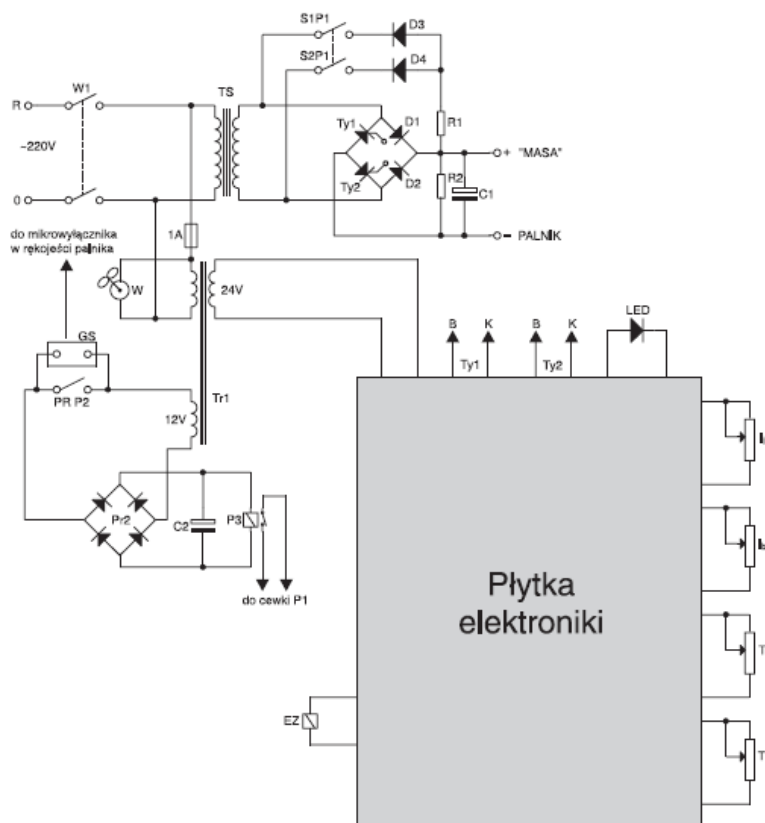


tek prostowniczy o prądzie 25 A) załączone stykami S1 i S2 przełącznika P1 wraz z opornikiem drutowym R1 i R2 oraz kondensatorem C1 stanowią elementy obwodu znacznie poprawiającego stabilność łuku spawalniczego.

Transformator Tr1 o napięciu wyjściowym 24 i 12 V służy do zasilania bloku elektroniki, elektrozaworu gazu oraz sterowania funkcją *start-stop* procesu spawania. Ponieważ zarówno bezpośrednio przed jak i po zakończeniu spawania na elektrodzie wolframowej nie może występować napięcie, uzyskano to poprzez odpowiednieysterowanie tyrystorów. Z tego wynika, że tyrystory spełniają podwójną rolę: regulatora i wyłącznika prądu spawania. Do bieguna ujemnego prostownika mocy jest podłączony przewód prądowy palnika TIG. Palnik ma złożoną mechanicznie budowę (łatwo osiągalny jest w hurtowniach artykułów spawalniczych). Wewnątrz niego umieszcza się w specjalnej miedzianej tulei elektrodę wolframową zakończoną z jednej strony dyszą ceramiczną, a z drugiej zakręcaną obsadką z uszczelką. Do palnika doprowadzony jest wąż igelitowy do dostarczenia gazu ochronnego oraz 2-żyłowy przewód sterowniczy podłączony do mikrowyłącznika Wp umieszczonego w rękojeści palnika. Wyłącznik ten steruje *włączaniem i wyłączaniem spawania* poprzez przełącznik małej mocy P2, którego cewka zasilana jest z oddzielnego uzwojenia (12 V) transformatora Tr1, co wynika z konieczności galwanicznego oddzielenia obwodu sterowania od innych obwodów elektrycznych.

Do bieguna dodatniego prostownika mocy podłączony jest przewód miedziany o przekroju 32 mm² (w izolacji gumowej), zakończony imakiem lub zaciskiem sprężynowym - podłączany jest do materiału spawanego, tzw. masy.

Gaz ochronny (argon) czerpany jest z butli poprzez reduktor gazu, który jest zaopatrzony w przepływomierz, i poprzez wąż gumowy (lub igelitowy) dostarczany do króćca zamocowanego w obudowie spawarki. Wewnątrz spawarki gaz przepływa poprzez elektrozawór, który wyłącza się po ok. 5 s od momentu zakończenia spa-



Rys. 3. Schemat blokowy spawarki TIG

wania. Ma to na celu ochronę gorącej jeszcze elektrody wolframowej i niezastygłego jeziora ciekłego metalu przed utleniającym wpływem powietrza.

Blok elektroniczny steruje parametrami spawarki, tj. prądem spawania i przebiegami czasowymi impulsów - jest połączony z potencjometrami umieszczonymi w płycie przedniej, którymi wpływa się na parametry spawania. Dioda LED świeci w takt występowania prądu impulsu.

Spawarki IMPULSTIG można użyć również do spawania elektrodami otulonymi. Wówczas należy zmienić palnik TIG na zwykły uchwyty spawalniczy, przełącznik rodzaju pracy Prp (rys. 4) ustawić w odpowiednim położeniu, a potencjometry wartości prądu ustawić w takim samym położeniu (eliminacja efektu pulsowania).

Na rys. 4 przedstawiono schemat elektryczny spawarki. Napięcie wtórne z transformatora Tr1 (po wyprostowaniu - mostek Pr1)

polaryzuje bazę tranzystora T1 poprzez dzielnik napięciowy złożony z oporników R3 i R4. Tranzystory T1 i T2 tworzą obwód detektora „zera” napięcia sieci zasilającej (rys. 5). Kolektor tranzystora T2 jest podłączony do wejść układów scalonych US2 i US3, które pracują w konfiguracji generatorów monostabilnych. Każdorazowo, gdy na wejściu tych układów wystąpi zbocze opadające, to na ich wyjściach (wyprowadzenie 3) wystąpią poziomy wysokie, których czas trwania wynosi $t_H = 1,1 (PR1+R8) \cdot C5$ i $t_H = 1,1 \cdot (PR2+R10) \cdot C6$. Uzyskano minimalny czas trwania impulsu równy 1,25 ms (rys. 6) i czas maksymalny 7,81 ms (rys. 7). W tym zakresie czasu można regulować potencjometrami PR1 i PR2 czas trwania wysokiego poziomu na wyjściu generatorów US2 i US3 (zbocze opadające sygnału wyjściowego uaktywnia układ sterowania bramkami tyrystorów Ty1 i Ty2), a tym samym umożliwia regulację prądu wyj-