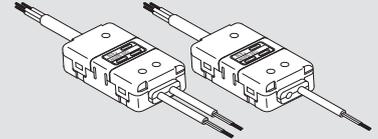


AnyWire Bittyシリーズ 防滴ミニターミナル(1~2点タイプ)

AL03□B-□□F

NPN入力 NPN出力 NPN入出力 防滴 I/O絶縁



このAnyWire System Products Guideは個別製品について記載しています。内容をお読みの上ご理解ください。AnyWire Bittyシリーズ全体の取扱については、AnyWire Bittyシリーズテクニカルマニュアルをご参照ください。

【安全上のご注意】

安全にお使いいただくため、次のような記号と表示で注意事項を示していますので必ず守ってください。



警告 この表示は、取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。



注意 この表示は、取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性、および物的損害のみの発生が想定される内容です。



警告 ○システム安全性の考慮
本システムは、一般産業用であり安全用機器や事故防止システムなど、より高い安全性が要求される用途に対して適切な機能を持つものではありません。
○設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。



注意 ○システム電源
DC24V安定化電源を使ってください。安定電源でない電源の使用はシステムの誤作動の原因となります。
○高圧線、動力線との分離
AnyWire Bittyシリーズは高いノイズマージンを有していますが、伝送ラインや入出力ケーブルと高圧線や動力線とは離してください。
○コネクタ接続、端子接続
・コネクタ、接続ケーブルに負荷が掛かったり外れたりしないよう、ケーブル長さ、ケーブル固定方法などに配慮してください。
・コネクタ内部、また端子台には金属くずなどが混入しないよう注意してください。
・金属くずによる短絡、誤配線は機器に損傷を与えます。
○機器に外部からのストレスが加わる様な設置は避けてください。故障の原因となります。
○伝送ラインが動作している時に、伝送ラインとスレーブユニットの接続を切断したり再接続したりしないでください。誤作動の原因となります。
○AnyWire BittyシリーズをSBCやコントローラ等のパラレル信号開閉などに使用しないでください。互いの電源系を共通化する事によりシステム障害の原因となる場合があります。
○AnyWire Bittyシリーズは下記事項に定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

【特長】

- AnyWire Bittyシリーズに対応しています。
- NPN入力型の入力ターミナル
NPN出力型の出カターミナル
NPN入出力混合ターミナル
があります。
- 超小形サイズにより装置の細部にレイアウトできます。
- 汎用の2線ケーブルで、伝送が可能です。
- 防滴構造です。(IP61相当)
- I/O部をフォトカプラ絶縁しており、外部電源が使用できます。

【型式】

ビット動作

AL03SB-01F	防滴 (IP61相当)	1点	NPN入力
AL03SB-02F		2点	
AL03PB-01F		1点	NPN出力
AL03PB-02F		2点	
AL03XB-02F		1点入力 1点出力	NPN入力 NPN出力

【保証について】

- 保証期間**
納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。
- 保証範囲**
上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。
ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。
(1)需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2)故障の原因が納入品以外の事由による場合。
(3)納入者以外の改造、または修理による場合。
(4)その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。
ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。
- 有償修理**
保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。
また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。
- 製品仕様およびマニュアル記載事項の変更**
本書に記載している内容は、お断りなしに変更させていただく場合があります。

