



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

## ディスプレイースメント式液面警報器



### 概要

MPC2は、ディスプレイース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

- ・ 電源が不要です
- ・ 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ースメントの位置を変えることで簡単に調整できます。
- ・ 防爆型もご用意できます。

Endress+Hauser

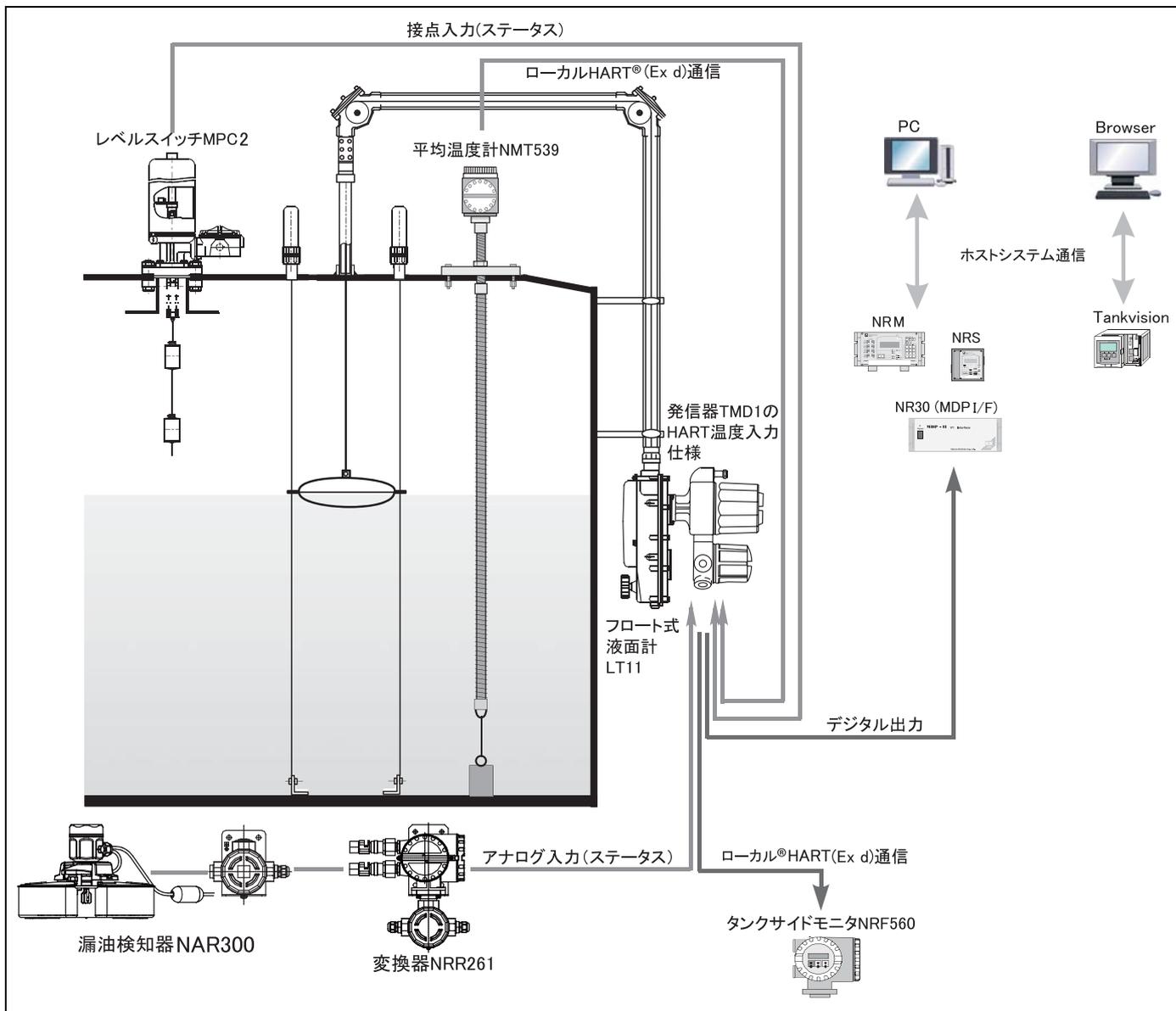
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

# 目次

システム構成 .....	3	外形図 .....	16
動作原理 .....	4	スイッチ点数 1 .....	16
検出構造 .....	4	スイッチ点数 2 .....	17
動作原理 .....	4	スイッチポイント 3 .....	18
標準仕様 .....	5	スイッチポイント 4 .....	19
精度 .....	5	オーバーフローアラーム .....	20
最高使用圧力 .....	5	コーンルーフトタンク (CRT) .....	20
許容温度 .....	5	フローティンクルーフタンク (FRT) .....	21
測定液密度 .....	5	防爆型式 .....	21
接液 / 接ガス部材質 .....	5	注文情報 .....	22
警報点数 .....	5	認証および認定 .....	24
接点容量 .....	5	防爆認定 .....	24
ヒステリシス .....	5	補助ドキュメント .....	24
プロセス接続, トップ取付フランジ .....	6	取扱説明書 .....	24
認証 .....	6		
保護等級 .....	6		
電線管口 .....	6		
塗装色 .....	6		
寸法 .....	6		
高温時における使用上の注意 .....	10		
スイッチ点数:			
N(N=1 ~ 4) の場合の補正式 .....	10		
スイッチ点数: 2 の場合			
特性変化および常温時の補正例 .....	10		
スイッチ点数: 1 の場合			
特性変化および常温時の補正例 .....	11		
スイッチ点数: 3 の場合			
特性変化および常温時の補正例 .....	12		
スイッチ点数: 4 の場合			
特性変化および常温時の補正例 .....	14		

