

改訂 R2.11.6

改定 R2.9.14

作成 R2.4.1

ハードウェア仕様書

第3版

品名：プログラマブル表示器

型式：J2-RZA1L

株式会社ヌマタ 南港事業所

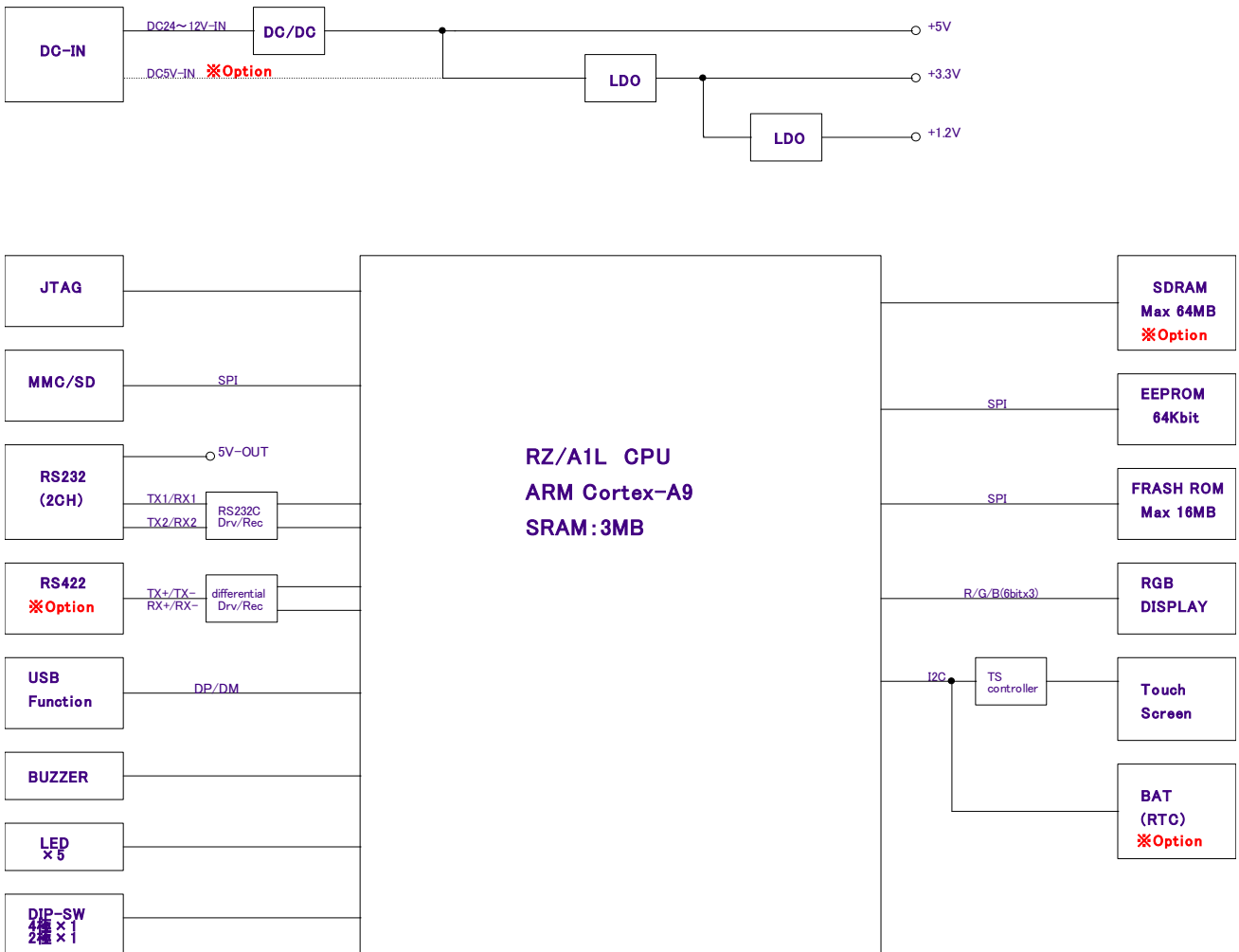
承認	審査	検認	作成
			伊藤

1. 概要

価格の容易さと価格を重視した表示装置です。

画面作成ソフトウェアを用いることで、プログラム開発経験のない方にも画面作成を行っていただけます。

2. ブロック図



3. 基本仕様

