

デジタル・モニタスイッチ

J-DMS03形

概要

J-DMS03形デジタル・モニタスイッチ(以下DMS)は、マイクロプロセッサを内蔵したモニタスイッチで、入力信号と警報設定値を比較して、設定値と入力信号の差により警報接点を出力します。

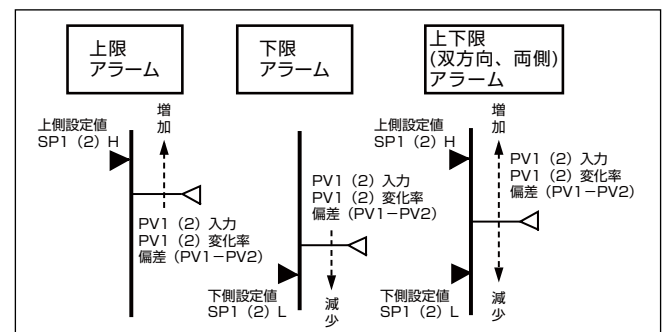
特長

- 1) 計器前面パネルによるデータ表示設定
 - 各種設定値はすべてデジタル値による高精度設定
 - 視認性の高いデータ表示器で最大5桁表示
 - 工業単位による表示設定
- 2) 多機能
 - 4-20 mA、1-5 V、熱電対、測温抵抗体の直接入力(測温抵抗体は1入力、それ以外は2入力)
 - 発信器電源供給機能(4-20 mA、1-5 V入力)
 - 開平演算、ドロップアウト機能(4-20 mA、1-5 V入力)
 - 温度信号直接入力(熱電対、測温抵抗体入力)
 - パーンアップ、パーンダウン機能(熱電対入力)
 - 入力信号異常(レンジオーバ)検出機能と接点出力
 - 機器自己診断機能と機器故障接点出力
 - 入力信号の再発信出力機能(オプション)
- 3) 豊富な警報機能
 - 入力値、入力値変化率、入力値偏差に対する上限、下限、上下限警報機能
- 4) 大容量の警報接点
 - DC125 V回路を直接駆動可
 - 警報時接点励磁、非励磁選択可
- 5) 優れた絶縁性
 - 電源部、入出力部、再発信部間は相互に絶縁
- 6) 保守が容易な計器前面端子
- 7) 高信頼性



機能

右図にDMSのアラームの動作を示します。図中(▶)はアラーム設定値を表し、(◁)はPV入力、変化率、偏差などのアラーム発生要因で「増加」「減少」は、その要因がアラームを発生させる変動方向を示しています。下表はDMSアラーム機能の一覧で、アラームの発生条件を要因と設定値の関係で示します。この中から必要な機能を2つ(No.1、No.2アラーム)まで選択して使用することができます。



機能名称	アラーム発生条件	
	No.1アラーム	No.2アラーム
PV1上限(H)	$PV1 > SP1H$	$PV1 > SP2H$
PV1下限(L)	$PV1 < SP1L$	$PV1 < SP2L$
PV1上下限(HL)	$PV1 > SP1H$ または $PV1 < SP1L$	$PV1 > SP2H$ または $PV1 < SP2L$
PV1変化率上限(DEVH)	$PV1 \text{変化率} > SP1H$	$PV1 \text{変化率} > SP2H$
PV1変化率下限(DEVL)	$PV1 \text{変化率} < SP1L$	$PV1 \text{変化率} < SP2L$
PV1双方向変化率(DEVHL)	$PV1 \text{変化率} > SP1H$ または $SP1L < PV1 \text{変化率}$	$PV1 \text{変化率} > SP2H$ または $PV2 \text{変化率} < SP2L$
PV2上限(H)	$PV2 > SP1H$	$PV2 > SP2H$
PV2下限(L)	$PV2 < SP1L$	$PV2 < SP2L$
PV2上下限(HL)	$PV2 > SP1H$ または $PV1 < SP1L$	$PV2 > SP2H$ または $PV2 < SP2L$
PV2変化率上限(DEVH)	$PV2 \text{変化率} > SP1H$	$PV2 \text{変化率} > SP2H$
PV2変化率下限(DEVL)	$PV2 \text{変化率} < SP1L$	$PV2 \text{変化率} < SP2L$
PV2双方向変化率(DEVHL)	$PV2 \text{変化率} > SP1H$ または $SP1L < PV2 \text{変化率}$	$PV2 \text{変化率} > SP2H$ または $PV2 \text{変化率} < SP2L$
片側偏差上限(H)	$SP1H < PV1 - PV2$	$SP2H < PV1 - PV2$
片側偏差下限(L)	$SP1L > PV1 - PV2$	$SP2L > PV1 - PV2$
両側偏差(HL)	$SP1H < PV1 - PV2$ または $PV1 - PV2 < SP1L$	$SP2H < PV1 - PV2$ または $PV1 - PV2 < SP2L$

