Downloaded from Arrow.com.

本製品は、ルネサス エレクトロニクス製のプログラミング機能付きオンチップ・デバッグ・エミュレータ E1 を使用して、マイコンの動作を試すためのターゲット・ボードです。

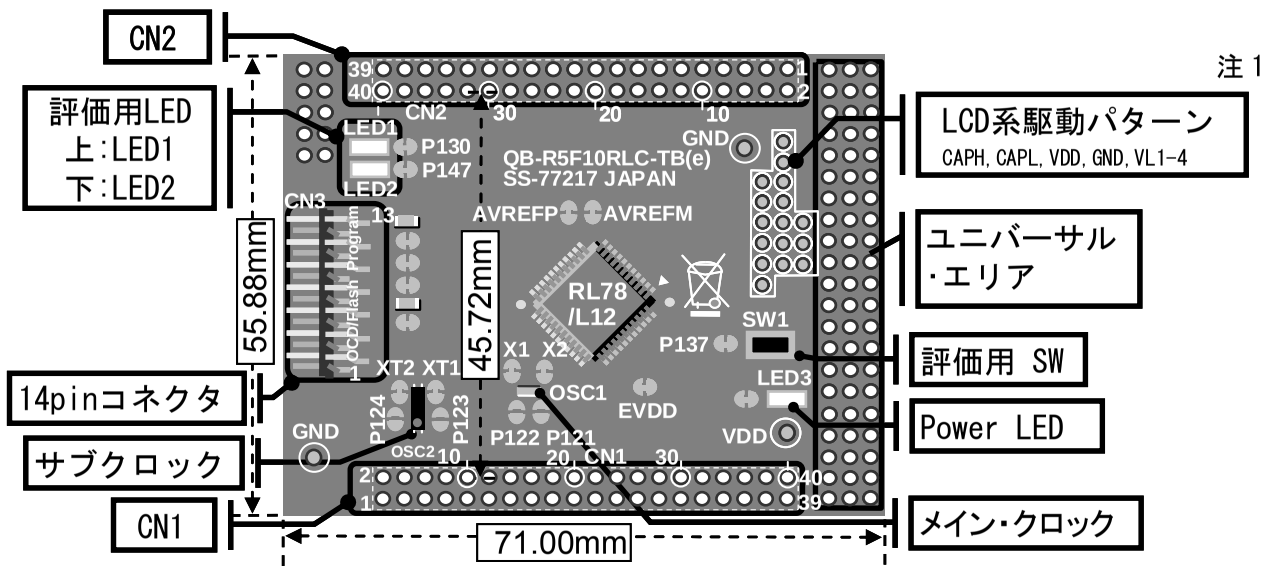
①RL78/L12 ターゲット・ボード(QB-R5F10RLC-TB)の特徴

- ●RL78/L12(R5F10RLC)搭載
- ●20MHz と 32.768kHz の発振子を搭載
- ●ユニバーサル・エリア(2.54mm ピッチ)を搭載
- ●フラッシュ・メモリ・プログラミング、オンチップ・デバッグに両対応(TOOL0 端子使用)
- ●マイコンの端子を周辺ボード・コネクタに配置した高拡張性
- ●鉛(Pb)フリー対応品

②ハードウエア仕様

CPU R5F10RLC	メイン・クロック動作周波数	20MHz(ボード上の発振子を使う場合)
搭載部品	CN1,CN2: 周辺ボードコネクタ(2.54mm ピッチ) 40pin ソケット x2(パッドのみ)	
	CN3: 14pin コネクタ(E1 接続用)	
	Power LED: 赤 x1(LED3)	
	評価用 LED: 黄 x2(LED1 は P130,LED2 は P147 へ接続)	
	評価用 SW: SW1(INTP0 へ接続)	
	メイン・クロック(OSC1): 20MHz 発振子(X1,X2 へ接続)	
	サブクロック(OSC2): 32.768kHz 発振子(XT1,XT2 へ接続)	
動作電圧	2.7V～5.5V(OSC1:20MHz 発振子使用時)	

③寸法、部品配置など



基板上のパターン:パターンをカットすることで、その回路はオープンとなります。

再度接続させたい場合は半田ショートしてください。

P130, P147 を使用する場合は LED 右にあるショートパッドをパターンカットしてください。

回路図のパッドの表示 オープン: —○— ショート: —⊖—

注 1 基板上での LCD 駆動電圧生成方法については 2 ページを参照してください。

④使用上の注意

・本製品に関してのサポートはお受けしておりません。初期不良の場合に限り、交換いたします。

The QB-R5F10RLC-TB is a target board used for evaluating microcontroller operations, using the E1, the Renesas Electronics on-chip debug emulator with programming function (here in after referred to as E1).