【接続例】

Bittyシリーズ専用
に電源を設けて
ください。

使用電源電圧
定格DC24V

設定電圧DC26.4V

必要な消費電流の
1.3倍の容量の電源
を選定ください。

Bitty Bridgeに接続する
ターミナル、負荷の合計
1系統：最大2A

Bitty Bridgeに接続する
ターミナル、個数の合計
1系統：最大128個

ただし、
・電流合計2A
・入力256点
・出力256点
以内のこと。

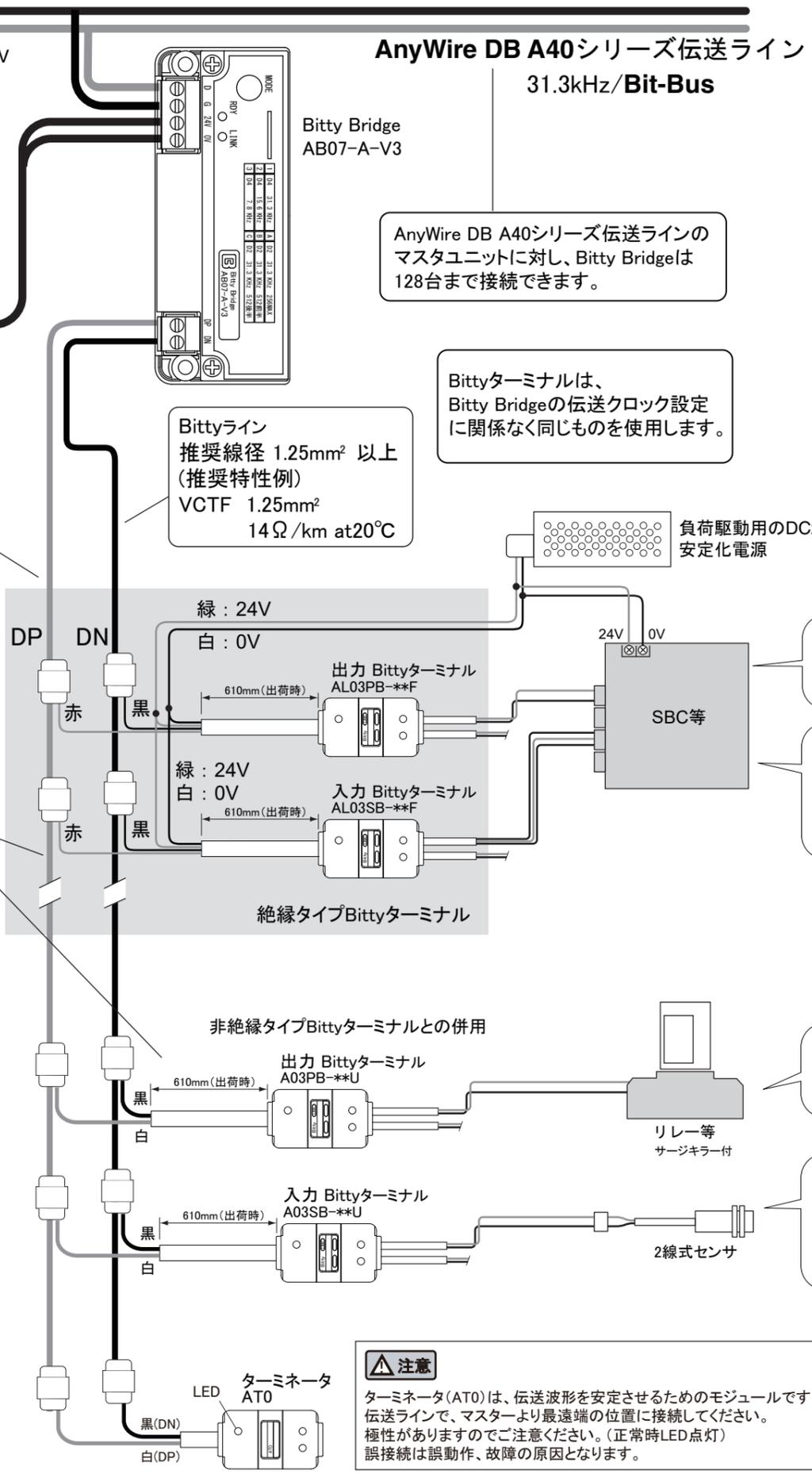
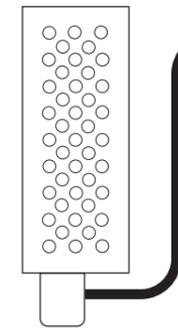
伝送距離
総延長50m 以内