仕 様

項 目		高レベル用	熱電対用	測温抵抗体用
入力部	点数(注)	2	2	1
	信号種類	1-5 V DC 4-20 mA DC	T(CC) : -200~350 ℃ J(IC) : -100~1100 ℃ E(CRC) : -200~900 ℃ K(CA) : -200~1300 ℃ R(PR) : 0~1600 ℃	Pt : -150~500 ℃ JPt : -150~600 ℃ Ni : -50~150 ℃
	入力バイアス電流	-1 μA以下(1-5 VDC)	50 nA以下(バーンアウトダウン) -100 nA以下(バーンアウトアップ)	-
	CMRR / NMRR	90 dB (50 Hz) 以上 / 30 dB (50 Hz) 以上		
	その他	発信器電源 : DC24 V、制限電流30±3 mA	バーンアウトアップまたはダウン (いずれか選択可)	配線抵抗10 Ω以下
出力部	アラーム	2点(リレー接点、単極双投)、アラーム時励磁/非励磁の選択可		
	機器故障	1点(リレー接点、単極単投)、異常時非励磁で接点閉。入力異常検出時の出力をする/しないの選択可		
	接点容量	DC: 125 V / 0.5 A、60 W(抵抗負荷)、AC: 125 V / 1.0 A(抵抗負荷、ただし75 VA以下を推奨)		
	演算周期	50 ms	100 ms	100 ms
	再発信(オプション)	1-5 V DC、出力インピーダンス : 250 Ω 4-20 mA DC、出力インピーダンス : 250 kΩ以上、許容負荷抵抗 : 600 Ω		
表示部	アラーム	2点(表示色: 赤)		
	運転(RUN)	1点(表示色: 緑)		
	入力異常	1点(表示色: 赤)		
	データ判別灯	PV1 / SP1、PV2 / SP2、DEV / H、△ / L、FUNC / DIFF(表示色: 橙)		
	データ	5桁(-9999~10000)(表示色: 緑)		
	書き込み禁止	データ表示器左上隅LED(点滅: 書き込み可、消灯: 書き込み不可)(表示色: 緑)		
操作部	表示(モード)	表示データの切換、またはモードの切換(シフトキーとの同時操作時)		
	▲	設定データ増加		
	▼	設定データ減少		
	設定(書き込み禁止)	データ投入、または書き込み禁止(シフトキーとの同時操作時)		
	シフトキー	表示キー、設定キーの機能切換		
精度	基本精度 (25 ℃ 50 %RH、100 V ACまたは 24 V DC)	アラーム出力精度: 高レベル : ±0.1 %FS(開平演算時は±0.2 %FS) 熱電対 : 次頁表を参照 測温抵抗体 : 次頁表を参照		
		入力表示精度 : (アラーム出力精度) ±1 digit		
		再発信出力(オプション)精度 : アラーム出力精度に±0.2 %を加算		
		周囲温度変化の影響 : ±(上記基本精度 / 15 ℃) / ℃を基本精度に加算		
電源	電圧	DC24 V ±15 %、AC100 V $\begin{matrix} +35\% \\ -20\% \end{matrix}$ (50 / 60 Hz $\begin{matrix} +6\text{ Hz} \\ -3\text{ Hz} \end{matrix}$)		
	消費電力	DC : 5.5 W (8.4 W) ()内は発信器電源供給機能使用時。再発信出力時も左記と同様		
	皮相電力	AC : 10 VA (14 VA) ()内は発信器電源供給機能使用時。再発信出力時も左記と同様		
	耐電圧	AC電源~GND間 : 1500 VAC、1分間 DC電源~GND間 : 500 VAC、1分間 信号入出力~GND間 : 1000 VAC、1分間(AC電源)、500 VAC、1分間(DC電源)		
	絶縁抵抗	AC電源~GND間 : 100 MΩ以上(500 VDC) DC電源~GND間 : 100 MΩ以上(500 VDC) 信号入出力~GND間 : 100 MΩ以上(500 VDC)		
その他	周囲温度/湿度	0~50 ℃ / 10~90 %RH		
	取付け	パネル埋込み型		
	取付け角度	水平面に対し±10度以内		
	塗装	前面部、端子カバー : 黒(マンセル N1.2 : レザートーン仕上げ) ケース : 黒		
	質量	1.1 kg		
	アイソレーション	電源、入出力、再発信出力相互間(2入力間是非絶縁)		

