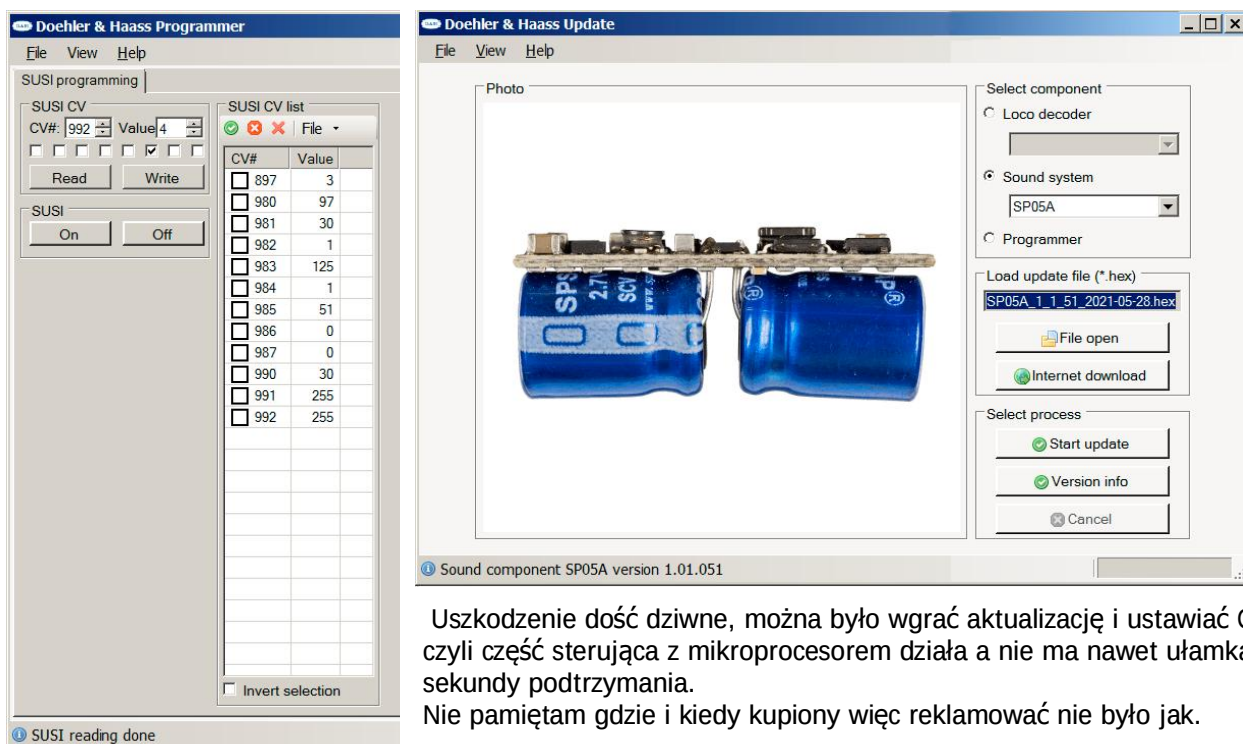
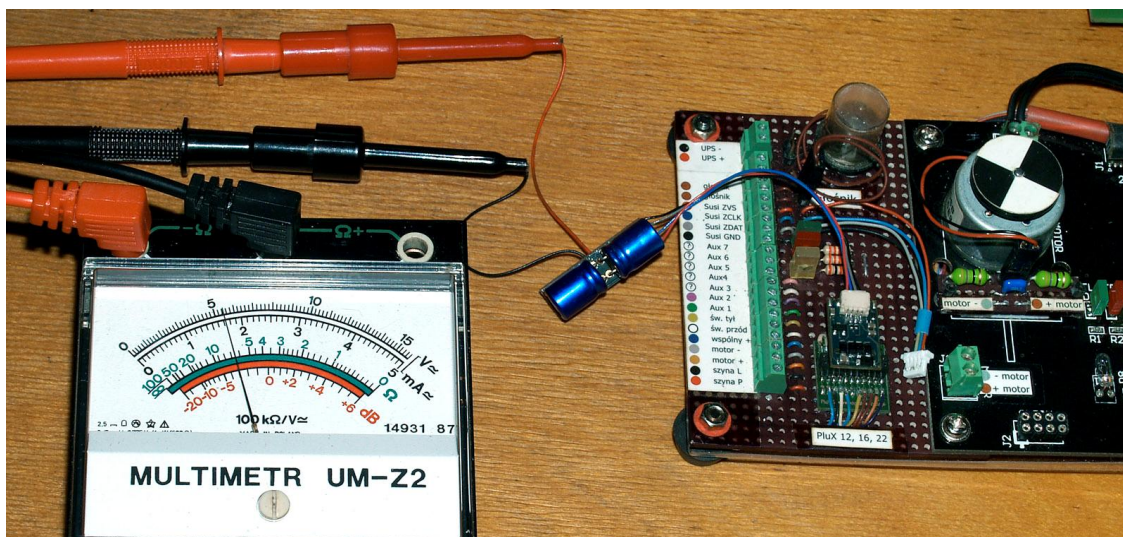