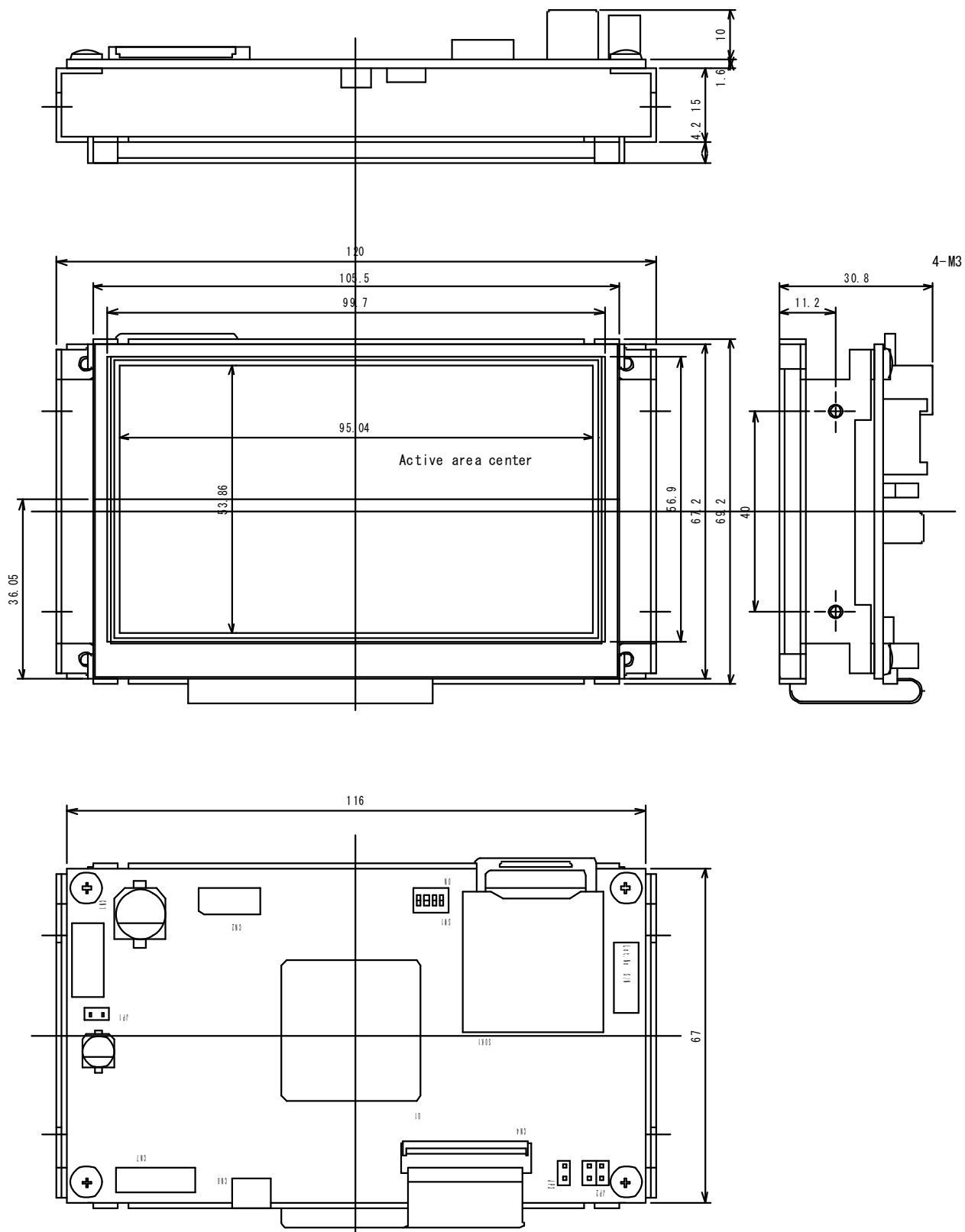
項目	小項目	仕様	備考
外形/構造	基板サイズ	116mm×76mm	
	基板材質	ガラスエポキシ基板、4層	
	取り付け	ネジ止め4箇所	
	その他		
動作環境	動作周囲温度	-20～+70℃	Max 値
	動作周囲湿度	20～80%RH（結露なきこと）	
保存環境	保存周囲温度	-30～+80℃	Max 値
	保存周囲湿度	20～90%RH（結露なきこと）	
適用規格	ROHS	適用する（プリント基板、部品） ※特殊部品は適用外の場合あり	