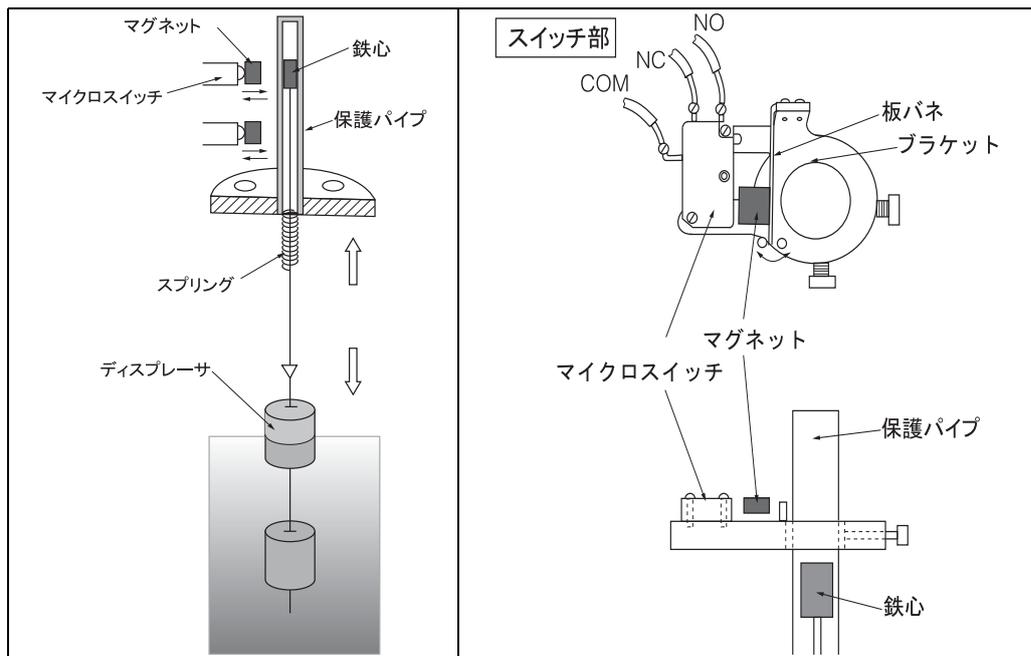
# システム構成



## 機能とシステム設計

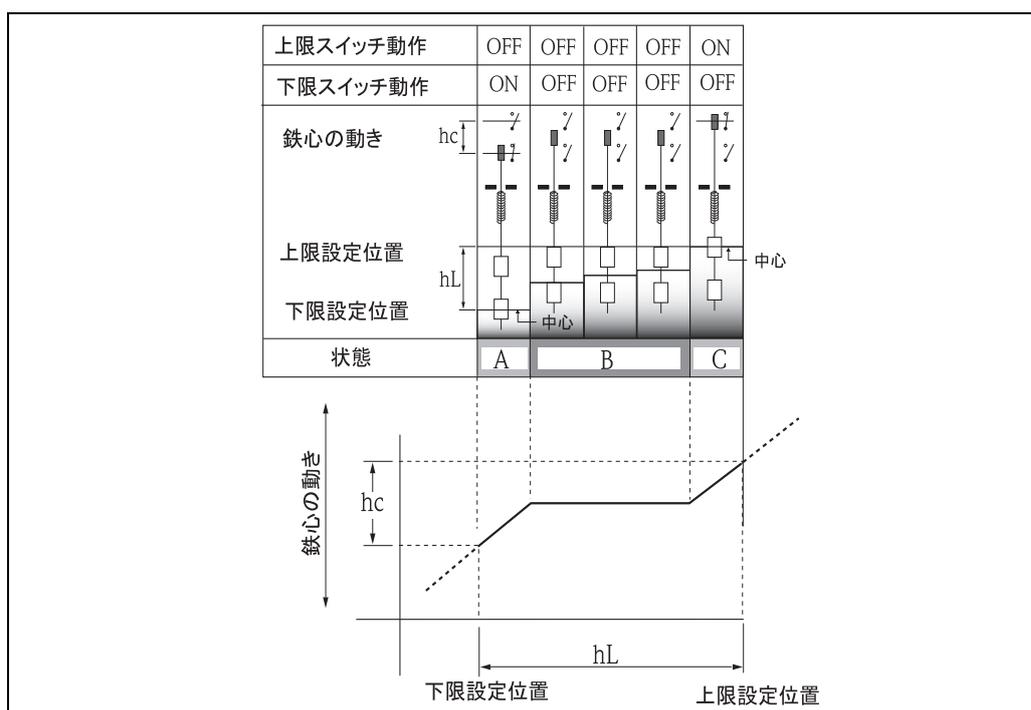
### 検出構造

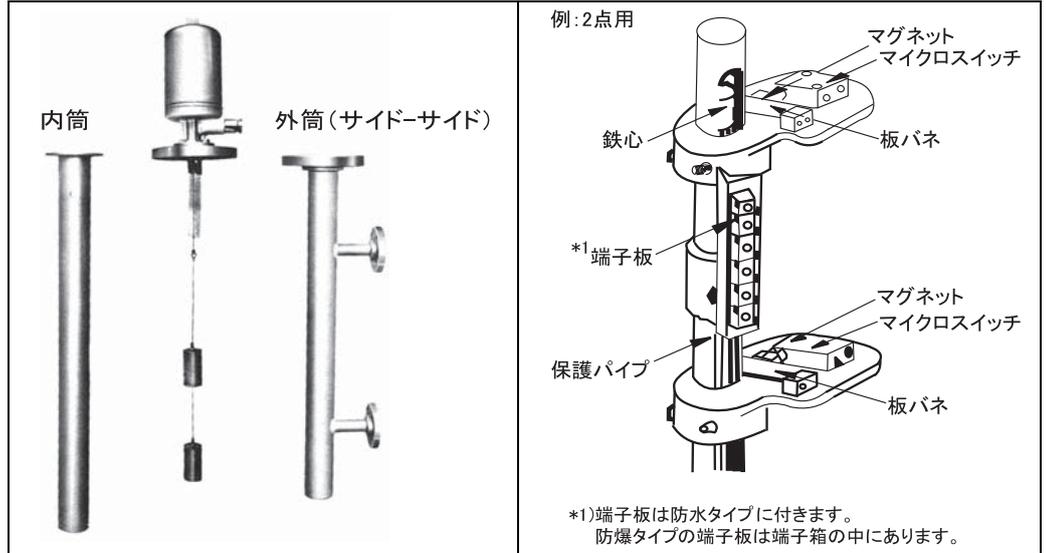
ディスプレイサの位置で液位が変化すると喫水が変化するので浮力が増減します。その変化重量によりスプリングが伸び縮みし、スプリングに固定された中間軸上の鉄心が移動します。スイッチ部は、ブラケット上にマイクロスイッチ、板バネ、マグネットにより構成され、保護パイプに取付けられています。保護パイプ中の鉄心の上下動によって設定位置に鉄心がくると、マグネットが引き付けられ、マイクロスイッチが動作します。マグネットは小型ですが、希土類コバルト磁石を使用しているため、磁力は強力なものになっています。2点警報の場合は、1個の鉄心と2個のマグネット、マイクロスイッチがあり、同様の動作をします。高温型(0 ~ 250 °C)の場合は保護パイプの下に放熱フィンを取付け、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おります。(「外形図」放熱フィン付 参照)



### 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おり、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時、マイクロスイッチが反転します。従って、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。





