

Funkcja:

- monitorowanie parametrów testu (napięcie i temperatura) oraz sterowanie dwoma przełącznikami poprzez serwer strony internetowej (sieć lokalna) umieszczony na mikrokontrolerze STM32F7
- „watchdog” umożliwiający automatyczne wysłanie e-mail oraz zmianę stanu przełączników w przypadku przekroczenia progu zdefiniowanego przez użytkownika.
- dwa zakresy napięć $\pm 1V$ i $\pm 20V$ automatycznie przełączane
- dwa tryby pomiaru napięcia: okresowy („free run”) i wyzwalany („triggered”) za pomocą osobnego wejścia
- dwa izolowane wejścia do termo pary – możliwość bezpośredniego pomiaru temperatury elementów podłączonych do napięcia lub uziemienia

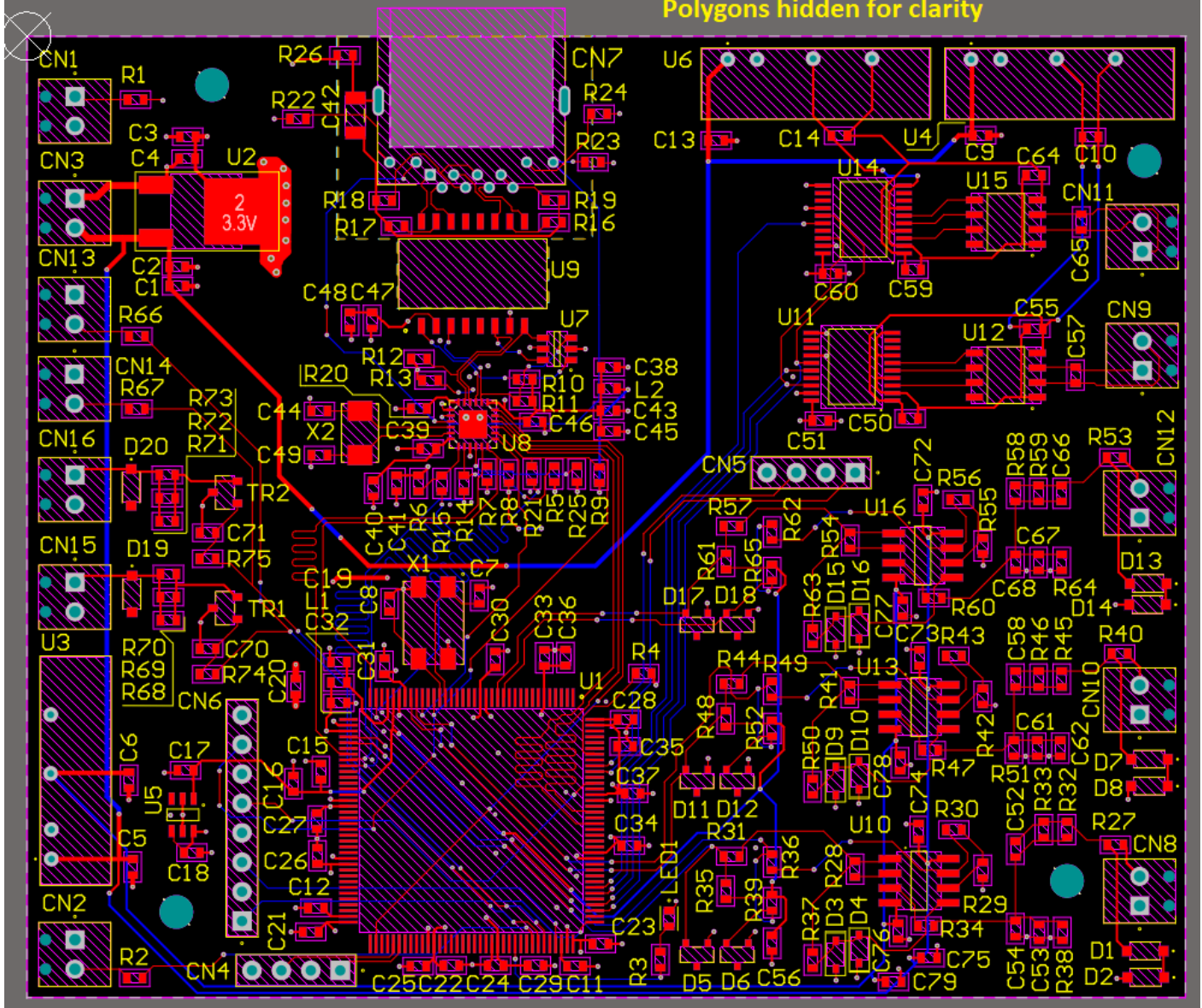
Wykonanie:

