

納 入 仕 様 書  
5×7ドット5桁表示ユニット  
S A - 7 0 1

この書類を受領致しました。

- ・納入仕様書通りに製作して下さい。
- ・朱記部分を訂正の上、製作して下さい。
- ・朱記部分を訂正の上、再度提出して下さい。

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

受  
領  
印



システムアーツ 株式会社  
東京都 府中市 晴見町 2-23-13  
TEL 042-368-6666  
〒183-0057 FAX 042-368-6698

## 目次

1. 概要.....	1
2. 構成品.....	1
3. 構成と動作.....	1
3.1) システム構成例.....	1
3.2) 動作.....	1
3.2.1) 表示.....	1
3.2.2) 通信フォーマット.....	1
4. 仕様.....	3
4.1) 表示.....	3
4.2) 電源.....	3
4.3) 使用環境.....	3
4.4) 接続コネクタ CN1, 3, 4.....	3
4.5) シリアル I/F RS-485 (4線式).....	3
4.6) ジャンパー設定 ST1~ST5.....	3
4.7) 輝度ボリューム設定 VR1.....	3
5. 動作設定スイッチ.....	4
5.1) スイッチSW1.....	4
5.2) スイッチSW2.....	4
5.3) スイッチSW3.....	4
6. 結線と設定.....	5
6.1) 電源入力・RS-485 信号コネクタ接続.....	5
6.2) スイッチ設定.....	5
6.3) ジャンパー設定 ST1~5.....	6
6.4) 輝度調整ボリュームの設定 VR1.....	6
7. 外観図.....	6

## 1. 概要

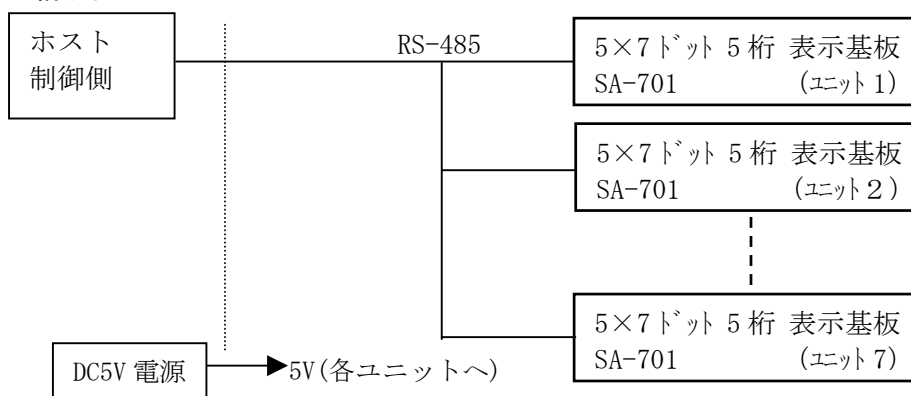
- ・ 高輝度赤色 LED、横 5 ・ 縦 7 ドット構成の 5 桁表示基板ユニットです。
- ・ 表示文字は、英 ・ 数 ・ カナ ・ 記号 (JIS・ASCII) 文字を表示します。
- ・ 輝度調整ボリュームにより、輝度調整ができます。
- ・ RS-485 ラインに最大 7 台まで接続して表示できます。
- ・ 電源入力電圧は、DC 5 V です。

## 2. 構成品

- |         |                     |       |                        |       |
|---------|---------------------|-------|------------------------|-------|
| 1) 機器   | SA-701              | 1 台   |                        |       |
| 2) 付属書類 | 1) 取扱説明書            | 1 部   | 2) 検査成績書               | 1 部   |
| 3) コネクタ | 1) 電源入力用ハウジング・コンタクト | 1 セット | 2) RS-485 用ハウジング・コンタクト | 2 セット |

## 3. 構成と動作

### 3.1) システム構成例



### 3.2) 動作

#### 3.2.1) 表示

高輝度赤色 LED、横 5 ・ 縦 7 ドット構成の 5 桁、英 ・ 数 ・ カナ ・ 記号 (JIS・ASCII) 文字を表示します。

#### 3.2.2) 通信フォーマット

##### 1) 通信設定

DIP-SW の設定により、通信速度等変更可能です。

デフォルト設定

伝送手順	無手順
波特率	4800bps
データビット	8ビット
パリティ	偶数
ストップビット	1
伝送コード	JIS
先頭コード	STX(02)
終了コード	CR(0D)

##### 2) フォーマット

STX	IDn	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>0</sup>	CR
-----	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----

STX : 先頭コード (02h)

IDn : ユニットの ID 番号 1~7 (31h~37h)

10<sup>4</sup>~10<sup>0</sup> : 表示 1 桁 ~ 5 桁

CR : 終了コード (0Dh)

3) 表示例



表示例通信データ

	ID=1								ID=2						ID=7								
	1	2	3	4	5	C	R	S	A	B	C	D	E	~	アイウエオ								
S	3	3	3	3	3	3	C	S	3	4	4	4	4	C	~	S	3	B	B	B	B	B	C
T	1	1	2	3	4	5	R	T	2	1	2	3	4	~	~	T	7	1	2	3	4	5	R
X								X								X							

