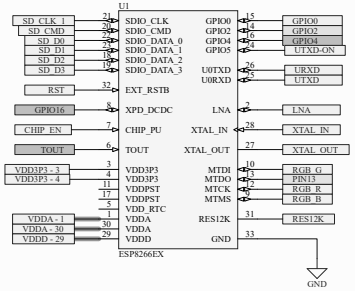
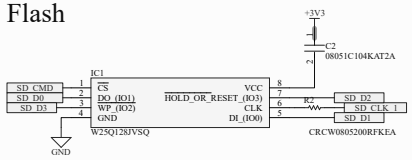
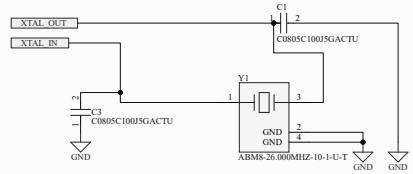
ESP8266



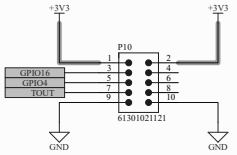
Flash



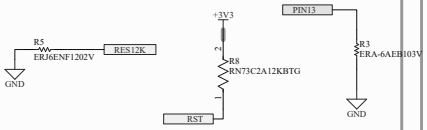
Oszi



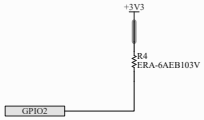
Breakout



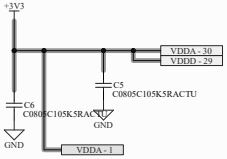
Kleinteile



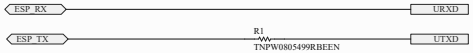
GPIO2 High bei Boot



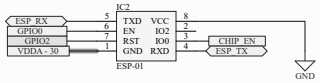
Power



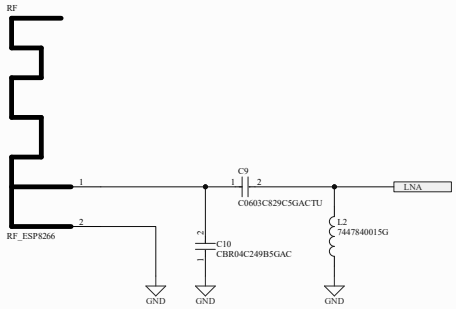
UART



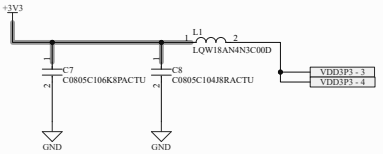
Plan B



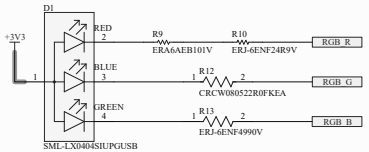
RF



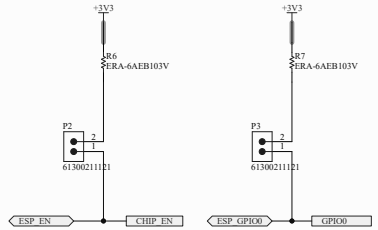
Power PA&LNA



LED



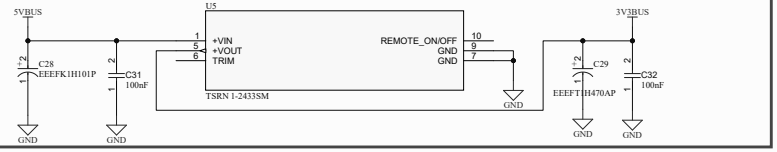
Jumper



Title		
Size: A2	Number	Revision
Date: 12.10.2025		Sheet of
File: C:\Users\...\ESP8266_final.SchDoc		Drawn By:

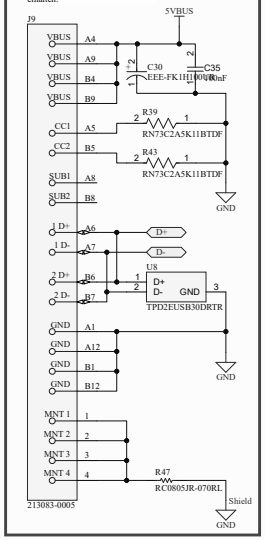
DC-DC Konverter 5V USB-Spannung auf 3V3

Es muss ein sehr leistungsstarker DC/DC Wandler verwendet werden, damit auch mit den 5V Eingangsspannung 1A am Ausgang ausgegeben werden kann.



