

Opis **układu 1** proponowanego do opracowania PCB i montażu

PCB należy opracować jako druk dwustronny z metalizacją otworów - proszę przewidzieć otwory na izolowane nóżki.

Układ 1 oparty jest o FPGA rodziny MAX10.

W skład zestawu wchodzi (schemat blokowy):

- układ zasilający wytwarzający napięcia: +3.3 V, +2.5 V, +1.2 V, +5 V i 2.5 Vref;
- złącza i sygnały pomocnicze (min. interfejs JTAG układu FPGA) kompatybilne z MAX10;
- generator zegarowy (kompatybilny z układem modułu MAXimator, Kamami);
- sterownik diody laserowej LD1;
- sterownik diody laserowej LD2;
- sterownik LED2;
- wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD1;
- wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD2;
- wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD3.

I. Układ 1 będzie zasilany z zewnętrznego akumulatora dołączanego do gniazd G1 i G2, poprzez przełącznik K2 i bezpiecznik BZ1.

Układy U2, U3 i U4 są modułami dedykowanego schematu zasilania MAX10.

Przetwornica U5 wytwarza napięcie +5 V zasilające diodę laserową LD1 wraz ze sterownikiem.

Napięcie +2.5 Vref wytwarzane jest z napięcia +3.3 V.

II. Złącza i sygnały pomocnicze powinny być kompatybilne z wymaganiami układu MAX10.

III. Sterownik diody laserowej LD1 wykorzystuje firmowy driver iC-Hause - jego wyjściem jest 4-pinowe złącze GP1.

IV. Sterownik diody laserowej LD2 zawiera układy:

- U10,
- U11,
- U14,
- U13,
- U12.

Jego wyjściem jest 4-pinowe złącze GP2 w rastrze 2.54 mm - do którego będzie dołączany przez użytkownika kabel z diodą laserową.

Złącze należy umieścić w pobliżu krawędzi płytki.

V. Sterownik LED2 zawiera układy:

- U15,
- U16,

Jego wyjściem jest 2-pinowe złącze GP3 - do którego będzie dołączany przez użytkownika kabel z diodą.

Złącze proszę umieścić w pobliżu krawędzi płytki.

VI. Wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD1 zawiera:

- układ U14,
- driver U18.

Jego wejściem jest 2-pinowe złącze proste GP4 w rastrze 2.54 mm.

Złącze należy umieścić w pobliżu krawędzi płytki.

VII. Wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD2 zawiera układy U19, U20 i U21.

Jego wejściem jest 2-pinowe złącze proste GP5 w rastrze 2.54 mm.

Złącze proszę umieścić w pobliżu krawędzi płytki.

VIII. Wzmacniacz/przetwornik sygnału fotodiody FD3 zawiera układy: U22 i U23.

Jego wejściem jest 2-pinowe złącze proste GP5 w rastrze 2.54 mm.

IX. Dodatkowe porty użytkownika stanowią G3 i G4.