4. 仕様概要

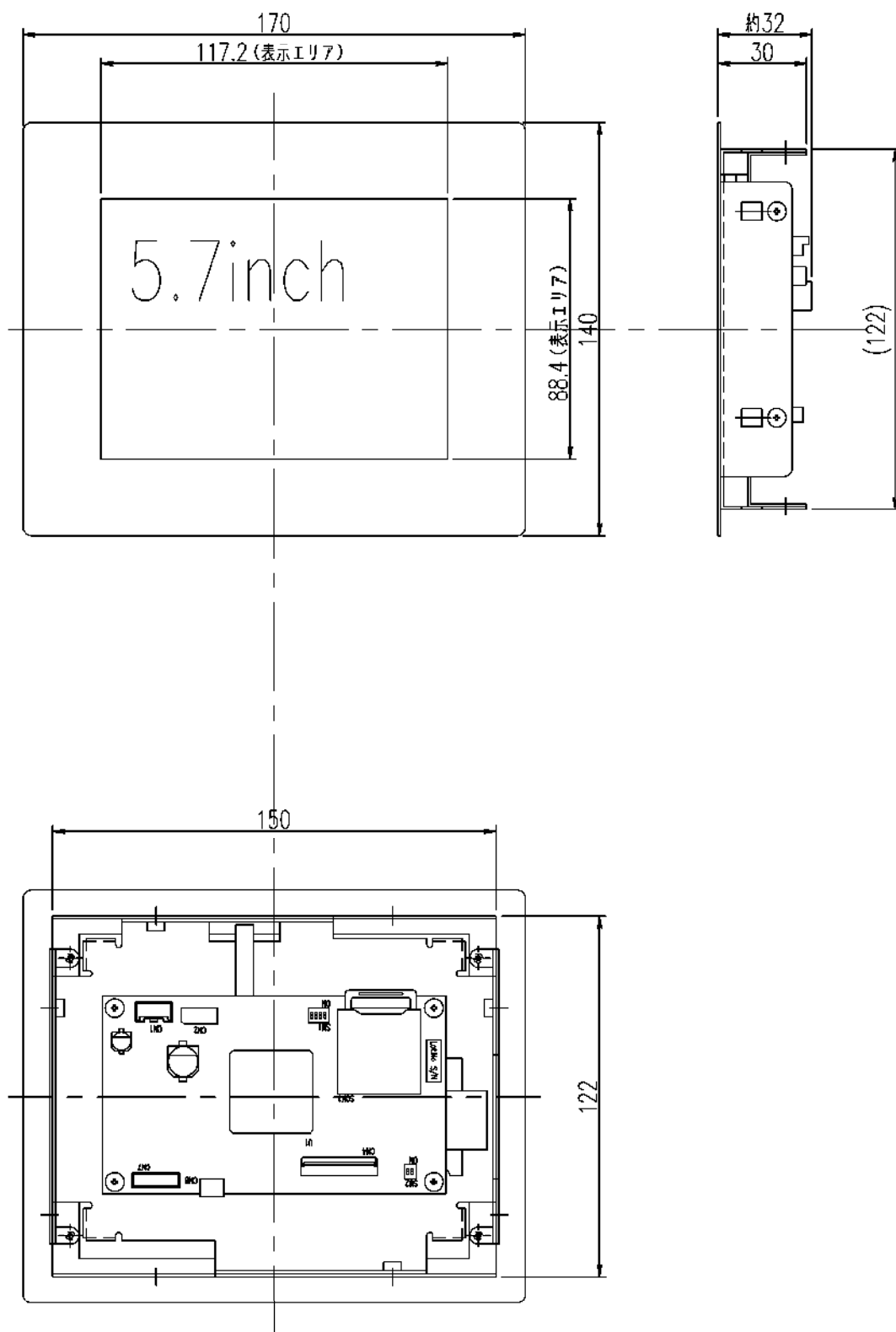
項番	項目	仕様	備考
1	供給電源	DC 12V~24V ±10% / 1A	
		DC 5V ±10% / 2A	※オプション
2	CPU	RZ/A1L : R7S721021VLFP (ARM Cortex-A9 400MHz) : 内蔵 SRAM 3Mbyte	
3	外部メモリ	SDRAM : 32Mbyte / Bus: 16bit / Max 64Mbyte	※オプション
		FLASH : 8Mbyte / SPI マルチ I/O バス	※16Mbyte はオプション
		EEPROM : 64Kbit / SPI	
4	ディスプレイ	4.3 型 (480×272) カラー TFT-LCD	
		5.7 型 (320×240) カラー TFT-LCD	
5	タッチパネル	I2C 4 線式抵抗膜式 I/F	
6	メモリーカード	SD カード スロット SPI モード 1ch (Boot 不可)	
7	RTC	I2C バス、コイン電池 (CR2032) でバックアップ 精度補正機能あり	※オプション
8	シリアル	コネクタ (JST 製 B14B-SRDS-G-TF) ・ RS232C レベル I/F 2ch (ソフトウェア制御) 調歩同期式、データ長: 7/8 ビット、ストップビット長: 1/2 ビット パリティ: 偶数/奇数/なし、伝送速度: 最大 38400bps ・ RS422 レベル I/F 1ch、全 2 重方式	※オプション
9	USB	USB2.0 (ファンクション) Micro-B コネクタ 転送レート: 480Mbps、12Mbps	
10	JTAG	ハンタースキャンテストやテストアクセスポート用	横河製エミュレータ用
11	スイッチ	モード切換え用 SW (4 極 DIP SW) LCD 設定用 SW (2 極 DIP SW)	
12	LED	緑 (電源) × 1 緑 (汎用) × 4	