## 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 °C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<sup>2</sup>) \* ただし、フランジ仕様に影響されます。

**許容温度** 周囲温度 -10 ~ 60 °C TIS 防爆 (ただし、氷結・結露なきこと)  
 液温 0 ~ 100 °C (ただし、放熱フィン付は最高 250 °C)  
 \* 詳細は、「高温時における使用上の注意」を参照のこと

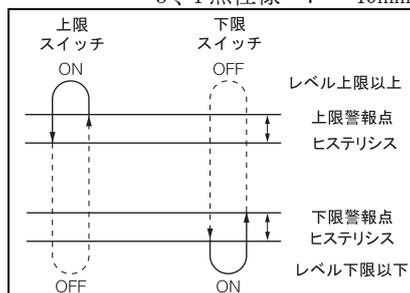
**測定液密度** 0.65 ~ 1.2g/cm<sup>3</sup>

**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** TIS 防爆 : 最大 AC250V, 1050VA  
 最大 DC250V, 120VA  
 許容接点容量 : 最大 AC250V, 4.2mA (1 ~ 2 点)  
 最大 AC250V, 2.8mA (3 ~ 4 点)  
 \*(DC 仕様につきましては、お問い合わせください。)

**ヒステリシス**  
 フィンなし 1, 2 点仕様 7 ~ 25mm 以内 (密度 = 1g/cm<sup>3</sup> 時)  
 3, 4 点仕様 7 ~ 45mm 以内 (密度 = 1g/cm<sup>3</sup> 時)  
 フィンあり 1, 2 点仕様 7 ~ 40mm 以内 (密度 = 1g/cm<sup>3</sup> 時)  
 3, 4 点仕様 7 ~ 40mm 以内 (密度 = 1g/cm<sup>3</sup> 時)