総延長とは、使用した伝送ケー
ブルの合計を指します。
ターミナル本体のケーブルを延
長した場合は、その分も加えて
ください。

幹線をキャブタイヤケーブル
にした場合の例

- 絶縁付閉端接続子による分岐
- 端子台による分岐

汎用のDC24V
安定化電源



AnyWire DB A40シリーズ伝送ライン
31.3kHz/Bit-Bus

AnyWire DB A40シリーズ伝送ラインの
マスタユニットに対し、Bitty Bridgeは
128台まで接続できます。

Bittyターミナルは、
Bitty Bridgeの伝送クロック設定
に関係なく同じものを使用します。

Bittyライン
推奨線径 1.25mm² 以上
(推奨特性例)
VCTF 1.25mm²
14Ω/km at 20℃

負荷駆動用のDC24V
安定化電源

緑：24V
白：0V

緑：24V
白：0V

絶縁タイプBittyターミナル

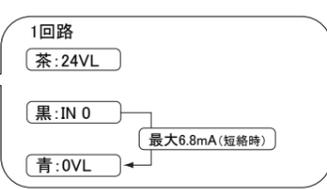
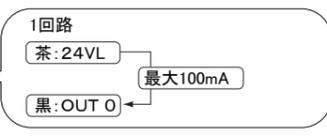
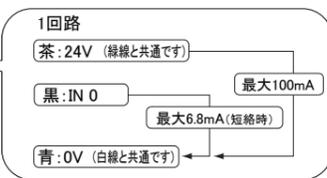
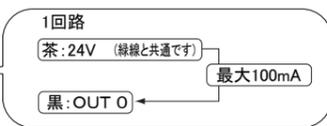
非絶縁タイプBittyターミナルとの併用

LED ターミネータ
ATO

注意
ターミネータ(AT0)は、伝送波形を安定させるためのモジュールです。
伝送ラインで、マスターより最遠端の位置に接続してください。
極性がありますのでご注意ください。(正常時LED点灯)
誤接続は誤動作、故障の原因となります。



- 伝送ライン (Bittyライン)
伝送ラインはDP, DNを正しく接続してください。
伝送ラインは VCTF 1.25mm² 以上のケーブルをご使用ください。誤動作の原因となります。
- 伝送ライン敷設
伝送ラインには高圧線や動力線を近付けないでください。
Bitty Bridgeが複数台ある場合、伝送ラインは必ずBitty Bridge毎に分け、多芯ケーブルでまとめ
ないでください。
いずれも誤動作の原因となります。
- 伝送ライン異常
伝送ライン異常時、出力はリセットされます。
- Bittyシステムの電源
BittyラインのDP-DNはBitty Bridgeに供給するDC24V電源の24V、0Vラインとは共通になって
おりません。
Bittyターミナルが供給する電源24VL、0VLは、他機器の別電源系とは共通にしないでください。
システム障害の原因となります。
Bittyターミナルに接続する負荷は同ターミナルから供給する電源のみで駆動させてください。
- Bitty Bridgeに供給する電圧は24V以上、Bittyライン総使用電流は2A以下にしてください。
電圧、電流とも許容範囲を外れますと誤動作の原因となります。
負荷への供給電圧を確保するためにも、Bitty Bridgeに供給する電圧はできるだけ26.4Vに
調整していただく事をお奨めします。
- 出力回路の保護
誘導性負荷の場合必ずサージキラーをご使用ください。故障、誤動作の原因となります。
出力の場合、24VL-OUT間を短絡させたままONさせないでください。出力素子が破損します。
- 入力回路の特性
2線式センサの場合、ターミナルのON/OFF電流がセンサ制御 (ON/OFF) に必要な電流に適合して
いる事を確認してください。
適合していない場合センサ誤動作の原因となります。
- AnyWireBus-DBの全3重モードによって伝送する場合、Bitty入力ターミナルのアドレス
(ID)はマスタユニット側で自動認識されません。



【接続ケーブル】

機種	① 伝送ライン側				② I/Oケーブル側			
	信号名	芯線数	芯線ケーブルサイズ	芯線被覆外径	信号名	芯線数	芯線ケーブルサイズ	芯線被覆外径
AL03PB-01F AL03PB-02F	DN(黒) DP(赤) 0V(白) 24V(緑)	4	AWG #20	φ 1.85	OUT(黒) 24V(茶)	2	AWG #26	φ 1.0
IN(黒) 24V(茶) 0V(青)					3	AWG #26	φ 1.0	
IN(黒) 24V(茶) 0V(青)					3	AWG #26	φ 1.0	
OUT(黒) 24V(茶)					2			

① ②
1点ターミナルの場合このケーブルはありません。

【e-con による接続】

BittyターミナルのI/O側に

e-conを利用すると配線がワンタッチ作業になり便利です。

△注意

e-conコネクタは保護構造ではありません。水滴などが掛かる場合は、お客様にて別途保護が必要です。

■接続例

AL03*B-**F 側ケーブル

・出カターミナルと入出力混合ターミナルの出力側には、青ケーブルはありません。

黒:DN
赤:DP
白:0V
緑:24V

黒(I/O)
青(0V:白線と共通)
茶(24V:緑線と共通)

