

XLC-110/XLC-110L
通信仕様書
(プロトコル A)

目 次

1. 通信仕様	2
2. 送受信プロトコル	2
3. コマンド(ASCII 2 桁)	3
4. チェックサム	3
5. 伝送スケーリング	4
6. アナログデータ	6
7. 全データの送信ビット	7
8. データリセット	7
9. XLC-110 通信 送受信手順	8
10. XLC-110 通信仕様端子配列	8
11. フレーム詳細(データリセット)	9
12. フレーム詳細(全局データリセット)	9
13. フレーム詳細(アナログデータ)	9
14. フレーム詳細(全データ)	10

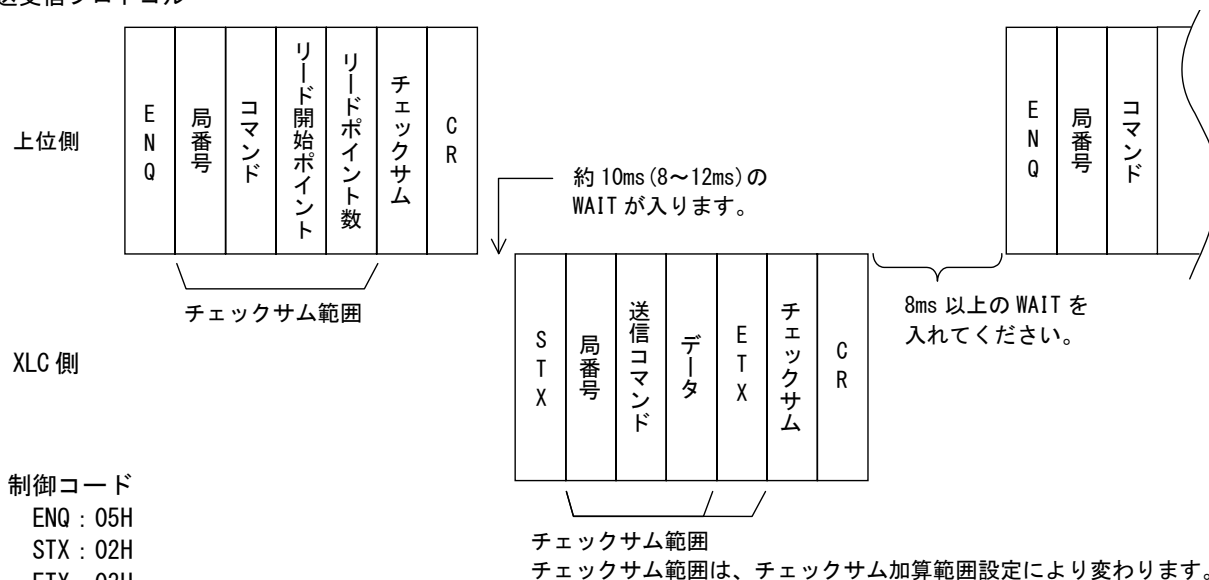
1. 通信仕様

項目	仕様	初期設定値
規格	EIA RS-485	—
伝送方式	半二重 2線式	—
同期方式	調歩同期方式	—
伝送速度 (1)	1200bps / 2400bps / 4800bps / 9600bps	9600bps
伝送符号	NRZ	—
スタートビット	1ビット	—
データ長 (1)	7ビット / 8ビット	7ビット
パリティ (1)	なし / 偶数 / 奇数	偶数
ストップビット (1)	1ビット / 2ビット	1ビット
接続方法	M3ねじ接続	—
ケーブル長	1000m (総延長)	—
アドレス (1)	1~254	1
伝送キャラクタ	ASCIIコード	—
最大接続数	31台	—

伝送データはビット0から送出されます。

注(1) 前面スイッチで設定変更できます。

2. 送受信プロトコル



局番号

00Hを除き、01H~FEHまでの254局をXLC-110ごとにアドレスを変えて設定します。データはASCIIコードとします。(局番はXLC-110のスイッチ操作にて10進数で設定します。)

