

品名 絶縁型安全保持器 (本質安全防爆、スイッチ用)
型式 DB1011-M

1. 製品形番

DB1011-M-abc

a (機能) : N; NAMUR センサ/機械的接点

b (I/O) : 1/1; 11、2/2; 22、1/2; 12(個別設定)、120(出力同一)、121(CH2 動作/警報)

c (出力) : R; リレー, T; トランジスタ, M; MOS

2. 機能

(1) 動作 入力電流の状態に従って、出力を ON/OFF する。

(2) 警報 ライン故障検出(LFD)

(3) 開閉ポイント 動作: 1.2 mA ~ 2.1 mA,

ヒステリシス 約 0.2 mA

警報: 断線 0.05 ~ 0.35 mA、

短絡 100 ~ 360 Ω

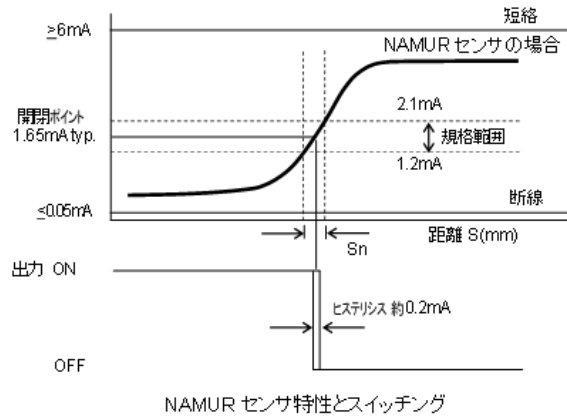
注、設定 S4,S2: 非反転時/反転時

≤ 1.2 mA にて動作出力 ON/OFF、

≥ 2.1 mA にて動作出力 OFF/ON

※非反転と反転では、動作出力が

逆になります。



NAMUR センサ特性とスイッチング

(4) 設定

a) I/O タイプ 22 : 入出力は CH1、CH2 個別で、機能設定は次表にて選択可能です。

CH	設定	スイッチ選択		
		位置	ON	OFF
1	動作	S4	反転	非反転
	警報	S3	無効	有効
2	動作	S2	反転	非反転
	警報	S1	無効	有効

注 1、S4,S2: 非反転時/反転時

入力 ≤ 1.2 mA にて動作出力 ON/OFF、

入力 ≥ 2.1 mA にて動作出力 OFF/ON

注 2、S3,S1: 有効時

短絡/断線にて動作出力 OFF

b) I/O タイプ 11 : 入出力は CH1 のみで、CH2 はありません。

c) I/O タイプ 12 : 入力は CH1 のみで、CH1、CH2 出力は同じ CH1 入力で作動し、機能は個別設定が可能です。

d) I/O タイプ 120: 入力は CH1 のみで、CH1、CH2 出力はどちらも CH1 入力で作動し、機能設定も同一設定となります。(機能設定は、CH1 の S4,S3 で行い、CH2 の S2,S1 は無効です。)

e) I/O タイプ 121: 入力は CH1 のみで、CH1、CH2 出力はどちらも CH1 入力で作動し、CH1 出力の機能設定は a)の CH1 で、CH2 出力の機能設定は次表にて選択可能です。

CH	設定	スイッチ選択		
		位置	ON	OFF
2	機能	S2	警報	動作
	出力	S1	反転	非反転

注 1、S2: CH2 出力を CH1 出力の状態の選択

注 2、S1: CH2 出力を反転/非反転の選択

(5) LED 表示

PWR : 電源通電時、緑色点灯

OP1/OP2: CH1/CH2 出力の ON 時、黄色点灯

AL1/AL2 : CH1/CH2 の警報時、赤色点灯(警報有効時)