プロセス接続  
トップ取付フランジ

内筒なし / 内筒式

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, SUS304, JPI フランジ 7S-15

認証 耐圧防爆 TIIIS d2G4

保護等級 IP65

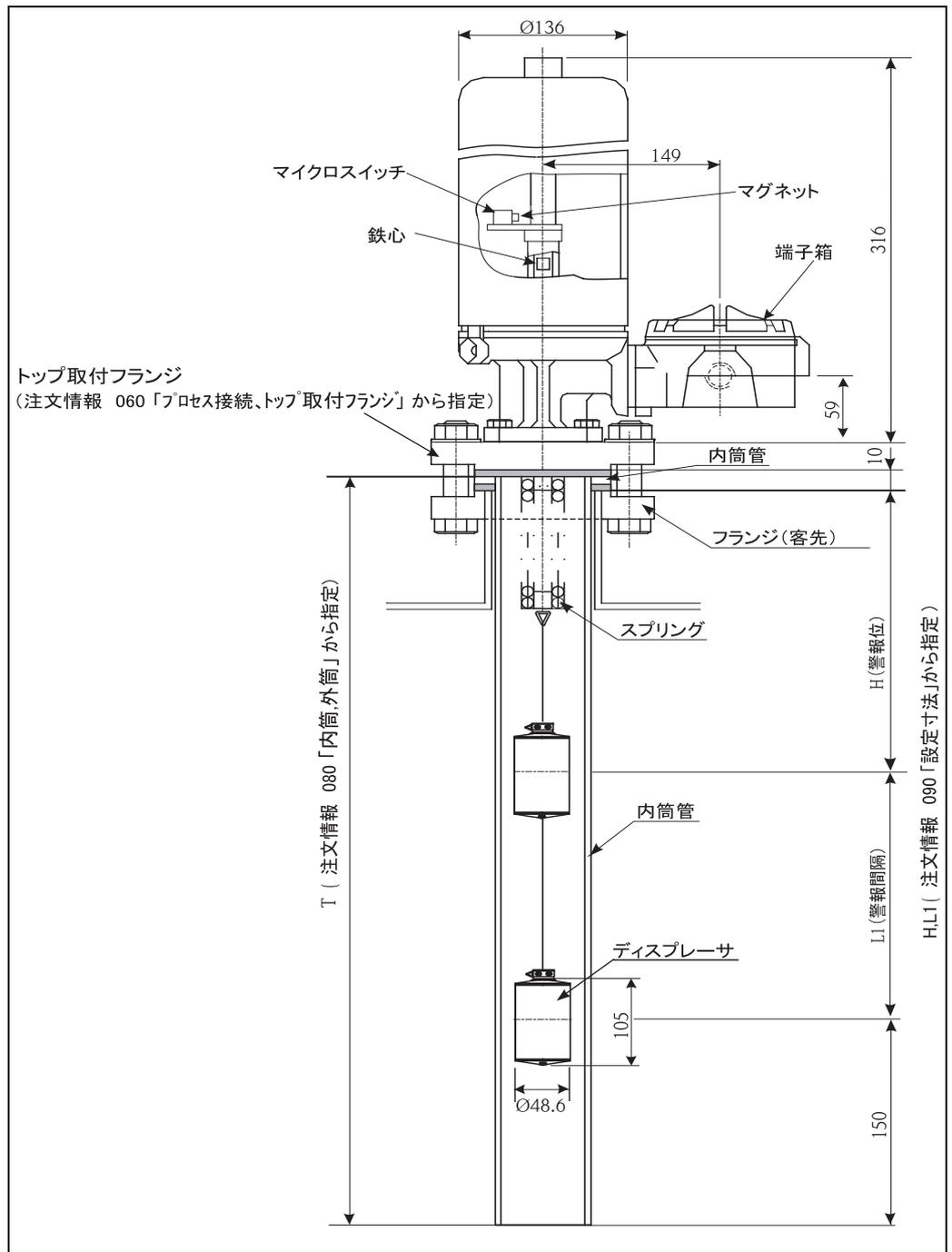
電線管口 防爆型 (E) ハブ径 PF(G)3/4, PF(G)1, PF(G)1-1/4,  
 TF16-11, TF22-13, TF22-15, TF28-18  
 NPT3/4  
 防水型 (W) 20a.b.c (ケーブルコネクタ)

塗装色 銀色 (内筒式の場合は塗装なし)

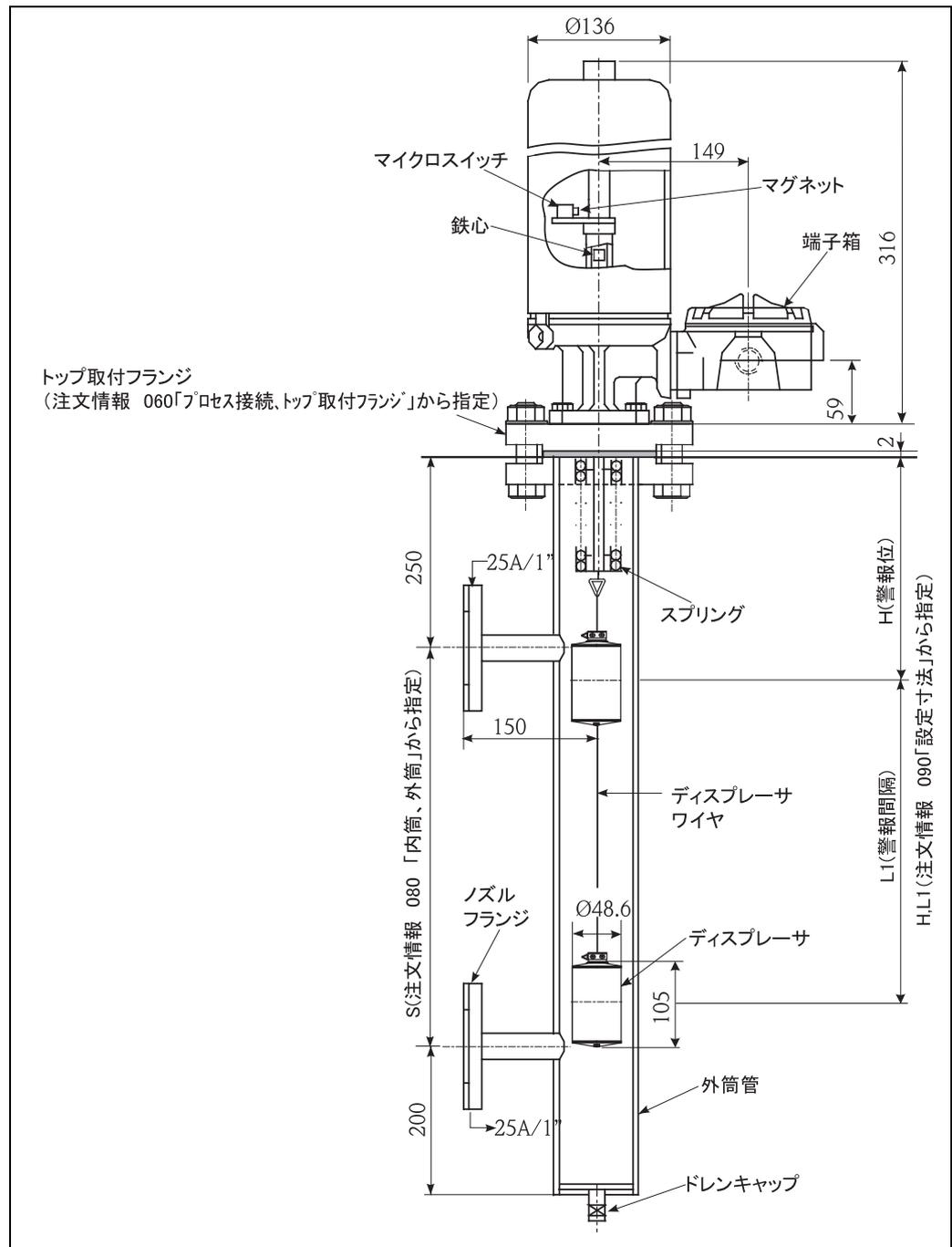
寸法 内筒式 内筒長さ max. 4000mm  
 外筒式 取付ノズル間隔 (指定要)

