

VERSÃO 50V

$C_1 = 330\mu F$	R\$ 15,00
$R_1 = 10k\Omega$	R\$ 1,00
$R_2 = 10k\Omega$	R\$ 1,00
$R_3 = 470\Omega$	R\$ 5,00
$R_4 = 470\Omega$	R\$ 5,00
$F_1 = 1A$	R\$ 1,00
$T_1 = 100F$	R\$ 1,00
$D_1 = GA10$	R\$ 3,00
IGBT	R\$ 45,00
MOSFET	R\$ 8,00
SOLENOIDE	R\$ 150,00
TOTAL	R\$ 220,00

VERSÃO 120V

$C_1 = 47\mu F$	R\$ 20,00
$R_1 = 56k\Omega$	R\$ 4,00
$R_2 = 21k\Omega$	R\$ 1,00
$R_3 = 830\Omega$	R\$ 5,00
$R_4 = 830\Omega$	R\$ 5,00
$F_1 = 1A$	

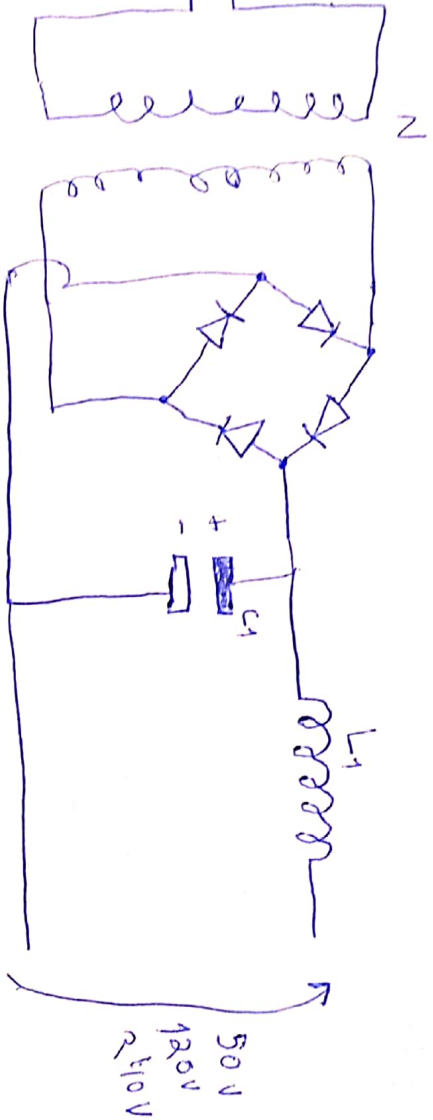
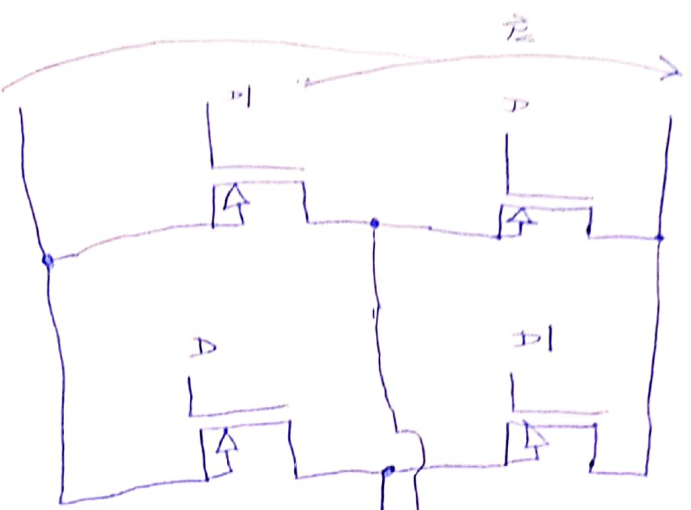
"	
"	
"	
"	
"	
SOLENOIDE	R\$ 430,00
TOTAL	R\$ 205,00