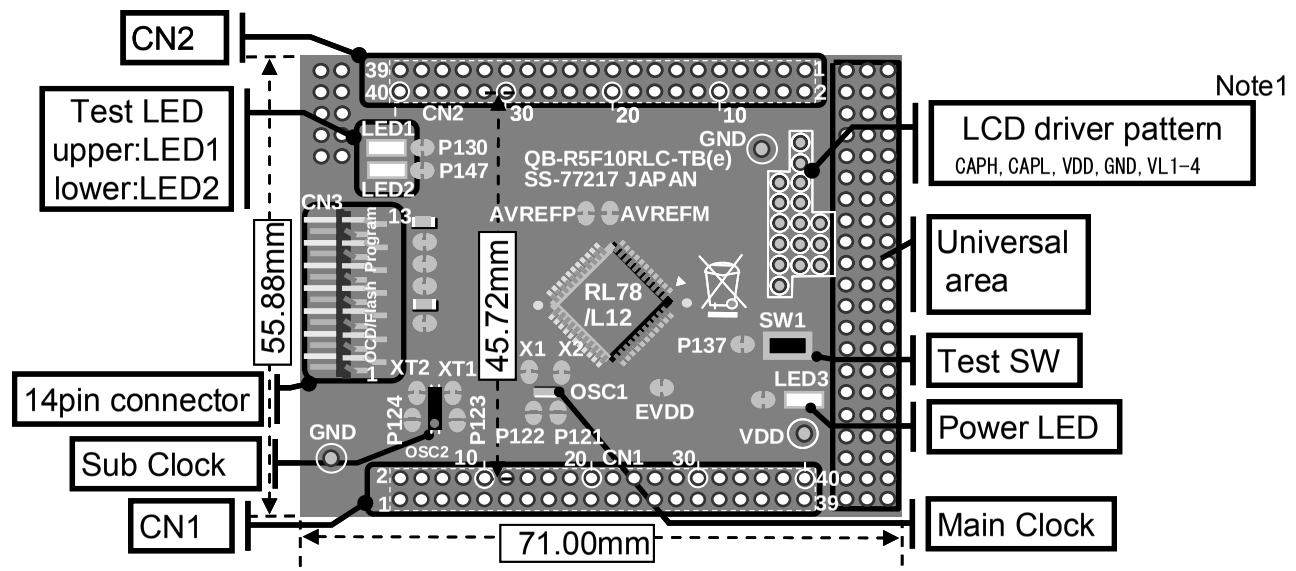
(1) RL78/L12 target board (QB-R5F10RLC-TB) features

- Incorporates RL78/L12 (R5F10RLC).
- A 20 MHz resonator and a 32.768 kHz resonator are mounted.
- Equipped with universal area (2.54 mm pitch)
- Supports both flash memory programming and on-chip debugging (using TOOL0 pin)
- Highly extendable; peripheral board connectors are equipped with microcontroller pins
- Lead-free (Pb-free) product

(2) hardware specifications

CPU R5F10RLC	Main clock operating frequency	20MHz. (when use resonator mounted on board)
Embedded parts	CN1, CN2: Peripheral board connectors (2.54 mm pitch), 40-pin socket × 2 (pad only)	
	CN3: 14-pin connector (for E1 connection)	
	Power LED: Red × 1 (LED3)	
	Test LED: Yellow × 2 (LED1 connected to P130, LED2 connected to P147)	
	Test SW: SW1 (connected to INTP0)	
	Main clock (OSC1): 20 MHz resonator (connected to X1 and X2)	
	Sub clock (OSC2): 32.768 kHz resonator (connected to XT1 and XT2)	
Operating voltage	2.7 to 5.5 V (when 20 MHz resonator used at OSC1)	

(3) Dimensions and parts layout



Pattern on the board: Splitting this wiring leaves open the relevant circuit (—⊖—).

