

DB1032-M製品仕様書

品名 絶縁型安全保持器 (本質安全防爆、4 ~ 20 mA リピータ用)

型式 DB1032-M

1. 製品形番

DB1032-M-a b

a (入力) : P; 2 線式ソース/ 2 線式シンク/ 3 線式, S; ソース専用, K; シンク専用

b (出力) : W;S/K/V スイッチ選択, S;ソース専用, K;シンク専用, V;電圧専用,
SK;ソース/シンク選択

2. 機能

(1) 動作 電流リピータ (2 線式/3 線式本安機器の信号電流を非本安側に伝送する。)

(2) 警報 無

注、入力 4 ~ 20 mA の場合、電流のリピータ機能により本安ラインの断線/短絡を検出可能

3 線式ソース(シンク入力) : 電源/信号の断線/短絡で出力 0 mA、電源と信号との短絡で出力 30 mA typ.

2 線式ソース入力 : 断線で出力 0 mA、短絡で出力 30 mA typ.

2 線式シンク入力 : 断線/短絡で出力 0 mA

(3) 入力 0/4 ~ 20 mA (P、S、K)

(4) 出力 0/4 ~ 20 mA (S、K)、0/1 ~ 5 V (V;250 Ω 終端抵抗内蔵)

(注) 出力タイプ“W”のスイッチ設定

| | S4 | S3 | S2 | S1 |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 出力 K | ON | OFF | OFF | OFF |
| 出力 S | OFF | ON | OFF | OFF |
| 出力 V | OFF | ON | OFF | ON |

(5) LED 表示 PWR : 電源通電時、緑色点灯

3. 適用規格

(1) 製品安全 JIS C 1010-1/ IEC 61010-1

(2) 防爆安全 工場電気設備防爆指針 国際整合技術指針 2015 [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

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) 電源電流 (定格信号電流 20 mA、850 Ω 出力負荷、電源電圧 DC 20 V にて)

| | 入カタイプ P | 入カタイプ S | 入カタイプ K |
|-----------|------------|------------|-----------|
| 出カタイプ S/V | 115 mA max | 105 mA max | 75 mA max |
| 出カタイプ K | 95 mA max | 85 mA max | 55 mA max |

(3) ユニット内の消費電力 (定格信号電流 20 mA、850 Ω 出力負荷、電源電圧 DC 20 ~ 35 V にて)

| | 入カタイプ P | 入カタイプ S | 入カタイプ K |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 出カタイプ S/V | 1.9 W max | 1.7 W max | 1.4 W max |
| 出カタイプ K | 1.6 W max | 1.3 W max | 1.0 W max |

6. 信号入力(本安)

6.1 入カタイプ P

6.1.1 3 線式使用 (電源出力:ソース、信号入力:シンク)

- (1) 定格開放電圧 DC 23.2 V typ. (25.2 V max)
- (2) 定格負荷電圧 DC 14.0 V min (許容差:+3.0/0 V、負荷電流 25 mA にて)
- (3) 信号入力電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max、シンク)
- (4) 信号入力電圧 0.8 V max (負荷電流 20 mA にての電圧降下)

6.1.2 2 線式ソース使用

- (1) 定格開放電圧 DC 23.2 V typ. (25.2 V max)
- (2) 定格負荷電圧 DC 16.0 V min (許容差:+3.0/0 V、負荷電流 20 mA にて)
- (3) 定格負荷電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max)

6.1.3 2 線式シンク使用

- (1) 信号入力電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max、シンク)
- (2) 信号入力電圧 0.8 V max (負荷電流 20 mA にての電圧降下)

6.2 入カタイプ S (2 線式ソース専用)

- (1) 定格開放電圧 DC 23.2 V typ. (25.2 V max)
- (2) 定格負荷電圧 DC 16.0 V min (許容差:+3.0/0 V, I=20 mA にて)
- (3) 定格負荷電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max)

6.3 入カタイプ K (2 線式シンク専用)

- (1) 信号入力電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max、シンク)
- (2) 信号入力電圧 0.8 V max (負荷電流 20 mA にての電圧降下)

7. 信号出力(非本安)

7.1 出カタイプ S (電流ソース)

- (1) 定格開放電圧 DC 22.0 V typ. (26.0 V max)
- (2) 定格負荷電圧 DC 17.0 V min (許容差:+2/0 V、負荷電流 20 mA にて)
- (3) 定格負荷電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max、ソース)
- (4) 伝送精度 0.1 % FS (PS=24 V, Ta=+25 °C, RL=250 Ω にて)
- (5) 動作/復帰時間 1.0 ms max (10 % - 90 % FS, Ta=+25 °C, RL=250 Ω にて)

7.2 出力"K"(電流シンク)

- (1) 許容電圧 DC 30 V max
- (2) 定格電流 DC 0/4 ~ 20 mA (25 mA max、シンク)
- (3) 電圧降下 6 V typ. (I=20 mA にて)
- (4) 伝送精度 0.1 % FS (PS=24 V, Ta=+25 °C, RL=250 Ω にて)
- (5) 動作/復帰時間 1.0 ms max (10 % - 90 % FS, Ta=+25 °C, RL=250 Ω にて)

7.3 出力"V"(電圧)

- (1) 定格電圧 DC 0/1 ~ 5 V (250 Ω 終端内蔵)
- (2) 定格負荷抵抗 1 MΩ (300 kΩ min)
- (3) 伝送精度 0.2 % FS (PS=24 V, Ta=+25 °C にて)
- (4) 動作/復帰時間 1.0 ms max (10 % - 90 % FS, PS=24 V, Ta=+25 °C にて)

