

SX3A形伝送ターミナル

**伝送可能点数は 128 点。
最大伝送距離は 200m。**

- 伝送遅れ時間は 11.6ms 以下。(チェックモード、128 チャンネル伝送の場合)
- 通信の信頼性を確保する豊富なエラー検出とチェック機能(チェックモード)を装備。
- 伝送線は低価格で入手が容易な「ビニルキャブタイヤ丸形コード」を使用。
- プログラマブルコントローラとも接続が可能で、最適なシステム構成が容易に行えます。



□ 種類 [形番・標準価格]

販売単位：1 個

種類	形番	標準価格 (税別・円)
制御ユニット	SX3A-CNTL1	15,000
終端ユニット	SX3A-TERM1	5,000
端子台タイプ送信ユニット(16点入力)	SX3A-T16T1	18,000
端子台タイプ受信ユニット(16点出力)	SX3A-R16T1L	18,000
リレータイプ受信ユニット(16点出力)	SX3A-R16R1L	35,000
PLC用コネクタタイプ送信ユニット(32点入力)	SX3A-T32P1	15,000
PLC用コネクタタイプ受信ユニット(32点出力)	SX3A-R32P1L	15,000

注) 制御ユニットおよび終端ユニットは 1 系統 (1 システム) に 1 台ずつ必要です。送信 / 受信ユニットはシステム構成に応じて任意のものを選択して使用します。

□ 仕様

● 一般仕様

項目	SX3A-CNTL1	SX3A-TERM1	SX3A-T16T1	SX3A-R16T1L	SX3A-R16R1L	SX3A-T32P1	SX3A-R32P1L
電源電圧	DC24V						
電源電圧範囲	DC21.6 ~ 27.6V						
消費電流	80mA	70mA	160mA	60mA	240mA	170mA	470mA
絶縁抵抗	10M 以上 DC500V メガにて充電部一括と非充電部間						
耐電圧	AC1000V 1分間 充電部一括と非充電部間 AC2000V 1分間 リレー出力充電部一括とその他充電部一括間、リレー出力部一括と非充電部間						
耐ノイズ性	± 1500V パルス幅 100ns、1μs(伝送線への誘導試験方式にて計測)						
耐振動(耐久)	10 ~ 55Hz 片振幅 0.75mm				10 ~ 55Hz 片振幅 0.075mm		
耐衝撃(耐久)	300m/s ²					100m/s ²	
使用周囲温度	- 10 + 55 (ただし、氷結しないこと)						
使用周囲湿度	45 ~ 85%RH(ただし、結露しないこと)						
保存周囲温度	- 20 ~ + 75 (ただし、氷結しないこと)						
保存周囲湿度	45 ~ 85%RH(ただし、結露しないこと)						
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと						
取付け	DIN レールワンタッチ取付け パネル直取付け					2-M2.6 ねじ止め (本体に付属)	
質量(約)	130g	60g	230g	230g	370g	70g	70g

伝送
ターミナル
SX3A

● 端子部仕様

項目	SX3A-CNTL1	SX3A-TERM1	SX3A-T16T1	SX3A-R16T1L	SX3A-R16R1L	SX3A-T32P1	SX3A-R32P1L
端子ねじ	M3 TDT 方式()					M3	
端子間ピッチ	7.62mm					7.3mm	
適合電線	0.5 ~ 1.25mm ²						
適合圧着端子	1.25-3						
締付トルク	0.6 ~ 1.0N・m					0.3 ~ 0.5N・m	

) ねじの脱落がなく、丸形圧着端子を挿入してねじを軽く押すだけで仮止めできる方式で、電動ドライバなどが使用できますので、配線作業時間を大幅に短縮できます。

SX3A 形 伝送ターミナル

● 伝送仕様

システム形態	N : N (1 : N, N : 1, 1 : 1)		
同期方式	ビット同期		
通信手順	専用プロトコル		
伝送チャンネル(点)数	128 チャンネル(点)		
接続ユニット数	最大 20 ユニット(制御/終端ユニットを除く)		
伝送距離	最大 200m(0.75mm ² 指定ケーブル使用時)		
伝送線	VCTF 0.75mm ² 4 芯キャブタイヤコード [推奨ケーブル](株)フジクラ製 (品名: VCT-F 4C × 0.75)		
最大伝送遅れ時間	使用チャンネル数	最大伝送遅れ時間	
		チェックモード	OR モード
		32	5.7ms
		64	9.5ms
最小入力パルス幅	使用チャンネル数	最小入力パルス幅	
		チェックモード	OR モード
		32	4.0ms
		64	7.0ms
		96	9.0ms
		128	12.0ms

● 使用チャンネル数は制御ユニットにて設定

● 制御ユニット表示仕様

緑色表示 (RUN)	設定された動作モードに従い、正しく動作している場合に点灯。このとき COM-RUN 端子間が ON、COM-ERR 端子間が OFF となります。
赤色表示 (ERROR)	正しく動作していない場合に点灯。このとき COM-RUN 端子間が OFF、COM-ERR 端子間が ON(電源断時と同じ状態) となります。

● 送受信ユニット表示仕様

緑色表示 (RUN)	設定された動作モードに従い、正しく動作している場合に点灯。このとき RUN 端子が ON 状態となります。
赤色表示 (ERROR)	正しく動作していない場合に点灯。このとき RUN 端子が OFF 状態となります。

SX3A 形ユニット別詳細仕様

1. SX3A-CNTL1 形制御ユニット

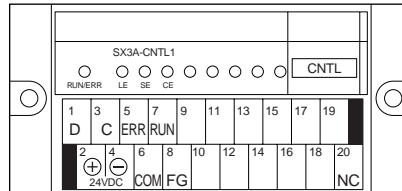


電送線上の伝送信号を制御するユニットです。
1 系統 (1 システム) に 1 台必要です。

□ 仕様

表示機能	<ul style="list-style-type: none"> ● RUN/ERROR 表示 (2色表示 LED 緑色/赤色) ● エラー種別表示 ラインエラー表示 (LE) 設定エラー表示 (SE) ON : 橙 伝送エラー表示 (CE) OFF : 消灯 ● エラーチャンネルの範囲表示 (5 ビット表示)
RUN 出力	1C 接点出力 (最大負荷 DC30V、0.5A)
電源消費電流	80mA
質量(約)	130g

□ 端子配列



2. SX3A-TERM1 形終端ユニット

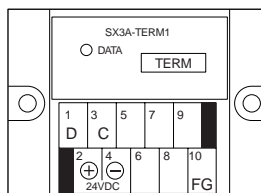


伝送線の配線状態や伝送状態を監視し、その結果を制御ユニットに伝えるユニットです。
1 系統 (1 システム) に 1 台必要です。

□ 仕様

消費電流	70mA
質量(約)	60g

□ 端子配列



SX3A形伝送ターミナル

3. SX3A-T16T1 形端子台タイプ送信ユニット /SX3A-R16T1L 形端子台タイプ受信ユニット



- 端子台タイプ送信ユニット
センサやスイッチ等の外部機器からのパラレル信号を端子台から入力し、伝送線上に信号を送信します。
- 端子台タイプ受信ユニット
伝送線上に送られてきた信号を受信して、端子台からパラレル出力するユニットです。

