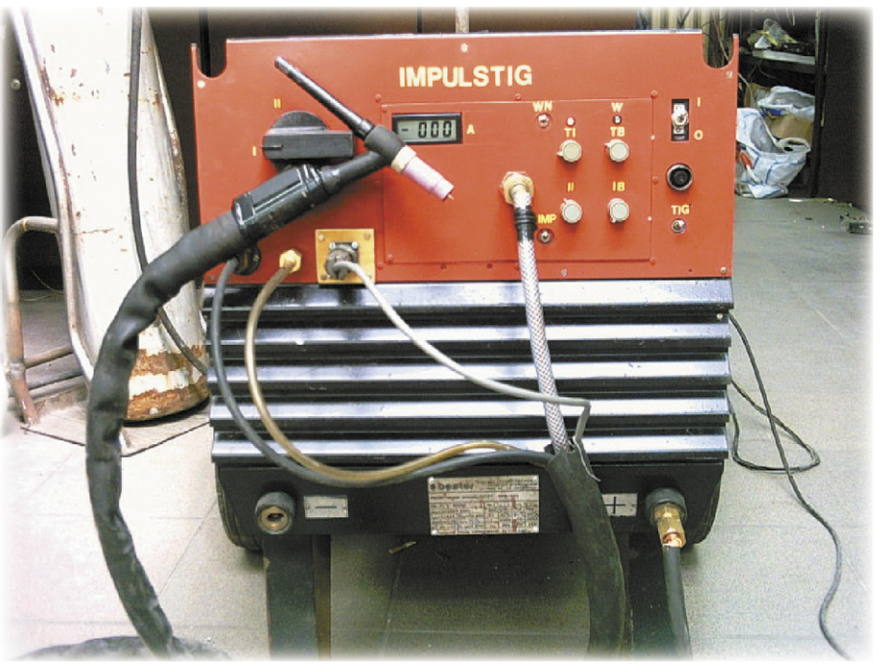
Adaptacja spawarki SPB400 do spawania metodą IMPULSTIG

Widoczny „zmierzch” spawania elektrodami otulonymi sprawił, że wiele tych urządzeń jest nieużywanych, a cena spawarek TIG o porównywalnych parametrach prądowych jest wysoka i stanowi skuteczną barierę dla zainteresowanych. Zatem jest doskonała okazja, aby ponosząc niewielkie nakłady, wejść w posiadanie takiego urządzenia, tym bardziej, że na różnych giełdach czy wyprzedażach spawarki do spawania elektrodami otulinowymi można nabyć za niską cenę.

Rekomendacje:

w artykule przedstawiamy opis przerobienia spawarki prądu stałego do spawania elektrodami otulonymi na spawarkę IMPULSTIG, co otwiera drogę do nowoczesnej technologii spawania z wykorzystaniem popularnego i łatwo dostępnego sprzętu.



PODSTAWOWE PARAMETRY

- Zasilanie: 3x380 V
- Napięcie biegu jałowego: 70 V
- Minimalny prąd spawania: 5 A
- Maksymalny prąd spawania: 400 A
- Zakres regulacji prądu bazy: 5...120 A w I zakresie, 120...400 A w II zakresie
- Zakres regulacji prądu impulsu: jak wyżej
- Zakres regulacji czasu impulsu: 0,06...1 s
- Zakres regulacji czasu pomiędzy impulsami: 0,06...1 s
- Gaz ochronny: argon
- Opóźnienie wypływu gazu: 6...15 s
- Wydatek gazu ochronnego: 8...15 l/min
- Ciśnienie cieczy chłodzącej: min 0,2 MPa
- Inicjacja łuku spawalniczego: poprzez zwarcie elektrody wolframowej do materiału spawanego lub wysokim napięciem (bezdotykowo)

PROJEKTY POKREWNE wymienione artykuły są w całości dostępne na CD

Tytuł artykułu	Nr EP/EdW	Kit
Amatorska spawarka	EP 11-12/1999	AVT-837
Spawarka impulsowa do spawania metodą TIG	EP 12/2003	-
Przystawka do spawania aluminium metodą TIG	EP 10-11/2006, EP 1/2007	AVT-970

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R: 1 kΩ/5 W
R1: 2 kΩ
R2: 10 kΩ/0,5 W
R3: 220 Ω
R4: 40 kΩ
R5: 1 kΩ/5 W
R6: 1 kΩ
R7...R11, R13...R15, R20, R22, R25, R28: 4,7 kΩ
R12: 200 Ω
R16: 330 Ω/0,5 W
R17: 100 kv
R19: 20 kΩ
R18, R26: 200 kΩ
R21, R23: 1 kΩ
R24: 2,4 kΩ
R27: 300 Ω
PR1, PR2: potencjometr 22 kΩ/A
PR3, PR4: potencjometr 10 kΩ/A
PR5: potencjometr 1 MΩ/A
PR6: 1 kΩ (montażowy)

Kondensatory

C: 22 µF/150 V
C1: 2...10 µF/25 V
C2: 10 µF/50 V
C3: 4700 µF/50 V
C4, C5: 100 µF/1 kV (MKP27 – impulsowe)
C6: 1000 µF/50 V
C7: 470 µF/ 16 V
C8, C11, C14, C16: 10 nF
C9, C17, C18: 100 nF
C10: 4,7 µF/16 V
C12: 47 µF/16 V (dobrać)
C13, C15: 22 µF/16 V
C19: 2,2 µF/16 V
C21: 10 µF/16 V
C22: 470 µF/35 V

Półprzewodniki

D1, D2, D8...D10, D12: 1 A/100 V
D3, D4: 1 A/700 V
D5, D6, D7: 5 A/100 V
D11: dowolna dioda małej mocy
DZ1: dioda Zenera 4,7 V
DZ2: dioda Zenera 12 V/1,2 W
Pr1, Pr2: mostek prostowniczy 1 A/100 V
LED1, LED2: dowolna dioda LED
W: warystor 150 V/1,3 W
W1: warystor 50 V/1,3 W
T1...T4: 2N3055
T5, T6, T8...T11: BC107 (lub podobny)
T7: BC211
US1: LM317
US2: 7812
US3...US5: NE555
TO: transoptor CNY17-3
Ty1: SKT16/10 (16 A/1000 V)

Inne

Tr1: transformator 380/24 V/80 VA
Tr2: transformator 220/24 V/30 VA
Tse: transformator, patrz opis
TrWN: transformator wysokiego napięcia, patrz opis
Dł1: dławik, patrz opis
P1: przekaźnik, patrz opis
P2: przekaźnik R15 (cewka 24 V/50 Hz), trzy zestawy styków
P3: przekaźnik 1 A, cewka 24 V=, dwa zestawy styków (np. RM84P)
P4: przekaźnik 5 A, cewka 24 V= (np. RM84P)
Ww: wyłącznik wodny, patrz opis
Prp: przełącznik 5 A/100 V
WI, WWN: wyłącznik 1 A
K: dowolny kontaktron
EZ: elektrozawór, patrz opis
B1...B3: bezpiecznik 6,3 A
B4, B5: bezpiecznik 1 A
PT: dobrać do silnika wentylatora