8. 絶縁

- (1) 耐電圧本安回路—非本安回路間 AC 2,500 V
電源入力端子—信号出力端子間 AC 2,500 V
全端子—取付部間 AC 2,500 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 防爆検定

- (1) 合格番号 TIIS 第 TC22367 号 (防爆指針 Ex2015)
- (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

a) 2/3 線式ソース

| 安全保持器 | |
|-------|---------|
| Uo | 26.7 V |
| Io | 92.7 mA |
| Po | 619 mW |
| Lo | 3.47 mH |
| Co | 93 nF |

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

b) 2 線式シンク

| 安全保持器 | |
|-------|----------|
| Ui | 30 V |
| li | 128 mA |
| Pi | 960 mW |
| Li | 無視できる |
| Ci | 無視できる |
| Uo | 0.87 V |
| Io | 45 mA |
| Po | 9.8 mW |
| Lo | 17 mH |
| Co | 1,000 μF |

注、記号の意味

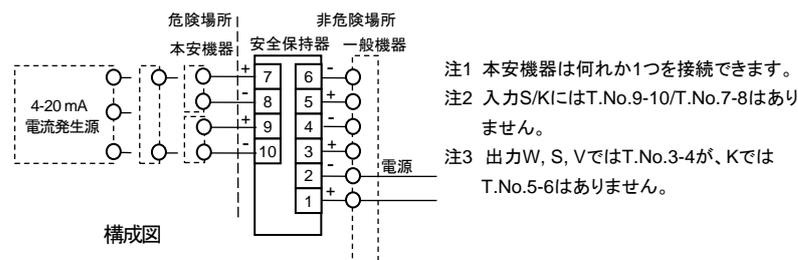
- Uo: 最大出力電圧
- Ui: 許容電圧
- Io: 最大出力電流
- li: 許容電流
- Po: 最大出力電力
- Pi: 許容電力
- Lo: 最大外部インダクタンス
- Co: 最大外部キャパシタンス
- Li: 最大内部インダクタンス
- Ci: 最大内部キャパシタンス

10. 構造

- (1) 外形寸法 12.5^W × 113.6^H × 118^L mm (端子台を含む) … 端子台を除く外觀・寸法は、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: コネクタタイプねじ端子台 (M3 ねじ)
指定: 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) 110 g (ねじ端子台を含む)

11. 設置条件

- (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

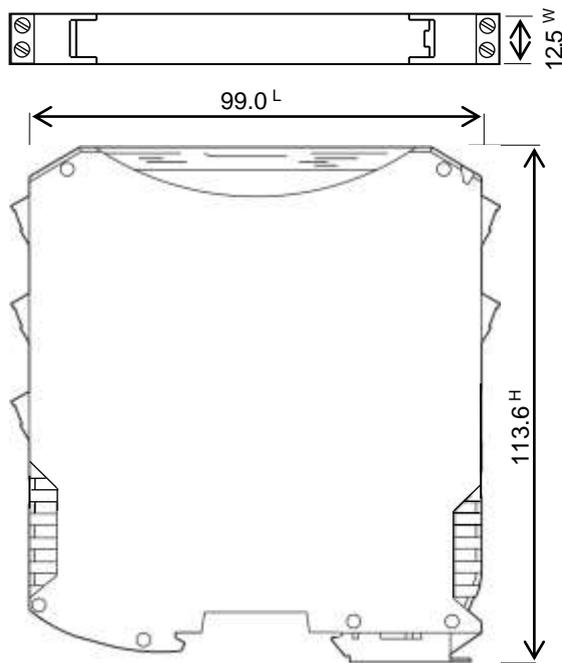


図1 外形寸法図(ねじ端子台)

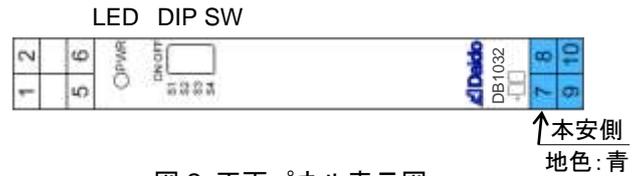


図2 正面パネル表示図

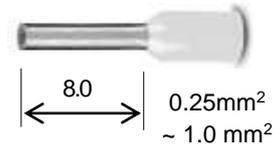


図3 より線用棒端子

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 | | 青 | | 青 | |
| 機能 | 電源 | | 出力 K | | 出力 S | | 2線式 S | | 2線式 K | |
| | | | 注3 | | 注2 出力 V | | 3線式 電源 入力 | | 電源 | |
| 極性 | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - |

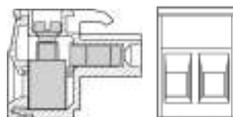
注1、端子は機種に応じて何れかがない場合がある

注2、出力"V"では端子No5-6だけ(DIP SW 設定)

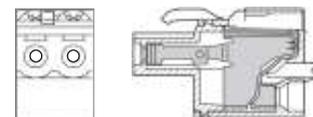
注3、出力"SV"では端子No3-4 短絡時、端子No5-6 が"V"

注4、入力タイプ P で、3線式の inputs は T.No.8 又は 9 に接続、

S 仕様は T.No.7-8、K 仕様は T.No.9-10 に接続



(a) ねじ端子台 DB10A-T2-T□



(b) ばね端子台 DB10A-T2-S□

図4 アクセサリ(端子台)

14. 改訂履歴

| 版 | 日付 | 概要 |
|---|----|----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

以上