

PORADY SERWISANTA

(H4197 / H5001)

Oryginalną płytę trapi szereg usterek. Diagnostykę rozpoczynamy od pomiaru napięcia zasilającego płytkę - napięcie między konektorami CN2 i CN3 (przy podłączonej płytce), pomiar dokonać przy ustawieniu napięcia zasilającego - 230V jak i 400V. Warto zaobserwować pracę wentylatora. W migomatach z tą płytką zastosowano kondensator ograniczający napięcie zasilające płytkę i wentylator przy ustawieniu 400V. Jego pojemność jest tak dobrana, że ogranicza napięcie z 400V do 230V. Z czasem traci on pojemność, przez co napięcie zasilające jest coraz niższe (nie osiąga 230V). Kiedy napięcie spadnie do około 150V urządzenie przestaje działać. Próba pracy przy 230V daje jednoznaczny obraz - przy przelączeniu na 230V

płytkę jest zasilana bezpośrednio z sieci, pomijając kondensator. Wtedy wentylator pracuje z nominalną prędkością, a płytka ma właściwe zasilanie. Przy przelączeniu na 400V - kiedy kondensator jest już zużyty - wentylator startuje mozolnie i pracuje wolniej. Płytkę dostaje dużo niższe napięcie - więc przestaje działać. Należy wykonać próbę przelączenia i sprawdzić czy urządzenie zacznie działać (co dość często się zdarza). Jeśli napięcie CN2-CN3 jest dużo niższe niż 230V - należy wymienić kondensator. Znajduje się on na przelączniku 230 / 400V, zazwyczaj ma kolor niebieski - a jego wygląd i umiejscowienie pokazano na fotografii 1. Jeżeli migomat jest tylko na 230V bez możliwości przelączenia, lub tylko na 400V i płytka w wykonaniu 400V -

problem nie występuje, jednak takie wykonanie występuje rzadko. W przypadku migomatów tylko na 400V płytka może być w wersji zasilania 400V - wtedy nie ma kondensatora ograniczającego, a napięcie pomiędzy CN2 i CN3 wynosi 400V. Realizując naprawę należy doprowadzić do właściwego zasilania płytki (poprzez wymianę kondensatora na nowy) - po czym - w razie dalszych problemów w działaniu - diagnozować dalej. Zbyt niskie zasilanie powoduje przyspieszone zużycie styków przełącznika (JQX-29). Przełącznik zwiiera styki z coraz mniejszą siłą, co powoduje mocniejsze nagrzewanie się styków i ich zużycie. Znane są przypadki wypalenia w płytce otworu średnicy nawet 2 cm w wyniku przegrzania przełącznika. Po rozwiązaniu problemu z zasilaniem płytki - obserwujemy - czy po wcisnięciu przycisku w rękojeści - stykać pracę przełączników na płytce. Jeżeli nic nie słychać - sprawdzamy obwód przycisku sterującego jak i sam przycisk. Jeśli jest sprawny, płytka ma zasilanie - i nie działa - uszkodzona płytka. Jeśli słychać przełączniki, a urządzenie nie pracuje - sprawdzamy napięcie w sekcji mocy. W tym celu dołączamy woltomierz do konektorów CN4 i CN3 (bez odłączania ich od płytki). Ze zwolnionym przyciskiem powinniśmy uzyskać wynik 230V lub 400V - zależnie od ustawionego zasilania płytki - a po wciśnięciu przycisku napięcie to ma spaść do zera. Jeśli w stanie spoczynku napięcia nie ma - przerwa w obwodzie zasilania - najczęściej na przelączniku włączającym zasilanie lub na przelączniku zakresów. Jeśli napięcie utrzymuje wartość rzędu np. 1V - warto wykonać próbę podczas spawania (jedna osoba spawa - druga mierzy). Bywa że spadek napięcia na przełączniku pod obciążeniem wynosi nawet kilkanaście Voltów - co wyraźnie obniża moc urządzenia, a przy dłuższym spawaniu grozi nawet pożarem spowodowanym przegrzaniem płytki i przełącznika. W przypadku stwierdzenia takich usterek - polecamy wymianę płytki na zastępczą wersję „PRO” w której zamiast mechanicznego przełącznika zastosowano łącznik półprzewodnikowy. Taki element nie zużywa się, a spadek napięcia na nim - niezależnie od obciążenia - nie

przekracza 1V - więc urządzenie będzie uzyskiwało maksymalną moc spawania.

