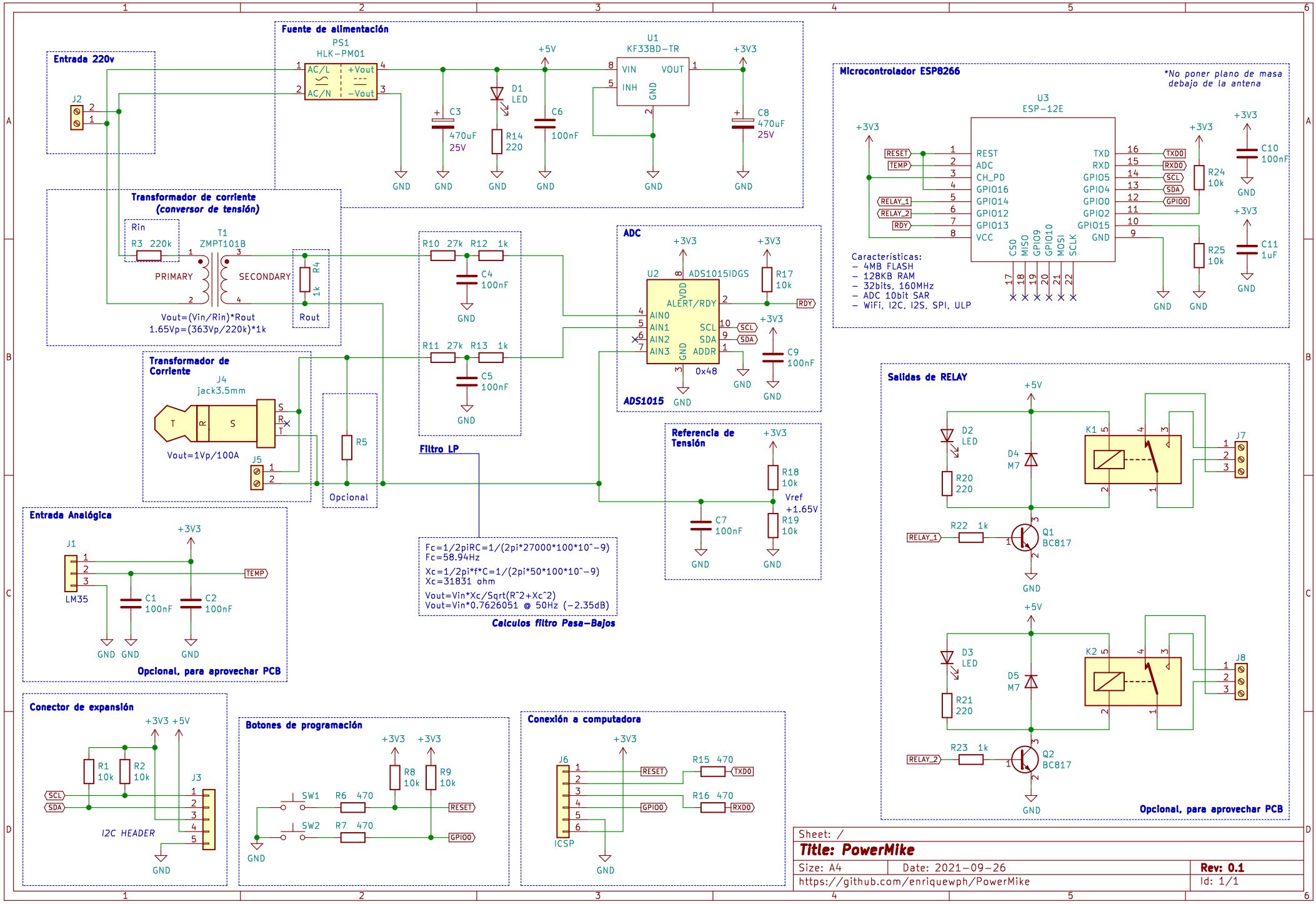
Fuente de alimentación
PS1
HLK-PM01
AC/L
AC/N
+Vout
-Vout
U1
KF33BD-TR
VIN
VOUT
INH
GND
+5V
+3V3
C3
470uF
25V
D1
LED
R14
220
C6
100nF
C8
470uF
25V
Entrada 220v
J2
Transformador de corriente
(conversor de tensión)
Rin
R3 220k
T1
ZMPT101B
PRIMARY
SECONDARY
R4
1k
Rout
Vout=(Vin/Rin)*Rout
1.65Vp=(363Vp/220k)*1k
R10 27k
R12 1k
C4
100nF
R11 27k
R13 1k
C5
100nF
ADC
U2
ADS1015IDGS
VDD
ALERT/RDY
AIN0
AIN1
AIN2
AIN3
SCL
SDA
ADDR
0x48
R17
10k
RDY
C9
100nF
ADS1015
Microcontrolador ESP8266
*No poner plano de masa
debajo de la antena
U3
ESP-12E
REST
ADC
CH_PD
GPIO16
GPIO14
GPIO12
GPIO13
VCC
TXD
RXD
GPIO5
GPIO4
GPIO0
GPIO2
GPIO15
GND
CS0
MISO
GPIO9
GPIO10
MOSI
SCLK
RESET
TEMP
RELAY_1
RELAY_2
TXD0
RXD0
GPIO0
R24
10k
R25
10k
C10
100nF
C11
1uF
Características:
- 4MB FLASH
- 128KB RAM
- 32bits, 160MHz
- ADC 10bit SAR
- WiFi, I2C, I2S, SPI, ULP
Transformador de
Corriente
J4
jack3.5mm
T
S
R
Vout=1Vp/100A
J5
R5
Opcional
Filtro LP
Fc=1/2piRC=1/(2pi*27000*100*10^-9)
Fc=58.94Hz
Xc=1/2pi*f*C=1/(2pi*50*100*10^-9)
Xc=31831 ohm
Vout=Vin*Xc/Sqrt(R^2+Xc^2)
Vout=Vin*0.7626051 @ 50Hz (-2.35dB)
Calculos filtro Pasa-Bajos
Referencia de
Tensión
R18
10k
Vref
+1.65V
R19
10k
C7
100nF
Salidas de RELAY
D2
LED
D4
M7
K1
J7
R20
220
R22 1k
Q1
BC817
D3
LED
D5
M7
K2
J8
R21
220
R23 1k
Q2
BC817
Opcional, para aprovechar PCB
Entrada Analógica
J1
LM35
C1
100nF
C2
100nF
Opcional, para aprovechar PCB
Conector de expansión
R1
10k
R2
10k
J3
I2C HEADER
Botones de programación
SW1
SW2
R6 470
R7 470
R8
10k
R9
10k
Conexión a computadora
J6
ICSP
R15 470
R16 470
Sheet: /
Title: PowerMike
Size: A4
Date: 2021-09-26
Rev: 0.1
https://github.com/enriquewph/PowerMike
Id: 1/1