□仕様

● 端子台タイプ送信ユニット

送信チャンネル数 (入力点数)	16チャンネル(点)	
入力論理	アクティブL	
入力方式	無電圧接点信号 オープンコレクタ信号 オープンドレイン信号 直流2線式センサ信号 (1) 直流3線式センサ信号	
入力供給電圧	0 ~ 電源電圧 (DC24V + 15%, - 10%)	
入力判定値	ON レベル 4V以下 (無接点接続の場合) 570以下 (有接点接続の場合)	
	OFF レベル 6V以上 (無接点接続の場合) 3k以上 (有接点接続の場合)	
入力電流 (2)	- 5 ~ - 8mA/1入力	
表示	RUN/ERROR表示 (2色表示LED)1点 緑色:伝送正常時 赤色:伝送異常時 入力状態表示 LED16点 ON:橙 OFF:消灯	
RUN出力	出力方式	オープンコレクタ出力 (NPN トランジスタ、シンク出力)1点
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V
	最大負荷電流	100mA
	オン電圧	0.8V以下
	漏れ電流	0.1mA以下
	突入電流	2.0A以下
消費電流	160mA(電流電圧 DC27.6V 全入力 ON時 ,RUN出力負荷電流含まず)	
質量(約)	230g	

- 1) 直流2線式センサは右の仕様を満たすものをお使いください。
- 2) 入力電流は入力がONしているときに流れる電流の値です。本ユニットでは入力電流は端子から流出するため負の値となっています。

残留電圧	4V以下
漏れ電流	1.5mA以下
負荷電流	下限値が5mA以下

● 端子台タイプ受信ユニット

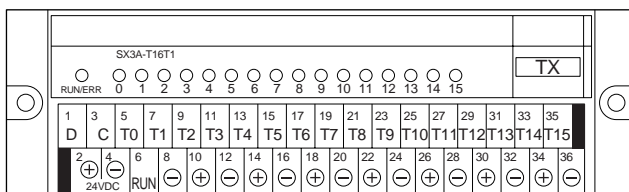
受信チャンネル数 (出力点数)	16チャンネル(点)	
出力方式	オープンドレイン出力 (N-MOS-FET;シンク出力)	
定格負荷電圧	DC24V	
使用負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V	
最大負荷電流	500mA	
出力オン電圧	0.8V以下	
漏れ電流	0.1mA以下	
突入電流	5.0A以下	
表示機能	RUN/ERROR表示 (2色表示LED)1点 緑色:伝送正常時 赤色:伝送異常時 入力状態表示 LED16点 ON:橙 OFF:消灯	
RUN出力	出力方式	オープンコレクタ出力 (NPN トランジスタ、シンク出力)
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V
	最大負荷電流	100mA
	オン電圧	0.8V以下
	漏れ電流	0.1mA以下
突入電流	2.0A以下	
消費電流	60mA(電流電圧 DC27.6V 全出力 ON時 ,RUN出力負荷電流含まず)	
質量(約)	230g	

) 本ユニットは異常発生時、動作モードに関わらず全ての出力が OFF 状態になります。

伝送ターミナル
SX3A

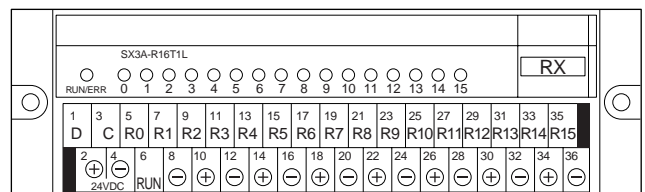
□端子配列

● 端子台タイプ送信ユニット



+ (DC24V)と+の各端子間、- (GND)と-の各端子間はユニット内部で接続されています。

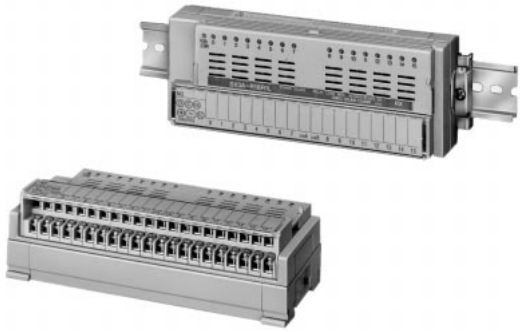
● 端子台タイプ受信ユニット



+ (DC24V)と+の各端子間、- (GND)と-の各端子間はユニット内部で接続されています。

SX3A形 伝送ターミナル

4. SX3A-R16R1L 形伝送ターミナル(リレータイプ受信ユニット)



•パラレル配線の省工数に最適な2コモン(8点2ヶ)の1a(DC24V 3A)リレー搭載の16点出力専用タイプ。

□仕様

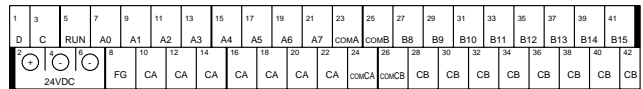
●性能仕様

受信チャンネル数 (出力点数)	16チャンネル(点)(8点1コモン)	
出力方式	1a接点リレー出力	
定格負荷	AC250V 3A(8点1コモンで4A) DC24V 3A(8点1コモンで4A)	
表示	RUN/ERROR表示(2色表示LED)1点 緑色:伝送正常時、赤色:伝送異常時 出力状態表示 LED16点、ON:橙、OFF:消灯	
RUN出力	出力方式	オープンコレクタ出力(NPNトランジスタ、シンク出力)
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V
	最大負荷電流	100mA
	オン電圧	0.8V以下
	漏れ電流	0.1mA以下
突入電流	2.0A以下	

●リレー接点定格

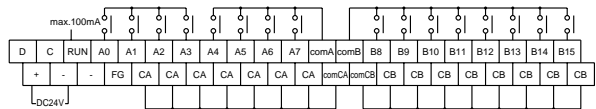
最大印加電圧	AC250V、DC125V	
最大通電電流	5A	
定格負荷(抵抗負荷)	AC250V・5A	
定格負荷(抵抗負荷)	DC24V・5A	
最小適用負荷(参考値)	DC0.1V・0.1mA	
寿命	機械的	2000万回以上(開閉ひん度18000回/時)
	電氣的	電氣的寿命曲線をご参照ください。 (開閉ひん度1800回/時)

