

Dokumentacja

Nazwa Projektu: STM32 Adapter

Wersja: 1.0



www.chip.eti3miasto.com



www.prototypy.com

Wykonawca: Tymoteusz Błażejczyk
Kontakt: tymoteusz.blazejczyk.pl@gmail.com

Opis:

Adapter dla układów STM32 opartych o rdzeń ARMv7 (Cortex-M3). Do celów edukacyjnych. Wersja do dowolnego mikrokontrolera STM32 w obudowie LQFP64. Zasilanie zewnętrzne: 5-15V przez stabilizator liniowy LM1117 (P1) lub stabilizowane +3.3V (P7), możliwość wykorzystania go jako źródło zasilania dla zewnętrznych układów. Do 47 portów wejścia-wyjścia ogólnego użytku (GPIO) dzielonego z interfejsem JTAG oraz BOOT1. Porty PC14 oraz PC15 zostały użyte do rezonatora zegarkowego 32.768kHz i nie są dostępne. Wyprowadzono specjalne porty TEMPAR-RTC oraz VBAT do zasilania baterijnego. Interfejs JTAG zgodny z przemysłowym standardem 1149.1 IEEE (20-pin IDC). Przycisk SW1 służy do wprowadzenia układu w stan reset. Za pomocą zwerek BOOT0 oraz BOOT1 uruchomienie jednego z trybów bootloader'a (więcej informacji w dokumencie **AN2606**):

BOOT0	BOOT1	Obszar pamięci
0	X	Pamięć FLASH
1	0	Pamięć systemowa (bootloader)
1	1	Pamięć RAM

Opis pinów:

BLOK A		BLOK B		BLOK C		BLOK D	
VBAT	PC13/RTC-TAMPER	PA5	PA4	NC	NC	PB9	PB8
NC	NC	PA7	PA6	PA13/JTMS/SWDIO	PA12	PB7	PB6
NC	NC	NC	NC	PA11	PA10	PB5	PB4/JNTRST
PC1	PC1	PC5	PC4	PA9	PA8	PB3/JTDO	PD2
PC3	PC2	NC	NC	PC9	PC8	NC	PC12
NC	NC	PB1/BOOT1	PB0	PC7	PC6	PC11	PC10
PA1	PA0-WKUP	NC	PB2	PB15	PB14	NC	NC
PA3	PA2	PB11	PB10	PB13	PB12	PA15/JTDI	PA14/JTCK/SWCLK

NC – not connect, nie podłączony

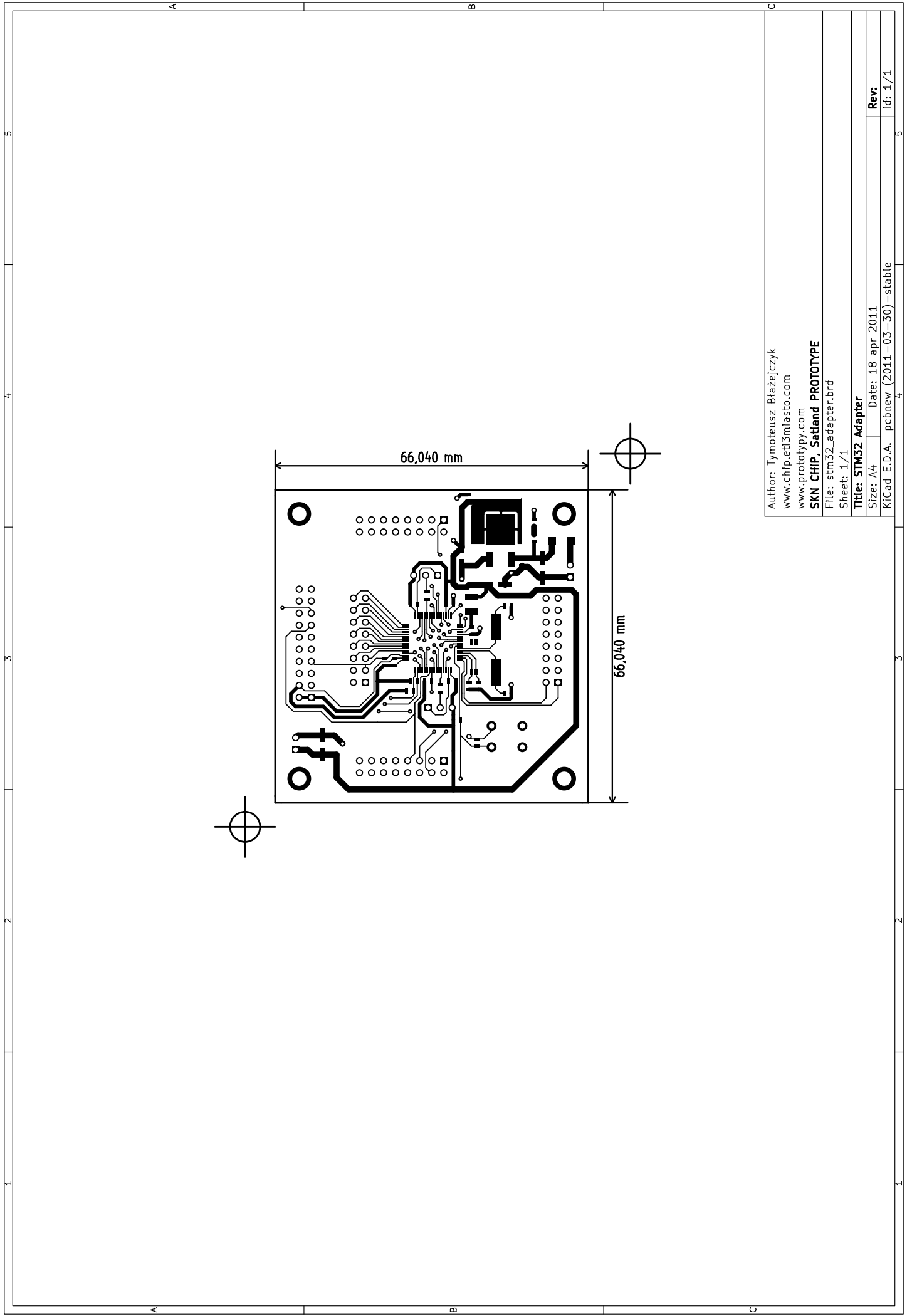
JTAG (Joint Test Action Group):

