

デジタル圧カスイッチ DM1

取扱説明書

この度は、弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。
ごさいます。

正しくご使用いただくために、この取扱説明書をよく
お読みください。

また、商品は日々改良されておりますので、現品に
付属された取扱説明書で操作を行ってください。

なお、本取扱説明書は大切に保管してください。



目 次

1. 型 番
2. 各 部 の 名 称 と 寸 法
3. 動 作 内 容
4. ユーザー設定
5. 仕 様
6. 付 属 品 の 取 り 付 け 方 法

安全上のご注意 必ずお守りください

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを“危険、警告、注意”として区分しています。

⚠ 危険 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い危害の程度。

⚠ 警告 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度。

⚠ 注意 取扱いを誤った場合、使用者が軽症を追うことが想定される、または機器損傷の発生が想定される危害の程度。

⚠ 危険

この製品は空気・被腐食性ガス用です。
腐食性・可燃性・爆発性ガスでは絶対に使用しないでください。

⚠ 警告

圧力計を取り外す際は受圧媒体が突出しないようにしてください。
受圧媒体が突出すると、けがや周囲を破壊する原因となります。

⚠ 注意

- ・製品の仕様範囲外では絶対に使用しないでください。
仕様範囲外でご使用になりますと、故障、破損、著しい寿命の低下を生じます。
- ・配線時には必ず電源を切ってから作業してください。
誤配線、短絡によりセンサが破損することがあります。
- ・圧力ポートに継手を取り付けるときは、本体の樹脂部に過大な力がかからないようにしてください。
- ・圧力ポートに針金などを入れないでください。
内部のダイヤフラムが損傷する恐れがあります。
- ・取り扱い時は製品を落としたり、打ち付けたり、強い衝撃を与えないでください。
外観上破損していなくても内部が破損している可能性があります。
- ・高圧線や動力線との並行配線はノイズによる誤動作の原因となります。

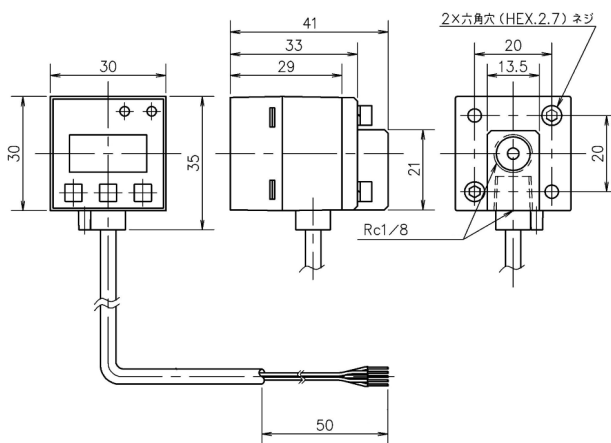
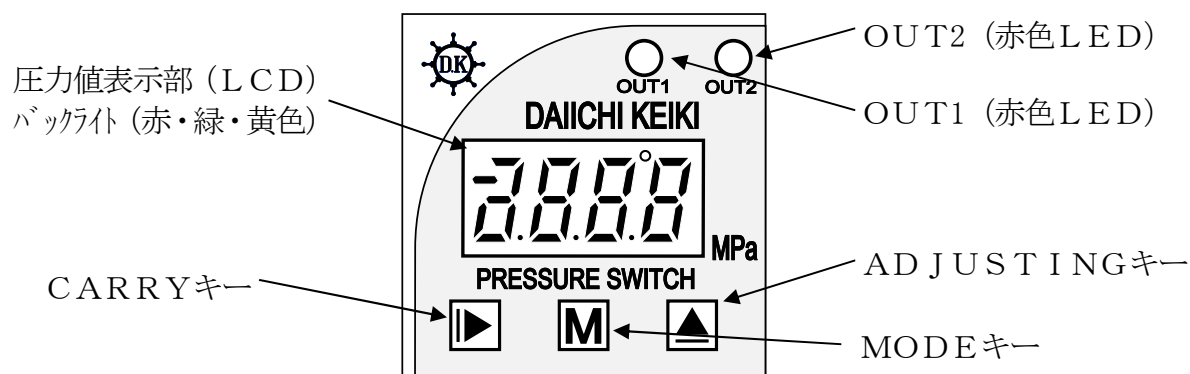
本器を運用した結果の影響による損害、弊社において予測不可能な本器の欠陥による損害、その他すべての間接的損害について、いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