□端子配列



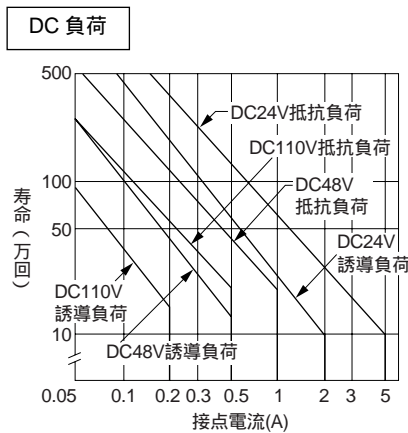
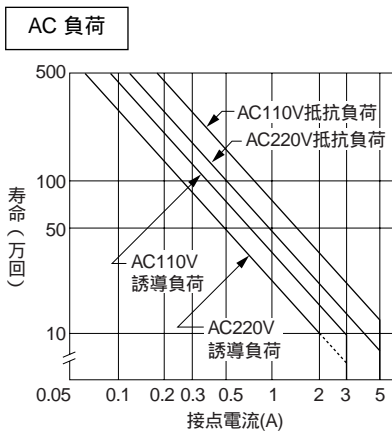
●リレーコイル定格

定格電圧	コイル抵抗 ±10% (at20)	定格電流 ±10% (at20)	動作特性(at20) 定格値に対して	消費電力 (約)
DC24V	2880	8.3mA	<ul style="list-style-type: none"> 動作電圧: 70%以下 復帰電圧: 5%以上 最大連続印加電圧: 190% 	200mW

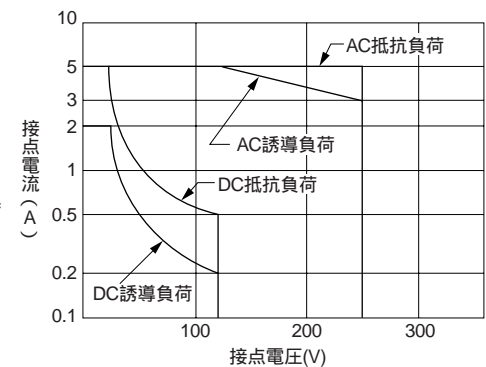


参考 リレータイプ受信ユニットの各種特性図

●電氣的寿命曲線



●開閉容量の最大値



SX3A形伝送ターミナル

5. SX3A-T32P1 形 PLC 用コネクタタイプ送信ユニット /SX3A-R32P1L 形 PLC 用コネクタタイプ受信ユニット



□ 適合 PLC ユニット

メーカー名	PLC ユニット		SX3A 形対応機種 (PLC用コネクタタイプ)
	種類	形番	
和泉電気製	入力モジュール	FC3A-N32B5	SX3A-R32P1L
	出力モジュール	FC3A-T32K5	SX3A-T32P1
三菱電機社製	入力ユニット	AX42, AX42-S1, A1SX41 A1SX41-**, A1SX42 A1SX42-**, A1SH42 (入力側) A1SH42-S1(入力側)	SX3A-R32P1L
	出力ユニット	AY42, AY42-**, A1SY41 A1SY42, A1SH42 (出力側) A1SH42-S1(出力側)	SX3A-T32P1

● PLC 用コネクタタイプ送信ユニット

和泉電気製 FC3A シリーズオープンネットコントローラと三菱電機社製汎用シーケンサ MELSEC-A シリーズのコネクタタイプの出力ユニットに接続する送信ユニットです。

● PLC 用コネクタタイプ受信ユニット

和泉電気製 FC3A シリーズオープンネットコントローラと三菱電機社製汎用シーケンサ MELSEC-A シリーズのコネクタタイプの入力ユニットに接続する受信ユニットです。

□ 仕様

● PLC 用コネクタタイプ送信ユニット

送信チャンネル(点)数	32チャンネル(点)	
入力論理	アクティブL	
入力判定値	ONレベル	2.5V以下
	OFFレベル	4.0V以上
入力電流	- 4.0 ~ - 2mA/1点	
表示	RUN/ERROR表示(2色表示LED)1点 緑色:伝送正常時 赤色:伝送異常時	
RUN出力	出力方式	オープンコレクタ出力(NPNトランジスタ、シンク出力)1点
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V
	最大負荷電流	100mA
	オン電圧	0.8V以下
	漏れ電流	0.1mA以下
	突入電流	2.0A以下
消費電流	170mA(電流電圧DC27.6V全入力ON時,RUN出力負荷電流含まず)	
質量(約)	70g	

● PLC 用コネクタタイプ受信ユニット

受信チャンネル(点)数	32チャンネル(点)	
出力方式	オープンコレクタ出力(シンク出力)	
定格負荷電圧	DC24V	
使用負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V	
最大負荷電流	50mA	
残留電圧	0.8V以下	
漏れ電圧	0.1mA以下	
突入電流	1.0A以下	
表示	RUN/ERROR表示(2色表示LED)1点 緑色:伝送正常時 赤色:伝送異常時	
RUN出力	出力方式	オープンコレクタ出力(シンク出力)1点
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 27.6V
	最大負荷電流	100mA
	オン電圧	0.8V以下
	漏れ電流	0.1mA以下
	突入電流	2.0A以下
消費電流	70mA(全出力OFF時,RUN出力負荷電流含まず) 470mA(全出力ON時,RUN出力負荷電流含まず)	
質量(約)	70g	

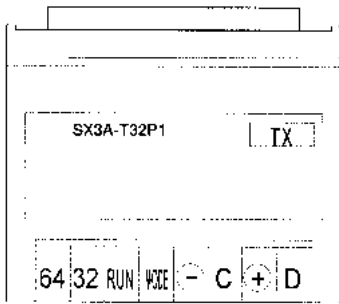
) 本ユニットは異常発生時、動作モードに関わらず全ての出力が OFF 状態になります。

伝送
ターミナル
SX3A

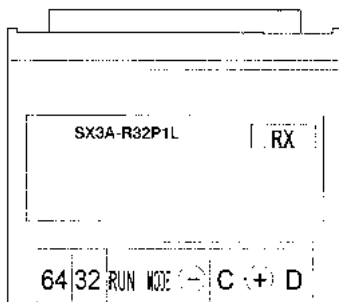
SX3A形 伝送ターミナル

□ ピン配置

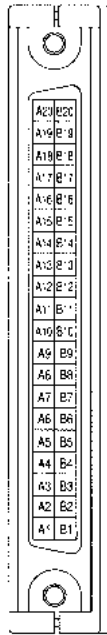
● PLC 用コネクタタイプ送信ユニット



● PLC 用コネクタタイプ受信ユニット



□ 端子配列



● PLC 用コネクタタイプ送信ユニット

NO.	信号名	NO.	信号名
B20	T0	A20	T16
B19	T1	A19	T17
B18	T2	A18	T18
B17	T3	A17	T19
B16	T4	A16	T20
B15	T5	A15	T21
B14	T6	A14	T22
B13	T7	A13	T23
B12	T8	A12	T24
B11	T9	A11	T25
B10	T10	A10	T26
B9	T11	A9	T27
B8	T12	A8	T28
B7	T13	A7	T29
B6	T14	A6	T30
B5	T15	A5	T31
B4	NC	A4	NC
B3	NC	A3	NC
B2	+	A2	-
B1	+	A1	-

