

小形デジタルパネルメータ 43 シリーズ

取扱説明書
(労検防爆用)

耐圧防爆、屋外設置形、指示専用
2 線式デジタルメータ

形式
43AL1 - B

ご使用いただく前に

■取扱説明書の内容について

本取扱説明書は、爆発性雰囲気の中で安全にご使用いただくための重要な項目を記載しています。ご使用前に、本取扱説明書を注意深くお読みの上、正しくご使用下さい。

一般的な取扱方法は、別紙 NM - 9426 - A に記載されていますので、併せてご参照願います。

■形式を確認して下さい

43AL1 - B - □□□□

形式

防爆認定

0 : なし

8 : 労検耐圧防爆*¹

端子台

0 : なし*²

T : 内蔵

電気配線接続口

0 : G 1/2

1 : 1/2 NPT*²

2 : M 20 × 1.5*²

3 : PG 13.5*²

取付金具

0 : なし

1 : 付属

出荷時設定

無記入: 標準出荷設定

/Q : 客先出荷設定

* 1、CE 対象外

* 2、労検耐圧防爆は選択できません。

■コード組合わせ表

下記は防爆認定と、電気配線接続口の形式コードの組合わせを示しています。×と表示されている組合わせは、選択できませんのでご注意下さい。

電気配線接続口	防爆認定	
	0	8
0	○	○
1	○	×
2	○	×
3	○	×

⚠ 警告

爆発性雰囲気でご使用の場合、以下に示す方法で本器を取扱わない場合、爆発による死亡または重傷を負う可能性があります。

- ・ハウジングのカバーを完全に密閉しない場合、耐圧防爆に適合しません。
- ・爆発性雰囲気の中では、電源が接続された状態で、ハウジングのカバーを開かないで下さい。また、電源切断後 1 分以上経過するまでカバーを開かないで下さい。
- ・配線の取付または取外は、電源が接続された状態では行わないで下さい。
- ・配線作業は、爆発性雰囲気が存在しない状況で行って下さい。
- ・点検や調整等のために、本器端子間の電圧電流等の測定や、模擬入力を印加する場合、必ず爆発性雰囲気が存在しないことを確認して下さい。
- ・本器に貼付された銘板または表示にて、防爆認定を確認して下さい。
- ・本器の防爆認定が、ご使用になる環境の爆発等級、温度等級および危険場所の分類の全てに適合しているか確認して下さい。本器の防爆認定は、本器に貼付されているスペック表示に記載された形式にて確認して下さい。
- ・周囲温度が、防爆認定の範囲内であることを確認して下さい。
- ・容器、ガラスに変形、ひび割れ等が見られた場合は、ただちに使用を中止し、製造者に連絡して下さい。

⚠安全に関するご注意事項

爆発性雰囲気でご使用の場合、以下に示す方法で設置および結線作業を行わない場合、爆発による死亡または重傷を負う可能性があります。

■防爆認定

- ・ Ex d IIC T6
- ・ 労検 TC21230
- ・ 周囲温度: -20~+60℃

■配線

- ・ 配線は防爆電気配線として適合する方法で行って下さい。巻末の「耐圧防爆電気配線図」を参照しながら、『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』(労働安全衛生総合研究所)および本取扱説明書に従って下さい。
- ・ 許容最高温度が70℃以上のケーブルをご使用下さい。
- ・ 耐圧防爆容器内への配線引込は、ケーブル方式です。必ず、本器に付属のケーブルグランドをご使用下さい。
- ・ 使用しない電気配線接続口は、必ず本器に付属の閉塞栓をご使用下さい。
- ・ ケーブルグランドまたは閉塞栓を追加または交換される場合は、必ず下記形式のものをご使用下さい。

ケーブルグランド

弊社 形式: BX - E - EXP

(適用ケーブル径: ϕ 8 ~ 10 および ϕ 10 ~ 12)