To reconnect the circuit, short the circuit by soldering (—●—).

When using P130 and P147, cut off the short pad on the right side of LED.

Showing of the pad on circuit diagram. open: —○— short: —⊖—

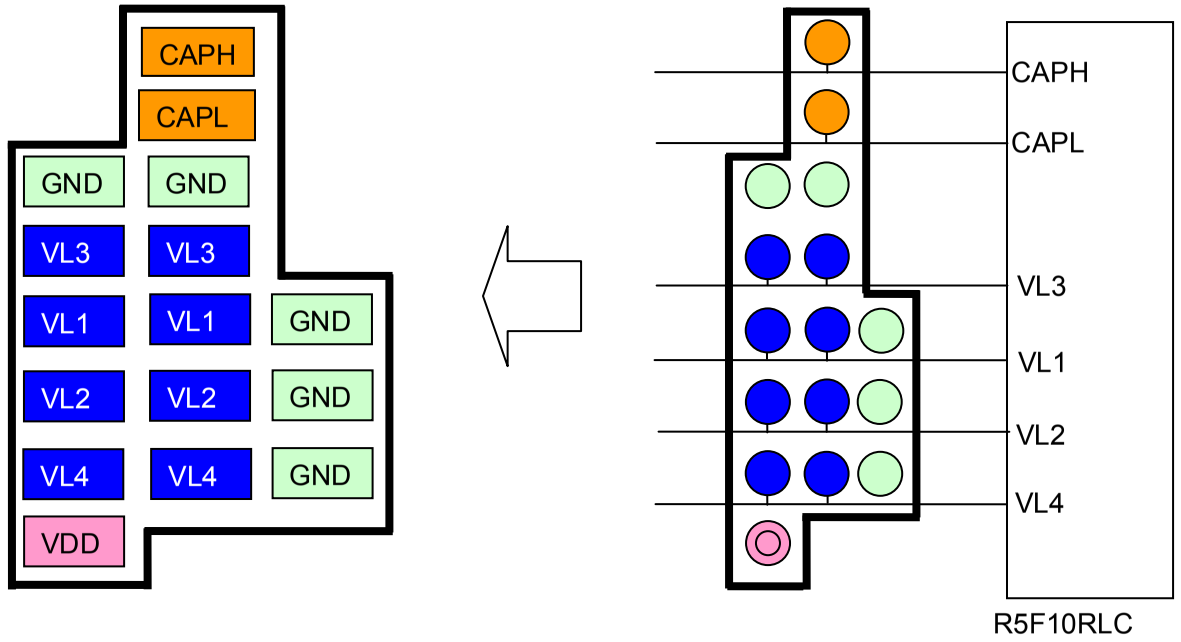
Note1 Check the next page about LCD driver voltage generator on CPU board.

(4) Notes on use

- Renesas Electronics will not provide any support for this board, but the board can be exchanged with a new product only when it has an initial failure.

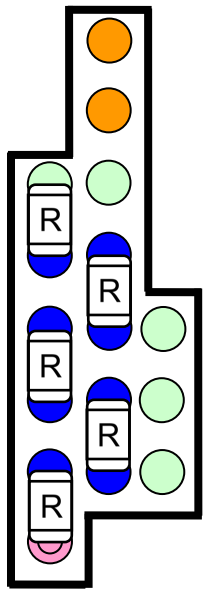
Downloaded from Arrow.com.