- czterowarstwowa płytką zaprojektowana w Altium Designer i wykonana przez firmę JLC PCB
- symulacja wejść napięcia przeprowadzona w programie LTSpice
- wykorzystane narzędzia i biblioteki embedded: środowisko STM32CubeIDE, biblioteki STM32 HAL, FreeRTOS (CMSIS API v1), LWIP (TCP/IP), MBEDTLS (do email z SSL), HTML, CCS, Javascript

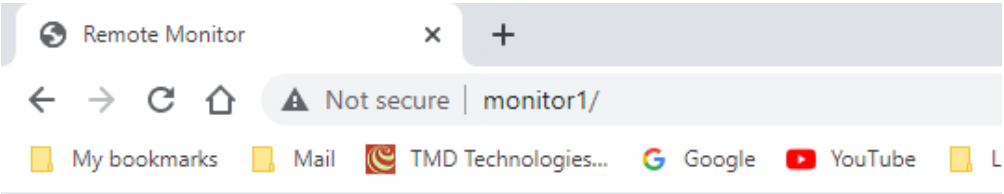




Polygons hidden for clarity



Strona internetowa:



To access this website from mobile use: <http://192.168.0.29>

Remote Channels

Channel	Reading	Settings
CH 1	3 mV	free run
CH 2	-3 mV	free run
CH 3	-2 mV	free run
TC 1	not connected	
TC 2	25.50 °C	
Switch 1	Opened	Open
Switch 2	Opened	Open

Note: blank means: unconnected
Try again

Measurement delay (triggered only) 3 us

Watchdog

Watchdog state: *DISABLED*

Watchdog settings:

If is V then

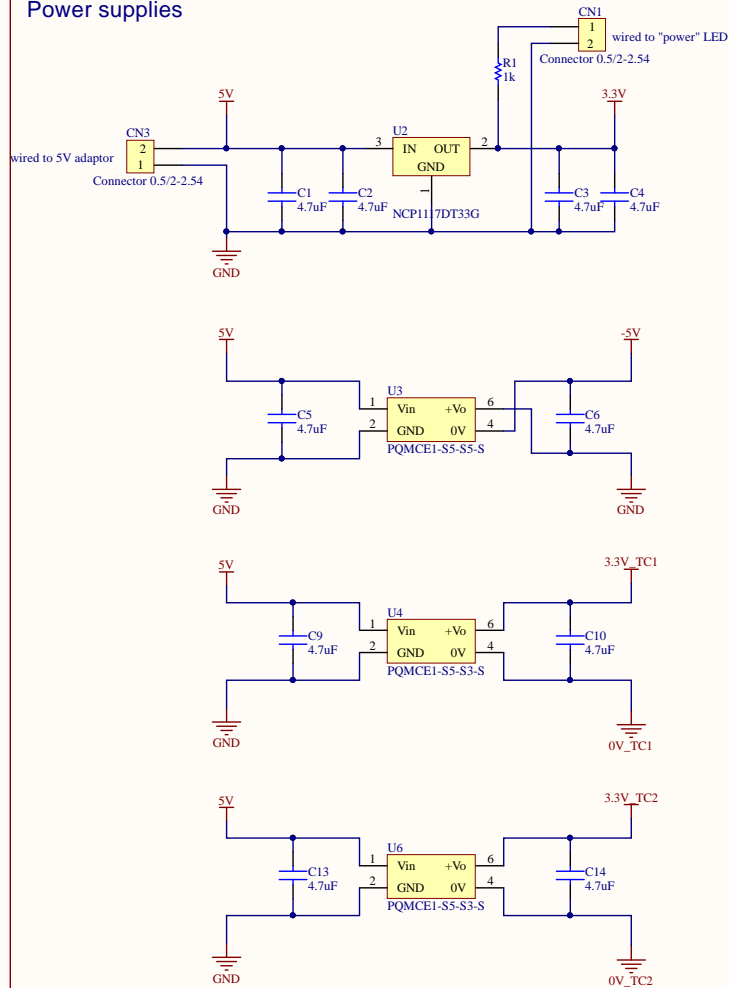
Action 1

Action 2

Email for notifications:

settings saved

Power supplies



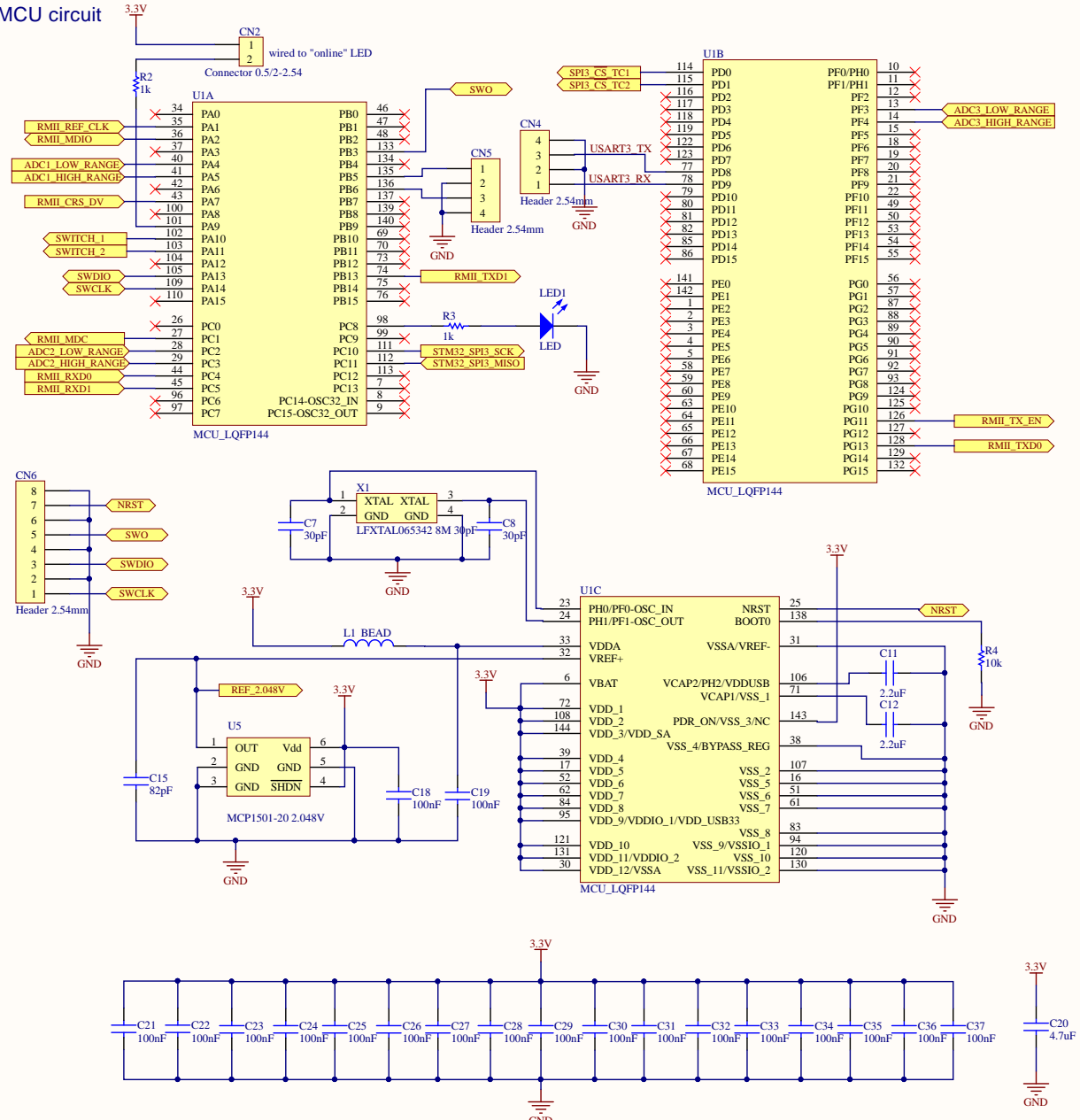
M1
Mounting hole 3mm

M2
Mounting hole 3mm

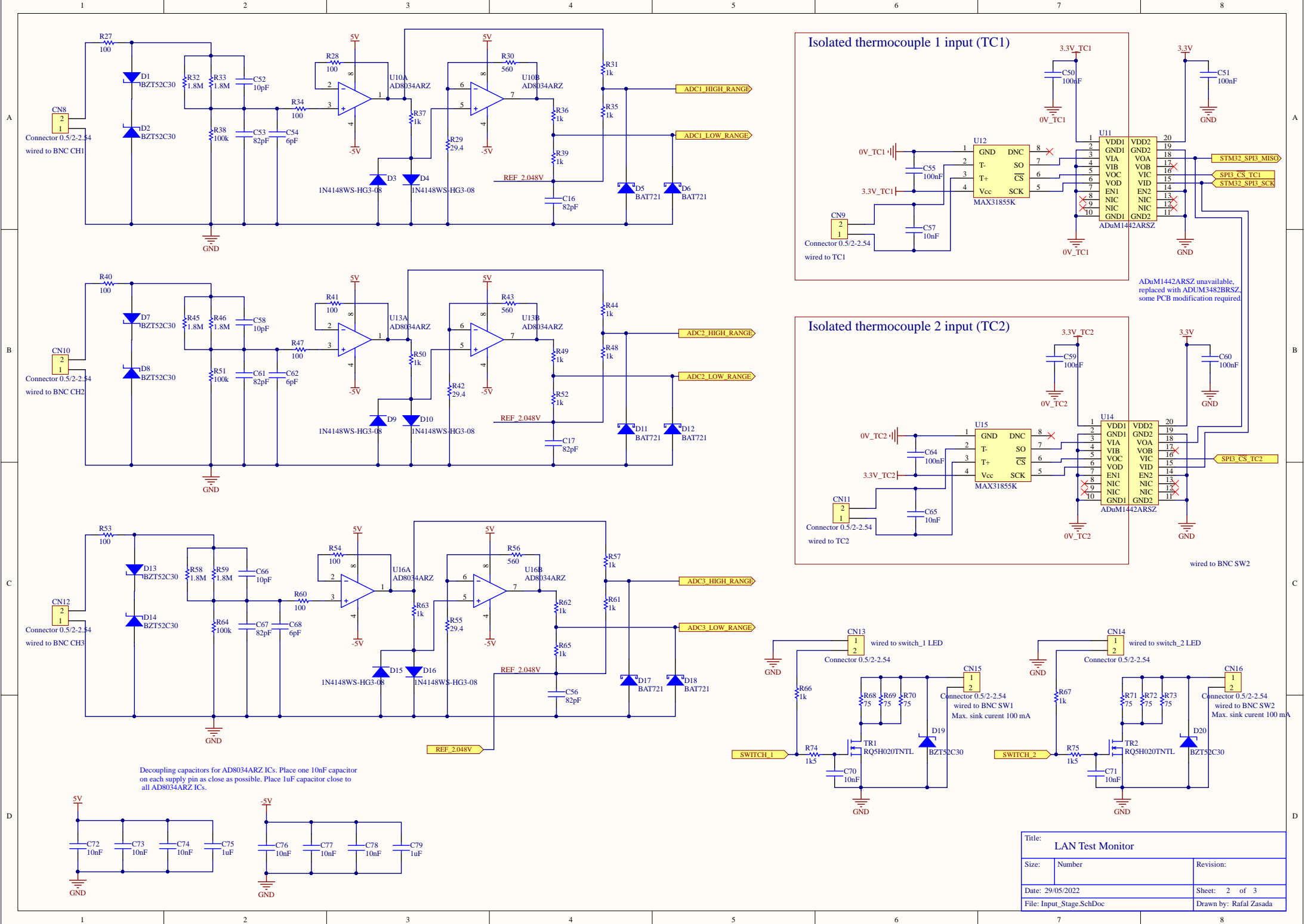
M4