(注) : 入力仕様の異なる2点を選択することはできません。

■ 熱電対アラーム出力精度 (冷接点補償温度精度を含む)

熱電対タイプ	温度入力レンジ	精 度	精度 (参考：フルスケール換算)
T(CC)	-200~0 ℃ 0~350 ℃	$\pm(0.8-0.005 \times \text{温度入力値}) \text{ ℃}$ $\pm 0.8 \text{ ℃}$	0.15~0.33 % FS (FS : -200~350 ℃) 0.15 % FS (FS : -200~350 ℃)
J(IC)	-100~0 ℃ 0~1100 ℃	$\pm(0.8-0.005 \times \text{温度入力値}) \text{ ℃}$ $\pm 0.8 \text{ ℃}$	0.07~0.11 % FS (FS : -100~1100 ℃) 0.07 % FS (FS : -100~1100 ℃)
E(CRC)	-200~0 ℃ 0~900 ℃	$\pm(0.8-0.005 \times \text{温度入力値}) \text{ ℃}$ $\pm 0.8 \text{ ℃}$	0.08~0.17 % FS (FS : -200~900 ℃) 0.08 % FS (FS : -200~900 ℃)
K(CA)	-200~0 ℃ 0~1300 ℃	$\pm(1.0-0.005 \times \text{温度入力値}) \text{ ℃}$ $\pm 1.0 \text{ ℃}$	0.07~0.14 % FS (FS : -200~1300 ℃) 0.07 % FS (FS : -200~1300 ℃)
R(PR)	0~400 ℃ 400~1600 ℃	$\pm 3.0 \text{ ℃}$ $\pm 2.0 \text{ ℃}$	0.19 % FS (FS : 0~1600 ℃) 0.13 % FS (FS : 0~1600 ℃)

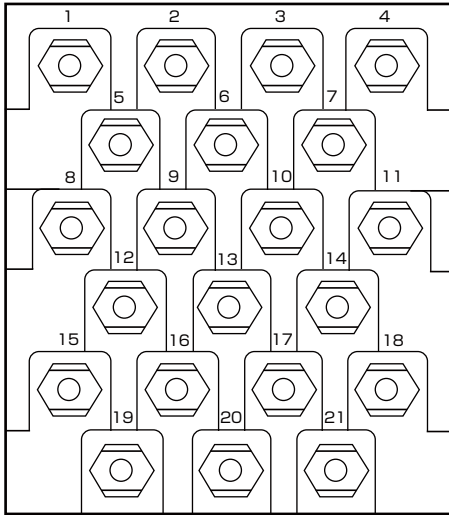
■ 測温抵抗体アラーム出力精度

熱電対タイプ	温度入力レンジ	精 度	精度 (参考：フルスケール換算)
JPt	-150~500 ℃	$\pm 0.8 \text{ ℃}$	0.13 % FS (FS : -150~500 ℃)
Pt	-150~600 ℃	$\pm 0.8 \text{ ℃}$	0.11 % FS (FS : -150~600 ℃)
Ni	-50~150 ℃	$\pm 0.3 \text{ ℃}$	0.15 % FS (FS : -50~150 ℃)

形番構成

基礎形番	選択仕様		付加仕様	内 容
	電 源	入力の種類	再発信出力	
J-DMS03				DMS03形デジタルモニタスイッチ
	-A			AC100 V +35 %、-20 % 50/60 Hz
	-M			DC24 V $\pm 15 \%$
		29		熱電対 タイプT (JIS C1602 1995)
		2A		熱電対 タイプJ (JIS C1602 1995)
		2B		熱電対 タイプE (JIS C1602 1995)
		2C		熱電対 タイプK (JIS C1602 1995)
		2D		熱電対 タイプR (JIS C1602 1995)
		31		測温抵抗体 JPt100 Ω (JIS C1604 1989)
		3A		測温抵抗体 Pt100 Ω (JIS C1604 1997)
		33		測温抵抗体 Ni508.40 Ω
		41		4~20 mA DC入力
		42		1~5 V DC入力
			-X	再発信なし
			-1	再発信 (4~20 mA)
		-2	再発信 (1~5 V)	

