

BCRL78_1176 ボードコンピュータ 取扱説明書
第2版 2020.12.23/2016.01.26 E2 lite追加
RoHS指令準拠品

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス



●CPU特徴 R5F1176AGSP RL78/I1D

RL78/I1D マイコンは**オペアンプ、12ビットA/Dコンバータやウインドウコンパレータ(モーションセンサに最適)などのアナログ機能を強化**し、1MHz時124 μ Aの低消費動作と4 μ sの高速ウェイクアップが可能な中速オシレータ搭載しているため、検知器などのセンサ応用アプリケーションに最適です。

●メモリ

コードフラッシュ 8KB
RAM 700Byte
データフラッシュ 2KB

●クロック

高速システムクロック X1 (水晶/セラミック) 発振, 外部メインシステムクロック入力 (EXCLK) 1 - 20 MHz: VDD = 2.7 - 3.6 V, 1 - 8 MHz: 1.8 - 2.7 V, 1 - 4 MHz: 1.6 - 1.8 V

高速オンチップオシレータクロック 24MHz 中速 4MHz

HS (高速メイン) モード: 1 - 24 MHz (VDD = 2.7 - 3.6 V),

HS (高速メイン) モード: 1 - 16 MHz (VDD = 2.4 - 3.6 V),

LS (低速メイン) モード: 1 - 8 MHz (VDD = 1.8 - 3.6 V),

LV (低電圧メイン) モード: 1 - 4 MHz (VDD = 1.6 - 3.6 V),

LP (ローパワーメイン) モード: 1 MHz (VDD = 1.8 - 3.6 V)

サブクロックオシレータ、低速オンチップオシレータ 15KHz (TYPE) : VDD=1.6V-3.6V

●I/Oポート

合計14、CMOS入出力11、CMOS入力3

●タイマ

16ビットタイマ 4チャンネル、ウォッチドグタイマ 1チャンネル、リアルタイムクロック 1チャンネル、8/16ビット インターバルタイマ4チャンネル、タイマ出力2

●クロック出力/ブザー出力

●12ビット分解能A/Dコンバータ 6チャンネル

●コンパレータ 2チャンネル (ウインドウコンパレータ)

●オペアンプ 2チャンネル

●データオペレーション回路 (DCD) 16ビットデータの比較、加算および減算

●シリアルインターフェイス CSI:1チャンネル/UART:1チャンネル/簡易I2C:1チャンネル

●データトランスファーコントローラ (DTC) 16要因

●イベントリンクコントローラ (ELC) イベント入力:13 イベントトリガ出力:5

●ペクタ割り込み 内部22、外部3

●パワーオンリセット回路

パワーオンリセット: 1.51 +/- 0.04V (TA = -40 - +85° C)

パワーダウリセット: 1.50 +/- 0.04 V (TA = -40 - +85° C)

●電源検出

パワーオン 1.67-3.13V(12段階)

パワーダウン 1.63-3.06V(12段階)

●オンチップデバック機能 あり

●供給電源 1.6-3.6V(5V動作出来ません! ご注意)

●動作温度 -40~+105°C

●CPUボード構成

※本ボードの開発にはルネサスエレクトロニクス社製エミュレータE1 または E2 Liteが
必要です。

電源： 1. 7V~3. 6V 単一 7mA(3. 3V/24MHz時 TYPE)。
E1デバックを使用して動作させるとE1から3. 3Vの電源を供給できます。
デバック時など200mA以内の総電流であれば他に用意する必要はありません。

デバックコネクタ： E1用デバックコネクタ実装済み。

基板サイズ： 40×32×15 (H) mm

RoHS指令： 基板、部品、半田付け全ての工程でRoHS指令準拠仕様。

●ピン配置

【CN1】SIOポート 弊社のUSB-SIO変換機を付けてUSBとして使用することが出来ます。

ピンヘッダ B4B-EH (LF) (SN) メーカー JST 実装済み
ハウジング EHR-4 ピン BEH-001T-P0. 6 メーカー JST

1	P54 (TXD0)
2	P55 (RXD0)
3	+3. 3V ※1
4	GND

※1 USB-SIO変換基板は+1. 6Vでは動作しません。3. 3Vでの動作になります。

【CN2】E1デバック用コネクタ

E1から電源を供給する場合、下限が3. 3Vになります。

2. 54mmピッチ 2列×7=14ピン ピンヘッダ実装済み

1	NC (ノーコネクション)	2	GND
3	NC	4	NC
5	TOOL0	6	NC
7	NC	8	VCC (+3. 3V)
9	NC	10	_RES
11	NC	12	GND
13	_RES	14	GND

【CN3】IOポート 2. 54mmピッチ×2列 20ピン

ピンヘッダ 実装なし

1	P21/ANI12/AMP3+	2	P20/ANI13/IVCMP1/AMP3 O
3	P31/TI01/TO00/PCLBUZ0 /IVREF1	4	P30/SCK00/SCL00/TI00/ TO01/IVREF0
5	AVDD (基板内でVCCと接続されています)	6	AVSS ※1
7	P54/SO00/TXD0/INTP1/T OOLTXD	8	P55/SI00/RXD0/SDA00/I NTP2/TOOLRXD
9	NOT USE (接続なし)	10	P22/ANI11/AMP3+
11	P14/ANI4/IVCMP0/AMP0O	12	P13/ANI3/AMP0-
13	P121/X1	14	P122/X2/EXCLK
15	P137/INTP0	16	P12/ANI2/AMP0+
17	VCC (+1. 7~3. 3V)	18	VCC (+1. 7~3. 3V)
19	GND	20	GND

※1 AVSSは基板内でGND (デジタルGND) と接続されていません。アナログ回路のGNDと接続して使用してください。必要に応じてデジタルGNDと接続して下さい。

●使用上のご注意

1) 環境の悪いところ（ノイズ、油、ほこり、塵、結露、 $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 以外の環境）での使用はお止め下さい。

●お問い合わせ

BCRL78_1176 CPUボード についてのお問い合わせは以下にお願い致します。

会社名	ホームページ（メールアドレス）	住所	他
有限会社ビーリバー エレクトロニクス	http://beriver.co.jp/ メール info@beriver.co.jp	〒350-1213 埼玉県日高市高萩1141-1	ハードウェア設計、製造元

■BCRL78_1176 外形寸法図