Mounting hole 3mm

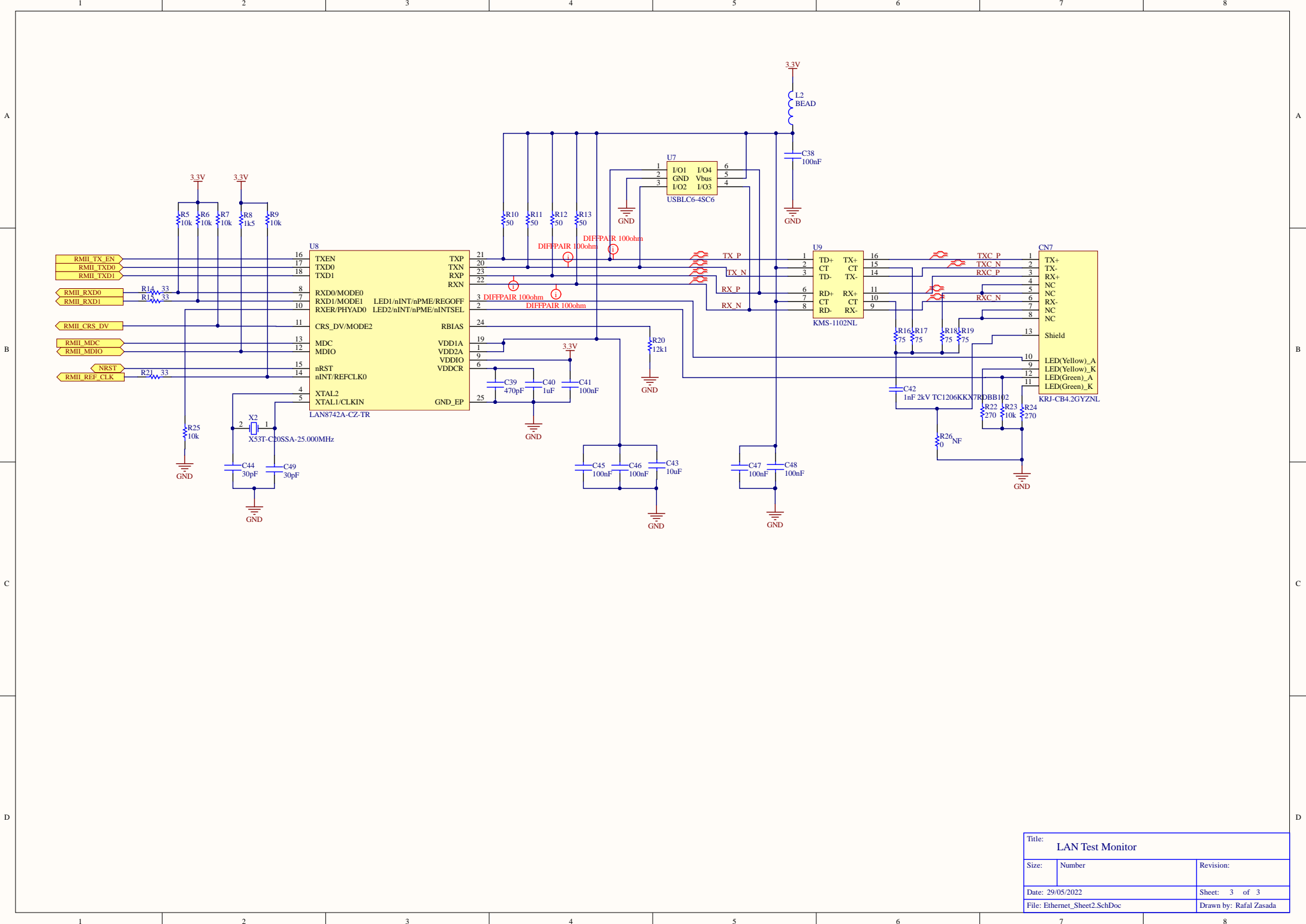
M3
Mounting hole 3mm

MCU circuit

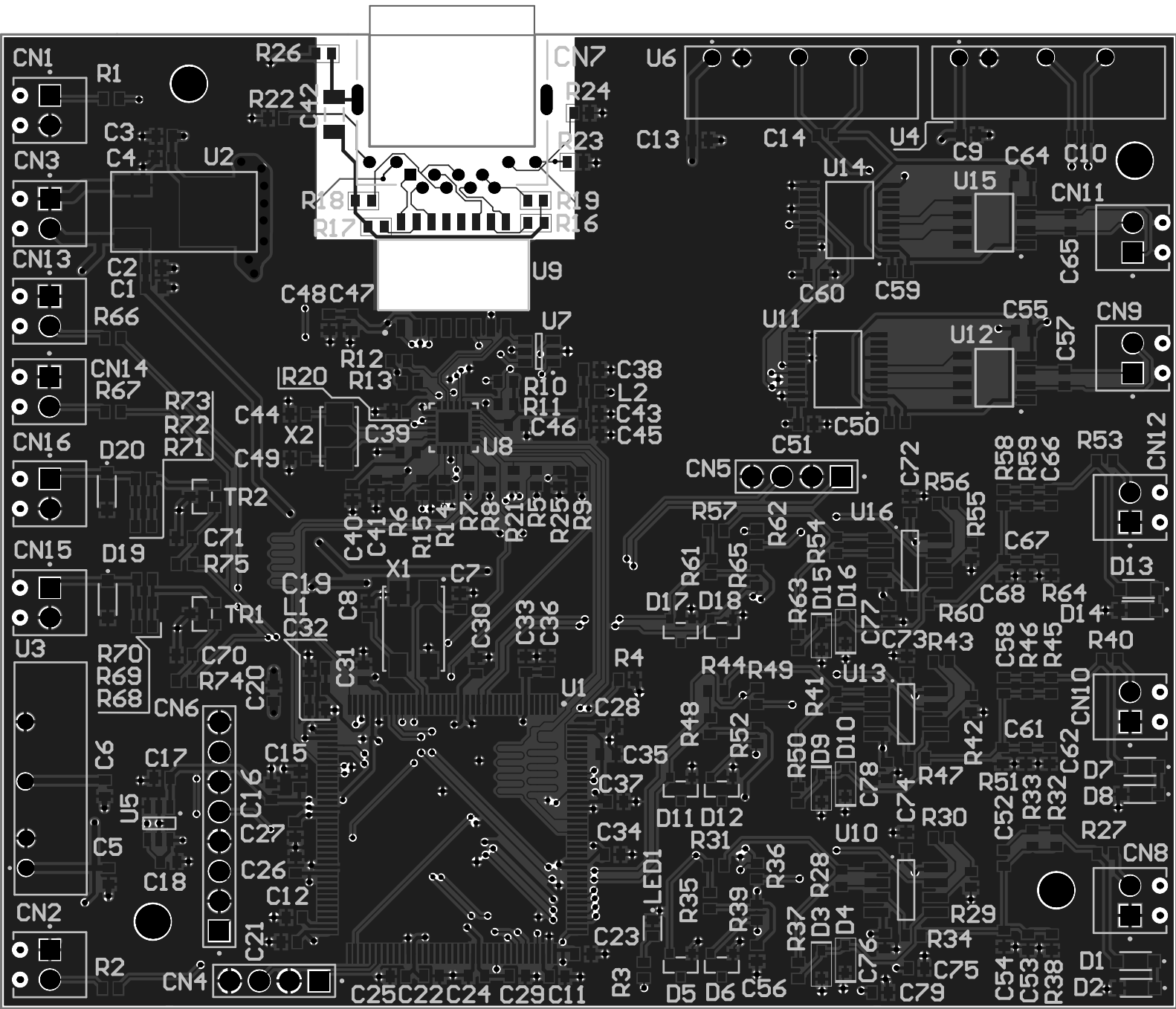


Title: LAN Test Monitor		
Size: A3	Number:	Revision:
Date: 29/05/2022	Sheet: 1 of 3	
File: MCU_Sheet1.SchDoc	Drawn by: Rafal Zasada	





Title: LAN Test Monitor		
Size:	Number	Revision:
Date: 29/05/2022		Sheet: 3 of 3
File: Ethernet_Sheet2.SchDoc		Drawn by: Rafal Zasada



Stuckup:

- signal / GND ----
- GND -----
- GND -----
- signal / 3.3V ---

stuckup JLC2113