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

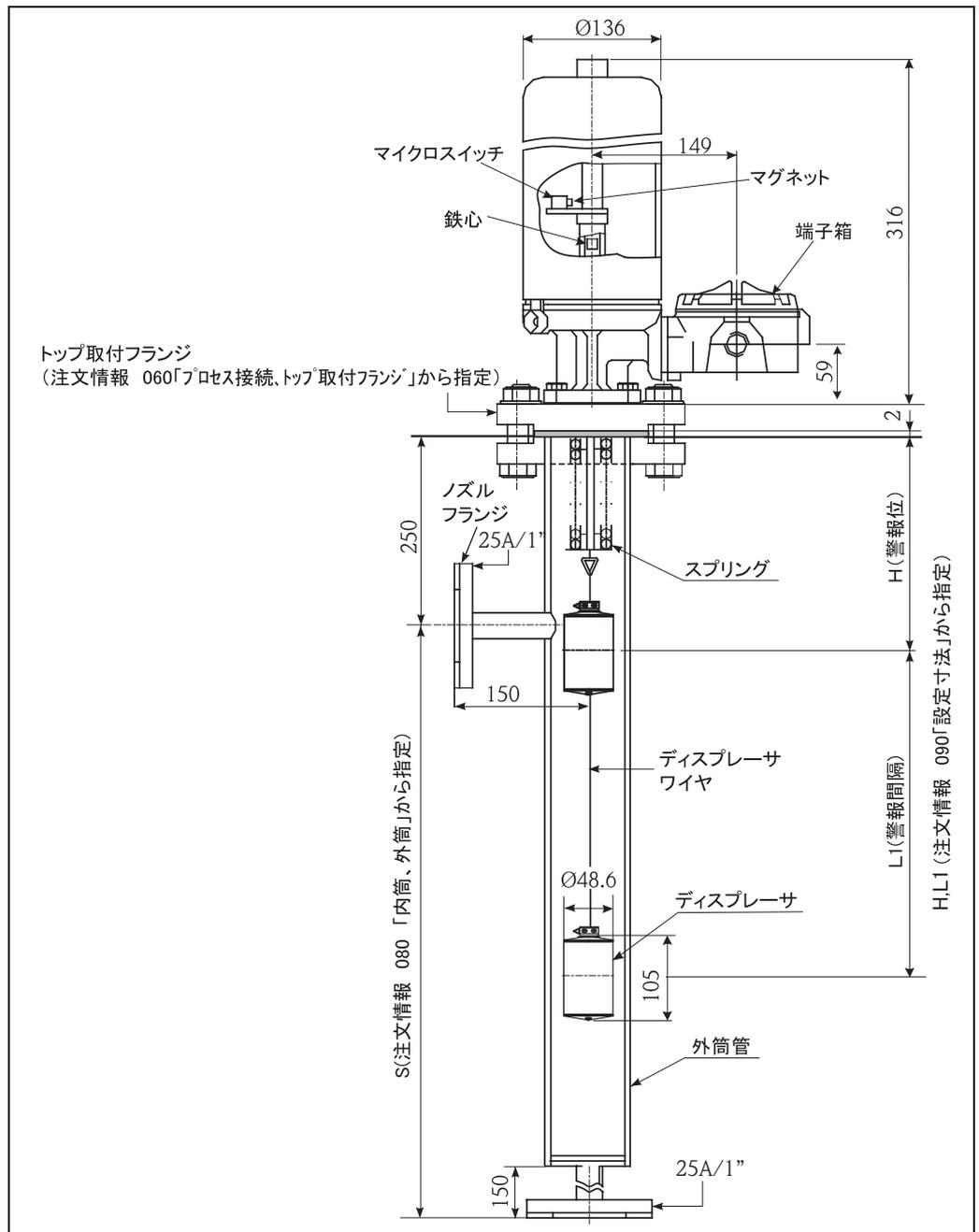
〔例〕 内筒式 (注文情報 010「型」から指定)



【例】 外筒式（サイド－サイド，注文情報 010「型」から指定）



【例】 外筒式 (サイドーボトム, 注文情報 010「型」から指定)



## 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お勧めしますが、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% °C			

25 °Cにおけるバネ定数は以下になります。

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

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

高温になるに従いバネ定数が小さくなる為、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 %/°C 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 特性変化および常温時の補正例

