書

BA01298G
レベルスイッチ MPC2000 MPC2

■ 仙台営業所
〒980-3125
仙台市泉区みずほ台 12-5
Tel. 022 (371) 2511 Fax. 022 (371) 2514

■ 新潟営業所
〒950-0923
新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18
Tel. 025 (286) 5905 Fax. 025(286)5906

■ 千葉営業所
〒290-0054
市原市五井中央東 1-15-24 齊藤ビル
Tel. 0436 (23) 4601 Fax. 0436 (21) 9364

■ 東京営業所
〒183-0036
府中市日新町 5-70-3
Tel. 042 (314) 1922 Fax. 042 (314) 1945

■ 横浜営業所
〒221-0045
横浜市神奈川区神奈川 2-8-8 第一川島ビル
Tel. 045 (441) 5701 Fax. 045 (441) 5702

■ 名古屋営業所
〒461-0034
名古屋市東区豊前町 2-28-1
Tel. 052 (930) 5300 Fax. 052 (937) 1180

■ 大阪営業所
〒564-0042
吹田市穂波町 26-4
Tel. 06 (6389) 2511 Fax. 06 (6389) 8182

■ 水島営業所
〒712-8061
倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086 (445) 0611 Fax. 086 (448) 1464

■ 徳山営業所
〒745-0814
周南市鼓海町 2-118-46
Tel. 0834 (25) 6231 Fax. 0834 (25) 6232

■ 小倉営業所
〒802-0804
北九州市小倉南区下城野
Tel. 093 (932) 7700 Fax. 093 (932) 7701

Endress+Hauser 

People for Process Automation