## 4. 仕様

### 4.1) 表示

- |         |                       |
|---------|-----------------------|
| 1) LED  | 高輝度LED、横5ドット、縦7ドット    |
| 2) 表示色  | 赤                     |
| 3) 表示桁  | 5桁、小数点                |
| 4) 表示文字 | 英・数・カナ・記号 (JIS・ASCII) |

### 4.2) 電源

- |         |   |
|---------|---|
| 1) 入力   | DC 5V<br>Vcc=4.75[V]~5.25[V]<br>VLED=4.75[V]~Vcc<br>*VLEDはVccの電圧を超えない事。Vccと同電圧は可。 |
| 2) 消費電力 | 約15VA以下 (全点灯時)  |

### 4.3) 使用環境

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| 1) 温度 | 0~+60℃             |
| 2) 湿度 | 90% RH以下 (結露しないこと) |

### 4.4) 接続コネクタ CN1,3,4

- |  |   |
|--|---|
| 1) CN1:電源入力 S6B-XH-SM4 (JST)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハウジング : XHP-6 (JST)</li> <li>・コンタクト : BXH-001T-P0.6</li> <li>・ピン配列 : 1, 2:VLED 3:Vcc 4, 5, 6: GND<br/>Vcc=4.75[V]~5.25[V] VLED=4.75[V]~Vcc<br/>*VLEDはVccの電圧を超えない事。Vccと同電圧は可。</li> </ul> |
| 2) CN3, 4:RS-485(4線式)入力 S4B-XH-SM4 (JST) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハウジング : XHP-4 (JST)</li> <li>・コンタクト : BXH-001T-P0.6</li> <li>・CN3とCN4は同一ピン同士連結されており、カスケード接続できる。</li> <li>・ピン配列 : 1:Tx+ 2:Tx- 3:Rx+ 4:Rx-</li> </ul>                                     |
| 3) CN2                                   | プログラム書込,デバッグ用のため、運用時には未使用。  |

### 4.5) シリアル I/F RS-485 (4線式)

- ・通信形式 : RS-485
- ・伝送手順 : 無手順
- ・ボーレート : 2400/4800/9600/19200bps
- ・データビット : 8ビット
- ・パリティ : 無/偶数
- ・ストップビット : 1/2
- ・伝送コード : JIS
- ・先頭コード : STX(02h)
- ・終了コード : CR(0Dh)

### 4.6) ジャンパー設定 ST1~ST5

- ST1~3: 常時オープンで使用のこと。
- ST4: RS-485の終端抵抗 (120Ω) ON/OFF選択
- ・オープン: 終端抵抗OFF
  - ・ショート: 終端抵抗ON
- カスケード接続の最後尾になる基板のみ、ジャンパーをショートすること。  
それ以外の基板は、オープンにする。
- ST5: ・オープン: VLEDとVcc回路接続OFF
- ・ショート: VLEDとVcc回路接続ON
- 通常オープンで使用する。

### 4.7) 輝度ボリューム設定 VR1

VR1: 輝度調整可能。(1~5桁共通)

## 5. 動作設定スイッチ

本表示器内部の表示基板の裏面上に、DIP-SWがあります。

動作設定スイッチを変更した場合には、必ず本表示器の電源の再投入を行ってください。

### 5.1) スイッチSW1

※ SW1はプログラム書込用設定SWです。運用時にはSW1-1, SW1-2ともにOFF固定にして、変更しないでください。

### 5.2) スイッチSW2

SW2	デフォルト	内 容				
1	全OFF	SW2-3	SW2-2	SW2-1	ID番号	表示
		OFF	OFF	OFF	0	無
		OFF	OFF	ON	1	1ユニット
		OFF	ON	OFF	2	2ユニット
		OFF	ON	ON	3	3ユニット
		ON	OFF	OFF	4	4ユニット
		ON	OFF	ON	5	5ユニット
		ON	ON	OFF	6	6ユニット
ON	ON	ON	7	7ユニット		
4	ON	ZERO サブレス		ONで有り		
5	全OFF	SW2-7	SW2-6	SW2-5	小数点設定	
		OFF	OFF	OFF	小数点 無し	
		OFF	OFF	ON	小数点 有り : 10 <sup>1</sup>	
		OFF	ON	OFF	小数点 有り : 10 <sup>2</sup>	
		OFF	ON	ON	小数点 有り : 10 <sup>3</sup>	
ON	OFF	OFF	小数点 有り : 10 <sup>4</sup>			
(上記以外)			(小数点 無し)			
8	OFF	動作モード / TESTモード		ONでテスト		