1. 型番

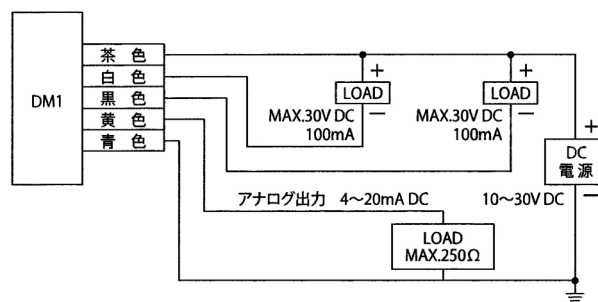
DM1	—	□	—	RC1
DM1: 圧力スイッチ	圧力スパン 0.1C: -0.1~0.1MPa 0.1V: -0.1~0MPa 1C: -0.1~1MPa			RC1: 圧力導入部 接続ねじ Rc1/8

出力: スイッチ出力 (OUT1出力、OUT2出力)
アナログ出力 (4~20mA)

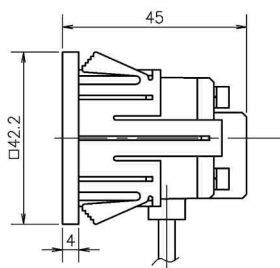
2. 各部の名称と寸法



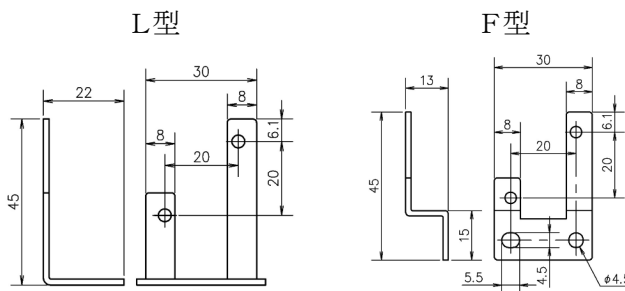
(配線図)



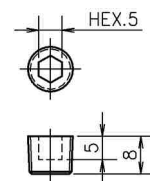
パネル取り付けアダプタ
前面保護カバー



取り付け金具



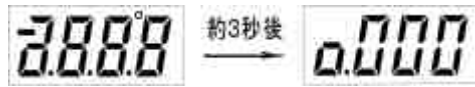
封止プラグ



3. 動作内容

3.1 電源投入時

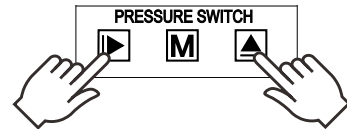
約3秒間全表示点灯させた後、圧力を表示します。



バックライトは全表示点灯中では黄色、圧力表示中では緑色又は赤色になります。

3.2 ゼロ調整

CARRYキーとADJUSTINGキーを同時に3秒間押し続けると圧力表示値を0（ゼロ）に合わせることができます。ゼロ調整は大気圧の状態で行ってください。表示値が圧カスパンの3%以上ではゼロ調整できません。