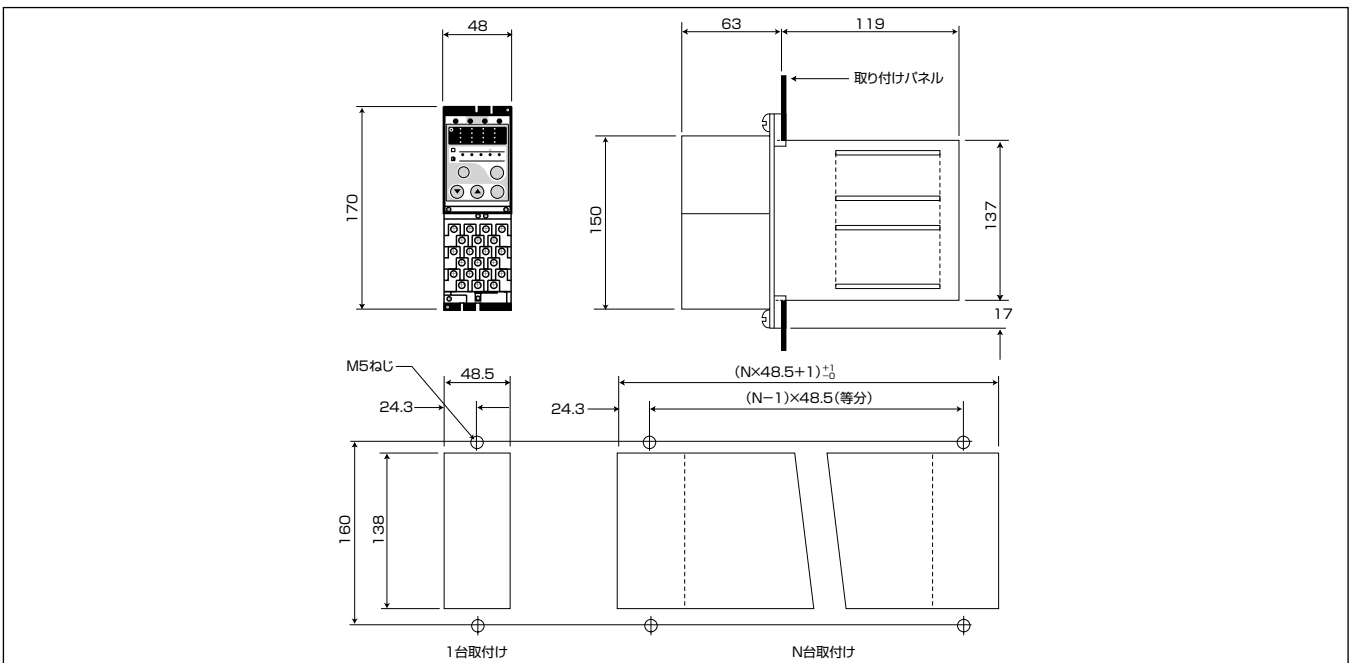
端子接続図



端子	高レベル	低レベル		内容
	1-5 V / 4-20 mA	熱電対	測温抵抗体	
1	PV1+	IN1+	A1	No.1入力
2	PV1-	IN1-	B1 (B)	
3	PV2+	IN2+	-	No.2入力
4	PV2-	IN2-	-	
5	-	CAL	-	
6	XP1	(TcJ)	B1 (C)	TcJ : 冷接点補償抵抗 XP : 発信器電源
7	XP2	(TcJ)	-	
8	OUT+			再発信出力
9	OUT-			
10	CPU・F			システム異常出力 (入力異常出力)
11	CPU・F			
12	a1			No.1 アラーム出力
13	c1			
14	b1			
15	a2			No.2 アラーム出力
16	c2			
17	b2			
18	-			-
19	DC24 VまたはAC H			DC24 VまたはAC100 V
20	0 VまたはAC N			
21	GND			接地

外形寸法図

(単位 : mm)



ご注文・ご使用に際しては、見積・契約基本条件(下記URL)を必ずお読みください。

<http://www.azbil.com/jp/product/factory/estimate.html>

あわせて「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」(下記URL)をお読みください。

<http://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

- 本文中に記載している製品名、機種名、社名は各社の商標、または登録商標です。
- ここに記載されている製品は特にお断りがない限り標準製品です。

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

[ご注意]この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。

(29) (アズビル株式会社) <http://www.azbil.com/jp/>