※) ZERO サブレス について。

有効設定時、表示指示データの5個全てが数字データの時に実施。

小数点設定による桁に従い10の位以上にて、上位から0並び部分があれば空白にして表示。

### 5.3) スイッチSW3

SW3	デフォルト	内 容		
1	4800bps	SW3-2	SW3-1	通信速度(波特)
		OFF	OFF	2400bps
		OFF	ON	4800bps
		ON	OFF	9600bps
ON	ON	19200bps		
3	ON	パリティ OFF:無し ON:偶数		
4	OFF	ストップビット長 OFF:1 ON:2		
5~8	OFF	(未使用)		

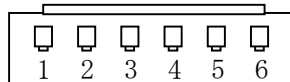
## 6. 結線と設定

### 6.1) 電源入力・RS-485 信号コネクタ接続

コネクタピン配列に合わせて各配線を結線してください。

#### 1) CN1 : DC 5V 電源入力コネクタの接続

ハウジング : XHP-6



(基板側:S6B-XH-SM4 (JST))

Vcc=4.75[V]~5.25[V]

VLED=4.75[V]~Vcc

\*VLED は Vcc の電圧を超えない事。Vcc と同電圧は可。

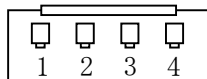
使用電線サイズ : AWG22

CN1

ピン	内容
1	VLED +5V
2	VLED +5V
3	Vcc +5V
4	GND
5	GND
6	GND

#### 2) CN3、CN4 : RS-485 信号 (4 線式) コネクタの接続

ハウジング : XHP-4



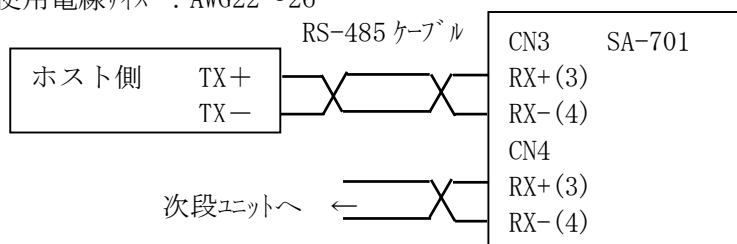
(基板側:S4B-XH-SM4 (JST))

CN3、CN4

ピン	内容
1	Tx +
2	Tx -
3	Rx +
4	Rx -

CN3 と CN4 は同一ピン同士連結されており、カスケード接続できます。

使用電線サイズ : AWG22~26



本機仕様では、CN3、4 の TX 側は未使用のため結線は必要ありません。

(\* CN2 はプログラム書込、デバッグ用です。運用時には使用しません。)

### 6.2) スイッチ設定

「5. 動作設定スイッチ」の項を参照して各設定を行います。

#### 1) ユニット ID 番号の設定 : SW2-1~3

ユニットに対応した ID 番号を設定します。

デフォルト設定 : SW2-1~3 全 OFF (表示対象:無)

#### 2) ゼロサプレスの設定 : SW2-4

ゼロサプレス動作の設定をします。

デフォルト設定 : SW2-4 ON (ゼロサプレス:有)

#### 3) 小数点の設定 : SW2-5~7

小数点を表示したい桁に合わせて設定をします。

デフォルト設定 : SW2-5~7 全 OFF (小数点表示:無)

#### 4) 動作/テストモードの設定 : SW2-8

通常の運用では、動作側 (OFF) で使用します。

テストモードでは、LED のテスト表示が開始し状態を確認できます。

デフォルト設定 : SW2-8 OFF (動作モード)

- 5) RS-485通信設定 : SW3-1~5  
 通信回線の通信設定に合わせて各スイッチを設定します。  
 デフォルト設定 : SW3-1 ON SW3-2 OFF (ポート:4800BPS)  
 : SW3-3 ON (パリティ:偶数)  
 : SW3-4 OFF (ストップビット:1)

6.3) ジャンパー設定 ST1~5

- 1) RS-485方式の設定 ジャンパーST1~3  
 常時オープンで使用してください。  
 デフォルト設定 : ST1~3 オープン (RS-485:4線式)
- 2) RS-485の終端抵抗の設定 ジャンパーST4  
 終端抵抗(120Ω)のON/OFFを選択するジャンパー設定です。  
 カスケード接続で最後尾になる基板ユニットのみを終端抵抗ONにしてください。  
 最後尾になる基板ユニットのみST4をショートします。  
 それ以外の基板ユニットは、オープンにしてください。  
 デフォルト設定 : ST4 オープン (終端抵抗:OFF)  
 オープン : 終端抵抗 OFF  
 ショート : 終端抵抗 ON
- 3) VLEDとVcc回路接続の設定 ジャンパーST5  
 電源DC5V VLEDとVccの接続を選択するジャンパー設定です。  
 通常オープンで使用してください。  
 デフォルト設定 : ST5 オープン (接続:無)  
 オープン : VLEDとVcc回路接続 OFF  
 ショート : VLEDとVcc回路接続 ON

6.4) 輝度調整ボリュームの設定 VR1

基板背面上にあるボリュームVR1でLEDの輝度を調整することができます。  
 調整ドライバーを使ってボリュームを調整します。

7. 外観図