3.3 OUT1LED・OUT2LED

ヒステリシスとウインドコンパレータでLED点灯条件が異なります。

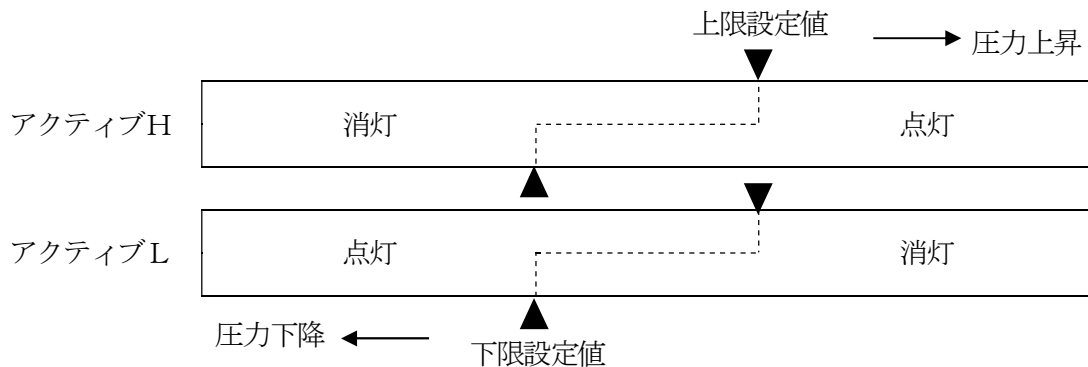
OUT1出力・OUT2出力それぞれに対して

ヒステリシス / ウインドコンパレータ、

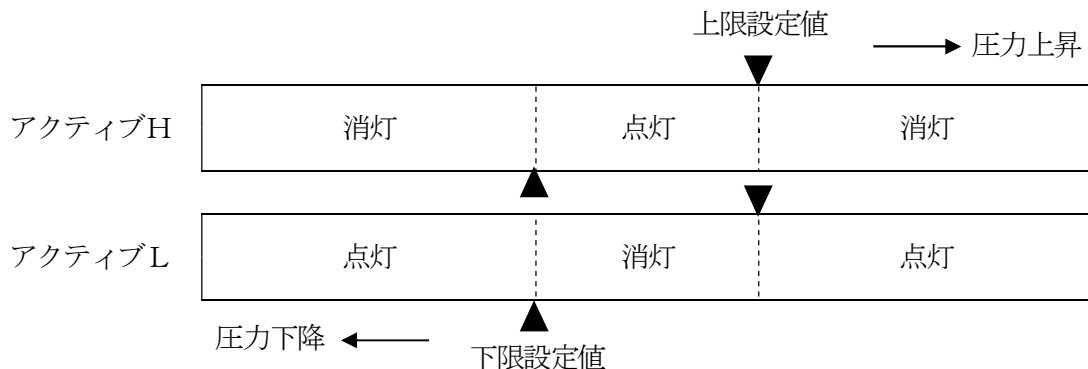
アクティブH / アクティブL、上限設定値、下限設定値

を変更することができます。（4. ユーザー設定 参照）

点灯条件（ヒステリシス）



点灯条件（ウインドコンパレータ）



3.4 バックライト

圧力表示時にOUT 1 LEDの点灯/消灯に連動してバックライトの色が変わります。
(バックライト色設定は、4. ユーザー設定 参照)

バックライト色 設定	OUT 1 LED	バックライト
<i>bH1 & bL2</i>	点灯	赤色
	消灯	緑色
<i>bH2 & bL1</i>	点灯	緑色
	消灯	赤色
<i>bH1 & bL1</i>	点灯	赤色
	消灯	赤色
<i>bH2 & bL2</i>	点灯	緑色
	消灯	緑色

3.5 OUT1出力・OUT 2出力 (NPN オープンコレクタ)

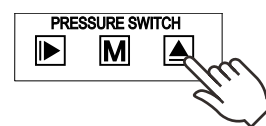
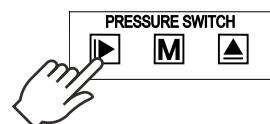
OUT 1・OUT 2それぞれのLEDの点灯/消灯に連動して出力がON/OFF します。
外部接続 黒色 : OUT 1出力
白色 : OUT 2出力