e-conピン配置に対応させた接続

・枠内のGはAnyWire DBシリーズの伝送ラインGではありません。
・アイマークは除きます。

2線式センサ

e-conコネクタ (別途手配願います)

e-con	導体面積 (mm ²)	被覆外径 (φ mm)	カバー色	型 式
	0.14~0.20	1.0~1.2	黄	住友スリーエム㈱ 37104-3122-000 FL 弊社型式 EP4-YE-8P
0.1~0.5	1.0~1.15	黄	タイコエレクトロニクスアンプ㈱ 1473562-X	

e-con中継用コネクタ例 (別途手配願います)

e-con	導体面積 (mm ²)	被覆外径 (φ mm)	カバー色	住友スリーエム㈱	導体面積 (mm ²)	被覆外径 (φ mm)	カバー色	タイコエレクトロニクスアンプ㈱
	0.14~0.20	0.14~0.20	0.8~1.0	赤	37304-3101-000 FL	0.6~0.9	1.2~1.6	橙
1.0~1.2			黄	37304-3122-000 FL	0.9~1.0	0.8~1.0	赤	1-1473562-X
1.2~1.6			橙	37304-3163-000 FL	0.14~0.20	1.0~1.5	黄	1473562-X
1.0~1.2			緑	37304-2124-000 FL	0.30~0.50	1.15~1.35	青	2-1473562-X
1.2~1.6			青	37304-2165-000 FL	0.30~0.50	1.35~1.6	緑	4-1473562-X
1.6~2.0			灰	37304-2206-000 FL	タイコエレクトロニクスアンプ社製の場合は、上記コネクタと、ジャンクションボックス(4P)5-1473571-4が必要です。			

【消費電流、質量】

型 式	消費電流	質 量
AL03PB-01F (1点出力)	8mA (BittyBridge側) + 2.8mA (絶縁側) + 負荷電流	50g
AL03PB-02F (2点出力)	10mA (BittyBridge側) + 5.5mA (絶縁側) + 負荷電流 1,2の合計	50g
AL03SB-01F (1点入力)	6.5mA (BittyBridge側) + 7.5mA (絶縁側) + センサ制御電流 1,2の合計	50g
AL03SB-02F (2点入力)	7mA (BittyBridge側) + 15mA (絶縁側) + センサ制御電流 1,2の合計	50g
AL03XB-02F (1点入出力)	8.5mA (BittyBridge側) + 10.3mA (絶縁側) + 負荷電流 + センサ制御電流	50g

【仕 様】

項目	仕 様
使用電源電圧	DC26.4V
使用周囲温度	0~+55℃
使用周囲湿度	35~85%RH 結露なきこと
保存温度	-20~+70℃
雰囲気	腐食性ガスがないこと
保護構造	防滴 (IP61)
伝送方式	DC電源重量トータルフレーム・サイクリック方式
同期方式	フレーム/ビット同期方式
伝送手順	専用プロトコル(AnyWireBus Bittyプロトコル)
接続形態	バス形式(マルチドロップ、T分岐、ツリー方式)
接続点数	最大512点 (IN:256点、OUT:256点) 全4重モード時
接続台数	最大128台
伝送距離	50m (1.25mm ² 電線使用)
Bittyライン最大供給電流	2A
ファンイン	1 (AB07-AIに対し)
占有データ数	AL03PB-01F/1点 AL03SB-01F/1点 AL03PB-02F/2点 AL03SB-02F/2点 AL03XB-02F/出力1点、入力1点

【設置場所】

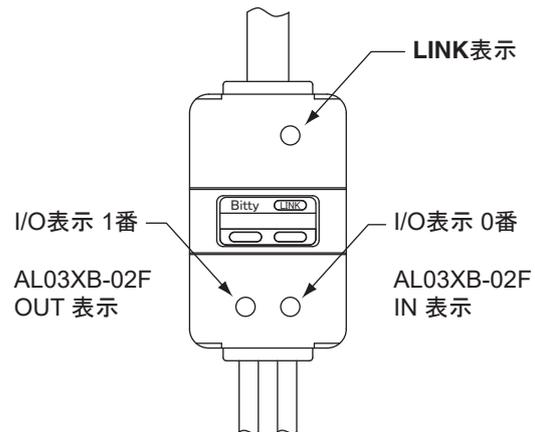
- ・振動や衝撃が直接本体に伝わらない場所
- ・保護構造ではないので、粉塵に直接晒されない場所
- ・金属屑、スパッタ等導体が直接本体にかからない場所
- ・湿度35~85%RH、結露しない場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガス、硫黄を含む雰囲気のない場所
- ・高電圧、大電流のケーブルより離れた場所
- ・サーボ、インバータ等高周波ノイズを発生するケーブルコントローラより離れた場所
- ・本ターミナルは防滴構造(防沫仕様時も含む)となっておりますが、常時水滴の掛かる場所、洗浄環境での使用を目的とするものではありません。この様な環境でご使用の場合は外部にて保護構造をご検討頂きますようお願い致します。
- ・本体付属のケーブルは引っ張らないでください。
- ・本体付属のケーブルは繰り返し屈曲の掛かる場所に設置しないでください。この場合、耐屈曲ケーブルによる中継をお奨めします。

