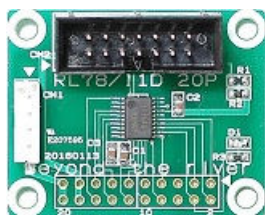


BCRL78_1176 ボードコンピュータ 取扱説明書

初版 2016.01.26

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) 1-20MHz: VDD=2.7-3.6V, 1-8MHz: 1.8-2.7V, 1-4MHz: 1.6-1.8V

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: 1-24MHz (VDD=2.7-3.6V),

HS(高速メイン)モード: 1-16MHz (VDD=2.4-3.6V),

LS(低速メイン)モード: 1-8MHz (VDD=1.8-3.6V),

LV(低電圧メイン)モード: 1-4MHz (VDD=1.6-3.6V),

LP(ローパワーメイン)モード: 1MHz (VDD=1.8-3.6V)

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

●ベクタ割り込み 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)

パワーダウンリセット: 1.50 +/- 0.04V (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/AMP3O |
| 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/TOOLTXD | 8 | P55/SI00/RXD0/SDA00/INTP2/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、-40~85℃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