注、I/O タイプ 11、120、121 では LED は CH1 だけです。

3. 適用規格

- (1) 製品安全 IEC60947-5-6
 (2) 防爆安全 電気機械器具防爆構造規格 [Ex ia] IIC

4. 環境条件

- (1) 周囲温度 動作 -20 ~ +60 °C (氷結不可)
 保存 -40 ~ +80 °C (氷結不可)
 (2) 湿度 動作/保存 10 ~ 90 %RH (結露不可)
 (3) 大気圧 860 kPa ~ 1030 kPa (標高 2,000 m 以下)
 (4) 汚損度 2
 (5) 過電圧カテゴリ II、但し、出力 R: III(リレー出力端子のみ適用)

5. 電源入力(非本安)

- (1) 定格電圧 DC 24 V (許容範囲: DC 20 ~ 35 V)
 (2) 消費電力/電流 1.0 W max (N22R、DC 35 V にて)
 50 mA max (N22R、DC 20 V にて)

6. 信号入力(本安)

- (1) 定格電圧 DC 8 V
 (2) 定格電流 DC 8 mA
 (3) 配線抵抗 50 Ω max

7. 信号出力(非本安)

7.1 リレー出力

- (1) 構成 1NO/CH
 (2) 許容電圧 AC 250V, DC 110V
 (3) 定格負荷 AC 250V 2A, DC 30V 2A (抵抗負荷)
 (4) 繰返周波数 10 Hz max

7.2 トランジスタ出力

- (1) 構成 オープンコレクタ/CH (シンク/ソース兼用)
 (2) 定格負荷 DC 30 V, 50 mA (抵抗負荷)
 (3) 繰返周波数 2 kHz max

7.3 MOS-FET 出力

- (1) 構成 AC/DC 兼用形フォト MOS/CH
 (2) 定格負荷 AC/DC 30 V, 0.2 A (抵抗負荷)
 (3) 繰返周波数 100 Hz max

8. 絶縁性能

- (1) 耐電圧 本安回路－非本安回路間 AC 2,500 V
 電源端子－出力端子間 AC 2,500 V (出力 R: AC 2,000 V)
 全端子－取付部間 AC 2,500 V

CH1-CH2 出力端子間 AC 2,500 V

出力 R の開放接点間 AC 1,000 V

(2) 絶縁抵抗 100 MΩ min (DC 500 V 絶縁抵抗計、耐電圧と同極間にて)

9. 安全性能

9.1 防爆安全

(1) 合格番号 TIIS 第 TC20801 号 (防爆指針 Ex2008)

(2) 防爆性能 [Ex ia] IIC

(3) 非本安回路 最大電圧 Um= 250 V

(AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V)

(4) 本安回路

	CH個別	CH統合
Uo	10.5 V	10.5 V
Io	13.0 mA	26.0 mA
Po	34.2 mW	68.4mW
Lo	210 mH	52mH
Co	2.4 μF	2.4 μF

注、記号の意味

Uo: 最大出力電圧

Io: 最大出力電流

Po: 最大出力電力

Lo: 最大外部インダクタンス

Co: 最大外部キャパシタンス

10. 構造

(1) 外形寸法 12.5^W × 110.5^H × 118^L mm (端子台を含む) … 端子台を除く寸法・外観は、図 1 参照

(2) 保護構造 IP20

(3) 取付 35 mm DIN レール

(4) 端子

a) 種類

標準: ケージクランプ コネクタタイプねじ端子台 (M3 ねじ)

指定: スプリングクランプ コネクタタイプばね端子台

b) 電線サイズ

裸線(単芯/より線): 0.2 mm² (AWG 24) ~ 2.5 mm² (AWG 12)