閉塞栓

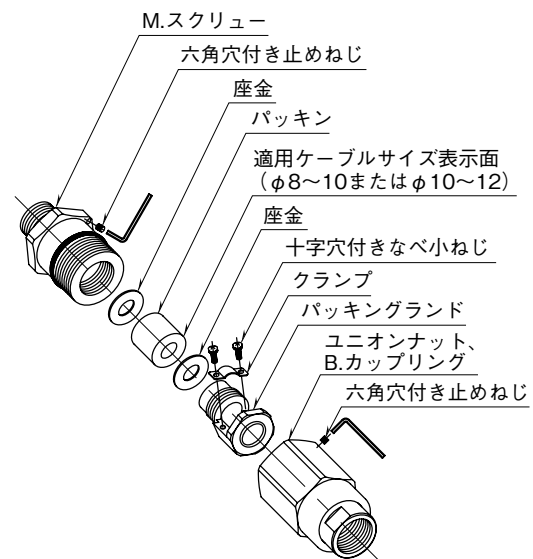
弊社 形式: BX - E - SBP

島田電機株式会社 形式: SBP - 16

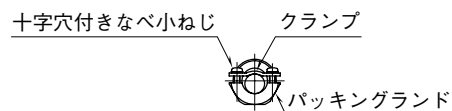
- ・ ケーブルグランドおよび閉塞栓は、いずれの電気配線接続口にも用いることが可能です。
 - ・ ケーブルグランドを用いての配線引込は、次の手順で行って下さい。なお、ケーブルグランド各部品の締付けは、スパナなどの工具を用いて行って下さい。
- ① 同梱されたパッキンの中から、ケーブルの外径に適したものを選択して下さい。パッキンに適用可能なケーブル径が表示されます。
 - ② M. スクリューを電気配線接続口に、Oリングが十分に密着するまでねじ込み(ただし、Oリングがはみ出さないようにします)、六角穴付き止めねじを六角棒スパナ(呼び1.5)を用いて締付けます。
 - ③ ケーブルを図の順番で各部品に通します。
 - ④ パッキングランドをスパナでねじ込み、パッキンを下表の長さになるまで締付けます。

パッキン内径	ケーブル外径	パッキン長さ
ϕ 10	ϕ 8.0	16.4
	ϕ 8.5	16.8
	ϕ 9.0	17.2
	ϕ 9.5	17.7
	ϕ 10.0	18.3
ϕ 12	ϕ 10.0	15.6
	ϕ 10.5	16.0
	ϕ 11.0	16.0
	ϕ 11.5	17.3
	ϕ 12.0	18.1

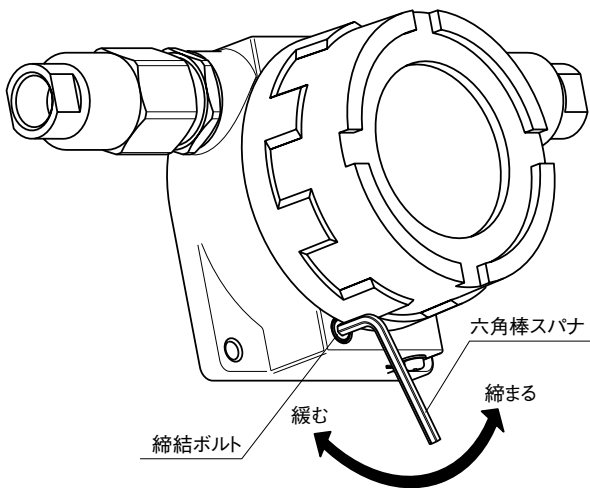
- ⑤ クランプ、十字穴付きなべ小ねじにより、ケーブルを強固に固定します。この際の十字穴付きなべ小ねじの締付けトルクは0.4 N・mとします。
- ⑥ ユニオンナットをねじ込み、六角穴付き止めねじを六角棒スパナ(呼び1.5)を用いて締付けます。



(ケーブル外径 ϕ 8以上(パッキン内径 ϕ 10、 ϕ 12)の場合のクランプ)



- ・電源を投入する前に、ハウジングのカバーを完全に密閉し、図のように六角棒スパナ(呼び4)にて締結ボルトを締めて下さい。



- ・必ず接地して下さい。
- ・外部接地は、圧着端子などを用いて配線が外れないようにして下さい。
- ・本器は、ハウジングとデジタルメータとの組合せにて耐圧防爆の認定を受けています。デジタルメータを交換しないで下さい。
- ・本器の部品をお客様にて交換された場合、防爆認定条件への適合を損ない、爆発の危険があります。(ケーブルグランドおよび閉塞栓を除く)
- ・配線作業中は、水がかからないよう保護して下さい。