【モニタ表示】

- ・本機にはモニタ機能があります。
- ・LINKのランプは下の表のようにシステム状態の表示を行ないます。
- ・正常表示以外の場合は直ちに電源を切り、その原因を取り除いてから、安全を確認の上、再投入してください。
- ・OUT0～1 / IN0～1のランプはI/OのON/OFFを表示します。

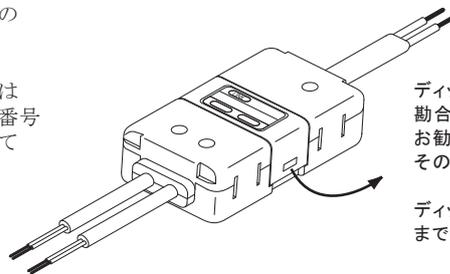
表示LED	表示状態	モニタ内容
LINK (赤)	点滅	伝送信号受信
	消灯	電源断
	消灯	伝送異常
0,1,2 (赤)	点灯	I/O ON
	消灯	I/O OFF

点灯 消灯



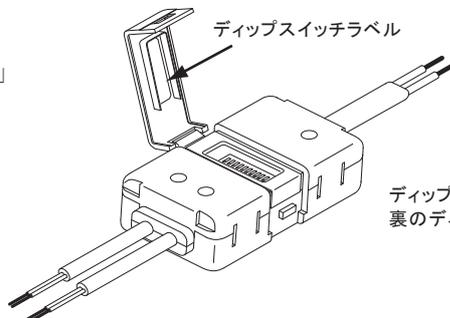
【アドレス設定】

- ・アドレス番号はコントローラの入出力メモリマップとの対応をとるためのものです。
- ・ビット動作ターミナル
ターミナルのアドレス設定スイッチで設定された番号はそのターミナルの先頭の入出力アドレスを示し、その番号以降ターミナル点数分が連続して各点のアドレスとして割り付きます。
このターミナルでは
ビット単位でのデータ照合、更新
を行ないます。
- ・1点単位の設定ができます。
- ・入出力混合ターミナル(AL03XB-02F)の場合、**Bit-Bus**上の入力、出力アドレスは同じ設定値となります。マスタユニット側メモリマップでのアドレス割り付けにご注意ください。
また、アドレス自動認識に対しては「入力ターミナル」として認識されます。



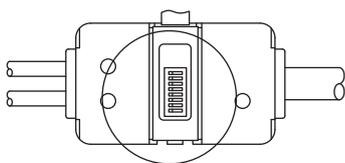
ディップスイッチカバーはこの端からこじ開けてください。勘合が硬いので、指保護のためドライバ等の使用をお勧めします。その際、本体に無理な力を加えないようにしてください。

ディップスイッチカバーを戻す時は、パチンと音がするまで確実にカバーの穴を突起に掛けてください。



ディップスイッチラベル

ディップスイッチの重みは、ディップスイッチカバーの裏のディップスイッチラベルをご覧ください。



1	—	ON
2	—	
3	—	
4	—	
8	—	
16	—	
32	—	
64	—	
128	—	

→ この図の場合 ONはこの方向です。

ビット動作ターミナル
設定例

ビット アドレス	スイッチの設定							
	1	2	4	8	16	32	64	128
0								
:	:	:	:	:	:	:	:	:
6		○	○					
:	:	:	:	:	:	:	:	:
96						○	○	