● PLC 用コネクタタイプ受信ユニット

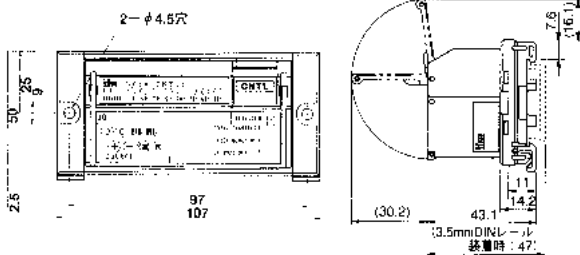
NO.	信号名	NO.	信号名
B20	R0	A20	R16
B19	R1	A19	R17
B18	R2	A18	R18
B17	R3	A17	R19
B16	R4	A16	R20
B15	R5	A15	R21
B14	R6	A14	R22
B13	R7	A13	R23
B12	R8	A12	R24
B11	R9	A11	R25
B10	R10	A10	R26
B9	R11	A9	R27
B8	R12	A8	R28
B7	R13	A7	R29
B6	R14	A6	R30
B5	R15	A5	R31
B4	NC	A4	NC
B3	NC	A3	NC
B2	+	A2	COM(-)
B1	+	A1	COM(-)

● T0 ~ T31 は入力端子、R0 ~ R31 は出力端子です。

● 受信ユニットの COM(-) 信号ピン (A1,A2) は和泉電気、三菱電機社製 PLC の入力ユニットではアキ (空きピン) になっていますので、動作に影響ありません。

外形寸法図

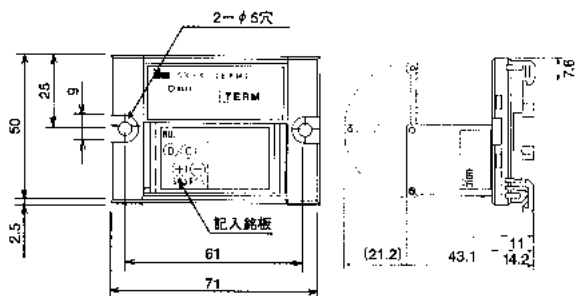
□ 制御ユニット



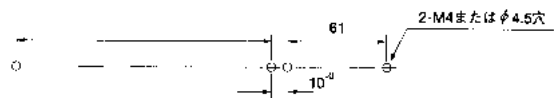
● 取付穴加工図 (TOP VIEW) (直取付けの場合)



□ 終端ユニット

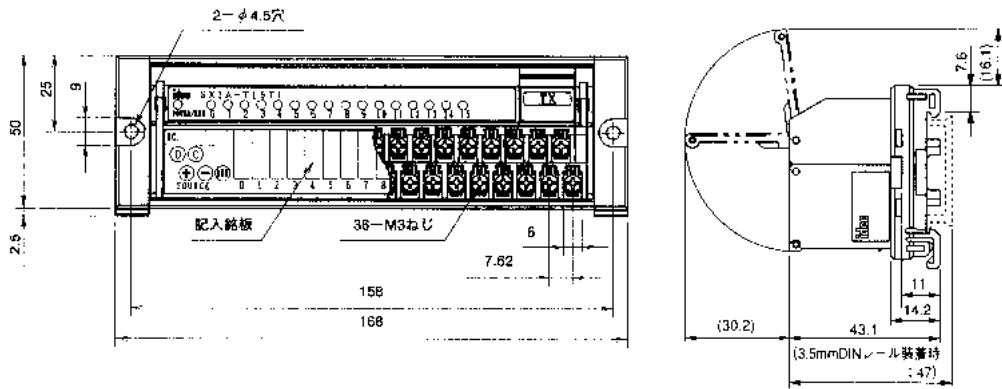


● 取付穴加工図 (TOP VIEW) (直取付けの場合)

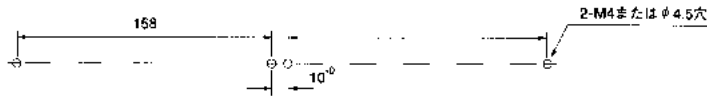


SX3A形伝送ターミナル

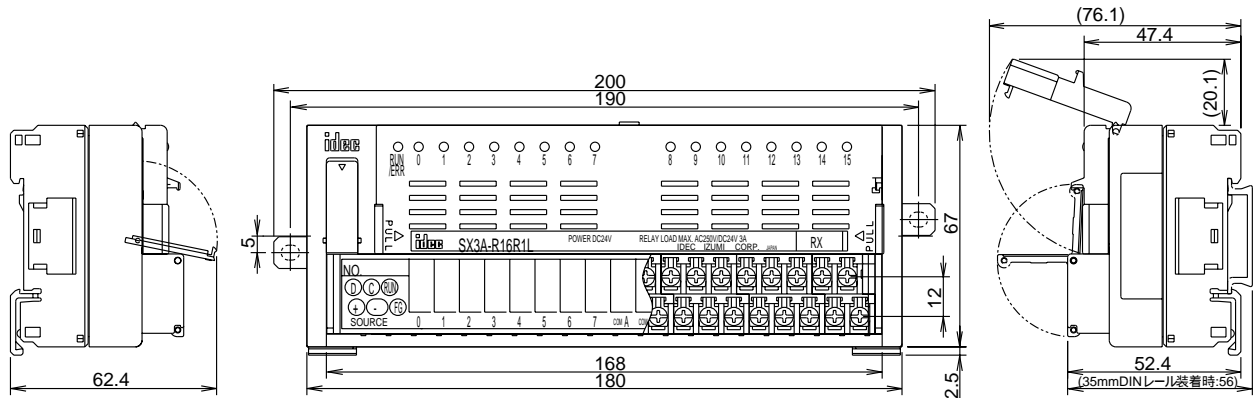
□ 端子台タイプ送信ユニット/端子台タイプ受信ユニット



● 取付穴加工図 (TOP VIEW) (直取付けの場合)