耐圧防爆電気配線図

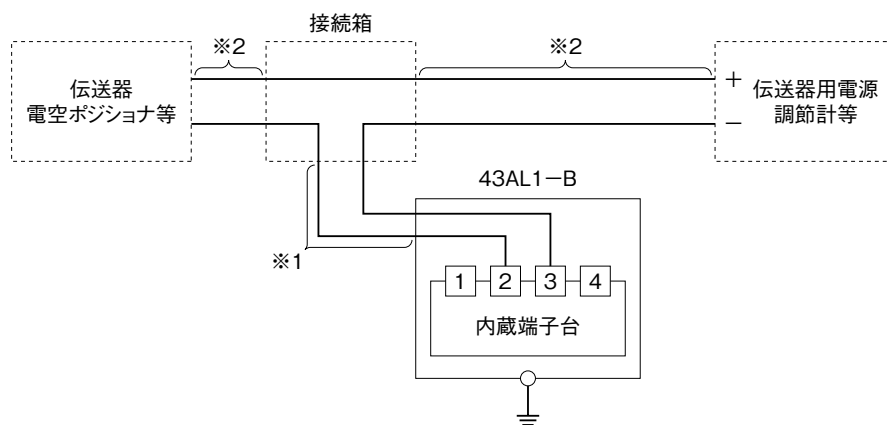


図1 外付け接続箱を使用して配線の中継する例

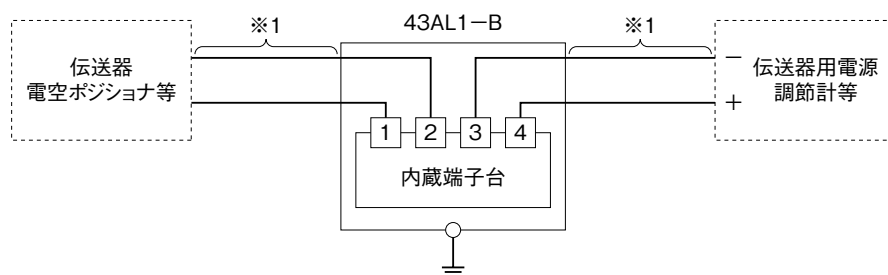


図2 内蔵端子台を使用して配線の中継する例

- ・送信器用電源や調節計等は、最大電圧(回路解放時の電圧)が48V DC以下のものをご使用下さい。
- ・本器以外の各機器も、それぞれ危険場所の種類に応じて防爆認定を受けた機器をご使用下さい。
- ・接続箱は、『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』に適合したものをご使用下さい。
- ・内蔵端子台を使用して配線の中継する場合、ケーブルグランドを2個使用して下さい。

※1、『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』に従って配線して下さい。

※2、接続箱が危険場所にある場合は、『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』に従って配線して下さい。

保守・点検

■保守・点検作業時の留意点

- ・通電中の点検作業においては、蓋を開けないで下さい。止むを得ず、通電中に蓋を開ける必要がある場合には、爆発性雰囲気を生じさせるおそれがないことを確認した上で実施して下さい。
- ・保守・点検に使用する工具は、衝撃火花を発生させないものを使用して下さい。
- ・分解や組立てを伴う整備、修理が必要な場合は、対象となる部分のみならず、他の部分に対しても防爆性能を損なわないよう実施して下さい。

■保守担当者の要件

点検、保守作業は防爆構造、電気機器の施工、関連法規、および危険場所の分類の一般原則についての研修を含む訓練を受けた、経験のある保守担当者が実施しなければなりません。

また、保守担当者は、適切な捕講を定期的に受けなければなりません。

(『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』(労働安全衛生総合研究所)より抜粋)

■保守、点検内容

- ・耐圧防爆構造の電気機器は、容器の強度、接合面のすき間、および容器外面の温度上昇などについて、日常および定期の点検を適切に実施して下さい。
- ・電気配線は、非危険場所を実施する点検のほか、防爆性能を維持するために、日常および定期の点検を適切に実施して下さい。
- ・電気配線は外的な影響を受けやすいので外観による日常の点検・保守が重要です。

■その他

保守、点検の詳細については、『ユーザーのための工場防爆設備ガイド』(労働安全衛生総合研究所)などを参照して下さい。