VERSÃO 240V

$C_1 = 10\mu F$	R\$ 45,00
$R_1 = 250k\Omega$	R\$ 4,00
$R_2 = 5k\Omega$	R\$ 7,00
$R_3 = 1k\Omega$	R\$ 5,00
$R_4 = 1k\Omega$	R\$ 5,00

"	
"	
IGBT	R\$ 30,00
MOSFET	R\$ 20,00
SOLENOIDE	R\$ 130,00
TOTAL	R\$ 229,00

STEP-UP FULL BRIDGE



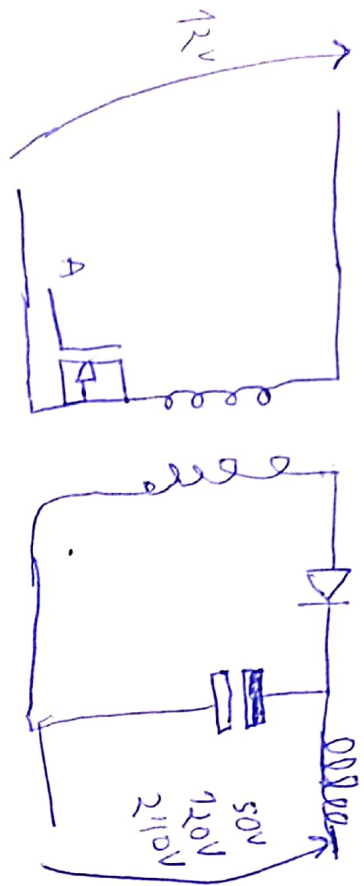
OBS EU POSSO USAR
2 PORTA DO NBT
OU 1 PORTA E
UM NBT LOGICO

VEASAO 50V
DIODOS R\$ 3,00
MOSFETS R\$ 3,00
C1 = 100uF R\$ 2,00
L1 = 10uH R\$ 10,00
N = 5
TRAFO R\$ 120,00
TOTAL R\$ 176,00

VEASAO 120V
C1 = 100uF R\$ 2,00
N = 10
TRAFO R\$ 100,00
TOTAL R\$ 156,00

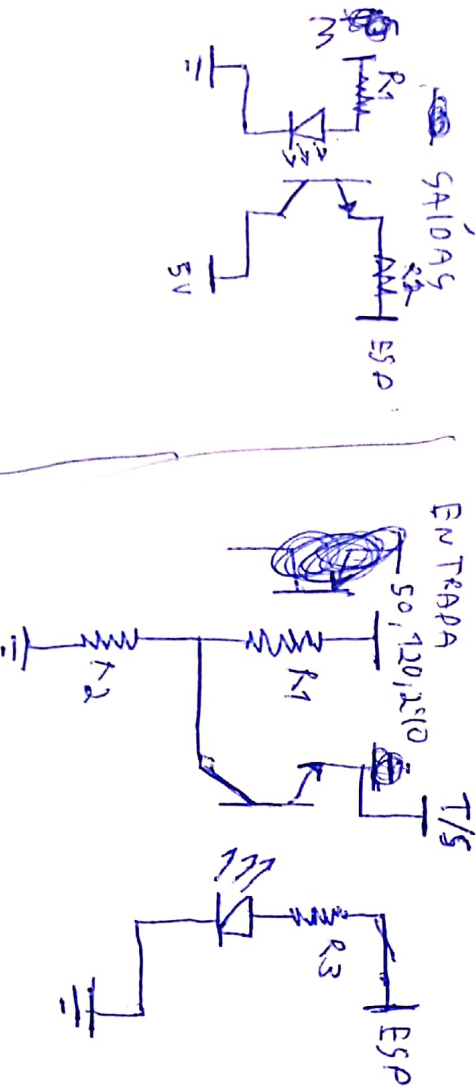
VEASAO 90V
C1 = 330uF R\$ 15,00
N = 20
TRAFO R\$ 80,00
TOTAL R\$ 149,00