USB-C Schnittstelle

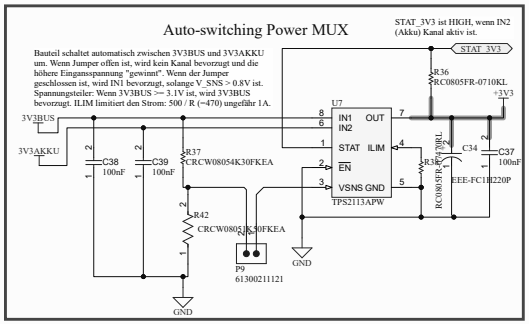
USB-C-Schnittstelle wurde anstelle der Mini-USB-Schnittstelle verwendet, um 5V @1.5A zu erhalten.



Auto-switching Power MUX

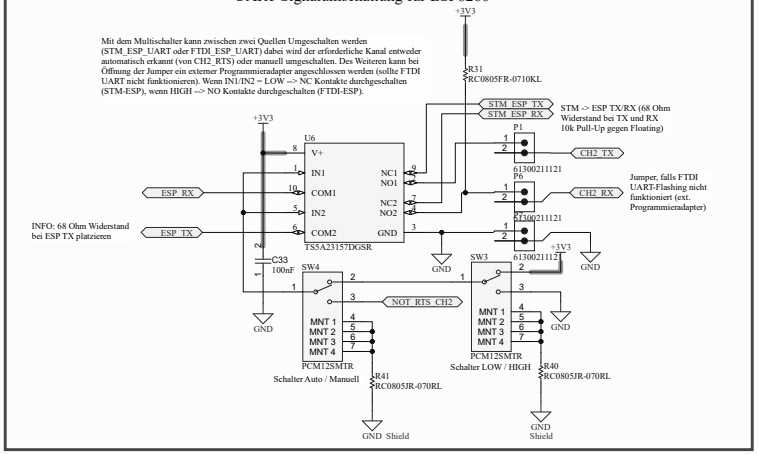
STAT_3V3 ist HIGH, wenn IN2 (Akku) Kanal aktiv ist.

Bauteil schaltet automatisch zwischen 3V3BUS und 3V3AKKU um. Wenn Jumper offen ist, wird kein Kanal bevorzugt und die höhere Eingangsspannung "gewinnt". Wenn der Jumper geschlossen ist, wird IN1 bevorzugt, solange V_SNS > 0.8V ist. Spannungsteiler: Wenn 3V3BUS >= 3.1V ist, wird 3V3BUS bevorzugt. ILIM limitiert den Strom: 500 / R (~470) ungefähr 1A.



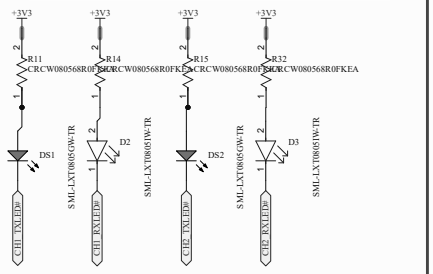
UART-Signalumschaltung für ESP8266

Mit dem Multischalter kann zwischen zwei Quellen Umgeschalten werden (STM_ESP_UART oder FTDI_ESP_UART) dabei wird der erforderliche Kanal entweder automatisch erkannt (von CH2_RTS) oder manuell umgeschalten. Des Weiteren kann bei Öffnung der Jumper ein externer Programmieradapter angeschlossen werden (sollte FTDI UART nicht funktionieren). Wenn IN1/IN2 = LOW --> NC Kontakte durchgeschalten (STM-ESP), wenn HIGH --> NO Kontakte durchgeschalten (FTDI-ESP).