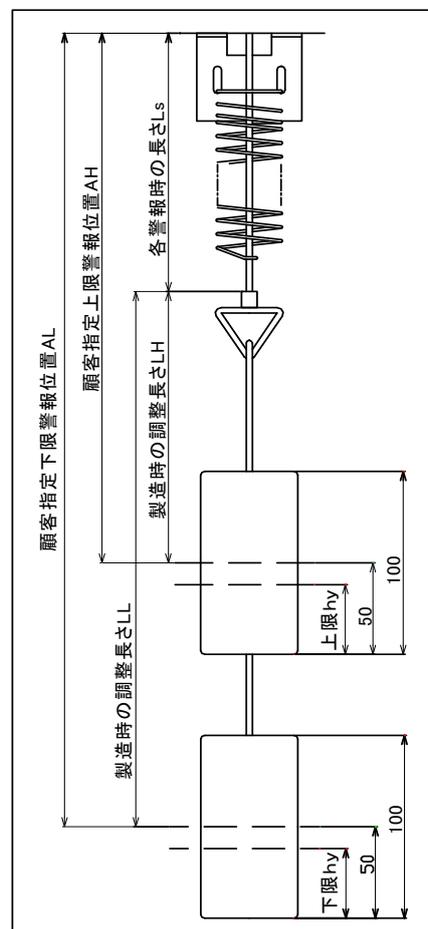
使用温度における喫水線をディスプレイサの中心にする場合、25 °Cでの（補正）寸法 hy(mm) は、以下の式での計算値となります。

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

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

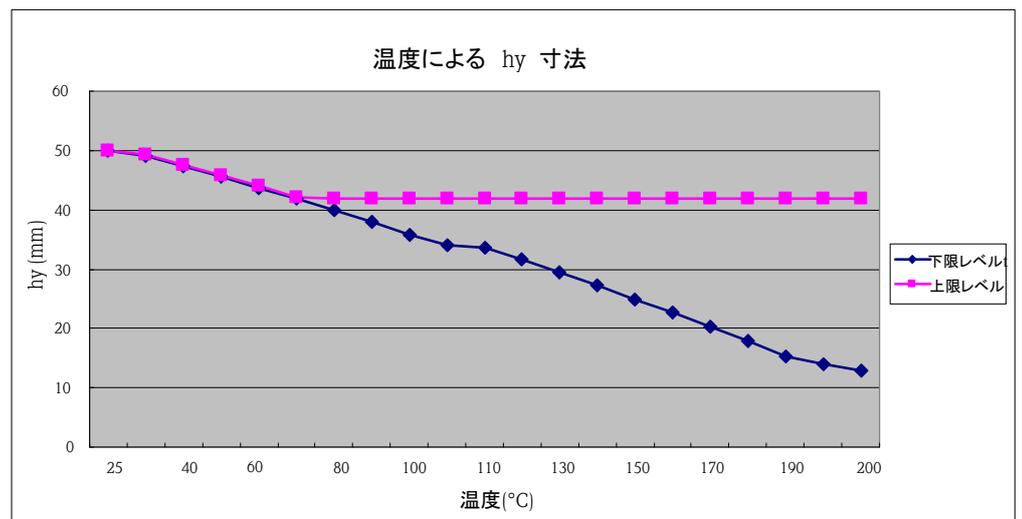
$\rho_1$ : 25 °C時の水の密度 0.997 (g/cm<sup>3</sup>)  
 $K2$ : 使用温度時のバネ定数 (g/mm)  
 $\rho_2$ : 使用液体密度 (g/cm<sup>3</sup>)  
 $W$ : 荷重 670g  
 $K1$ : 25 °C時のバネ定数 4.94 (g/mm)  
 $S$ : ディスプレーサ断面積 18.55cm<sup>2</sup>

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 で調整を行います。  
 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 °C までとなります。



温度 (°C)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	バネ定数 (g/mm)	下限レベル hy(mm)	実液での下限 hy 寸法 (mm)	上限レベル hy(mm)	実液での上限 hy 寸法 (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

表 1



グラフ 1(工場設定)

**スイッチ点数：1 の場合  
特性変化および常温時の補正  
例**

W=375

4g/mm のスプリングを使用

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

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 で調整を行います。

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

補正可能な値は、250 °C までとなります。

温度 (° C)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	パネ定数 (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

表 2

**スイッチ点数：3 の場合  
特性変化および常温時の補正  
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

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

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 で調整を行います。  
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 までとなります。

温度 (° C)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	パネ定数 (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 3

温度(°C)	密度 ( $\times 10^{-3}$ g/mm <sup>3</sup> )	パネ定数 (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 4

温度(°C)	密度 ( $\times 10^{-3}$ g/mm <sup>3</sup> )	パネ定数 (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

表 5

スイッチ点数：4の場合  
特性変化および常温時の補正例

$$W=670 + 590$$

590g：ディスプレイサ 2 個の重さ  
8g/mm のスプリングを使用  
 $(W - \rho \times 2 \times S \times (10(N-1) + 5)) / K2 = (W - \rho \times 1 \times S \times (10(N-1) + 0.1hy)) / K1 \quad [1]$

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 で調整を行います。  
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℃ までとなります。

温度(℃)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	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 6

温度(℃)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	2 点目 hy(mm)	実益での上限 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 7

温度(℃)	密度 (x10 <sup>-3</sup> g/mm <sup>3</sup> )	バネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	3 点目 hy(mm)	実益での上限 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 8

温度 (°C)	密度 ( $\times 10^{-3} \text{ g/mm}^3$ )	パネ定数 (g/mm)	実液での下限 hy (mm)	4 点目 hy(mm)	実益での上限 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

表 9

# 外形図

## スイッチ点数 1

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	
外筒式 サイド-サイド取付	外筒式 サイド-ボトム取付	防水タイプ
MPC-22 □□ E	MPC-23 □□ E	

スイッチ点数 2

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	
外筒式 サイド-サイド取付	外筒式 サイド-ボトム取付	防水タイプ
MPC-22 □□ E	MPC-23 □□ E	