0	A	← 局番号データ 0AH(前面設定: 10)
30H	41H	← 送信データ

3. コマンド (ASCII 2桁)

上位側からの要求に対する XLC-110 側の送信レスポンスを規定します。

上位側要求コマンド			XLC-110 側送信レスポンス		
ASCII		要求内容	ASCII		送信内容
30H	38H	未使用	38H	38H	未使用
30H	41H	未使用	38H	41H	未使用
31H	30H	未使用	39H	30H	未使用
31H	31H	アナログデータ要求	39H	31H	アナログデータ送信
31H	35H	未使用	39H	35H	未使用
35H	34H	データリセット要求	44H	34H	データリセット OK
32H	30H	全データ要求	41H	30H	全データ送信
35H	35H	全局データリセット要求	—	—	無応答

4. チェックサム

チェックサム範囲文字を全て ASCII コードで加算し、その加算値の下位 8 ビットを ASCII 文字の 16 進数 2 桁で設定します。

(チェックサムの計算例)

局番 01H の入力 1 (INPUT1) のアナログデータを読み込む場合

(1) 上位側 → XLC-110 側

ENQ	0	1	1	1	1	B	0	1	9	7	CR
05H	30H	31H	31H	31H	31H	42H	30H	31H	39H	37H	0DH
	局番		コマンド		開始ポイント		ポイント数		チェックサム		

チェックサムの計算

$$30H + 31H + 31H + 31H + 31H + 42H + 30H + 31H = 197H \neq 97H$$

(2) XLC-110 側 → ホスト側

チェックサム加算範囲設定によりチェックサム範囲が変わります。

・チェックサム加算範囲設定が“ETX を含む”の場合 (初期設定)

STX	0	1	9	1	0	7	D	0	ETX	A	9	CR
02H	30H	31H	39H	31H	30H	37H	44H	30H	03H	41H	39H	0DH
	局番		コマンド		入力 1 (INPUT1) データ				チェックサム			

チェックサムの計算

$$30H + 31H + 39H + 31H + 30H + 37H + 44H + 30H + 03H = 1A9H \neq A9H$$

・チェックサム加算範囲設定が“ETX を含まない”の場合

STX	0	1	9	1	0	7	D	0	ETX	A	6	CR
02H	30H	31H	39H	31H	30H	37H	44H	30H	03H	41H	36H	0DH
	局番		コマンド		入力 1 (INPUT1) データ				チェックサム			

チェックサムの計算

$$30H + 31H + 39H + 31H + 30H + 37H + 44H + 30H = 1A6H \neq A6H$$

5. 伝送スケーリング

INPUT1～INPUT3のアナログデータ及び INPUT1～INPUT3の最大値(max)と最小値(min)を、下記スケーリングにて送信します。
アナログデータ・最大値・最小値