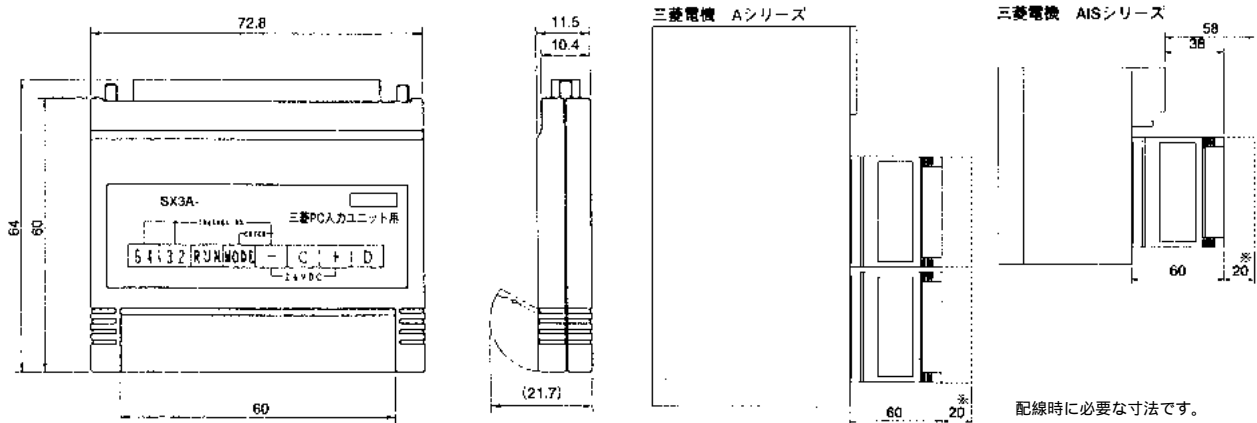


□ リレータイプ受信ユニット



伝送
ターミナル
SX3A

□ PLC用コネクタタイプ送信ユニット/PLC用コネクタ受信ユニット



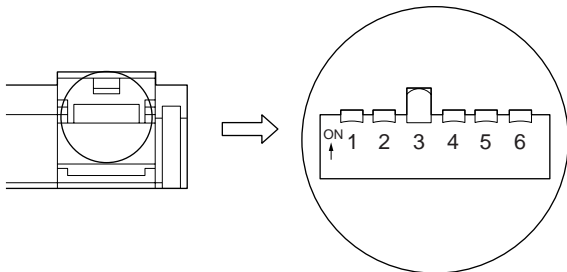
SX3A形 伝送ターミナル

□ ユニットの設定

1. 制御ユニットの設定

制御ユニットでは、使用チャンネル数と動作モードの設定を行います。

下図のようにユニットのふたを開けて、ディップスイッチにて設定します。



● 動作モードの設定

動作モード	ディップスイッチ 4
チェックモード	ON
ORモード	OFF

• ディップスイッチ (5・6) は常に OFF に設定してください。

● 使用チャンネル数の設定

使用チャンネル数	ディップスイッチ		
	1	2	3
32	ON	OFF	OFF
64	OFF	ON	OFF
96	ON	ON	OFF
128	OFF	OFF	ON

• 上記以外の設定はすべて 128 チャンネルとなります。

2. 端子台タイプ送信/受信ユニットの設定

端子台タイプユニットでは、動作モードと先頭チャンネル番号の設定を行います。

制御ユニットと同様にユニットのふたを開けてディップスイッチにて設定します。

● 動作モードの設定

動作モード	ディップスイッチ 6
チェックモード	ON
ORモード	OFF

• 制御ユニットと同じ動作モードに設定してください。

● 先頭チャンネル番号の設定

先頭チャンネル番号	ディップスイッチ					先頭チャンネル番号	ディップスイッチ				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	64	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	68	ON	OFF	OFF	OFF	ON
8	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	72	OFF	ON	OFF	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	OFF	OFF	76	ON	ON	OFF	OFF	ON
16	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	80	OFF	OFF	ON	OFF	ON
20	ON	OFF	ON	OFF	OFF	84	ON	OFF	ON	OFF	ON
24	OFF	ON	ON	OFF	OFF	88	OFF	ON	ON	OFF	ON
28	ON	ON	ON	OFF	OFF	92	ON	ON	ON	OFF	ON
32	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	96	OFF	OFF	OFF	ON	ON
36	ON	OFF	OFF	ON	OFF	100	ON	OFF	OFF	ON	ON
40	OFF	ON	OFF	ON	OFF	104	OFF	ON	OFF	ON	ON
44	ON	ON	OFF	ON	OFF	108	ON	ON	OFF	ON	ON
48	OFF	OFF	ON	ON	OFF	112	OFF	OFF	ON	ON	ON
52	ON	OFF	ON	ON	OFF	116	ON	OFF	ON	ON	ON
56	OFF	ON	ON	ON	OFF	120	OFF	ON	ON	ON	ON
60	ON	ON	ON	ON	OFF	124	ON	ON	ON	ON	ON

• 先頭チャンネル番号は、制御ユニットの使用チャンネル数を越えないように設定してください。

• 先頭チャンネル番号に 16 チャンネル (端子台タイプのチャンネル数) を加算した数値が制御ユニットの使用チャンネル数を越えた場合、越えたチャンネルは伝送を行いません。

3. リレータイプ受信ユニットの設定

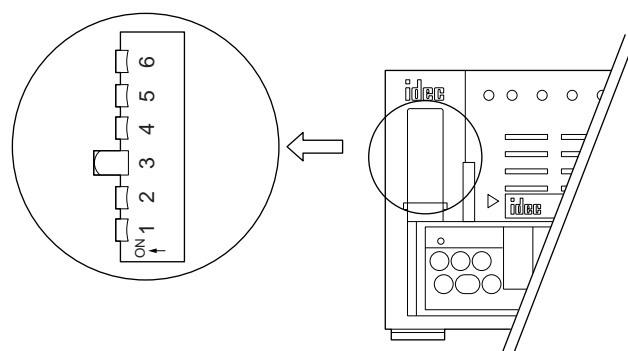
リレータイプ受信ユニットは、動作モードと先頭チャンネル番号の設定を行います。

DIP SW 蓋をマイナスドライバー等で開けて、ディップスイッチを下図のように設定します。

動作モードは、制御ユニット (SX3A-CNTL1 形) と同じ動作モードに設定してください。

● 動作モードの設定

動作モード	ディップスイッチ 6
チェックモード	ON
ORモード	OFF



● 先頭チャンネル番号の設定

先頭チャンネル番号	ディップスイッチ					先頭チャンネル番号	ディップスイッチ				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	64	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	68	ON	OFF	OFF	OFF	ON
8	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	72	OFF	ON	OFF	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	OFF	OFF	76	ON	ON	OFF	OFF	ON
16	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	80	OFF	OFF	ON	OFF	ON
20	ON	OFF	ON	OFF	OFF	84	ON	OFF	ON	OFF	ON
24	OFF	ON	ON	OFF	OFF	88	OFF	ON	ON	OFF	ON
28	ON	ON	ON	OFF	OFF	92	ON	ON	ON	OFF	ON
32	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	96	OFF	OFF	OFF	ON	ON
36	ON	OFF	OFF	ON	OFF	100	ON	OFF	OFF	ON	ON
40	OFF	ON	OFF	ON	OFF	104	OFF	ON	OFF	ON	ON
44	ON	ON	OFF	ON	OFF	108	ON	ON	OFF	ON	ON
48	OFF	OFF	ON	ON	OFF	112	OFF	OFF	ON	ON	ON
52	ON	OFF	ON	ON	OFF	116	ON	OFF	ON	ON	ON
56	OFF	ON	ON	ON	OFF	120	OFF	ON	ON	ON	ON
60	ON	ON	ON	ON	OFF	124	ON	ON	ON	ON	ON

- 先頭チャンネル番号は、制御ユニットの使用チャンネル数を越えないように設定してください。
- 先頭チャンネル番号に16チャンネル(リレータイプのチャンネル数)を加算した数値が制御ユニットの使用チャンネル数を越えた場合、越えたチャンネルは伝送を行いません。