LCD 系駆動パターン

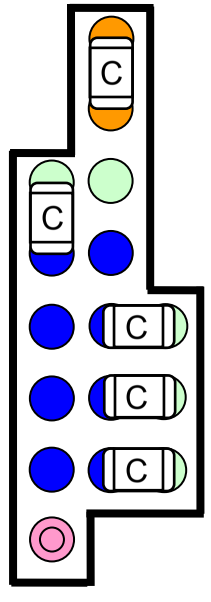


LCD 駆動電圧生成方法

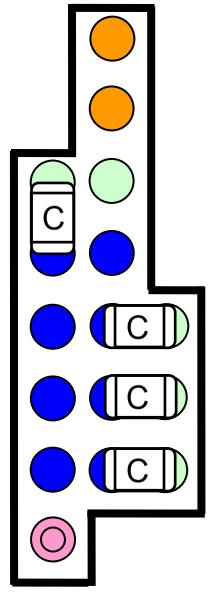
1. 外部抵抗分割方式



2. 内部昇圧方式

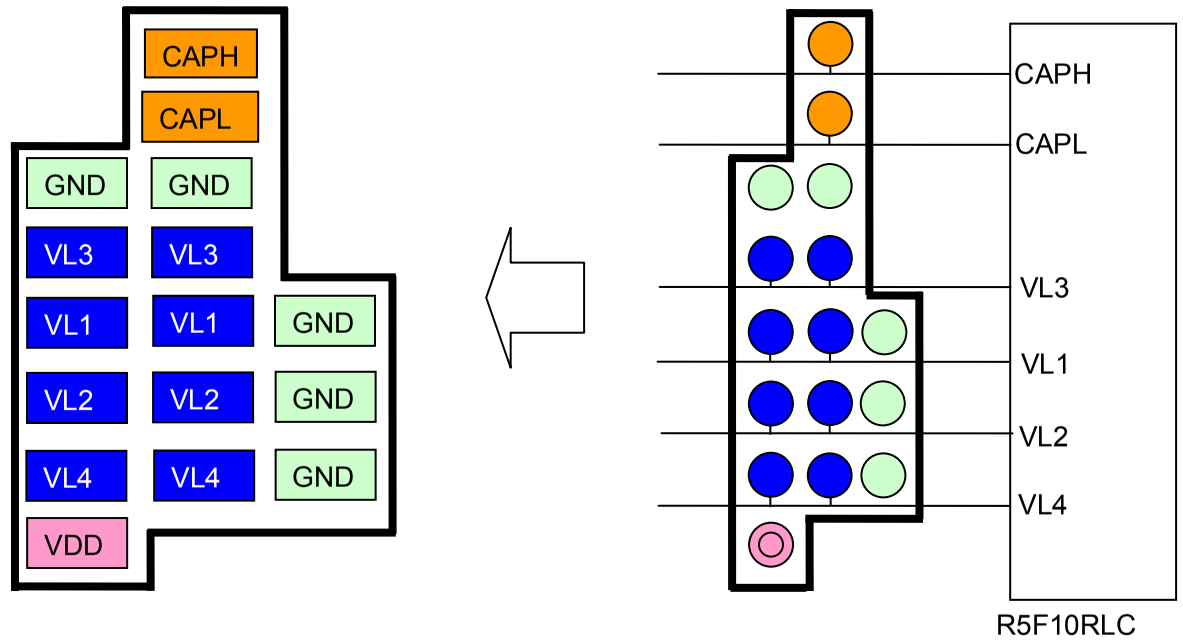


3. 容量分割方式



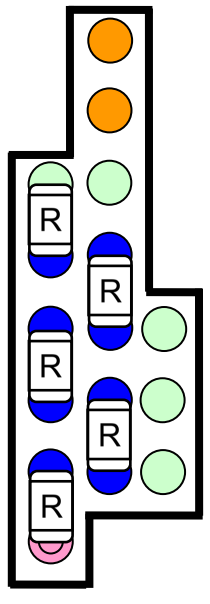
＊ 抵抗(R), コンデンサ(C)の値については RL78/L12 のユーザーズマニュアル ハードウェア編を確認してください。