*速度設定はありません。
*自ターミナルの点数を含め最大伝送点数を超えない様に設定してください。



注意

カバーを開けている間は内部に金属屑、水滴などを入れないようご注意ください。故障の原因となります。

・ディップスイッチは、できるだけ先の細い物で確実に押して切り換えてください。誤動作の原因となります。

・AL03XB-02Fの場合、INPUT、OUTPUTとも同じアドレス値となります。

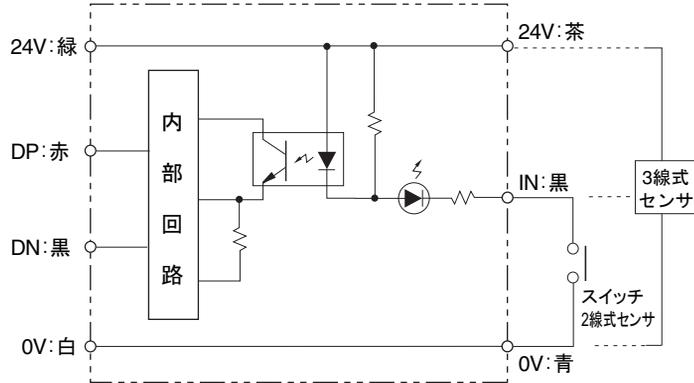
【入出力回路構成と電気的特性】

AL03SB-02F
AL03SB-01F
AL03XB-02F

ユーザ

<回路条件>

定格入力電圧 : DC24V
IN-0V間短絡電流 : 6.8mA/DC24V
ON電流 : 5mA 以上
OFF電流 : 1.5mA 以下
ON電圧 : (24VL-IN間) 16V 以上
OFF電圧 : (24VL-IN間) 8V 以下



<回路条件>

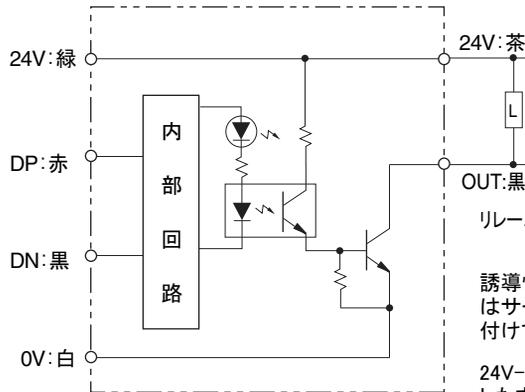
定格電圧 DC24V
消費電流 6.8mA/点
(3線式センサ回路電流は除く)