4. PLC用コネクタタイプ送信/受信ユニットの設定

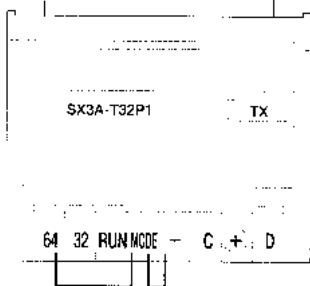
PLC用コネクタタイプユニットでは、動作モードと先頭チャンネル番号の設定を行います。

制御ユニットとはちがひ、端子間をジャンパー線等で接続して行います。

(例)

動作モード: チェックモード

先頭チャンネル番号: 64チャンネル



● 動作モードの設定

動作モード	端子部接続
	MODE - ⊖ 間
チェックモード	短絡
ORモード	開放

●制御ユニットと同じ動作モードに設定してください。

● 先頭チャンネル番号の設定

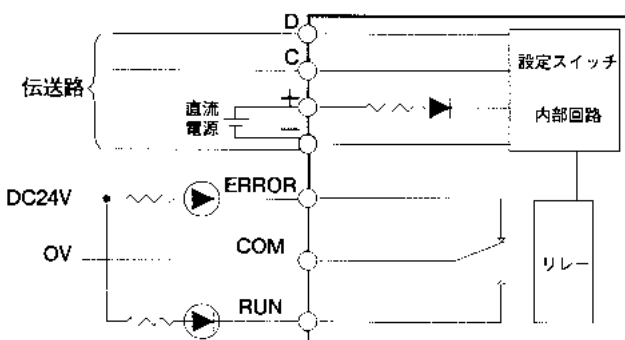
先頭チャンネル番号	ディップスイッチ	
	⊖ - 32間	⊖ - 64間
0	短絡	開放
32	短絡	開放
64	開放	短絡
96	短絡	短絡

●先頭チャンネル番号は、制御ユニットの使用チャンネル数を越えないように設定してください。

伝送ターミナル
SX3A

□ 各ユニットの接続例

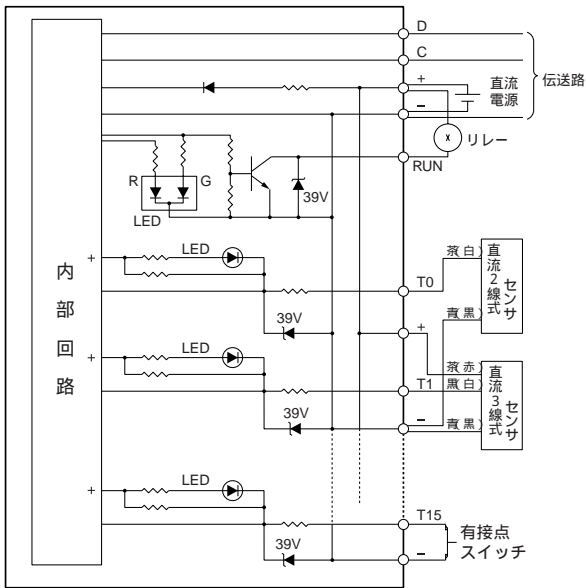
(1) 制御ユニットの接続例



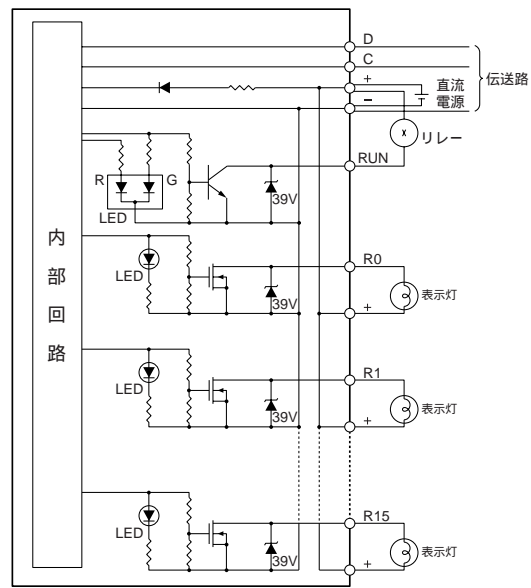
- ERROR-COM間は伝送異常時にONになります。
- RUN-COM間は伝送正常時にONとなります。
- ERROR、RUNの接点出力は内部回路と絶縁されていますので、本システム以外の電源系統と容易に接続できます。ただし、この信号接点はPLCやコントローラの入力信号用として使用するために設けられていますので、DC30V以下の電源系統に限定してご使用ください。