JTMS – Jtag Test Mode State
JNTRST – Jtag Test ReSeT
NRST – ReSeT
JTCK – Jtag Test ClocK
JTDO – Jtag Test Data Out
JTDI – Jtag Test Data In

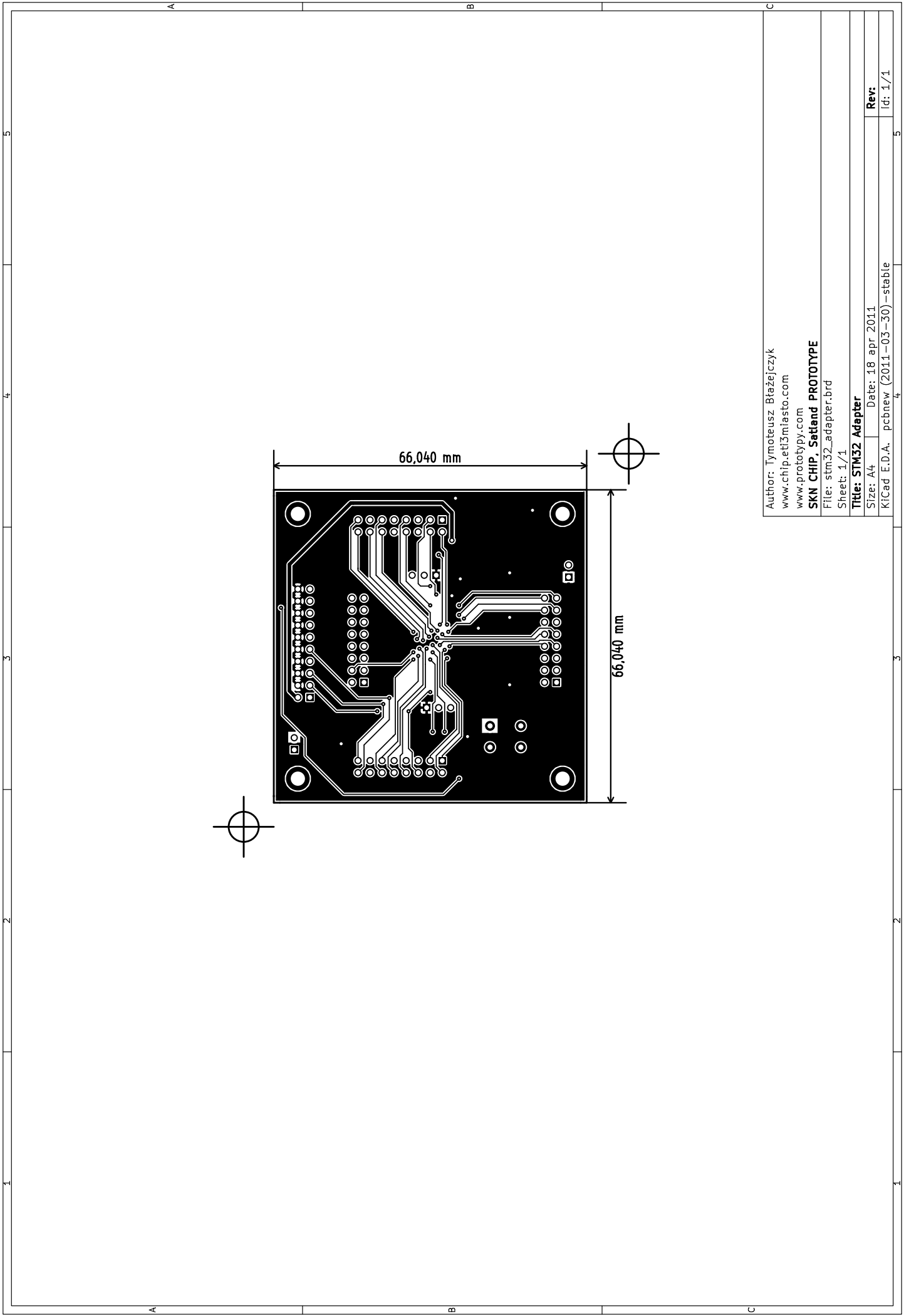
SWD (Serial Wire Debug):