(5) 適合電線

本安端子側 : 耐電圧 500 V min

非本安端子側: 機器仕様と使用目的を満足するもの

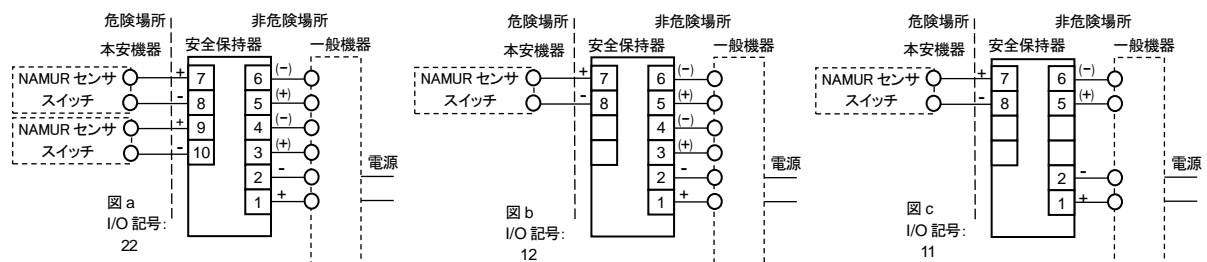
(6) 接地 不要

(7) 質量(約) I/O タイプ 11 : 90 g 、I/O タイプ 12, 22 : 110 g (ねじ端子台付)

11. 設置

(1) 設置場所 IP20 に適した非危険場所に設置

(2) 配線・接続 本器と本安機器との接続は、下図のような構成にしてください。



12. 梱包

(1) 個装ケース 製品個別にダンボールケースに収納

同包; 製品 1 個、取扱説明書 1 葉

13. 外観、その他

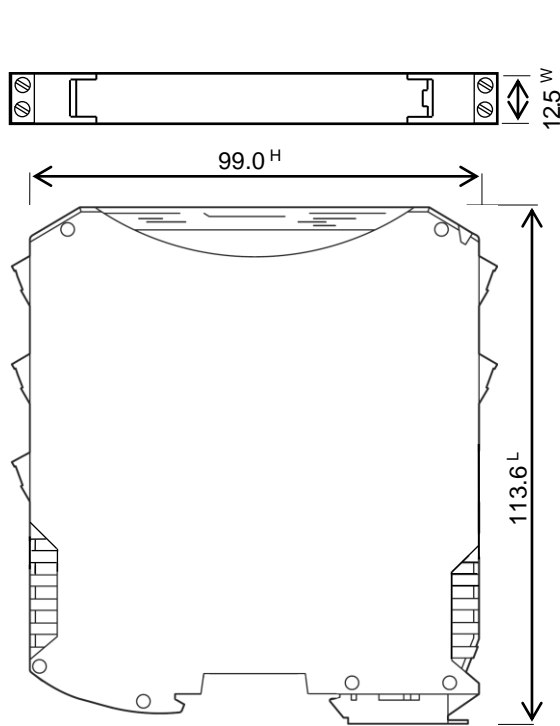


図 1 外形寸法図(ねじ端子台)

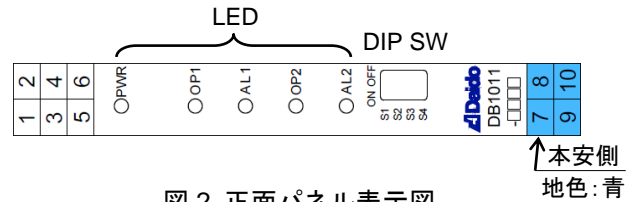


図 2 正面パネル表示図

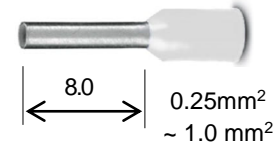


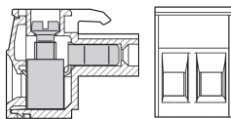
図 3 より線用棒端子

表 1 端子割付

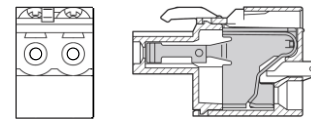
端子No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
端子色	灰	灰	灰	灰	灰	灰	青	青	青	青
機能	電源		出力2	出力1	出力1		入力1		入力2	
極性	+	-	~,+	~, -	~,+	~, -	+	-	+	-

注 1、出力極性で、~(±):出力タイプ RM、+/-:出力タイプ T

注 2、1 入力の機種には入力 2、1 出力の機種には出力 2 の端子



(a) ねじ端子台 DB10A-T2-T口



(b) ばね端子台 DB10A-T2-S口

図 4 アクセサリ(端子台)

14. 改訂履歴

版	日付	概要
A	2018.12.20	改訂初版
B		
C		
D		

以上