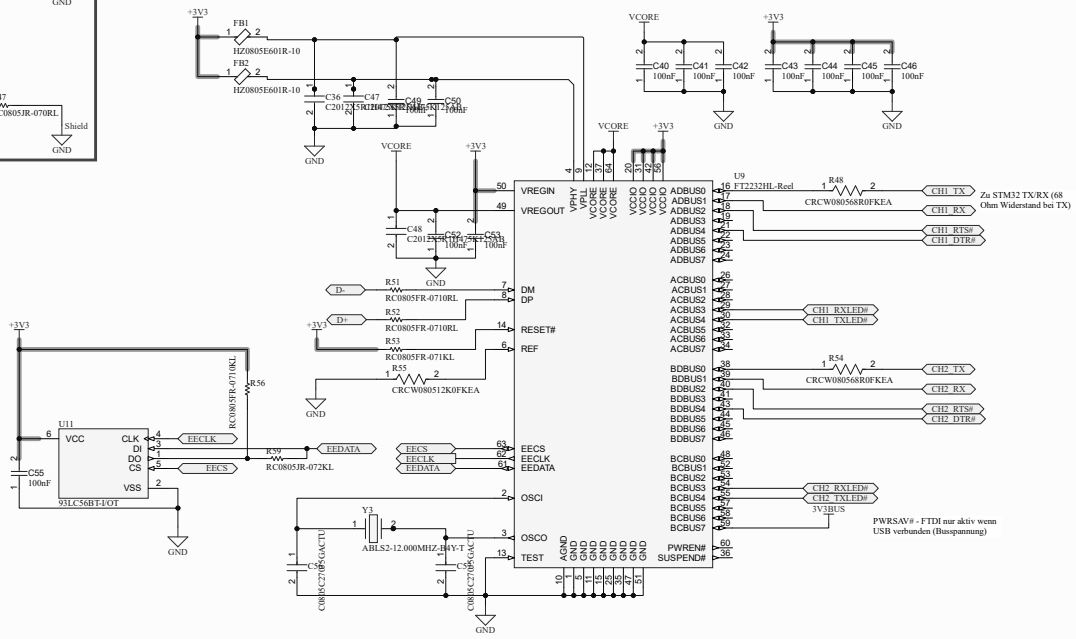


Status LEDs (UART Signal und 3V3 Akku IN2)

LEDs blinken bei UART Kommunikation (TX = Green, RX = Red)
Wenn 3V3 von Akku stammen (STAT_3V3 auf High gezogen) --> Rote LED an zur Statusanzeige