スイッチ点数 3

ガイドパイプなし	内筒式 タンクトップ取付	放熱フィン
<p style="text-align: center;"><b>MPC-20 □□ E</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MPC-21 □□ E</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>外筒式 サイド-サイド取付</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>外筒式 サイド-ボトム取付</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>防水タイプ</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>MPC-22 □□ E</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MPC-23 □□ E</b></p>	

スイッチ点数 4

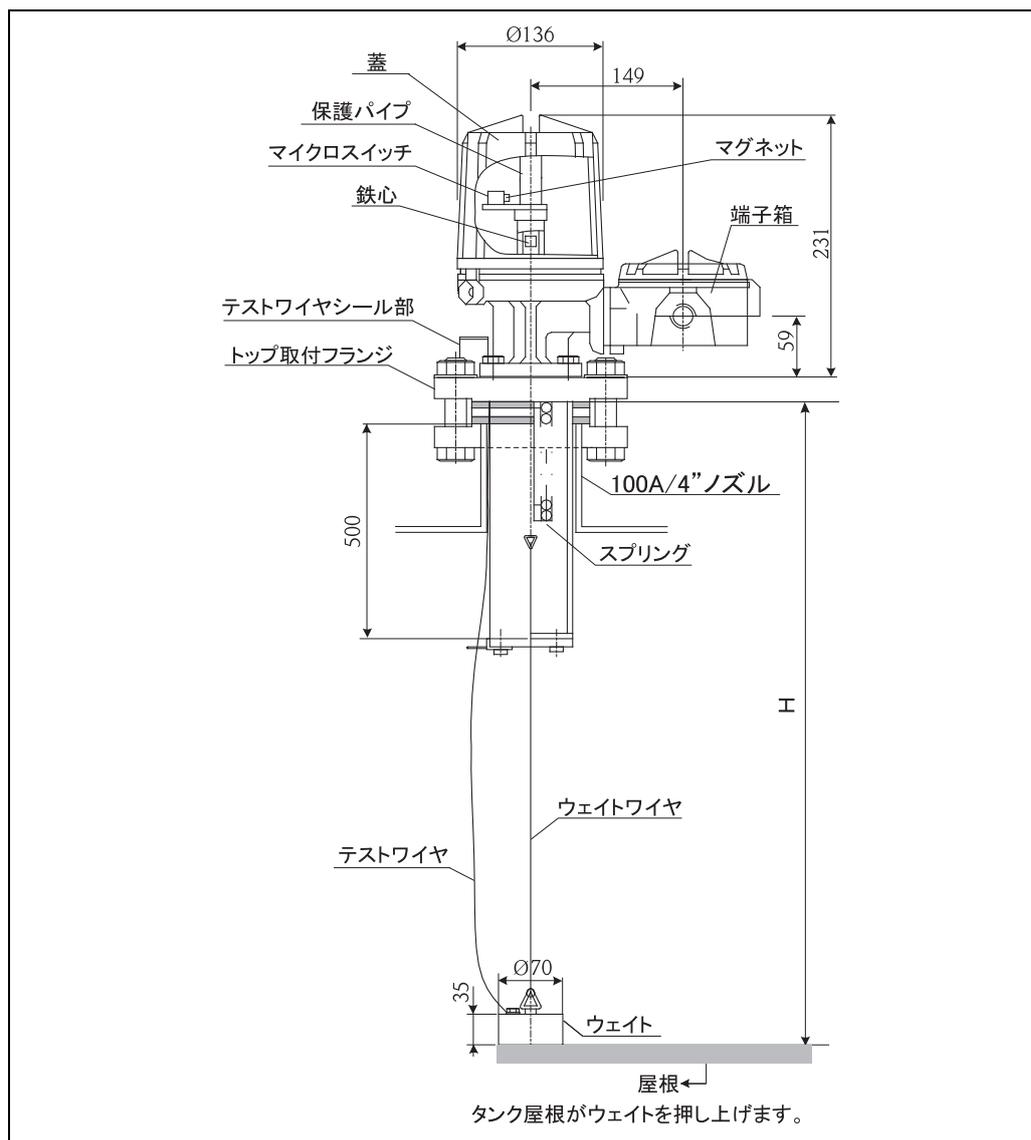
ガイドパイプなし	内筒式 タンクトップ取付	放熱フィン
<p style="text-align: center;"><b>MPC-20 □□ E</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MPC-21 □□ E</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>外筒式 サイド-サイド取付</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>外筒式 サイド-ボトム取付</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>防水タイプ</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>MPC-22 □□ E</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MPC-23 □□ E</b></p>	