STEP-UP FLK BACK



BASICAMENTE AMESCOIADA FULL BRIDGE COM
3 010005 E 3 MOSFETS A MÃNOS ASSIM
VERSÃO 50V | VERSÃO 120V | VERSÃO 210V
R\$ 143,00 | R\$ 123,00 | R\$ 116,00

CIRCUITO DE PROTEÇÃO



CONTAS PARA A CAPACITÂNCIA

ASSUMINDO

$$M_{bola} = 117G$$

$$V_{bola} = 3M/s$$

$$M_{mecânico} = 9,8$$

ONDE M_{bola} É A MASSA DA BOLA

VOLA E VELOCIDADE DA BOLA É MECÂNICO
O RENDIMENTO DO SISTEMA MECÂNICO

$$E_c = M \cdot v^2 \quad \eta \cdot E_{PE} = E_c$$

$$E_{PE} = \frac{C \cdot U^2}{2}$$

$$\frac{C \cdot U^2}{2} = \frac{M \cdot v^2}{\eta}$$

$$C \cdot U^2 = \frac{M \cdot v^2 \cdot 2}{\eta}$$

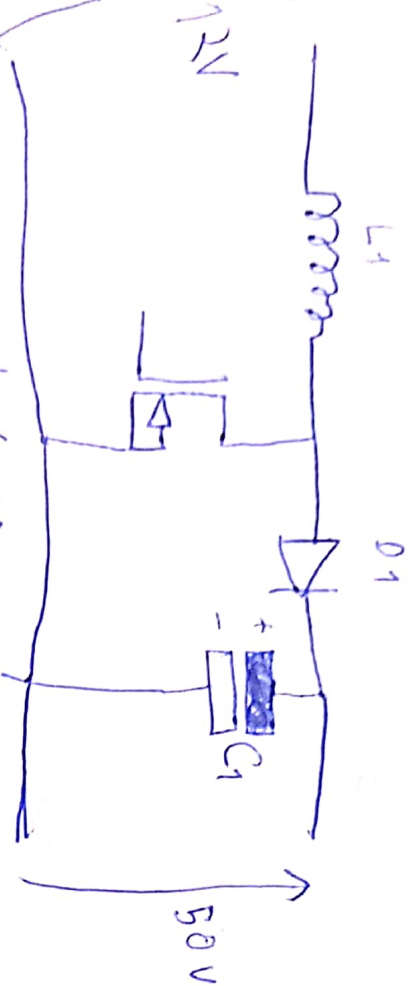
$$C \cdot U^2 = \frac{117G \cdot (3M/s)^2 \cdot 2}{9,8}$$

$$C \cdot U^2 = 240$$

ASSIM ENCONTRO
MOS 45 CAPACITÂNCIA
CLAS DE CAPOA
50V 330UF
420V 47UF
240 10UF

SOMANDO AS 2 ENTRADAS A SAÍDA SERIA M
APROXIMADAMENTE R\$ 90,00 PARA O OTOPACOLAR

STEP-UP BOOST



ESSE NÃO É IDEAL PARA GRANDES ELEVAÇÕES POR ISSO SÓ

FIZ A VERSÃO 50V

$C1 = 100\mu F$ R\$ 20,00

$L1 = 100\mu H$ ~~R\$ 20,00~~ R\$ 15,00

D1 R\$ 3,00

MOSFET R\$ 8,00

TOTAL ~~R\$ 46,00~~ R\$ 46,00

BOOST 50V	R\$ 266,00
FLYBACK 120V	R\$ 328,00
FLYBACK 240V	R\$ 343,00
FLYBACK 50V	R\$ 303,00
FULL BRIDGE 120V	R\$ 361,00
FLYBACK 50V	R\$ 363,00
FULL BRIDGE 240V	R\$ 373,00
FULL BRIDGE 50V	R\$ 396,00