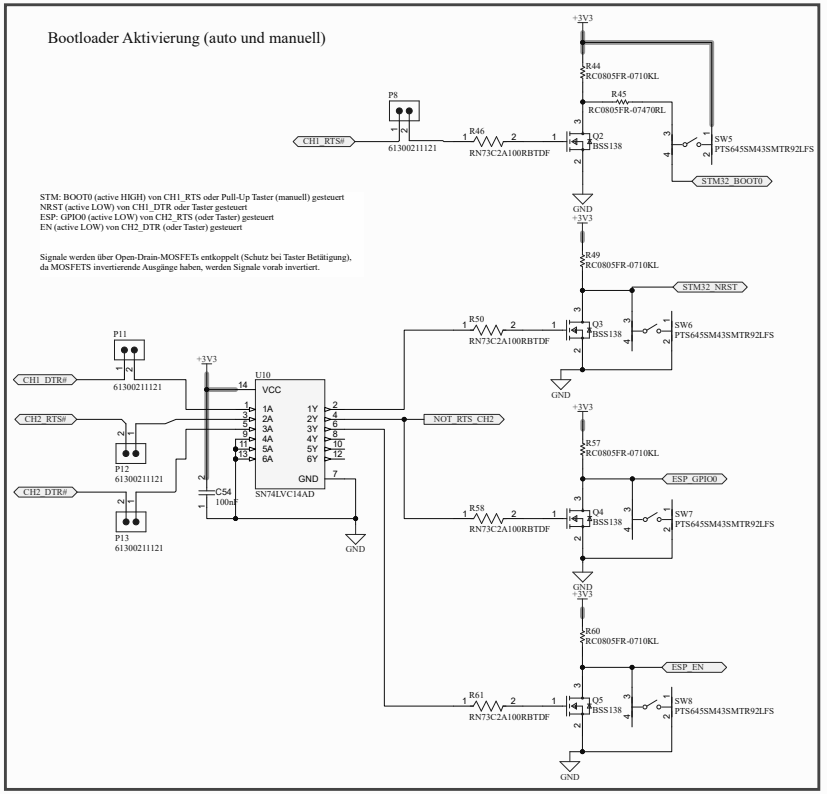
FTDI: USB-TTL/UART mit EEPROM

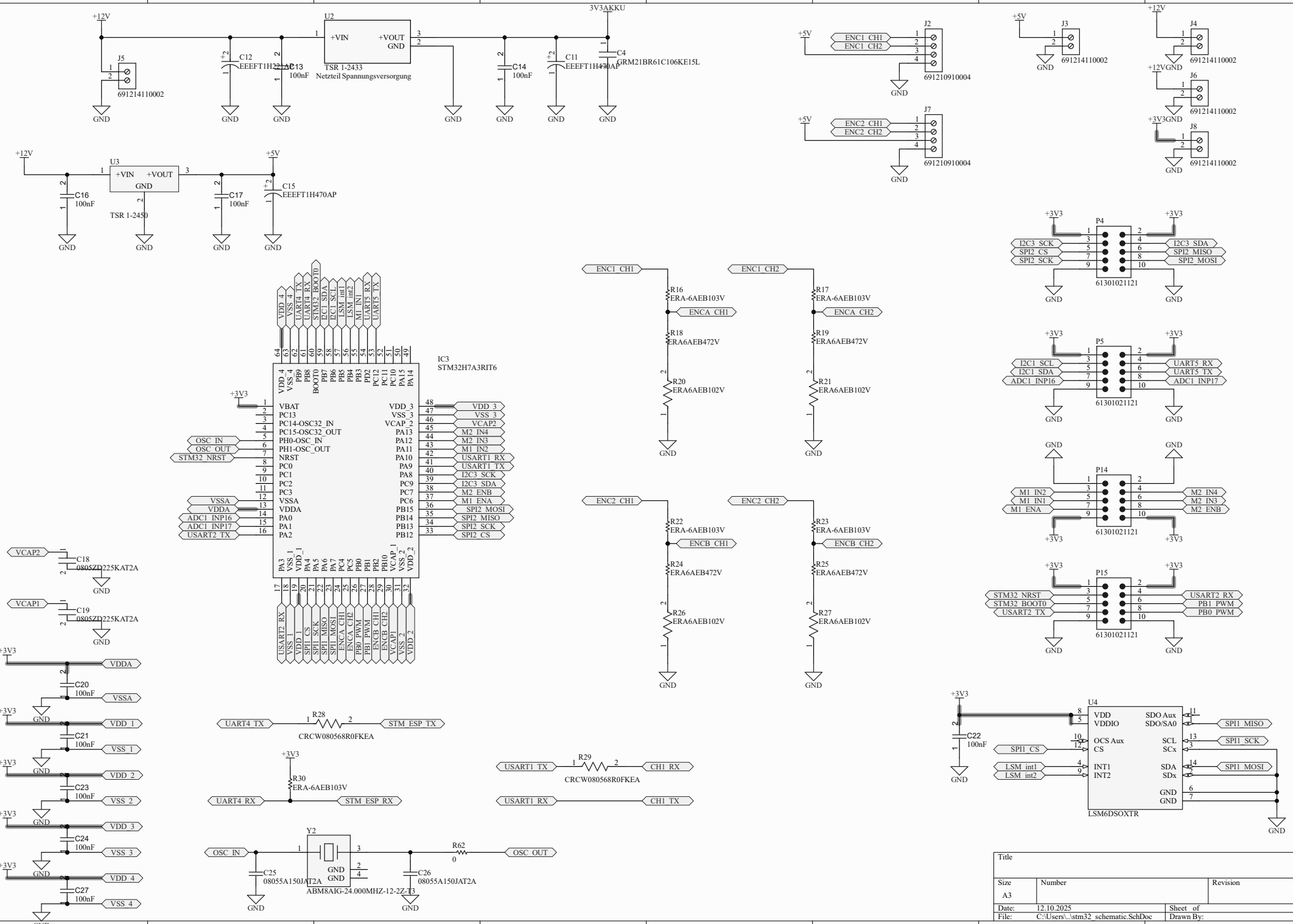


Bootloader Aktivierung (auto und manuell)

STM: BOOT0 (active HIGH) von CH1_RTS oder Pull-Up Taster (manuell) gesteuert
NRST (active LOW) von CH1_DTR oder Taster gesteuert
ESP: GPIO0 (active LOW) von CH2_RTS (oder Taster) gesteuert
EN (active LOW) von CH2_DTR (oder Taster) gesteuert

Signale werden über Open-Drain-MOSFETs entkoppelt (Schutz bei Taster Betätigung), da MOSFETS invertierende Ausgänge haben, werden Signale vorab invertiert.