3.6 表示更新周期

圧力表示の更新周期を可変させることができます。
0.3秒毎・0.5秒毎・1秒毎・3秒毎・5秒毎

3.7 キーロック

圧力表示中にCARRYキーを3秒間押し続けると
LoL を表示してキーロック状態になります。
キーロック状態ではユーザー設定モードは無効と
なります。
圧力表示中にADJUSTINGキーを3秒間押し
続けると *UnL* を表示してキーロック状態が
解除されます。



3.8 アナログ出力 (4~20mA)

各圧力スパンの下限値 (-0.1MPa) を4mA、上限値 (0MPa、0.1MPa、1MPa) を20mAに
相当させて、入力圧力に比例した電流値を出力させます。

3.9 出力保護機能

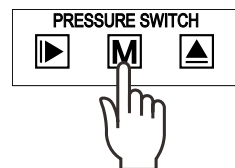
OUT 1出力・OUT 2出力の電流値が約110mAを超えた場合、電気回路を保護する
ために出力をOFFさせます。

4. ユーザー設定

圧力表示中にMODEキーを3秒間押し続けるとユーザー設定モードとなり、下表9項目の設定が変更できます。

各項目はADJUSTINGキーおよびCARRYキーで内容を変更させ、MODEキーで内容を確定させて次の項目へ進みます。

最後の表示更新周期設定の項目でMODEキーを押すと内容を確定させ、*loRd* を3秒間表示させた後、圧力表示へ戻ります。



ユーザー設定モード中のバックライトは *loRd* 表示中を含めて黄色ですが、バックライト上限色設定とバックライト下限色設定のみ選択内容に応じて緑色か赤色になります。

また、OUT 1 LED・OUT 2 LEDは消灯し、OUT 1出力・OUT 2出力は動作しません (OFF状態)。

項目	内容	工場出荷時
OUT 1出力方式	現在記憶されている <i>lo-1</i> から <i>lo-4</i> (最下位桁の数字点滅) が表示されます。 ADJUSTINGキーで <i>lo-1</i> から <i>lo-4</i> を選択します。 <i>lo-1</i> : ヒステリシス アクティブL <i>lo-2</i> : ヒステリシス アクティブH <i>lo-3</i> : ウインドコンパレータ アクティブL <i>lo-4</i> : ウインドコンパレータ アクティブH	<i>lo-1</i>
OUT 1出力上限設定	<i>1H</i> を約1秒間表示した後、現在記憶されている圧力設定値 (最上位桁の数字点滅) が表示されます。 CARRYキーで変更させる桁 (変更できる桁の数字が点滅) を右に移動させながらADJUSTINGキーで数値を増加させます。 最上位桁は、0→1→2→3→-0→-1→-2→-3と、それ以外の桁は、0→1→2→……→9→0と数値が可変します。 圧力スパンの範囲外の値を設定すると、MODEキーを押したときに <i>Err</i> が表示されます。	1C, 0.1C <i>0.070</i> 1V <i>0.030</i>
OUT 1出力下限設定	<i>1L</i> を約1秒間表示した後、現在記憶されている圧力設定値 (最上位桁の数字点滅) が表示されます。 数値の変更方法はOUT 1上限設定と同じです。 圧力スパンの範囲外の値およびOUT 1上限設定以上の値を設定すると、MODEキーを押したときに <i>Err</i> が表示されます。	1C, 0.1C <i>0.030</i> 1V <i>0.070</i>