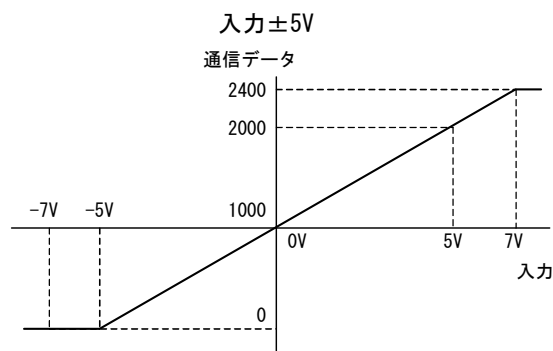
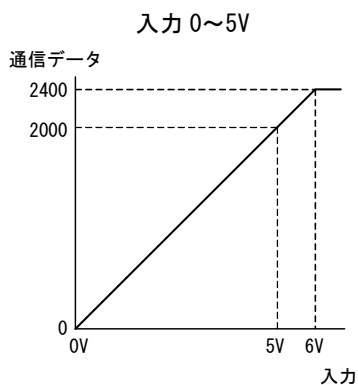
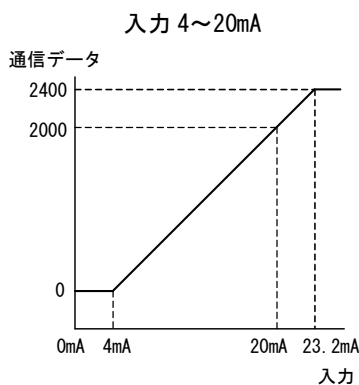
項目	入力	通信データ	備考
直流入力1 [INPUT1]	0～100%	0H～7D0H (0～2000)	通信データは、入力スパンの120%でリミッタがかかります。(通信データ上限：2400)
直流入力2 [INPUT2]	0～100%	0H～7D0H (0～2000)	
直流入力3 [INPUT3]	0～100%	0H～7D0H (0～2000)	

()内の数字は10進数データを表します。

通信データ例

項目	入力例	通信データ	備考
直流入力1 [INPUT1]	4～20mA [0～100%]	0H～7D0H (0～2000)	4mA以下は、通信データ0となります。
	0～5V [0～100%]	0H～7D0H (0～2000)	通信データは、入力スパンの120%でリミッタがかかります。(通信データ上限：2400)
	±5V [-5～0～+5V] [-100～0～+100%]	0H～3E8H～7D0H (0～1000～2000)	±入力仕様時、入力-100%以上の通信データは“0”となります。+側は入力スパンの+120%(通信データ 2400)でリミッタがかかります。

()内の数字は10進数データを表します。



INPUT1～INPUT3 の表示スケール値(バイアス値・マックス値)を、下記フォーマットにて送信します。

表示スケール値

項目	表示スケール値データ	通信データ	備考
バイアス値・マックス値	0～9999	0H～270FH (0～9999)	バイアス値、マックス値は各スケール値より 小数点、極性を除いたデータとなります。 例) 表示スケール値「-0.500」の場合 バイアス値 0500 [=01F4H] 極性 - [=01H] 小数点 0.000 [=03H]
極性	- [LEAD] + [LAG]	01H (1) 00H (0)	
小数点	0.000 0.00 0.0 0	03H (3) 02H (2) 01H (1) 00H (0)	

()内の数字は10進数データを表します。 実際は、上記バイナリデータ(~H)をASCIIコードに変換して送信します。

INPUT1～3 表示スケール値通信データフォーマット (全16桁)					
バイアス値		バイアス値 極性	バイアス値 小数点	マックス値	
4桁	2桁	2桁	4桁	2桁	2桁

ご注意
単位は、通信データに 含まれません。

通信データ例1)

表示スケール値が0.0～300.0の場合

バイアス値 0.0		通信データ
バイアス値	0	0000H
極性	+	00H
小数点	0.0	01H

マックス値 300.0		通信データ
マックス値	3000	0BB8H
極性	+	00H
小数点	0.0	01H

通信データ

	バイアス値			極性	小数点			マックス値			極性	小数点				
バイナリ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	B	B	8	0	0	0	1
ASCIIコード	30H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H	30H	42H	42H	38H	30H	30H	30H	31H

表示スケール値(バイアス値) : 0.0 表示スケール値(マックス値) : 300.0

通信データ例2)

表示スケール値が-0.500～+0.500(±0.500)の場合

バイアス値 -0.500		通信データ
バイアス値	0500	1F4H
極性	-	01H
小数点	0.000	03H

マックス値 0.500		通信データ
マックス値	0500	1F4H
極性	+	00H
小数点	0.000	03H

通信データ

	バイアス値			極性	小数点			マックス値			極性	小数点				
バイナリ	0	1	F	4	0	1	0	3	0	1	F	4	0	0	0	3
ASCIIコード	30H	31H	46H	34H	30H	31H	30H	33H	30H	31H	46H	34H	30H	30H	30H	33H