SX3A形 伝送ターミナル

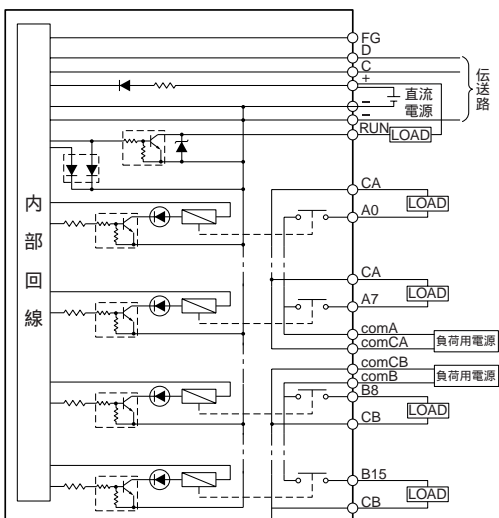
(2) 端子台タイプ送信ユニットの接続例



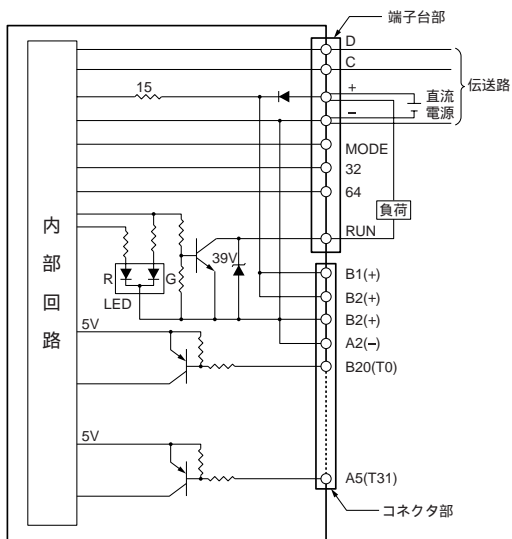
(3) 端子台タイプ受信ユニットの接続例



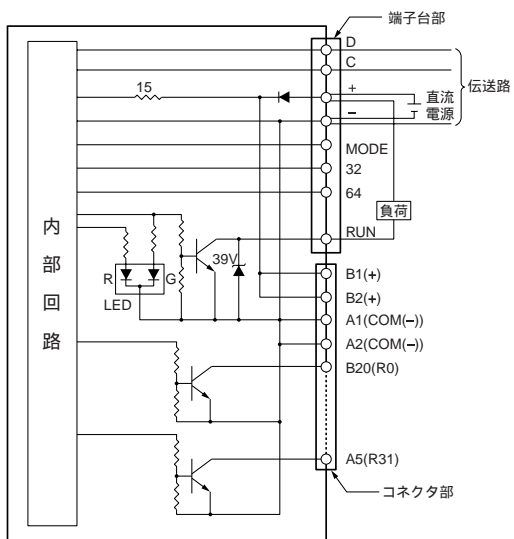
(4) リレータイプ受信ユニット接続例



(5) PLC用コネクタタイプ送信ユニットの接続例

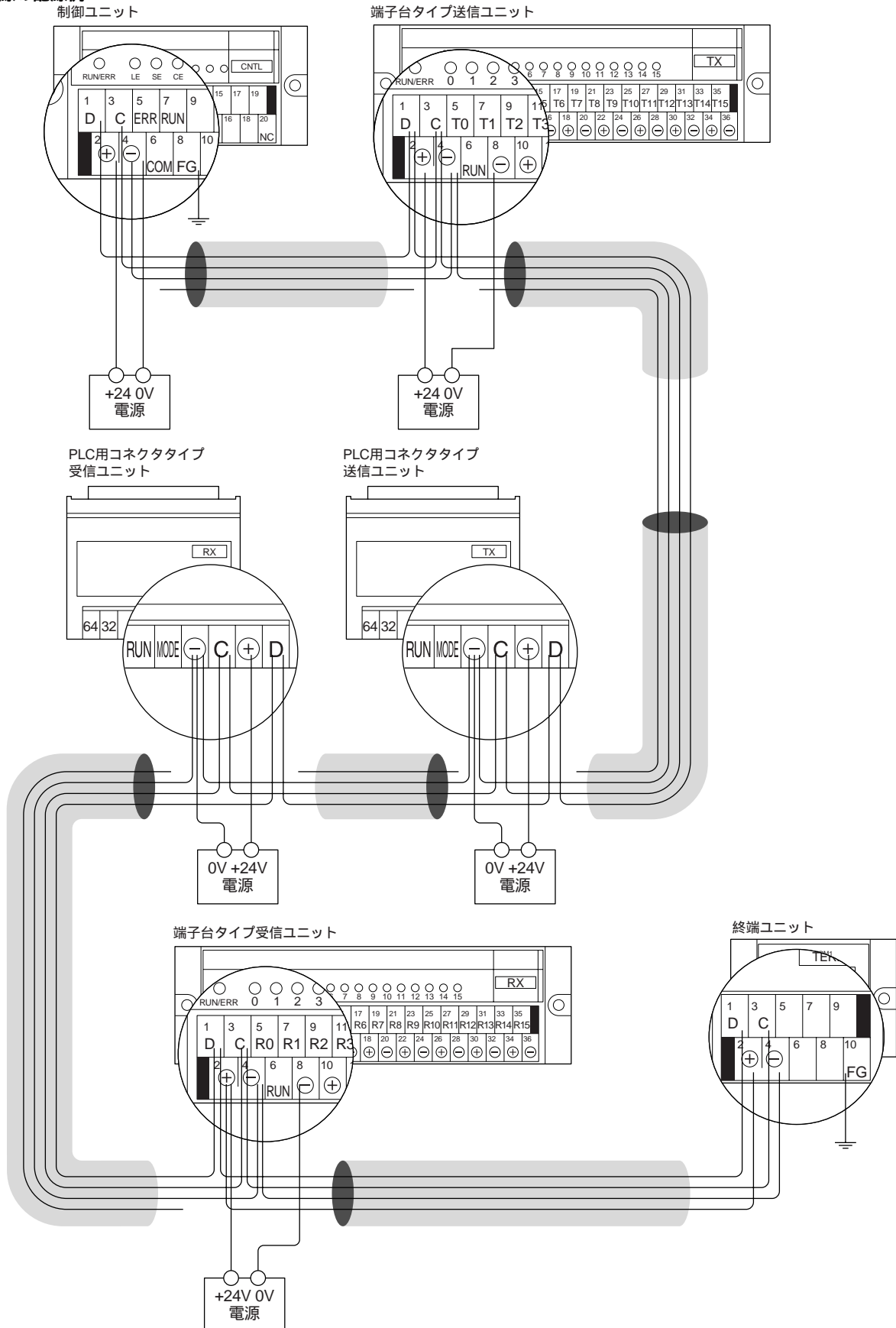


(6) PLC用コネクタタイプ受信ユニットの接続例



□ 配線例

● 伝送線の配線例



伝送
ターミナル
SX3A

(注) 伝送線は VCTF コード 0.75mm²4 芯をご使用ください。
配線は上図のように渡り配線で行ってください。
(T字分岐にはしないでください)

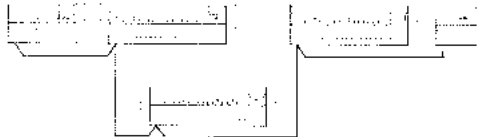
SX3A形 伝送ターミナル 使用上のご注意

使用上のご注意

1. ユニットの配置

・終端ユニットは伝送線の接続状態を監視して、結果を制御ユニットに返送する機能を持っています。制御ユニットと終端ユニットには伝送線のインピーダンスを安定化させる回路が組み込まれています。

これらの機能を有効に利用するために、制御ユニットと終端ユニットは伝送線の両端に配置してください。また、分散配置された各ユニットは渡り配線にて接続してください。



・制御ユニットは伝送のチェックと状態を出力する機能を持っていますので、通常は PLC 等のコントローラが収められているパネル内に設置してください。したがって終端ユニットは伝送線の反対側に設置してください。

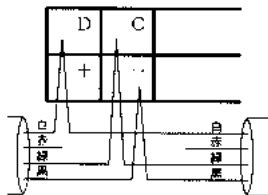
2. 伝送線布設時の注意

・伝送線の信号線と電源線の極性には十分注意し、誤配線しないでください。極性を間違えて電源投入しますと回路破壊の原因となります。

ユニット間で伝送線の誤配線をなくすために、信号線の色指定をおすすめします。

D線 白 C線 緑
予備線 (24V線) 赤 0V線 黒

・伝送線は、- 端子と - 端子、D 端子と D 端子、C 端子と C 端子をそれぞれ渡り配線で接続してください。



・中継端子やコネクタを用いて伝送線を二股分岐する配線 (T 型分岐) はできません。



・伝送線の総延長距離 (制御ユニットから終端ユニットまでの伝送線の長さ) が 200m 以内で布設可能かどうか確認してください。

・AC100/200V の制御回路用の配線と平行 / 近接する伝送線の配置は避けてください。(同一ダクト内では、20cm 以上離して布設してください)

・伝送線の近くにインバータ等の高周波成分の多い電力用配線が配置される場合は、シールド線付キャブタイヤコードのご使用を推奨します。ただし、最大伝送距離が半減 (Max.100m) しますので注意してください。(各テーブルのシールド網線はお互いに接続して制御ユニット側にて 1 点アース (接地) してください)