5. 外形図 (ユニット、サイズ)

5.1 4.3 型 (ベゼル無タイプ)



5.2 5.7型 (ベゼル有タイプ)



6. 仕様詳細

6.1 供給電源

本製品は、システム電源の受電用としてのコネクタ(B05B-XASK-1)を搭載しています。

ピン番号 3、4 の DC5V 電源受電はオプション仕様です。

尚、通電状態でコネクタの抜き差しはしないで下さい。

ピン番号	ピン名称	名称	入出力
1	12V~24V-IN	DC12V~24V 電源	IN
2	GND	GND	-
3	5V-IN	DC5V 電源	IN
4	GND	GND	-

6.2 CPU

本製品は、最大動作周波数 384MHz の 32 ビット RISC マイクロコンピュータ、RZ/A1L を搭載しています。

6.3 外部メモリ

①SDRAM (オプション)

本製品は、RZ/A1L 内蔵 RAM の他、外部 SDRAM として、32Mbyte の SDRAM を搭載可能としています。

このデバイスは、RZ/A1L の CS3 空間に 16bit バスで接続されており、

制御は RZ/A1L に内蔵されているバーストコントローラ(BSC)で行います。

②FLASH MEMORY

本製品は、8Mbyte のシリアルフラッシュメモリ(Max 16Mbyte)を搭載しています。

このデバイスは、RZ/A1L の SPI マルチ I/O バス(ポート 1)に接続されており、本メモリからブートします。

③EEPROM

本製品は、パラメータ保存用として 64Kbit の EEPROM を搭載しています。

このデバイスは RZ/A1L の非接触型リファレンスインターフェイス(SPI)に接続されています。

6.4 ディスプレイ

本製品は、下記の TFT カラー液晶ディスプレイのインターフェースを搭載しています。

- ・ 4.3 型 (480×272)
- ・ 5.7 型 (320×240)