+12V
U2
+VIN
+VOUT
GND
TSR 1-2433
Netzteil Spannungsversorgung
3V3AKKU
J5
691214110002
C12
EEEFT1H221AP
C13
100nF
C14
100nF
C11
EEEFT1H470AP
C4
GRM21BR61C106KE15L
J2
ENC1_CH1
ENC1_CH2
691210910004
J7
ENC2_CH1
ENC2_CH2
691210910004
+5V
J3
691214110002
J4
J6
J8
+3V3GND
U3
TSR 1-2450
C16
100nF
C17
100nF
C15
EEEFT1H470AP
IC3
STM32H7A3RIT6
VBAT
PC13
PC14-OSC32_IN
PC15-OSC32_OUT
PH0-OSC_IN
PH1-OSC_OUT
NRST
PC0
PC1
PC2
PC3
VSSA
VDDA
PA0
PA1
PA2
OSC_IN
OSC_OUT
STM32_NRST
ADC1_INP16
ADC1_INP17
USART2_TX
VDD_3
VSS_3
VCAP_2
PA13
PA12
PA11
PA10
PA9
PA8
PC9
PC7
PC6
PB15
PB14
PB13
PB12
M2_IN4
M2_IN3
M1_IN2
USART1_RX
USART1_TX
I2C3_SCK
I2C3_SDA
M2_ENB
M1_ENA
SPI2_MOSI
SPI2_MISO
SPI2_SCK
SPI2_CS
P4
I2C3_SCK
I2C3_SDA
SPI2_CS
SPI2_MISO
SPI2_SCK
SPI2_MOSI
61301021121
P5
I2C1_SCL
I2C1_SDA
ADC1_INP16
UART5_RX
UART5_TX
ADC1_INP17
P14
M1_IN2
M1_IN1
M1_ENA
M2_IN4
M2_IN3
M2_ENB
P15
STM32_NRST
STM32_BOOT0
USART2_TX
USART2_RX
PB1_PWM
PB0_PWM
ENC1_CH1
ENC1_CH2
ENCA_CH1
ENCA_CH2
R16
ERA-6AEB103V
R17
ERA-6AEB103V
R18
ERA6AEB472V
R19
ERA6AEB472V
R20
ERA6AEB102V
R21
ERA6AEB102V
ENC2_CH1
ENC2_CH2
ENCB_CH1
ENCB_CH2
R22
ERA-6AEB103V
R23
ERA-6AEB103V
R24
ERA6AEB472V
R25
ERA6AEB472V
R26
ERA6AEB102V
R27
ERA6AEB102V
VCAP2
VCAP1
C18
0805ZD225KAT2A
C19
0805ZD225KAT2A
C20
100nF
C21
100nF
C23
100nF
C24
100nF
C27
100nF
VDDA
VSSA
VDD_1
VSS_1
VDD_2
VSS_2
VDD_3
VSS_3
VDD_4
VSS_4
UART4_TX
STM_ESP_TX
R28
CRCW080568R0FKEA
UART4_RX
STM_ESP_RX
R30
ERA-6AEB103V
USART1_TX
CH1_RX
R29
CRCW080568R0FKEA
USART1_RX
CH1_TX
Y2
ABM8AIG-24.000MHZ-12-2Z-T3
C25
08055A150JAT2A
C26
08055A150JAT2A
R62
0
OSC_IN
OSC_OUT
U4
LSM6DSOXTR
C22
100nF
VDD
VDDIO
OCS Aux
CS
INT1
INT2
SDO Aux
SDO/SA0
SCL
SCx
SDA
SDx
GND
SPI1_MISO
SPI1_SCK
SPI1_MOSI
SPI1_CS
LSM_int1
LSM_int2
Title
Size
A3
Number
Revision
Date:
12.10.2025
Sheet of
File:
C:\Users\..\stm32_schematic.SchDoc
Drawn By: