

通信ターミナル AS-Interface 機器

COMMUNICATION TERMINALS AS-Interface Components

もくじ

SX5 シリーズ通信ターミナル

形式・名称 (記載順)	記載頁	価格 記載頁
通信ターミナル		
SX5 シリーズ通信ターミナル	910	910

AS-Interface 機器

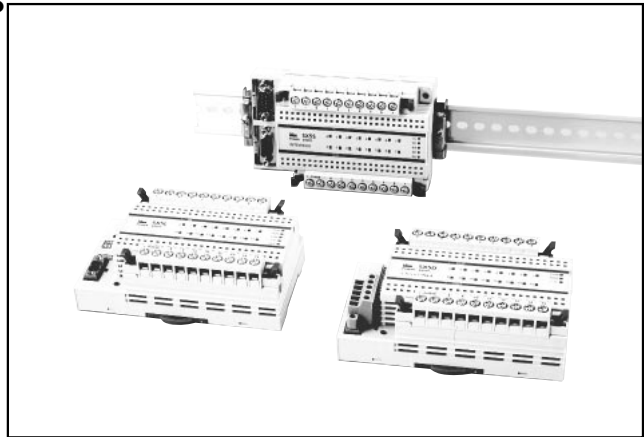
形式・名称 (記載順)	記載頁	価格 記載頁
AS-Interface 機器		
MICROSmart シリーズ AS-Interface マスタモジュール	919	919
PS2R 形 AS-Interface 電源	921	921
SX5A 形 AS-Interface 通信ターミナル	923	923
SwitchNet HW シリーズ	931	931
SwitchNet L6 シリーズ	940	940

通信
ターミナル
もくじ

SX5 シリーズ通信ターミナル

INTERBUS、DeviceNet™、LonWorks® の 3 種類のオープンネットに対応した端子台タイプの I/O ターミナルです。

- INTERBUS、DeviceNet™、LonWorks® の 3 種類のオープンネットに対応したスレーブ機能を内蔵。
- 脱着可能な SS 端子台により配線・メンテナンス工数を削減。
- フィンガープロテクション構造の採用による感電防止を実現。
- 75 × 132 × 48mm のコンパクトサイズ。
- 入出力共、シンク形 / ソース形の両方をご用意。
- ソース出力形は短絡保護付き。
- 国際規格に適合した安全性と高品質を実現。



・ DeviceNet™ は ODVA、LonWorks® は米国 Echelon 社の商標または登録商標です。

□ 種類 [形番・標準価格]

- 本体 (スレーブ機能内蔵)

販売単位：1 個

通信インターフェース	I/O タイプ	仕様	形番	標準価格 (税別・円)
INTERBUS	DC 入力	16 点 DC24V 入力、ソース形	SX5S-SBN16S	32,000
		16 点 DC24V 入力、シンク形	SX5S-SBN16K	32,000
	リレー出力	8 点リレー出力 (AC240V/DC24V・5A)	SX5S-SBR08	31,000
	トランジスタ出力	16 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5S-SBT16K	32,000
		16 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5S-SBT16P	37,000
	DC 入力 トランジスタ出力	8 点 DC24V 入力ソース形、8 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)	SX5S-SBM16K	32,000
8 点 DC24V 入力シンク形、 8 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)		SX5S-SBM16P	34,500	
DeviceNet™	DC 入力	16 点 DC24V 入力、ソース形	SX5D-SBN16S	36,000
		16 点 DC24V 入力、シンク形	SX5D-SBN16K	36,000
	リレー出力	8 点リレー出力 (AC240V/DC24V・5A)	SX5D-SBR08	35,000
	トランジスタ出力	16 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5D-SBT16K	36,000
		16 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5D-SBT16P	41,000
	DC 入力 トランジスタ出力	8 点 DC24V 入力ソース形、8 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)	SX5D-SBM16K	36,000
	8 点 DC24V 入力シンク形、 8 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)	SX5D-SBM16P	38,500	
LonWorks®	DC 入力	16 点 DC24V 入力、ソース形	SX5L-SBN16S	33,000
		16 点 DC24V 入力、シンク形	SX5L-SBN16K	33,000
	リレー出力	8 点リレー出力 (AC240V/DC24V・5A)	SX5L-SBR08	32,000
	トランジスタ出力	16 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5L-SBT16K	33,000
		16 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24V、0.5A/1 点、6.0A/1 コモン)	SX5L-SBT16P	38,000
	DC 入力 トランジスタ出力	8 点 DC24V 入力ソース形、8 点トランジスタ出力シンク形 (DC24V、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)	SX5L-SBM16K	33,000
	8 点 DC24V 入力シンク形、 8 点トランジスタ出力プロテクトソース形 (DC24、0.5A/1 点、4.0A/1 コモン)	SX5L-SBM16P	35,500	

● オプション (共通)

販売単位：1 個

品名	形番	標準価格 (税別・円)	備考
通信端子台用ドライバ	SX9Z-SZ625	1,700	SX9Z-CN5G2、SX9Z-CN22 用
脱着式 SS 端子台 1	SX9Z-SS1	2,800	SX5*-SBN16 /SBT16 /SBM16 形の上側交換用端子台
脱着式 SS 端子台 2	SX9Z-SS2	2,800	SX5*-SBN16 /SBT16 形の下側交換用端子台
脱着式 SS 端子台 3	SX9Z-SS3	2,800	SX5*-SBN16 形の下側交換用端子台
脱着式 SS 端子台 4	SX9Z-SS4	2,800	SX5*-SBR08 形の上側交換用端子台
脱着式 SS 端子台 5	SX9Z-SS5	2,800	SX5*-SBR08 形の下側交換用端子台
DeviceNet™ 用ネットワークコネクタ	SX9Z-CN5G2	3,000	SX5D 形用 (固定用ねじ付ネットワークコネクタは本体に 1 個付属)
LonWorks® 用ネットワークコネクタ	SX9Z-CN22	1,200	SX5L 形用 (固定用ねじ付ネットワークコネクタは本体に 1 個付属)

- 脱着式 SS 端子台は本体に上側、下側各 1 個付属
- ネットワークコネクタは本体に 1 個付属

SX5 シリーズ 通信ターミナル

□ 一般仕様

電源電圧	DC24V
電源範囲	DC19 ~ 30V
I/O- 制御回路間の絶縁	なし
制御回路 - 通信インタフェース間の絶縁	DeviceNet, INTERBUS : フォトカプラ絶縁 LonWorks® : トランス結合
絶縁抵抗	100MΩ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) (AC2000V1分間 (リレー出力充電部一括とその他充電部一括))
耐振動	耐久 片振幅 0.35mm 10 ~ 55Hz
	誤動作 (リレー出力のみ) 片振幅 0.35mm 10 ~ 55Hz (励磁状態で1ms以上の接点開離が生じないこと)
耐衝撃	耐久 294m/s ² 、11ms、正弦半波パルス
	誤動作 (リレー出力のみ) 59m/s ² (リレー接点の動作方向と加撃方向が一致するとき) 98m/s ² (上記以外の5方向) (励磁状態で1ms以上の接点開離が生じないこと)
使用周囲温度	0 ~ + 55 (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	30 ~ 90%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	30 ~ 90%RH (ただし、結露しないこと)
取付け	DIN レールワンタッチ取付け、 パネル直取付け (M4 ねじ)
質量 (約)	280g

□ 端子部仕様

方式	脱着式 SS 端子台
定格絶縁電圧	250V
端子ねじ	M3 (端子間ピッチ 7.62mm)
極数	10P
定格通電電流	7A
挿抜回数	100 回
その他	フィンガープロテクト

□ 通信仕様

通信インタフェース	伝送速度	伝送距離
INTERBUS	500kbps	400m (スレーブ間) 12.8km (総延長)
DeviceNet™	125kbps	500m [100m]
	250kbps	250m [100m]
	500kbps	100m [100m]
LonWorks®	78kbps	500m (総線長) 400m (ノード - ノード間距離)

- DeviceNet™ の伝送距離は Thick Cable (太ケーブル) を使用した場合。
() 内は Thin Cable (細ケーブル) を使用した場合。
- LonWorks® の伝送距離は LEVEL IV 22AWG (ケーブル) を使用した場合。(フリートポロジー)

□ 通信ケーブル仕様

通信インタフェース	ネットワークインタフェースコネクタ (本体側)	電線
INTERBUS	D-subコネクタ 9Pin リモートイン: オス リモートアウト: メス	INTERBUS 専用ケーブル
DeviceNet™	Phoenix Contact 社製の コネクタ 5Pin MSTBV2.5/5-GF-5.08AU	DeviceNet 専用ケーブル
LonWorks®	Phoenix Contact 社製の コネクタ 2Pin MSTBV2.5/2-GF-5.08	シングルツイストペア 汎用電線 線径 0.2 ~ 2.5mm ² AWG24 ~ 14

□ ネットワークステータス表示仕様

● INTERBUS

名称	色	表示内容
UL	緑	電源投入時、点灯
RC	緑	リモートインケーブルが正常接続時、点灯
BA	緑	データ伝送準備完了時、点滅 データ伝送時、点灯
ER	赤	ユニットエラー時、点灯 (プロテクト出力対応ユニットのみ) (プロテクトソース出力負荷短絡時、自動復帰)
RD	赤	リモートアウトケーブルが使用不可時、点灯 ネットワークエラー時、点灯

● DeviceNet™

名称	状態	表示内容
POW	消灯	電源供給無し
	緑色点灯	電源供給有り
MNS	消灯	電源供給無しまたは重複 MAC_ID チェック中
	緑色点滅	正常動作中 (通信未確立)
	緑色点灯	正常動作中 (通信確率完了)
	赤色点滅	軽微な異常有り (一過性のネットワークの障害等)
	赤色点灯	致命的異常有り
IO	消灯	I/O 準備中 (通信未確立)
	緑色点滅	I/O 準備中 (通信確率完了)
	緑色点灯	正常動作中
	赤色点灯	I/O 異常もしくは通信中断

● LonWorks®

名称	色	表示内容
POW	緑	電源 ON 時点灯
RUN	緑	ステータス動作時点灯
ERR	赤	通信エラー発生時点灯
I/O	赤	I/O コミュニケーションエラー発生時点灯
SER	黄	SERVICE (ネットワーク情報未構成時点滅)

通信
ターミナル
SX5

SX5 シリーズ 通信ターミナル

□ DC 入力仕様

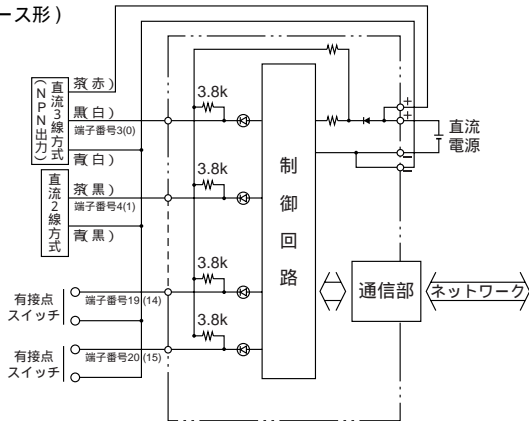
種類	DC 入力 (ソース形)	DC 入力 (シンク形)
項目 形番	SX5*-SBN16S	SX5*-SBN16K
入力論理	アクティブ L	アクティブ H
入力点数	16 点	
入力方式	無電圧入力 (直流 2 線式センサ、NPN3 線式センサ、無電圧接点)	無電圧入力 (直流 2 線式センサ、PNP3 線式センサ、無電圧接点)
定格入力電圧	DC24V	
入力電圧範囲	0 ~ 電源電圧	
入力判定値	ON 電圧 6V 以下 OFF 電圧 10V 以上	10V 以上 6V 以下
入力電流	- 6mA/DC24V	6mA/DC24V
コモン	1 コモン	
消費電流	200mA(SX5L 形は 150mA)	200mA(SX5L 形は 130mA)

● 信号配置

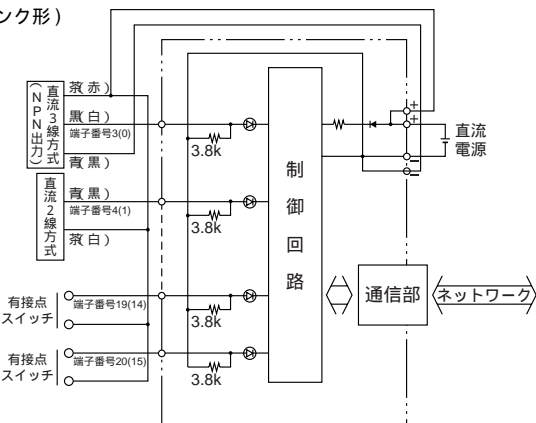
上側 (SX9Z-SS1)		下側 (SX9Z-SS2)	
端子記号	信号名	端子記号	信号名
+	COM(+)	+	POWER(+)
-	COM(-)	-	POWER(-)
0	入力 0	8	入力 8
1	入力 1	9	入力 9
2	入力 2	10	入力 10
3	入力 3	11	入力 11
4	入力 4	12	入力 12
5	入力 5	13	入力 13
6	入力 6	14	入力 14
7	入力 7	15	入力 15

● 接続例および内部回路図

(ソース形)



(シンク形)



□ リレー出力仕様

種類	リレー出力
項目 形番	SX5*-SBR08
出力点数	8 点
出力方式	1a 接点リレー出力
定格負荷電圧	AC250V、DC24V
最大負荷電流	5A/1 点 (リレー接点定格: 電気の寿命曲線を参照ください。(917 頁))
コモン数 / コモン電流	8 コモン /5A
消費電流	140mA (SX5L 形は 80mA)
内蔵リレー	基板取付け、交換不可

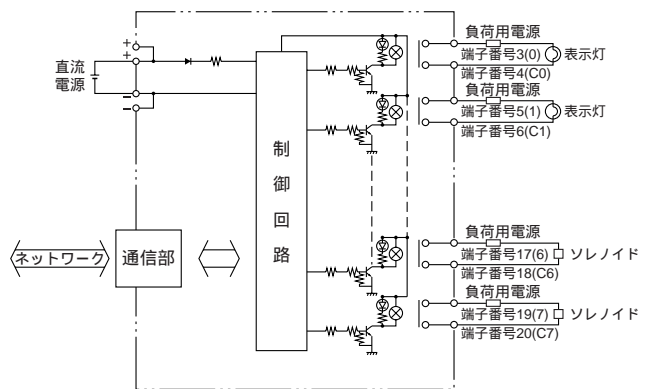
● リレー接点定格

最大印加電圧	AC250V、DC125V	
最大通電電流	5A	
定格負荷 (抵抗負荷)	DC250V・5A DC24V・5A	
最小適用負荷 (負荷値)	DC1V・1mA	
寿命	機械的	2000 万回以上 (開閉頻度 18000 回 / 時)
	電氣的	電氣的寿命曲線をご参照ください。(917 頁) (開閉頻度 1800 回 / 時)

● 信号配置

上側 (SX9Z-SS4)		下側 (SX9Z-SS5)	
端子記号	信号名	端子記号	信号名
+	COM(+)	+	POWER(+)
-	COM(-)	-	POWER(-)
0	出力 0	4	出力 4
C0	コモン 0	C4	コモン 4
1	出力 1	5	出力 5
C1	コモン 1	C5	コモン 5
2	出力 2	6	出力 6
C2	コモン 2	C6	コモン 6
3	出力 3	7	出力 7
C3	コモン 3	C7	コモン 7

● 接続例および内部回路



SX5 シリーズ 通信ターミナル

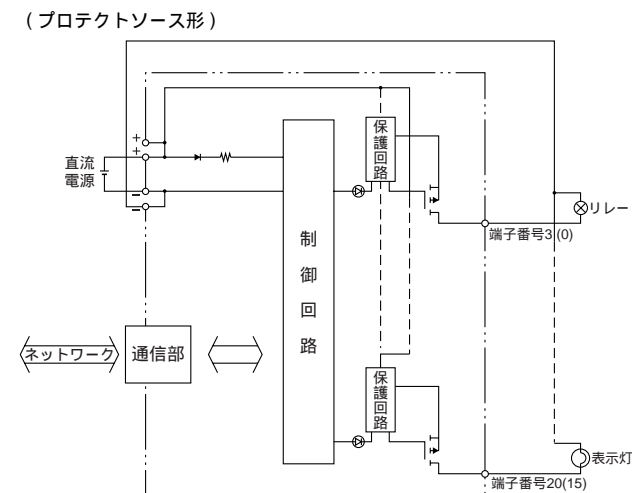
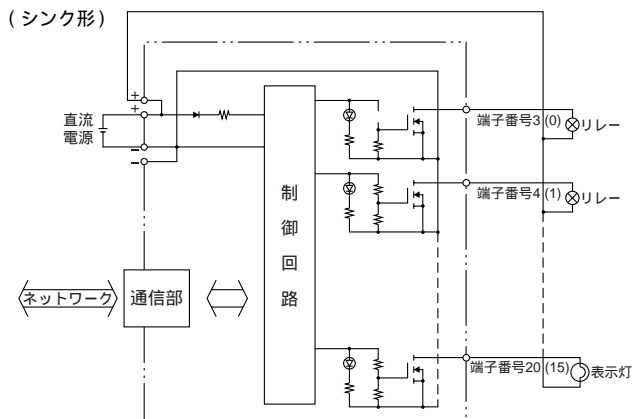
□ トランジスタ出力仕様

項目	種類	トランジスタ出力 (シンク形)	トランジスタ出力 (プロテクトソース形)
	形番	SX5*-SBT16K	SX5*-SBT16P
出力点数	16点		
出力方式	N-MOSオープンドレイン		P-MOSオープンドレイン
定格負荷電圧	DC24V		
負荷電圧範囲	DC3 ~ 30V		DC19 ~ 30V
最大負荷電流	0.5A/1点		
コモン数/ コモン電流	1コモン/6A		
負荷短絡保護機能	なし		あり
消費電流	155mA(Sx 5L形は30mA)		180mA(Sx 5L形は60mA)

● 信号配置

上側 (SX9Z-SS1)		下側 (SX9Z-SS2)	
端子記号	信号名	端子記号	信号名
+	COM(+)	+	POWER(+)
-	COM(-)	-	POWER(-)
0	出力0	8	出力8
1	出力1	9	出力9
2	出力2	10	出力10
3	出力3	11	出力11
4	出力4	12	出力12
5	出力5	13	出力13
6	出力6	14	出力14
7	出力7	15	出力15

● 接続例および内部回路図



□ DC 入力トランジスタ出力仕様

項目	種類	DC 入力トランジスタ出力 (ソース入力・シンク出力 形)	DC 入力トランジスタ出力 (シンク入力・プロテクト ソース出力形)	
	形番	SX5*-SBM16K	SX5*-SBM16P	
入力部	入力論理	アクティブL	アクティブH	
	入力点数	8点		
	入力方式	無電圧入力(直流2線式 センサ、NPN3線式セン サ、無電圧接点)	無電圧入力(直流2線式 センサ、PNP3線式セン サ、無電圧接点)	
	定格入力電圧	DC24V		
	入力電圧範囲	0 ~ 電源電圧		
	入力 判定値	ON電圧	6V以下	10V以上
		OFF電圧	10V以上	6V以下
入力電流	-6mA/DC24V	6mA/DC24V		
コモン	1コモン			
出力部	出力点数	8点		
	出力方式	N-MOSオープンドレイン	P-MOSオープンドレイン	
	定格負荷電圧	DC24V		
	負荷電圧範囲	DC3 ~ 30V	DC19 ~ 30V	
	最大負荷電流	0.5A/1点		
	コモン数/コモン 電流	1コモン/4A		
負荷短絡保護機能	なし		あり	
消費電流	180mA(Sx 5L形は100mA)			

● 信号配置

上側 (SX9Z-SS1)		下側 (SX9Z-SS3)	
端子記号	信号名	端子記号	信号名
+	COM(+)	+	POWER(+)
-	COM(-)	-	POWER(-)
0	入力0	0	出力0
1	入力1	1	出力1
2	入力2	2	出力2
3	入力3	3	出力3
4	入力4	4	出力4
5	入力5	5	出力5
6	入力6	6	出力6
7	入力7	7	出力7

● 接続および内部回路

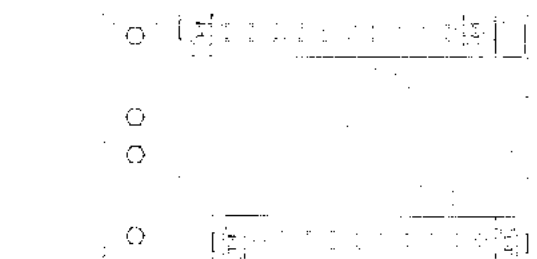
入力部についてはDC入力を、出力部についてはトランジスタ出力をご参照ください。

■ 端子記号

SX5*-SBR08 → + 0 0 1 0 1 2 0 2 3 0 3

SX5*-SBM16□ → + 0 1 2 3 4 5 6 7

SX5*-SBN16□/SBT16□ → + 0 1 2 3 4 5 6 7



SX5*-SBN16□/SBT16□ → POWER 8 9 10 11 12 13 14 15

SX5*-SBM16□ → POWER 0 1 2 3 4 5 6 7

SX5*-SBR08 → POWER 4 0 4 5 0 5 6 0 6 7 0 7

通信
ターミナル
SX5

SX5 シリーズ 通信ターミナル

□ 通信部仕様

● INTERBUS

形式	ID コード	ステーションタイプ	データ長	データアドレス																													
SX5S-SBN16S SX5S-SBN16K	02hex	デジタル入力付リモートバスステーション	1ワード	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td colspan="7">Byte 1</td> <td colspan="7">Byte 0</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>0</td> <td>15</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>8</td> </tr> </table>	Byte 1							Byte 0							7	0	15	8
Byte 1							Byte 0																										
7	0	15	8																			
SX5S-SBM16S SX5S-SBM16K	03hex	デジタル入出力付リモートバスステーション	1バイト	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td colspan="7">Byte 0 (INPUT)</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Byte 0 (OUTPUT)</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>0</td> </tr> </table>	Byte 0 (INPUT)							7	0	Byte 0 (OUTPUT)							7	0	
Byte 0 (INPUT)																																	
7	0																											
Byte 0 (OUTPUT)																																	
7	0																											
SX5S-SBT16K SX5S-SBT16P	01hex	デジタル出力付リモートバスステーション	1ワード	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td colspan="7">Byte 1</td> <td colspan="7">Byte 0</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>0</td> <td>15</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>8</td> </tr> </table>	Byte 1							Byte 0							7	0	15	8	
Byte 1							Byte 0																										
7	0	15	8																				
SX5S-SBR08	01hex	デジタル出力付リモートバスステーション	1ワード	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td colspan="7">Byte 1</td> <td colspan="7">Byte 0</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>0</td> <td colspan="7">なし</td> </tr> </table>	Byte 1							Byte 0							7	0	なし							
Byte 1							Byte 0																										
7	0	なし																										

● DeviceNet™ [初期設定は全て OFF]

(伝送速度)

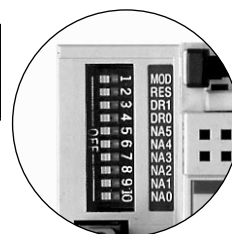
	DR0	DR1
125kbps	OFF	OFF
250kbps	ON	OFF
500kbps	OFF	ON
(設定禁止)	ON	ON

(出力 HOLD/LOAD OFF)

	H/L
LOAD OFF	OFF
HOLD	ON

(システム予約)

	NO
設定固定	OFF
(設定禁止)	ON



(ノードアドレス)

ノードアドレス	NA0	NA1	NA2	NA3	NA4	NA5	ノードアドレス	NA0	NA1	NA2	NA3	NA4	NA5
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	35	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	37	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	38	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	39	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	40	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	41	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	44	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	46	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	47	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	49	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	50	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	52	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	53	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	55	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	57	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	61	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

SX5 シリーズ 通信ターミナル

● LonWorks® (アプリケーションプログラムの仕様)

● 全機種共通仕様

本ユニットのニューロンチップにアプリケーションプログラムはインストール済みです。

wink 命令実行時、RUN ステータス表示が約 2Hz で 3 秒間点滅します。

offline 時は RUN、ERR ステータス表示が消灯し、出力は全 OFF します。

● SX5L-SBN16 , -SBM16 (入力部)

入力に変化した時のみ対応した出力ネットワーク変数の発信が行われます。

(電源立ち上げ時、入力が全 OFF の際はネットワーク変数の発信を行いません)

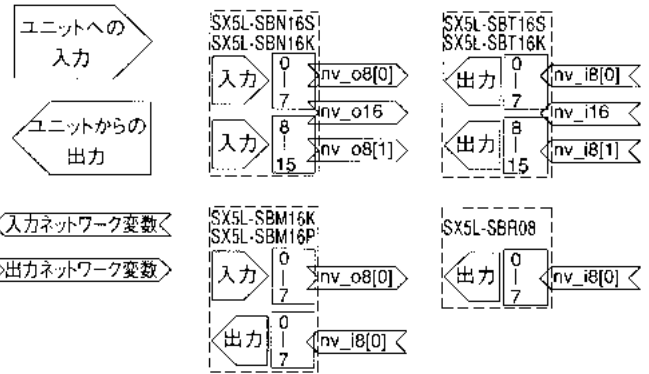
確認 (ACKD) サービス使用時 nv_update_fails が TRUE(1) の時、ERR ステータス表示が点灯。nv_update_succeeds が TRUE(1) の時、消灯します。

(ネットワーク変数送信失敗時、ネットワーク変数は入力が変化するまで再送しません)

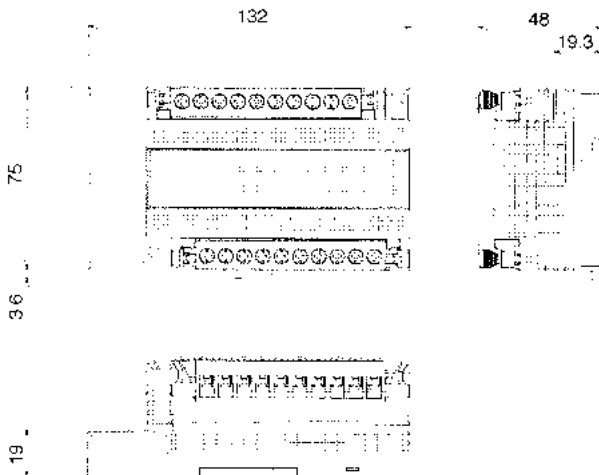
● SX5L-SBT16 , -SBM16 (出力部), -SBR08

入力ネットワーク変数受信時のみ出力を更新します

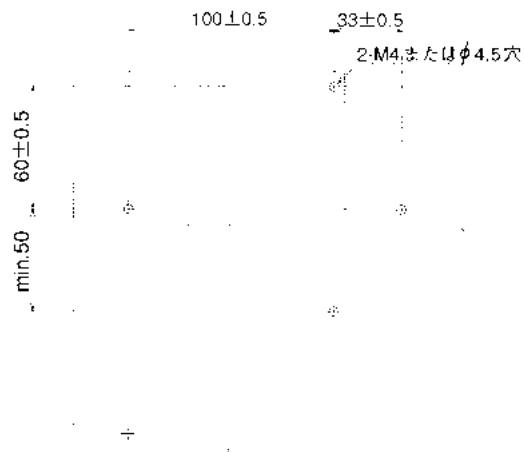
(電源立ち上げ時、出力は全 OFF します)



□ 外形寸法図

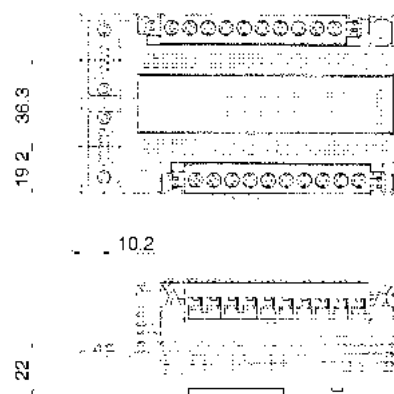


● 取付穴加工図 (TOP VIEW)

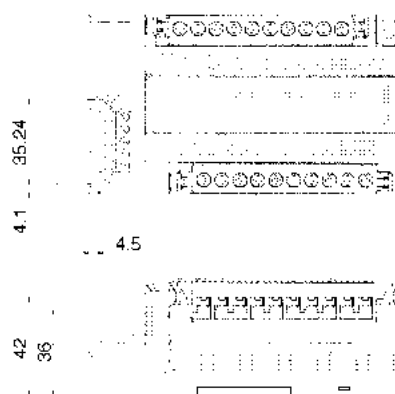


通信
ターミナル
SX5

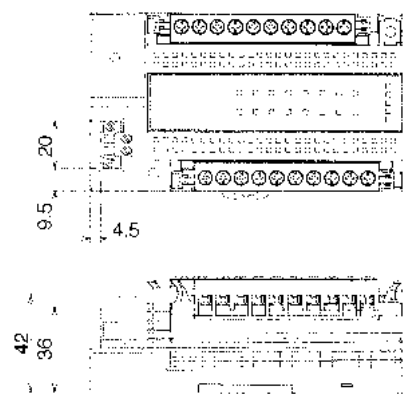
● SX5S 形 (INTERBUS)



● SX5D 形 (DeviceNet™)



● SX5L 形 (LonWorks®)



SX5シリーズ 通信ターミナル 安全に関するご注意・使用上のご注意

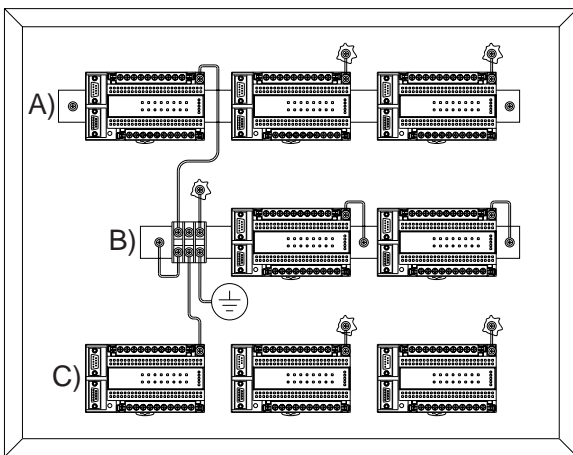
⚠ 安全に関するご注意

- 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。感電および火災の危険があります。
- 誤った接続をされますと予期せぬ誤作動、異常発熱、発火などの原因となりますのでご注意ください。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは適正締めトルクで締め付けてください。緩んだ状態で使用されますと、異常に発熱し、火災の危険があります。また、振動による緩みを定期的にチェックしてください。

使用上のご注意

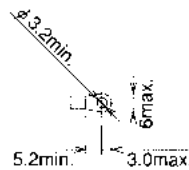
□ 取付・配線について (共通)

- コネクタ、脱着式 SS 端子台の着脱は、電源を切ってから行ってください。
- SS端子ねじの締めトルクは、0.6 ~ 1.0N・mで行ってください。
- 本体をパネルに直取付けする場合、取付ねじの締めトルクは 1.0 ~ 1.3N・mで行ってください。(推奨取付ねじ M4)
- DIN レールへの取付け、取外しについて
 - 取付け：DIN レールに対し下方向に押しつけるだけで取り付けられます。
 - 取外し：ドライバー等でDIN レール取付け用フックを引きはずすことにより、取り外せます。(再度取り付ける場合、引きはずしたフックを押し込んだ後取付作業を行ってください。)
- SX5S 本体の FG 金具と制御箱等のアースを下図に示すいずれかの方法で必ず接続してください。安全アースと中継端子台までは断面積 4mm² 以上の電線を使用して確実に接続してください。35mmDIN レールを使用して取り付ける場合、鋼製 DIN レールのご使用を強く推奨します。



- 鋼製 DIN レール (推奨) にマウントする場合。(A,B) 付属の M4 ねじ・ナットを使用して、本体右上にあるパネル直取付兼 FG 金具からパネルアース面に A のように接続してアースするか、DIN レールに B のように接続してアースしてください。DIN レールはアースに接続してください。または SX5S 本体裏面に 35mmDIN レール用接触子がありますので、アースされた鋼製 DIN レールに取り付けるだけで SX5S 本体は電氣的に DIN レールに接続されますので、DIN レールをアースに接続してください。
- アルミ製 DIN レールにマウントする場合。(A) 必ず A の方法で付属の M4 ねじ・ナットを使用してパネル直取付兼 FG 金具からパネルアース面に図のように接続してアースを取ってください。
- パネルに直付けする場合。(C) 本体右上がパネル直取付兼 FG 金具になっていますので、本体取付け時に FG ケーブルを圧着端子を使用して締めつけて接続してください。
注：パネルアース面は、必ず塗装をはがして電氣的に確実に接続されていることを確認してください。

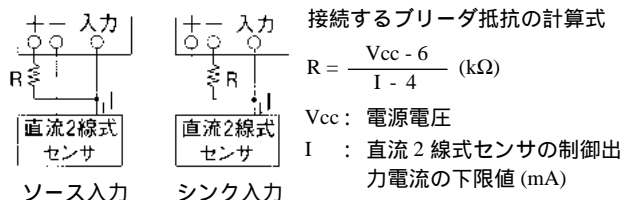
- 脱着式 SS 端子台 (以降プラグ) を採用しております。プラグの取外し、取付けについて
 - 取外し：プラグ両端にあるレバーを互いに内側に倒れるように操作すると取り外せます。(例：片手で二つのレバーを摘むようにする。)
 - 取付け：プラグを上から押し込むようにすれば取り付けられます。その際、奥までしっかり押し込んでください。
- 脱着式 SS 端子台には誤挿入防止機構があります。I/O タイプの違うユニットへの誤挿入、同一ユニットでの上下プラグの誤挿入が防げます。
- プラグが取り付けられない場合は、プラグの誤挿入防止キーが本体と合っているかを再度お確かめください。合っている場合、異物が挟まっていないことをお確かめください。
- 配線作業における電線加工は、線のきりくずなどがユニット内部に入らないよう充分離れた場所で行ってください。
- プラグに接続する圧着端子は下記の仕様のものでご使用ください。また 1 つの端子に接続できる圧着端子は 2 個までです。



注：Y 型 (先開型) 圧着端子ご使用の際には、(株)ニチフ ATI-10 をご使用ください。

□ 入力・出力について

- 直流 2 線式センサを接続する場合には、以下の仕様を満たすものをご使用ください。
 - 入力電圧 12-24VDC
 - 漏れ電流 1.0mA 以下
 - 残留電圧 6V 以下
 - ON 時出力電流 5.5mA 以上 (入力電圧 24VDC)
 直流 2 線式センサの制御出力の下限値が 4mA を満たさない場合は、下図のようにブリーダ抵抗を接続することにより使用できます。また、制御出力の下限値を満たさない場合でも、残留電圧値が 6V 以下になる場合は使用できます。

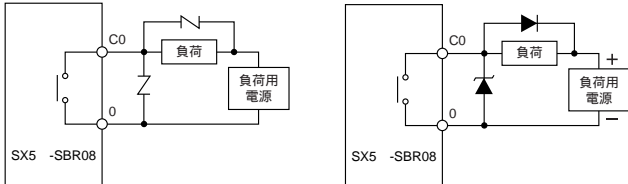


- 出力端子に負荷を接続せずに直接電源電圧を加えないでください。内部素子が破損します。(プロテクトソース出力は除く)

SX5 シリーズ通信ターミナル(使用上のご注意)

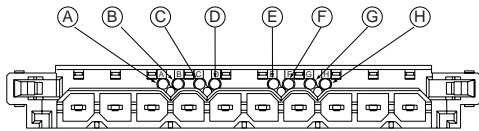
- (3) プロテクトソース出力は、短絡・過負荷時には出力をオフして内部素子を保護します。短絡・過負荷解消時に自動復帰します。(ユニット用電源の容量に余裕がない場合、電源自身の過電流保護機能によりユニットが動作に必要な電圧を供給できなくなる場合があります、ユニット自身の動作が停止しネットワークエラーを引き起こすことがありますので充分ご注意ください。)
- (4) リレー出力の場合、逆起電力が強く発生する誘導負荷の開閉や外来ノイズがある場合、負荷の両端および出力端子に接点保護素子を接続してください。

- a) パリスタ方式 b) ダイオード・ツェナーダイオード方式



- AC・DC 電源に使用できます。 • DC 電源のみに使用できます。

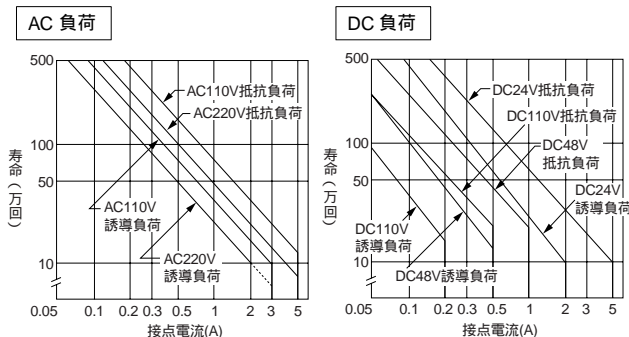
- (5) 誤挿入防止ピンの設定
新たに、脱着式 SS 端子台をお買い上げの場合、下表に従って誤挿入防止ピンを設定してください。



		形番	誤挿入防止ピンの設定
SX5*-SBN16	上側端子台	SX9Z-SS1	BDFH
	下側端子台	SX9Z-SS2	ACEG
SX5*-SBT16	上側端子台	SX9Z-SS1	BCEG
	下側端子台	SX9Z-SS2	ADFH
SX5*-SBM16	上側端子台	SX9Z-SS1	BCFH
	下側端子台	SX9Z-SS3	ADEG
SX5*-SBR08	上側端子台	SX9Z-SS4	BDEG
	下側端子台	SX9Z-SS5	ACFH

参考

● 電氣的寿命曲線



● 誘導負荷の場合

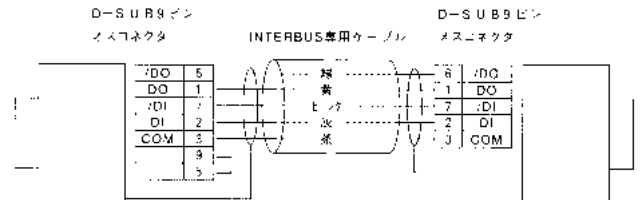
領域	投入電流	遮断電流	開閉頻度	通電率
実践	10 I, $\cos\phi = 0.7$	I, $\cos\phi = 0.3 \sim 0.4$	1800 回/時	40%
破線	5 I, $\cos\phi = 0.7$	I, $\cos\phi = 0.3 \sim 0.4$	300 回/時	

注 1) 開閉頻度 1800 回/時
通電率 40%

注 2) 誘導負荷の場合
時定数 L/R=15ms

□ INTERBUS 配線時の注意

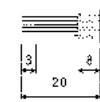
- ネットワークケーブルは動力線と平行、近接配線は避け、ノイズ源から離して配線を行ってください。
- 配線作業を行う場合は、電源を切ってから行い、配線が間違っていないか確認後通電してください。
- ネットワークケーブルは、必ず INTERBUS 専用ケーブルを使用して下記のように接続してください。また D-SUB シェルは、金属製あるいは金属メッキ樹脂製のものを使用し、ケーブルのシールド線と D-BUS シェルを電氣的に確実に接続してください。



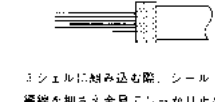
3-5 ピン間はシェル内部で短絡すること

ケーブルの加工

1 仕様を以下の通りに削いでください



2 シールド編線を外装の方へ折り返します



3 シェルに組み込む際、シールド編線を押し込み具合でしっかり止めてください

D-SUB 9 の固定用などは、インジネジをご使用ください

- ネットワークの末端のユニットのリモートアウトは開放でご利用ください。
- ユニットへの電源供給は、各ユニット毎あるいはグループ毎に個別に供給してください。
- マスター、スレーブ間での電源投入の順序に決まりはありません。ただし、マスターより伝送準備時、スレーブ側に電源が供給されていなかった場合、ネットワークエラーとなります。
- ネットワークでエラーが発生する要因
 - ネットワークケーブルが断線、短絡した場合
 - 外部から強いノイズが加わった場合
 - マスターに対して、誤った命令が出された場合
 - ユニットの電源電圧が(一時的に)最低電源電圧より低下したとき
 - 伝送線の不良や規定外電線の使用、規格を超える長距離伝送等を行った場合
- ネットワークエラー時、出力は遮断(全オフ)になります。
- INTERBUS CLUB から発行されている INTERBUS に関する書類等もご一読されることをお奨めします。

● 参考

INTERBUS 専用ケーブル(2002 年 7 月現在)

- 品名記号: F-LINH-1
(対数×サイズ: 3P × 0.22mm²)
- 品名記号: SFC-1
(対数×サイズ: 3P × 0.22mm²)
- 品名記号: IBS RBC METER-T
(対数×サイズ: 3P × 0.22mm²)
- 品名記号: IBNC
(対数×サイズ: 3P × 0.22mm²)

メーカ
(株)フジクラ

三陽工業(株)

フェニックスコンタクト
日本電線工業(株)

通信
ターミナル
SX5

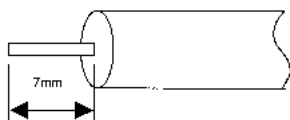
SX5シリーズ 通信ターミナル使用上のご注意

□ SX5D、SX5L 通信部コネクタ配線時の注意

線径 0.2 ~ 2.5mm²、AWG24 ~ 14 のケーブル被覆を、下記のように剥いてコネクタに配線してください。

接続できるケーブル本数は 1 極当たり 2 本までです。

(1 極に 2 本接続する場合は、線径 0.2mm ~ 1.5mm²、AWG24 ~ 16 のケーブルをご使用ください。また異なる線径のケーブルは接続しないでください。)

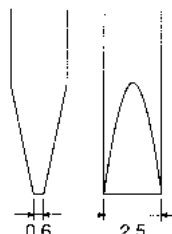


- ケーブルの接合部は、はんだづけしないでください。
- 端子ねじの推奨締付トルクは 0.5 ~ 0.6N・m です。
- 固定ねじの推奨締付トルクは 0.3 ~ 0.5N・m です。
- ねじを締め付けるときは先端部の太さが一定のマイナスドライバをご使用ください。(下図を参照)

通常のマイナスドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。

専用のドライバをオプションとして用意しております。

(SX9Z-SZ625 の先端部)



□ DeviceNet™ 配線時の注意

- 電源は通信部とその他(内部回路と負荷)の2系統必要です。
- ネットワーク(通信)用ケーブルは必ず、DeviceNet 専用のケーブルを使用してください。
- 本体コネクタ付近のラベル色とケーブルの被覆色を合わせて配線してください。

●参考

•DeviceNet™ 専用ケーブル(2002年7月現在)

形番	メーカー
1. Thick Cable (太ケーブル)	
(1) 1485C-P1A50	ロックウェル・オートメーション
(2) TDN18-100G	昭和電線電纜(株)
(3) DN-18P1+15P1 SBS	住友電装(株)
(4) KND-SB (THICK)	倉茂電工(株)
(5) DVN18	日本電線工業(株)
2. Thin Cable (細ケーブル)	
(1) 1485C-P1-C150	ロックウェル・オートメーション
(2) TDN24-100G	昭和電線電纜(株)
(3) DN-24P1+20P1 SBS	住友電装(株)
(4) KND-SB (THIN)	倉茂電工(株)
(5) DVN24	日本電線工業(株)

□ LonWORKS® (ネットワーク部) 配線時の注意

- 配線作業を行う場合は、電源を切ってから行い、配線が間違っていないか確認後通電してください。
- ユニットへの電源供給は、各ユニットごとあるいはグループごとに個別に供給してください。
- ネットワーク用ケーブル(ツイストペア線)の極性はありません。
- 本製品の2極コネクタはケーブル接続型です。
- 本製品は他ノード(本製品含む)と通信するために、ネットワークマネジメントが必要です。
- ネットワークマネジメントに必要な外部インタフェースファイル(XIF 拡張子)に関しては XIF No. (本体側面および個装ケースに記載)を御確認のうえ、お問い合わせください。
- XIF No. と外部インタフェースファイル(XIF 拡張子)が一致しないとネットワークマネジメントは行えません。ご注意ください。

●参考

LonWORKS 対応ケーブル(2002年7月現在)

形番	メーカー
(1) F-LINK-L (1F)	(株)フジクラ
(2) LWF221S	昭和電線電纜(株)
(3) LW221S	昭和電線電纜(株)
(4) LO-NC22AWG x IP	日本電線工業(株)
(5) LO-NC-HP22AWG x IP	日本電線工業(株)

□ LonWORKS® のご注文に際して

LonWORKS® にてシステムを構築する場合には、専用のハードウェアおよびソフトウェアが必要です。