・伝送線は他の配線と 20cm 以上離して布設してください。高電圧線、大電流線、インバータ等の高周波配線と同一ダクトに布設しますと誤動作の原因となります。

・4 芯以上の多芯キャブタイヤコードを用いて、2 系統の伝送ケーブルを一本のキャブタイヤコードにまとめる布設はしないでください。

3. 伝送線の指定

・伝送線の選択は伝送距離と伝送の信頼性を確保する重要な要素となります。下記のキャブタイヤコードを使用してください。

・一般市販 VCTF コード 4 芯 0.75mm²

〔推奨ケーブル〕(株)フジクラ製 VCT - F4C × 0.75
富士電線工業 (株) 製 VCTF 4 × 0.75mm²

・SX3A 形伝送ターミナルは伝送線に 4 芯のケーブルを使用すると最も安定するように設計されていますので、他の芯数ケーブルは使用しないでください。また、予備線はどこにも接続しないでください。

4. 供給電源について

・SX3A 形の電源供給方式は、伝送線 (4 芯ケーブル) を用いて各ユニットに供給する方式ではなく、分散配置された各ユニットごとにそれぞれ別途供給する方式です。

・伝送線を用いて電源を供給する場合には、下記の伝送距離と許容ピーク電流関連図から許容ピーク電流を参照して、電源の供給方法を決定してください。

・SX3A 形伝送ターミナルの各ユニットへの電源供給の方法は、ユニットが設置された盤内の電源供給方法と盤と盤間の電源供給方法の 2 種類があります。

〔盤内電源供給方法〕

各盤内に電源装置 (DC24V) を配置し、伝送線の 24V 線 (赤色) を用いて電源を供給します。

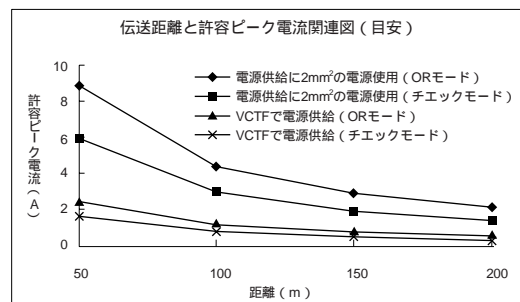
伝送線では電流容量が不足する場合には、+ 端子、- 端子を用いて別途 (平行して) 電源を供給してもかまいません。

〔盤と盤の間 (盤間) の電源供給方法〕

原則として、伝送線の 24V 線 (赤色) を用いた盤間の電源供給はできませんので、各盤内に電源を配置してください。

ただし、ピーク電流を含めて盤間の電源線に流れる電流を正しく計算できる場合は、下記の伝送距離と許容ピーク電流関連図を参照して、伝送距離が十分ゆとりのある範囲内に収まることを確認の上、ご使用ください。

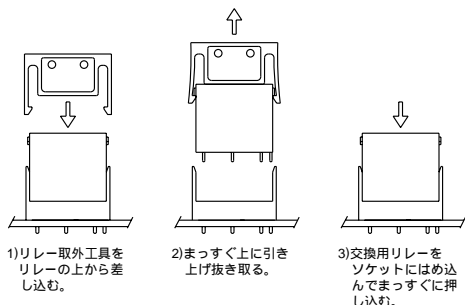
・受信ユニット用の電源は大きな電流負荷が必要とされますので、伝送線 (4 芯ケーブル) を用いて供給することはできません。



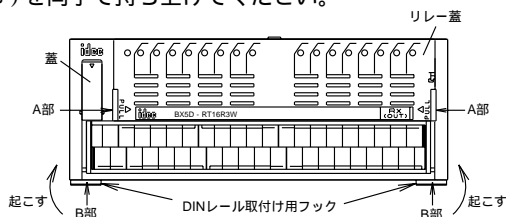
SX3A 形 伝送ターミナル 使用上のご注意・安全に関するご注意

5. リレータイプ受信ユニットの注意事項

- リレーの交換の際は、リレータイプ受信ユニット中央部のリレー取外工具を使用し、下図の要領で行ってください。

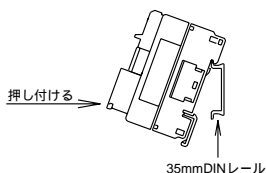


- リレーカバーの開け方は、リレーカバーの両端の“PULL”部(A部)を両手で持ち上げてください。



- DIN レールへの取付け、取外しについて

(取付け) DIN レール取付け用フックと反対側をレールに引っ掛け、レールに対して、垂直に端子台側を押しつくと固定できます。



□ 導入手順

- (1) 各制御盤内の信号数の確定

- 各制御盤間の接続に必要な送 / 受信信号の数を正確に計算し、決定してください。
- その信号数に対応できるユニット構成を確定してください。(各ユニットは16チャンネル単位の構成です)

- (2) 使用チャンネル数の決定

- OR モードの動作を理解してください。
- 各ユニットは16チャンネル単位で、最大接続ユニット数は20台です。
- 送信/受信ユニット間のチャンネル割り付けを行ってください。
- 128チャンネル以内なら1系統で実現します。
- 128チャンネル以上ならば2系統以上必要です。

- (取外し) DIN レール取付け用フック〔2か所：(3)の図B部〕をマイナスドライバー等で矢印の方向へ起こすと取り外せます。

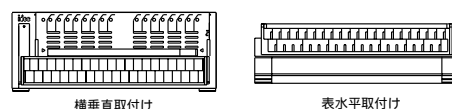
- 記号紙の取付け、取外しについて

- (取外し) 端子カバーを開け、記号紙を親指で押さえながら左右どちらかに押しと取り外せます。

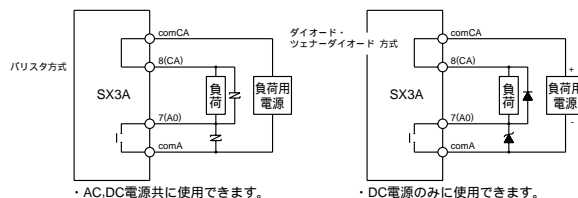
- (取付け) 記号紙をカバーの溝(左右に有り)から挿入すると、簡単に取付けできます。

- アクセサリの直付板を用いて直接パネル等へ取り付ける場合、取付けねじの締付トルクは1.0~1.3N・mで行ってください。

- リレータイプ受信ユニットは下図の方法で取り付けてください。



- 逆起電力が強く発生する誘導負荷の開閉や外来ノイズがある場合、負荷の両端および出力端子部に接点保護素子を接続してください。



- 出力端子に定格を越える負荷を接続すると、機器破損の原因となりますのでご注意ください。

⚠ 安全に関するご注意

- 取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切ってください。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじ(M3)は適正締付トルク(制御ユニット・終端ユニット端子台タイプ送信/受信ユニット: 0.6~1.0N・m、PLC用コネクタタイプ送信/受信ユニット: 0.3~0.5N・m)で締め付けてください。

- システムの安全性向上のために制御ユニット、送信ユニット、受信ユニットには、RUN出力を設けています。RUN出力は、SX3A形伝送ターミナルが正常に動作している場合にON状態となる信号です。安全性向上のために、伝送動作の異常時にシステムを安全側に制御する必要がありますので、各ユニットのRUN出力をシステムの安全側へ制御する信号としてご使用ください。