## オーバーフロー検知

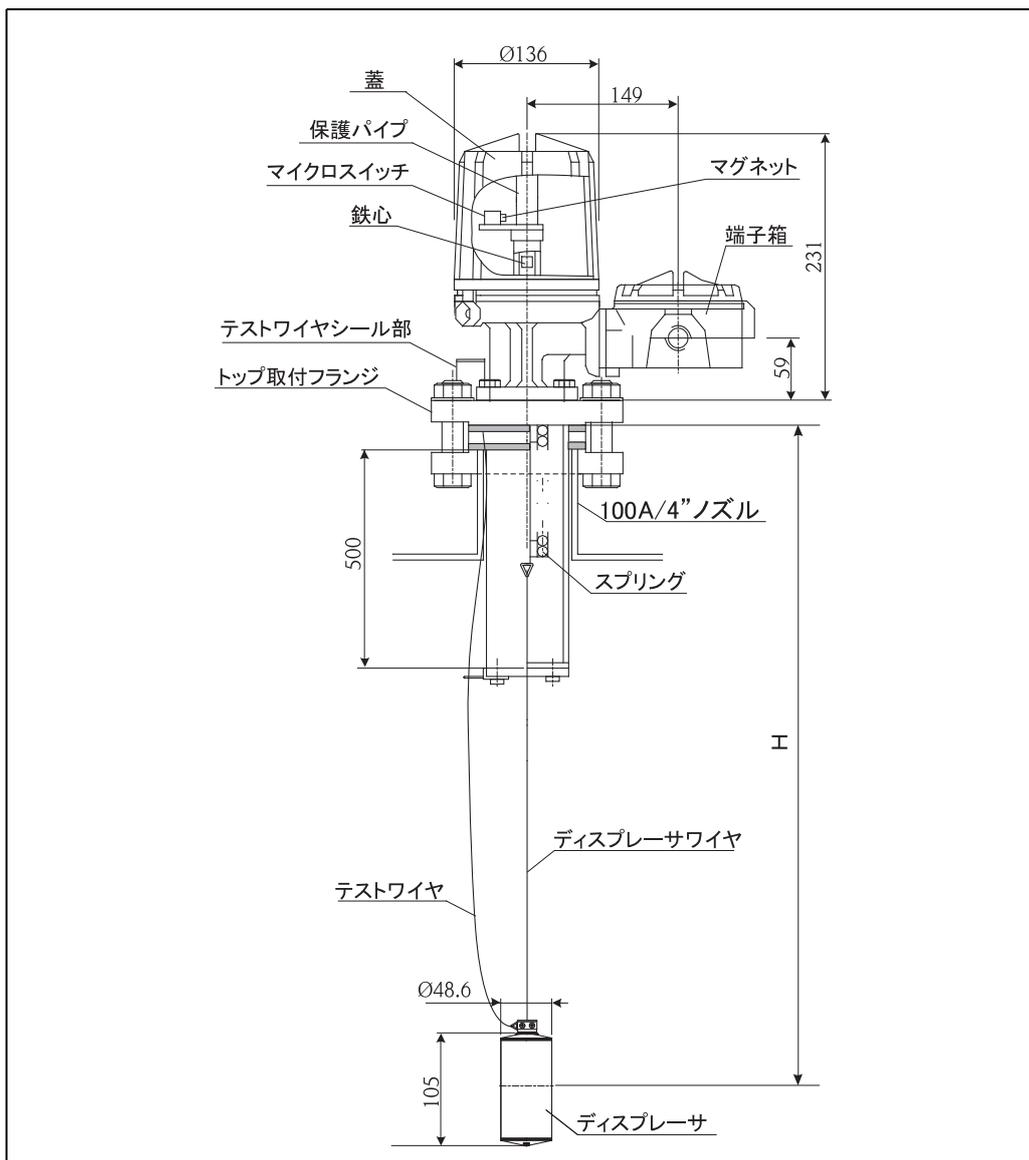
仕様は CRT 用のディスプレイサタイプと FRT 用のウェイトタイプの 2 種類があります。ディスプレイサまたはウェイトが設定位置（上限）になった時、アラーム信号を出力するためオーバーフローを未然に防止することができます。動作および性能は MPC-1 点用と同様ですが、動作確認機能が付いています。フランジ上面にあるテストワイヤシール部のプラグを外し、テストワイヤにつながっているリングを引きます。これによりディスプレイサまたはウェイトが引き上げられ、擬似的にアラーム状態となるので、機器の動作を確認することができます。

フローティングルーフトタンク  
(FRT)

ウェイトタイプ：  
(注文情報 030「スイッチ数」... 5；1xFRT オーバーフロー検知)



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 ; 1xCRT オーバーフロー検知)



防爆型式

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

## 注文情報

010	<b>型:</b>	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	<b>放熱フィン:</b>	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	<b>スイッチ数:</b>	1 1 x レベル 2 2 x レベル 3 3 x レベル 4 4 x レベル 5 1 x FRT オーバーフロー検知 6 1 x CRT オーバーフロー検知
040	<b>認証:</b>	B 耐圧防爆 d2G4, TIS + ケーブルグランド 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	<b>仕様:</b>	0 標準 9 特殊仕様, TSP No. 要問合せ
060	<b>プロセス接続、トップ取付フランジ:</b>	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, SUS304, ANSI フランジ B16.5 E 3" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 F 3" 300lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 U 4" 150lbs RF, SUS304, ANSI フランジ B16.5 V 4" 150lbs RF, SUS304, 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	<b>スイッチポジション:</b>	0 下限 1 下限 + 上限 2 上限
MPC2-		以下に続く



## 認証および認定

---

防爆認定

TIIS:  
d2G4

## 補助ドキュメント

---

取扱説明書

BA 1014N  
取扱説明書 レベルスイッチ MPC2000 MPC2

■ 仙台営業所  
〒980-0011  
仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル  
Tel. 022(265) 2262 Fax. 022(265) 8678

■ 新潟営業所  
〒950-0951  
新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18  
Tel. 025(285) 5905 Fax. 025(284) 5905

■ 千葉営業所  
〒290-0054  
千葉県市原市五井中央 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1川島ビル  
Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■ 名古屋営業所  
〒463-0088  
名古屋市守山区鳥神町 88  
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■ 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  
岡山県倉敷市神田 1-5-5  
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■ 徳山営業所  
〒746-0028  
山口県周南市鼓海 2-118-46  
Tel. 0834(25)6231 Fax. 0834(25)6232

■ 小倉営業所  
〒802-0971  
北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6  
Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

Endress+Hauser   
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社