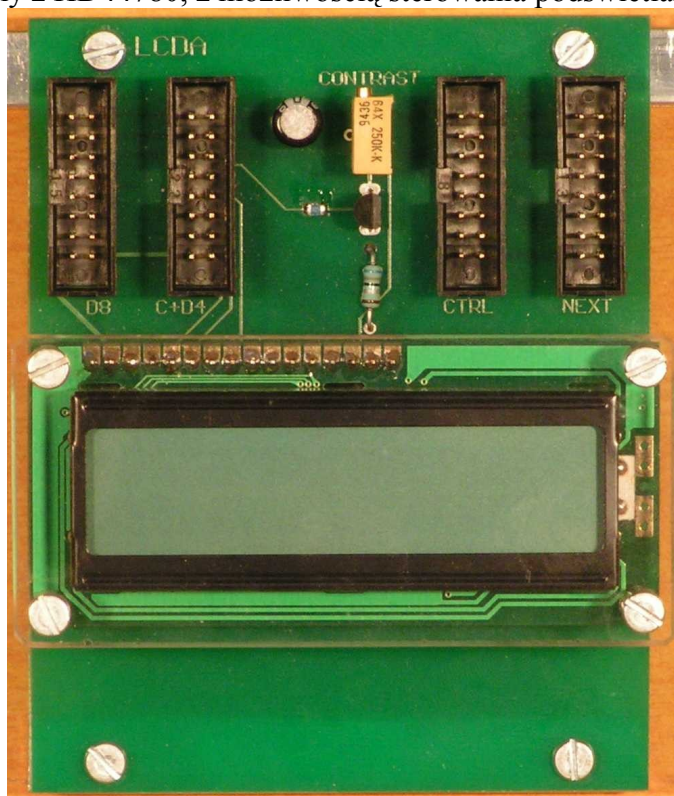


## 18x\_LCDA

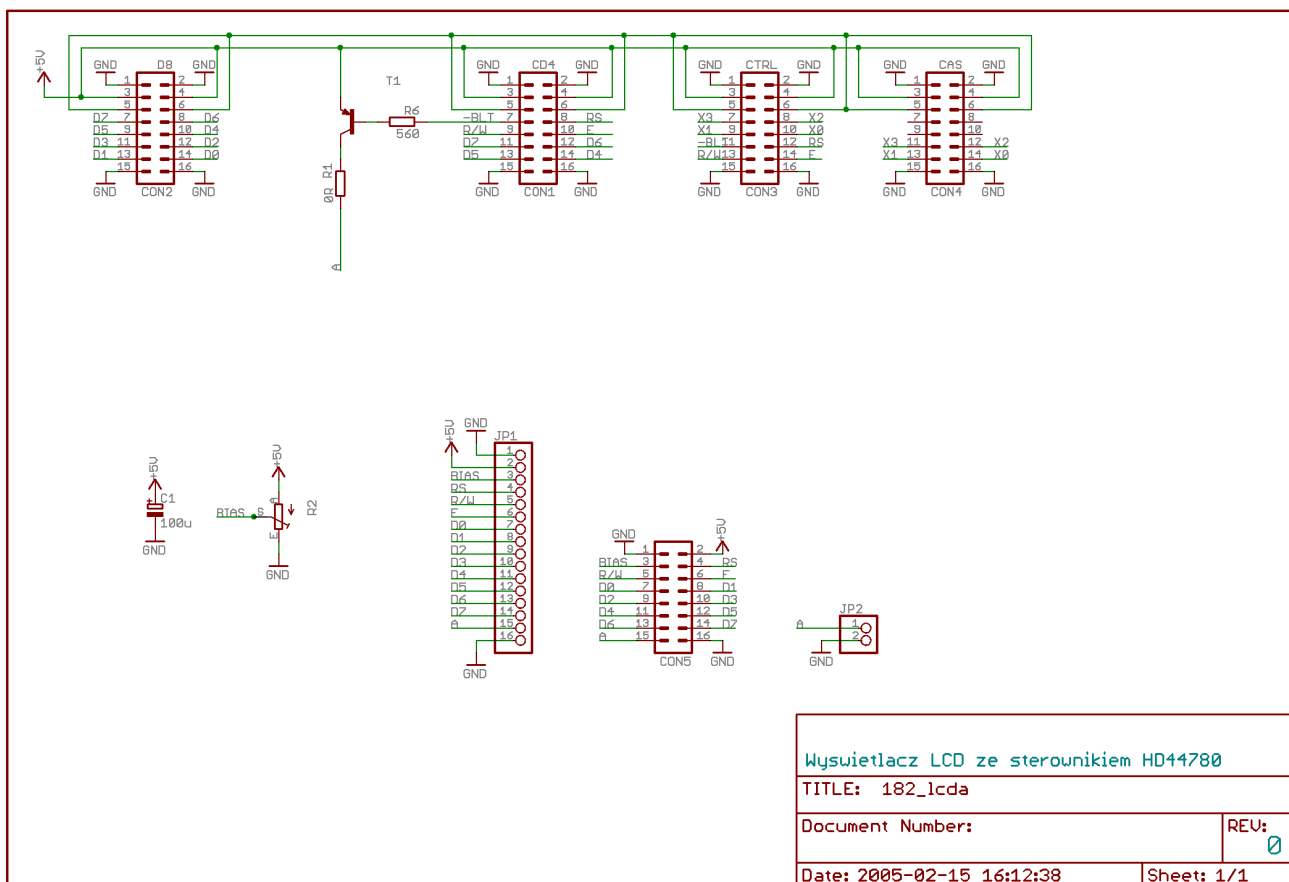
### Opis ogólny

Moduł zawiera interfejs dla standardowego wyświetlacza alfanumerycznego LCD wyposażonego w układ sterownika zgodny z HD44780, z możliwością sterowania podświetlaniem wyświetlacza.



### Schemat

Moduł umożliwia dołączenie różnych typów wyświetlaczy LCD wyposażonych w złącze w jednym z dwóch standardów mechanicznych. Potencjometr R2 służy do ustawienia odpowiedniego poziomu kontrastu wyświetlacza. Tranzystor T1 steruje podświetleniem wyświetlacza. Poziom niski na bazie tranzystora włącza podświetlenie. Tranzystor może być sterowany przebiegiem prostokątnym. Regulacja współczynnika wypełnienia przebiegu umożliwia sterowanie jasnością podświetlenia.



## Złącza

Opis sygnałów występujących na pakiecie zawiera poniższa tabela.

Nazwa	Opis
D7..4	4-bitowa szyny danych LCD, bardziej znacząca tetrada szyny 8-bitowej.
D3..0	Mniej znacząca tetrada 8-bitowej szyny danych.
E	Linia strobująca transmisji danych.
R/-W	Sterowanie kierunkiem transmisji danych.
RS	Wybór rejestru sterownika LCD.
-BLT	Sterowanie podświetleniem.
X3..0	Sygnały nieużywane na pakiecie, wyprowadzone do wykorzystania na kolejnym pakiecie.