画面反転機能は DIPSW により設定できます。

6.5 タッチパネル

本製品は、4 線式抵抗膜式コントローラを搭載し、5.4 項のディスプレイに対応しています。

このデバイスは RZ/A1L の I2C バスインターフェース (IIC) に接続されています。

この I2C バスにはスレーブとしてリアルタイムクロックモジュールも接続されています。

6.6 メモリーカード

本製品は、SD カードスロットを搭載しています。

このデバイスは RZ/A1L のルネサスプロプライエタリインターフェース (SPI) に接続されています。

尚、この SD CARD からのブートは出来ません。

6.7 RTC (オプション)

本製品は、リアルタイムクロックモジュールを搭載しています。

このデバイスは RZ/A1L の I2C バスインターフェース (IIC) に接続されています。

この I2C バスにはスレーブとして 4 線式抵抗膜式方式コントローラも接続されています。

コイン電池でバックアップします。

6.8 シリアル

本製品は、RZ/A1L 内蔵の FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインターフェース(SCIF)からドライバ/トランシーバを介して、下記コネクタに接続されています。

コネクタ (JST 製 B14B-PHDSS-B) から DC5V 電源の供給が可能です。

ピン番号 9~14 の RS422 レベル I/F はオプション仕様です。

ピン番号	ピン名称	名称	入出力
1	5V-OUT	電源供給	OUT
2	GND	GND	-
3	TX1	送信データ	OUT
4	RX1	受信データ	IN
5	GND	GND	-
6	TX2	送信データ	OUT
7	RX2	受信データ	IN
8	GND	GND	-
9	TXD+	送信データ+	OUT
10	TXD-	送信データ-	OUT
11	RXD+	受信データ+	IN
12	RXD-	受信データ-	IN
13	GND	GND	-
14	GND	GND	-

6.9 USB

本製品は、USB2.0 (ファンクション) Micro-B コネクタを搭載しています。

RZ/A1L の USB 機能はチャンネル 0 を使用します。

6.10 JTAG

本製品は、バウンダリリスキャンテストやテストアクセスポート用 JTAG コネクタ (JST 製 BM20B-SRDS-G-TF) を搭載しています。

6.11 スイッチ

本製品は、起動モード設定、LCD設定のスイッチを搭載しています。

SW1 (起動モード設定用)

動作モード				画面起動		RTC有無	
上段：DSSW1-1、下段：DSW1-2				DSW1-3		DSW1-4	
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
OFF	ON	OFF	ON				
セルフ テスト	ダウン ロード	ノーマル (パラメータ)	ノーマル (通常)	OSC画面は SD起動 ※1	OSC画面は フラッシュ ROM起動	RTC有	RTC無

※1 フラッシュROM起動に比べ、処理時間に時間がかかります。

(フラッシュROM起動を推奨)。

※2 オプションのRTC有りの仕様の場合、DSW1-4をOFFとして下さい。

SW2 (LCD設定)

番号	設定	機能
SW2-1	ON/OFF	5.7型LCD 左右反転
SW2-2	ON/OFF	5.7型LCD 上下反転

6.12 LED

本製品は、モタ用のLEDを搭載しています。

LED	セルフテスト	ダウンロード	ノーマル	
			パラメータ	通常
LED1(緑)	電源を投入し+3.3Vが起動すると点灯します。			
LED2(緑)	テスト内容に より、表示内容 変更	初期：LED2,3点灯、LED4,5 消灯 ↓ 書き込み：LED2点滅、LED3点灯、LED4,5 消灯 ↓ ペリファイ：LED2消灯、LED3点滅、LED4,5 消灯 ↓ ダウンロード完了：LED2,3,4,5 点灯	点滅	
LED3(緑)			初期：点灯 タッチパネル押下：点滅	
LED4(緑)			消灯	
LED5(緑)			消灯	

7. 改訂履歴

第1版 R2.4.1

第2版 R2.9.14 SW2の極数変更(4極→2極)に伴う改訂 (2.ブロック図/6.11 スイッチ)

第3版 R2.11.6 動作周囲温度、保存周囲温度変更 (3.基本仕様)

5.7型の外形図追加 (5.外形図)