表示スケール値(バイアス値) : -0.500 表示スケール値(マックス値) : 0.500

6. アナログデータ

0~2000 のアナログデータ (実際は 0H~07D0H のバイナリデータ) を ASCII コードに変換して送信します。

9 ページのフレーム詳細を参照してください。

リードポイント	アナログデータ	データ長	リードポイント	アナログデータ	データ長
01	未使用	—	10	未使用	—
02	未使用	—	11	未使用	—
03	未使用	—	12	未使用	—
04	未使用	—	13	未使用	—
05	未使用	—	14	未使用	—
06	未使用	—	15	未使用	—
07	未使用	—	16	未使用	—
08	未使用	—	17	未使用	—
09	未使用	—	18	未使用	—
0A	未使用	—	19	未使用	—
0B	未使用	—	1A	未使用	—
0C	未使用	—	1B	INPUT1 (アナログデータ)	4 桁
0D	未使用	—	1C	INPUT2 (アナログデータ)	4 桁
0E	未使用	—	1D	INPUT3 (アナログデータ)	4 桁
0F	未使用	—			

〈注意〉 未使用部分のデータを要求してもデータは送りません。

仕様が無い要素のアナログデータ及び計測 OFF 設定された要素のアナログデータは 0 となります。

例) 1 入力 (INPUT1) 仕様時に、INPUT2・INPUT3 のデータを要求した場合、INPUT2・INPUT3 の通信データは 0 となります。

アナログデータ要求例)

INPUT1~INPUT3 のアナログデータを要求する場合

	リード開始ポイント				ポイント数	
リード開始ポイント : 1B (INPUT1 から)	1	B	0	3		バイナリ
ポイント数 : 03 (3 データ)	31H	42H	30H	33H		ASCII コード

7. 全データの送信ビット

1にしたビットのデータを送信します。10 ページのフレーム詳細をご参照ください。

送信ビット			送信ビット			送信ビット		
#6	2 ⁷	0	#4	2 ⁷	0	#2	2 ⁷	0
	2 ⁶	0		2 ⁶	0		2 ⁶	0
	2 ⁵	0		2 ⁵	0		2 ⁵	0
	2 ⁴	0		2 ⁴	0		2 ⁴	0
	2 ³	0		2 ³	0		2 ³	0
	2 ²	INPUT3 表示スケーリング		2 ²	0		2 ²	0
	2 ¹	INPUT2 表示スケーリング		2 ¹	0		2 ¹	0
	2 ⁰	INPUT1 表示スケーリング		2 ⁰	0		2 ⁰	0
#5	2 ⁷	0	#3	2 ⁷	0	#1	2 ⁷	0
	2 ⁶	0		2 ⁶	0		2 ⁶	0
	2 ⁵	0		2 ⁵	INPUT3 最小値 (min)		2 ⁵	0
	2 ⁴	0		2 ⁴	INPUT2 最小値 (min)		2 ⁴	0
	2 ³	0		2 ³	INPUT1 最小値 (min)		2 ³	0
	2 ²	0		2 ²	INPUT3 最大値 (max)		2 ²	INPUT3 (アナログデータ)
	2 ¹	0		2 ¹	INPUT2 最大値 (max)		2 ¹	INPUT2 (アナログデータ)
	2 ⁰	0		2 ⁰	INPUT1 最大値 (max)		2 ⁰	INPUT1 (アナログデータ)

〈注意〉 送信ビットで指定したデータのみ送信します。0のところは1にセットしてもデータは送りません。

仕様が無い要素の通信データ及び計測 OFF 設定された要素の通信データは0となります。

例) 1入力 (INPUT1) 仕様時に、INPUT2・INPUT3 のデータを要求した場合、INPUT2・INPUT3 の各通信データは0となります。

全データ要求例)