AL03PB-02F
AL03PB-01F
AL03XB-02F

ユーザ

<回路条件>

耐電圧 : DC30V
最大ON電流 : 100mA
残留電圧 : 1V 以下



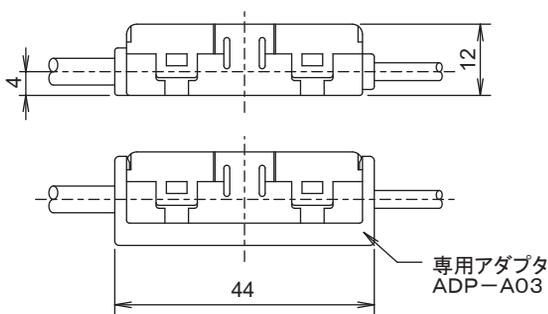
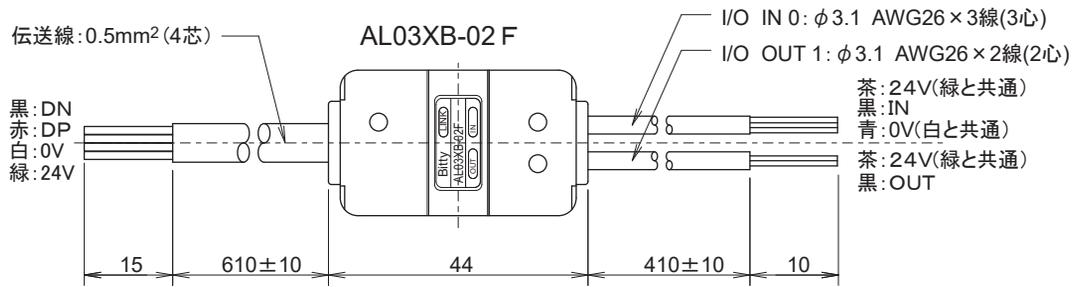
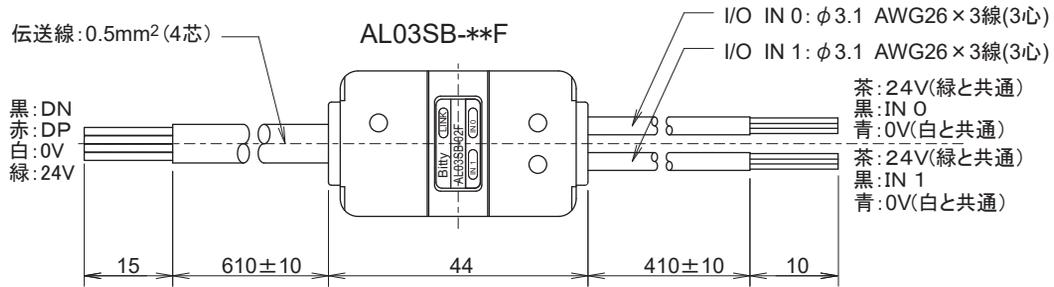
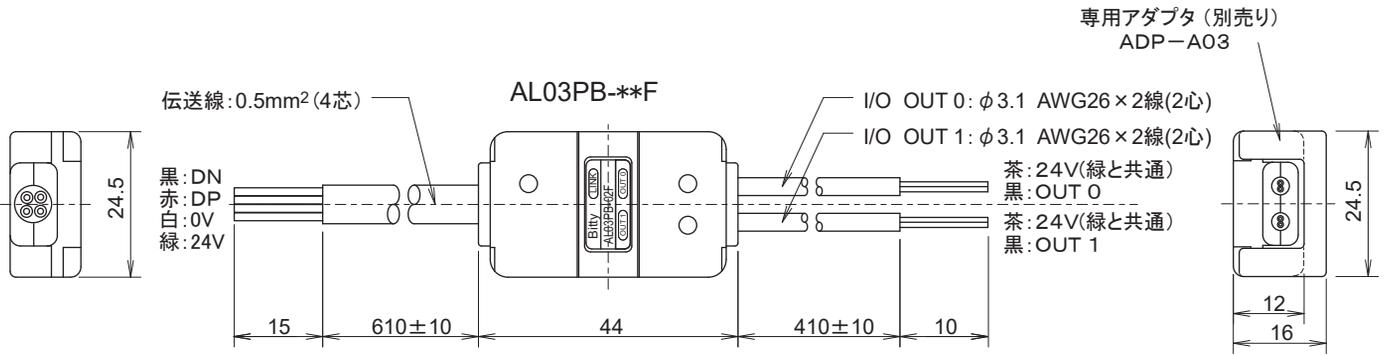
<回路条件>

定格電圧 DC24V
消費電流 100mA/点

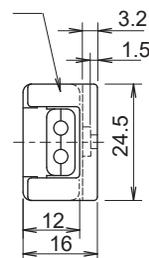
リレー、ソレノイドなど
誘導性負荷の場合はサージキラーを付けてください。
24V-OUT間を短絡したままONすると、出力素子が破損します。

【外形寸法】

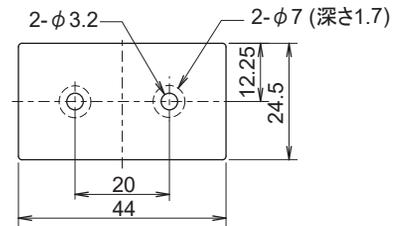
単位: mm



専用アダプタ ADP-A03



ADP-A03による取付図



【中国版RoHS指令】

电子信息产品上所示标记是依据SJ/T11364-2006规定,按照电子信息产品污染控制标识要求制定。

本产品的环保使用期限为10年。如果遵守产品说明书中的操作条件使用电子信息产品,不会发生因产品中的有害物质泄漏或突发异变而引发严重的环境污染,人身事故,或损坏财产等情况。

的产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
安装基板	×	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。

○ : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。
× : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。



基于中国标准法的参考规格 : GB/T15969.2

【連絡先】

 株式会社エニワイヤ

本社 : 〒617-8550 京都府長岡京市馬場岡所 1
TEL: 075-956-1611(代) / FAX: 075-956-1613

営業所 : 西日本営業所、東日本営業所、中部営業所、九州営業所

<http://www.anywire.jp/>

お問い合わせ窓口:

■ テクニカル サポートダイヤル

受付時間 9:00~17:00(土日祝、当社休日を除く)

075-952-8077

■ メールでのお問い合わせ info@anywire.jp