項目	内 容	工場出荷時
OUT 2出力方式	<p>現在記憶されている 20-1 から 20-4 (最下位桁の数字点滅) が表示されます。 ADJUSTINGキーで 20-1 から 20-4 を選択します。</p> <p>20-1 : ヒステリシス アクティブL 20-2 : ヒステリシス アクティブH 20-3 : ウインドコンパレータ アクティブL 20-4 : ウインドコンパレータ アクティブH</p>	20-1
OUT 2出力上限設定	<p>2H を約1秒間表示した後、現在記憶されている圧力設定値 (最上位桁の数字点滅) が表示されます。 数値の変更方法はOUT 1 上限設定と同じです。 圧力スパンの範囲外の値を設定すると、MODEキーを押したときに Err が表示されます。</p>	1C, 0.1C 0000 1V 0020
OUT 2出力下限設定	<p>2L を約1秒間表示した後、現在記憶されている圧力設定値 (最上位桁の数字点滅) が表示されます。 数値の変更方法はOUT 1 上限設定と同じです。 圧力スパンの範囲外の値およびOUT 2 上限設定以上の値を設定すると、MODEキーを押したときに Err が表示されます。</p>	1C, 0.1C 0020 1V 0000
バックライト色設定 (OUTILED 点灯時)	<p>現在記憶されているバックライト色設定 bH1 又は bH2 (最下位桁の数字点滅) が表示されます。 ADJUSTINGキーで bH1 か bH2 を選択します。 bH1 表示中はバックライトが赤色になります。 bH2 表示中はバックライトが緑色になります。</p>	bH1
バックライト色設定 (OUTILED 消灯時)	<p>現在記憶されているバックライト色設定 bL1 又は bL2 (最下位桁の数字点滅) が表示されます。 ADJUSTINGキーで bL1 か bL2 を選択します。 bL1 表示中はバックライトが赤色になります。 bL2 表示中はバックライトが緑色になります。</p>	bL2
表示更新周期設定	<p>現在記憶されている時間設定 d03 から d50 (下位2桁の数字点滅) が表示されます。 ADJUSTINGキーで表示更新周期を選択します。</p> <p>d03 : 0.3秒毎 d05 : 0.5秒毎 d10 : 1.0秒毎 d30 : 3.0秒毎 d50 : 5.0秒毎</p>	d10

5. 仕様

表示範囲／分解能		0.1C : -0.100~0.100MPa / 0.001MPa 0.1V : -0.100~0.000MPa / 0.001MPa 1C : -0.100~1.000MPa / 0.001MPa
電源電圧		10~30V DC
消費電流		80mA (24V DC)
表示器		表示LCD、バックライト (赤色・緑色・黄色) 表示LED OUT1・OUT2 (赤色)
精度	表示	±1%F.S. ±1digit (25±3°C) ±2%F.S.以下±1digit (上記温度範囲外)
	アナログ出力	±2%F.S. (25±3°C) ±3%F.S.以下 (上記温度範囲外)
表示更新周期		0.3秒毎・0.5秒毎・1秒毎・3秒毎・5秒毎 選択可能
センサ許容範囲		200%F.S.
受圧媒体温度		-10~60°C
周囲温湿度		-10~60°C、35~85%RH (氷結結露不可)
外部接続		UL2464, 28AWG 5芯 φ4mm, 1m 茶色: 電源+ 青色: 電源- 黒色: OUT1 (NPN オープンコレクタ max. 30V DC 100mA) 白色: OUT2 (NPN オープンコレクタ max. 30V DC 100mA) 黄色: アナログ出力 4~20mA
材質		圧力導入部: Zn合金、ダイヤフラム: シリコン
入力受圧媒体		非腐食性ガス
保護等級		IP54相当
寸法		縦30 × 横30 × 奥行41mm
質量		約80グラム
付属品		封止プラグ、取り付け金具 (L型・F型) パネル取り付けアダプタ、前面保護カバー、取扱説明書

6. 付属品の取り付け方法

底面及び背面の2ポートより選択し、使用しないポートは封止プラグにシールを施して漏れないように締め付けてください。

1. 導圧管に直接取り付ける
2. 取り付け金具を用いる (本体背面の六角穴ネジ2個で金具を固定してください。)
3. パネル取り付けアダプタを用いる (パネル厚み: 1.25mm ~ 3.2mm)

株式会社第一計器製作所

E-mail: feedback@daiichikeiki.co.jp

本 社 工 場 〒660-0823 兵庫県尼崎市大物町1-7-2 TEL. 06 (6481) 5551(代) FAX. 06 (6401) 4646

東京営業所 〒140-0013 東京都品川区南大井6-7-9 TEL. 03 (3768) 6761(代) FAX. 03 (3768) 6663