LCD driver patern

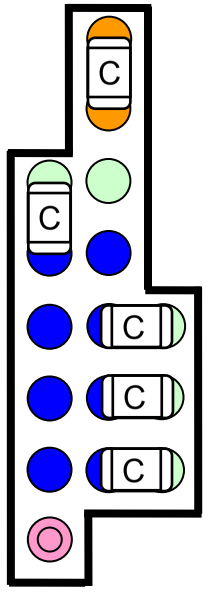


LCD driver voltage generator

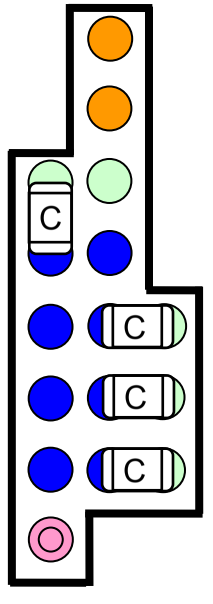
1. External resistance division method



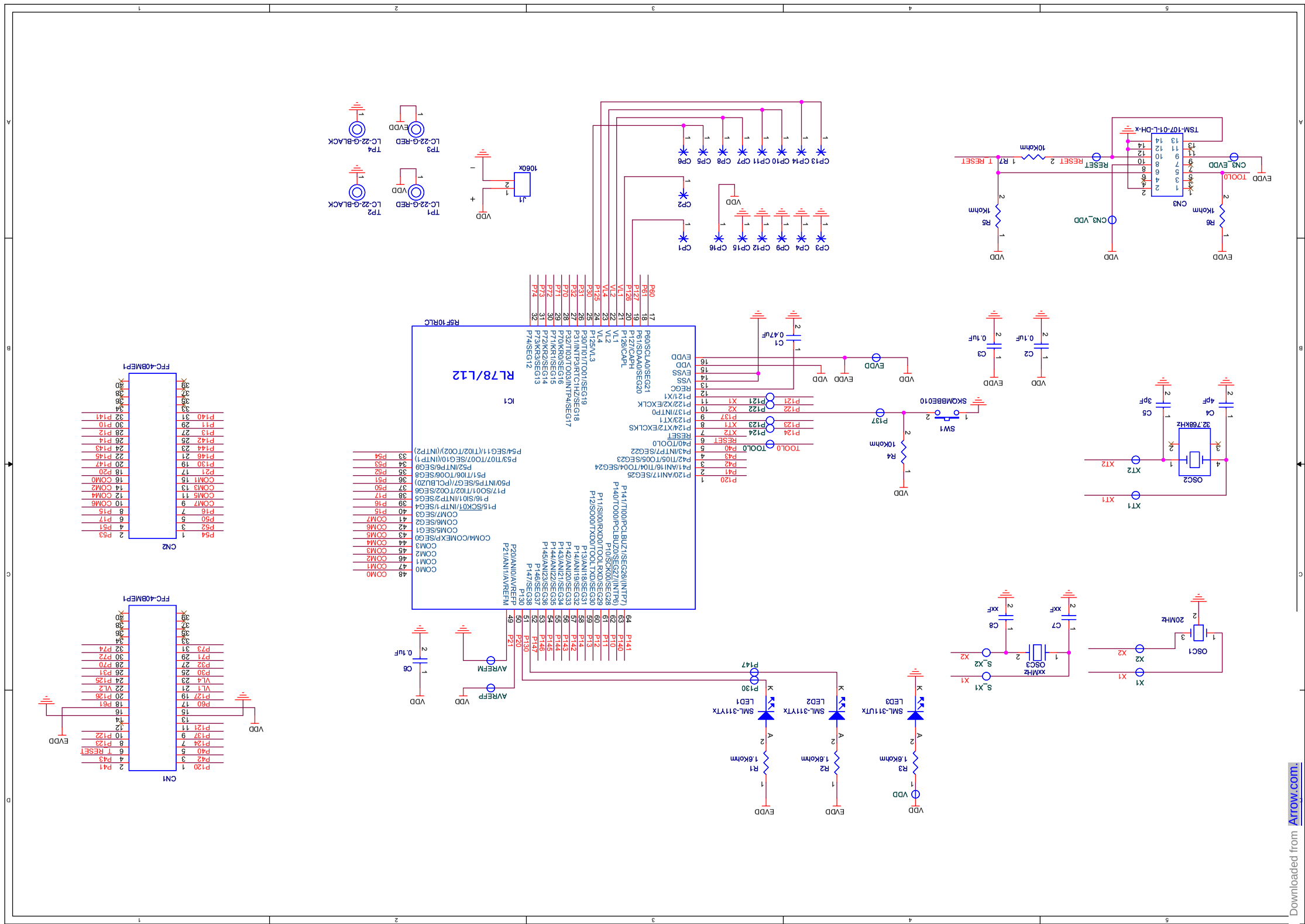
2. Internal voltage boosting method



3. Capacitor split method



* Check the RL78/L12 hardware manual for the value of Resistor (R) and Capacitor (C) .



Downloaded from Arrow.com