Jeżeli sekcja transformator - sprawdzamy

mocy działa prawidłowo - płytka łączy główny, słychać jego pracę, a urządzenie nie spawa czy „jest prąd na drucie”. W tym celu należy

wyciągnąć kawałek drutu spawalniczego z uchwytu, dotknąć do masy i wcisnąć przycisk w uchwycie. Drut powinien zostać „upalony”. Jeśli tak się nie stało - sprawdzamy mostek prostowniczy (diody). Z transformatora powinno „wychodzić” napięcie na mostek - o wartości około 20-35V. Z mostka prostowniczego powinno „wychodzić” napięcie stałe o podobnej wartości. Aby pomiar był poprawny, należy układ obciążyć np. żarówką 24V - bez takiego obciążenia miernik może pokazywać zawyżone wartości. Jeżeli z

mostka nie wychodzi napięcie, lub wychodzące napięcie ma wartość około 50% wejściowego - uszkodzony mostek. Możliwe jest również zwarcie mostka - wtedy po włączeniu słychać

głośne buczenie też „wybijanie bezpieczników” w instalacji. Problem można zidentyfikować odłączając jeden z przewodów od transformatora do mostka. Jeśli buczenie ustanie - zwarcie w mostku. W każdym z przypadków mostek do wymiany. Jeśli napięcie wychodzi z mostka, ale nie mamy „upalania drutu” - uszkodzony przewód spawalniczy lub któreś z połączeń dużej mocy. Jeśli urządzenie „upała drut” ale nie pracuje podajnik - sprawdzamy czy napięcie z mostka dochodzi do płytki.

Mierzmy napięcie między pinami 2 i 5. Ma się ono pojawiać po wciśnięciu przycisku i ma wynosić około 20-35V zależnie od ustawionego zakresu. Jeśli napięcia nie ma (a ma mostku jest - patrz porady wcześniej) - sprawdzamy połączenia. Jeśli napięcie jest - sprawdzamy czy silnik podajnika (dotknięty do pinów 6 i 7) jest sprawny. Zasilamy go napięciem 12V mierzymy prąd jaki pobiera (nie powinien być większy jak 1A). Jeśli jest sprawny - uszkodzona płytka. Płytki - w wersji

oryginalnej - są bardzo wrażliwe na przeciążenia i usterki silnika. Zastosowano w nich bowiem najprostszy możliwy sposób regulacji - sterując liniowo tranzystorami bipolarnymi. W wyniku tego - tranzystor pracuje jak „regulowany rezystor” - wydziela się na nim duża moc (nagrzewa się), a napięcie wyjściowe na silniku jest zależne od prądu jaki on pobiera. W wyniku tego - obroty mają tendencję do „przysiadania” w wyniku zwiększania obciążenia, a zablokowanie silnika w krótkim czasie spowoduje uszkodzenie płytki. Z tego samego powodu wymiana podajnika na większy skończy się fiaskiem. Oryginalna płyta nie jest w stanie zasilic większych podajników i w krótkim czasie po takiej operacji ulegnie uszkodzeniu. Dlatego przy wymianie polecamy zastosować nowoczesny zamiennik ze sterowaniem tranzystorem mosfet w funkcji PWM. Takie płytki doskonale radzą sobie z dużo większymi (i lepszymi) podajnikami, zapewniają stabilne obroty i duży moment obrotowy, bez obaw o spowalnianie silnika przy większym obciążeniu.

Jeśli masz inne objawy lub nie udało się zlokalizować usterki - [zapraszam do kontaktu.](#)

Tel serwis: **720 721 000** e-mail: biuro@migomatserwis.pl