指定できる全てのデータを要求する場合

#6=07H, #5=00H, #4=00H, #3=3FH, #2=00H, #1=07H となります。

これを ASCII コードに変換して下記の通り送信ビットにセットしてください。

#6	#5	#4	#3	#2	#1	
0 7	0 0	0 0	3 F	0 0	0 7	バイナリ
30H 37H	30H 30H	30H 30H	33H 46H	30H 30H	30H 37H	ASCII コード

8. データリセット

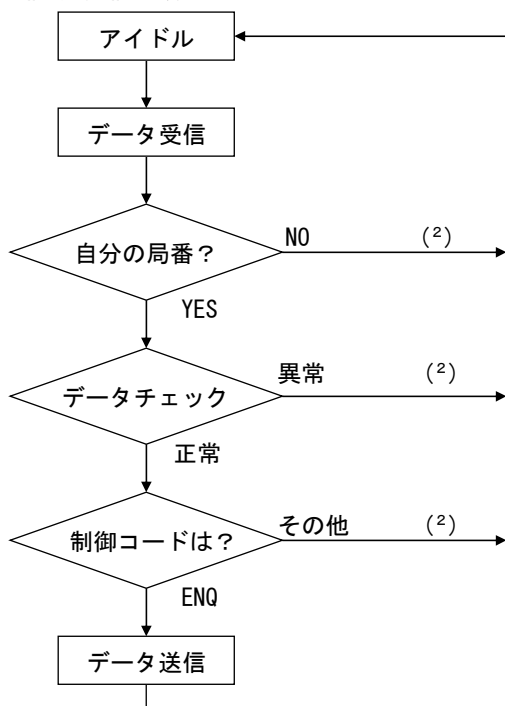
4桁の ASCII コードを受信し、データ (最大値、最小値) をリセットします。9 ページのフレーム詳細を参照してください。

ライトポイント	データリセット		
01	#2	2 ⁷	0
		2 ⁶	0
		2 ⁵	0
		2 ⁴	0
		2 ³	0
		2 ²	0
		2 ¹	0
		2 ⁰	0
	#1	2 ⁷	0
		2 ⁶	0
		2 ⁵	0
		2 ⁴	0
		2 ³	0
		2 ²	INPUT1~3 最大値・最小値リセット
		2 ¹	0
		2 ⁰	0