Rozmieszczenie sygnałów na złączach pakietu opisuje tabela poniżej.

Wersje 180 i 181 posiadają jedno złącze typu port, które jest odpowiednikiem złącza o oznaczeniu "C+D4" w wersji 182.

<i>D8</i>	
<i>Nr</i>	<i>Nazwa</i>
7	D7
8	D6
9	D5
10	D4
11	D3
12	D2
13	D1
14	D0

<i>C+D4</i>	
<i>Nr</i>	<i>Nazwa</i>
7	-BLT
8	RS
9	R/-W
10	E
11	D7
12	D6
13	D5
14	D4

<i>CTRL</i>	
<i>Nr</i>	<i>Nazwa</i>
7	X3
8	X2
9	X1
10	X0
11	-BLT
12	RS
13	R/-W
14	E

<i>NEXT</i>	
<i>Nr</i>	<i>Nazwa</i>
7	
8	
9	
10	
11	X3
12	X2
13	X1
14	X0

## Zastosowanie

W przypadku sterowania wyświetlaczem LCD poprzez 4-bitową szynę danych, należy użyć złącza C+D4, na którym są dostępne cztery linie danych, linie sterowania wyświetlaczem oraz linia sterowania podświetleniem.

W przypadku korzystania z interfejsu 8-bitowego, do wprowadzania danych służy złącze D8. W tym przypadku linie sterowania są dostępne na pozycjach 0..3 złącza CTRL. Złącze NEXT udostępnia na liniach 0..3 sygnały z linii 4..7 złącza CTRL.

## Uwagi

Moduł występuje w następujących wersjach:

180 – prototyp z interfejsem 4-bitowym

181 – wersja poprawiona (mechanika) z interfejsem 4-bitowym

182 – wersja z interfejsem 4- i 8-bitowym