SWDIO – SWD Data I/O
SWCLK – SWd CLoCK

VBAT – zasilanie bateryjne do rejestru BKP oraz RTC (32.768kHz), +1.8V do +3.3V
RTC – Real Time Clock, wymagany zewnętrzny kwarc 32.768kHz
TAMPER – przerwanie Tamper
WKUP – WaKe-UP, pin wybudzający (Standby/Sleep mode)



Author: Tymoteusz Błażejczyk
www.chip.eti3miasto.com
www.prototypy.com
SKN CHIP, Satland PROTOTYPE
File: stm32_adapter.brd
Sheet: 1/1
Title: STM32 Adapter
Size: A4 Date: 18 apr 2011
KiCad E.D.A. pcbnew (2011-03-30)-stable
Rev:
Id: 1/1



Author: Tymoteusz Błażejczyk
www.chip.eti3miasto.com
www.prototypy.com
SKN CHIP, Satland PROTOTYPE
File: stm32_adapter.brd
Sheet: 1/1
Title: STM32 Adapter
Size: A4 Date: 18 apr 2011
KiCad E.D.A. pcbnew (2011-03-30)-stable
Rev:
Id: 1/1

STM32 Adapter Bill of Materials

Designator	Description	Value	Comment	Footprint	Quantity
C1, C4, C5, C12	Polarized Capacitor	10uF/20V	Electrolytic Capacitor	CS_B	4
C2, C3, C7, C8, C9, C10, C11	Capacitor	100nF	Ceramic Capacitor SMD	SM0603	7
C6	Capacitor	22nF	Ceramic Capacitor SMD	SM0603	1
C13, C14	Capacitor	22pF	Ceramic Capacitor SMD COG 5%	SM0603	2
C15, C16	Capacitor	12pF	Ceramic Capacitor SMD COG 5%	SM0603	2
R1	Resistor	220R	Resistor SMD	SM0603	1
R2, R3, R4, R5, R7, R8	Resistor	100k	Resistor SMD	SM0603	6
R6	Resistor	10k	Resistor SMD	SM0603	1
L1	Inductor	10uH	Inductor SMD max 150mA	SM1210	1
D1	Diode Rectifier		Diode 1A, 100V	DO214AC	1
D2	LED		LED Red, 20mA, 120 degree	SM0603	1
U1	LM1117RS-3.3		3.3V, 1A LDO Voltage Regulator	TO252	1
U2	STM32		Any STM32 in LFQP64 package	LQFP64	1
X1	Crystal	8MHz	Crystal 8MHz, 20pF	HC-49SMD	1
X2	Crystal	32768Hz	Crystal 32.786kHz, 12.5pF	Q0M032D6-2	1
SW1	Tack Switch		Tack Switch	TackSwitch	1
P2	IDC20		IDC20, pitch: 2.54mm	IDC20	1
P3, P4, P5, P6	2x8 pin array		2x8 pin array	pin_array_8x2	2
P1, P7, JP1, JP2	pin array		pin array		1
	Jumper		Open jumper, 2.54mm		2