最大値・最小値をリセットしたいとき、ビットを1にして送信してください。

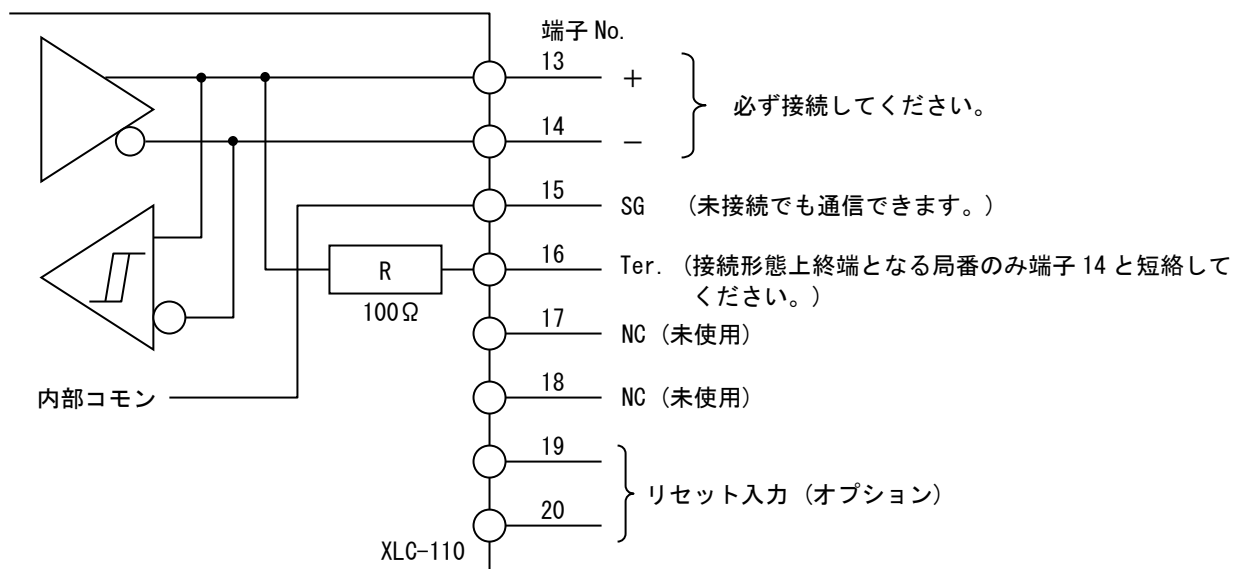
〈注意〉 0のところはデータをセットしてもデータリセットしません。

9. XLC-110 通信 送受信手順



注⁽²⁾ 局番不一致
データ異常
制御コード不一致 } エラーの場合は何も送信しません。要求コマンドを再送してください。

10. XLC-110 通信仕様端子配列



(端子 14 と 16 を短絡することにより、終端抵抗が接続されます。)

11. フレーム詳細 (データリセット)

上位側 → XLC-110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E N Q	局番号		5	4	ライト ポイント		データリセット #2 #1				チェック サム		CR
						0	1	0	0	0	4		

XLC-110 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9
S T X	局番号		D	4	E T X	チェック サム		CR

12. フレーム詳細 (全局データリセット)

上位側 → XLC-110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E N Q	局番号 F F		5	5	ライト ポイント		データリセット #2 #1				チェック サム		CR
						0	1	0	0	0	4		

局番号を全局指定 (FFH) としてください。このコマンドに対するレスポンスはありません。(無応答)

13. フレーム詳細 (アナログデータ)

上位側 → XLC-110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E N Q	局番号		1	1	リード開始 ポイント		リード ポイント数		チェック サム		CR
						1	B	0	3		

XLC-110 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S T X	局番号		9	1	INPUT1 アナログデータ				INPUT2 アナログデータ				INPUT3 アナログデータ			
18	19	20	21													
E T X	チェック サム		CR													

14. フレーム詳細 (全データ)

上位側 → XLC-110

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENQ	局番号		2	0	#6 0 7		#5 0 0		#4 0 0		#3 3 F		#2 0 0		#1 0 7		チェックサム		CR

送信ビット(7ページ参照)で指定したデータのみ送信します。

XLC-110 → 上位側

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
S T X	局番号		A	0	INPUT1 アナログデータ				INPUT2 アナログデータ				INPUT3 アナログデータ			

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
INPUT1 最大値[max]				INPUT2 最大値[max]				INPUT3 最大値[max]			

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
INPUT1 最小値[min]				INPUT2 最小値[min]				INPUT3 最小値[min]			

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
バイアス値			極性	INPUT1 表示スケーリング 小数点			マックス値			極性	小数点				

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
バイアス値			極性	INPUT2 表示スケーリング 小数点			マックス値			極性	小数点				

74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
バイアス値			極性	INPUT3 表示スケーリング 小数点			マックス値			極性	小数点				

90	91	92	93
E T X	チェックサム		CR



本 社 住 所 : 〒121-8639 東京都足立区一ツ家一丁目11番13号
(東京営業所) 電 話 : 03 (3885) 2411 (代表)
F A X : 03 (3858) 3966

京都営業所 住 所 : 〒610-0114 京都府城陽市市辺西川原1-19
電 話 : 0774 (55) 1391 (代表)
F A X : 0774 (54) 1353

作成 2016/01/22 Rev. A