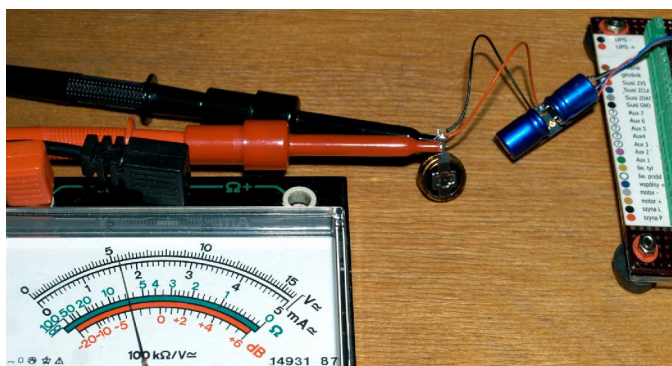
Opis bufora jest w „Moduły Susi D&H”. Wśród kilku posiadanych buforów trafił się jeden nie działający.



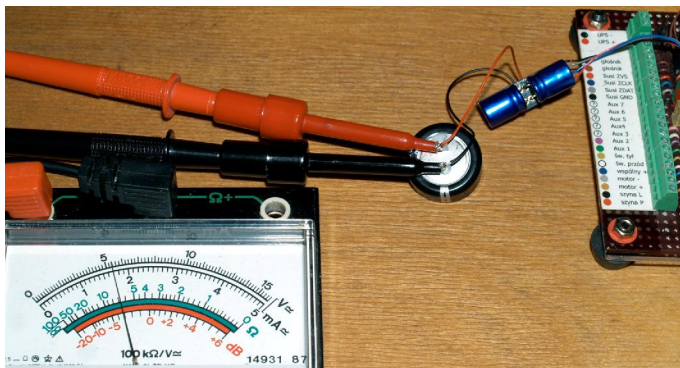
Uszkodzenie dość dziwne, można było wgrać aktualizację i ustawiać CV czyli część sterująca z mikroprocesorem działa a nie ma nawet ułamka sekundy podtrzymania. Nie pamiętam gdzie i kiedy kupiony więc reklamować nie było jak.



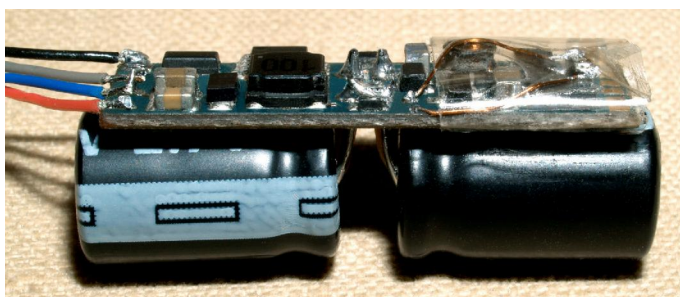
Do Programatora podłączony tester z dekoderm DH16A a do jego gniazdka Susi ten zły bufor. Dwoma przewodami podłączyłem woltomierz do „+” i „-” kondensatora. Po włączeniu zasilania napięcie natychmiast wynosi 5,4 V (napięcie naładowanego kondensatora) więc nie było trwającego ponad 30 sekund ładowania. Kondensatory nie są przebite, żaden z nich nie ma zwarcia, jakby same puste obudowy z nóżkami.



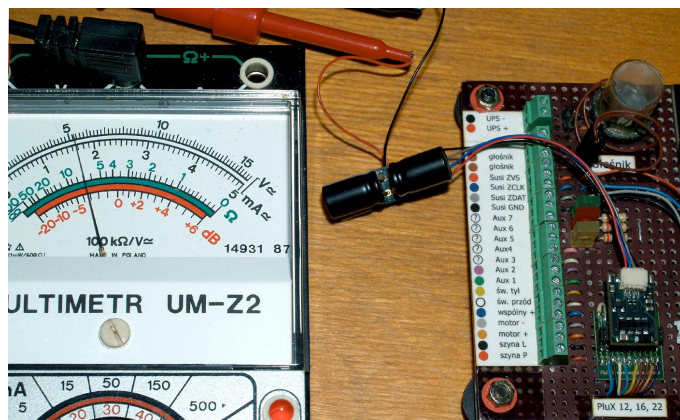
Podłączyłem jeden kondensator 0,47 F / 5,5 V. Ładowanie już działa, napięcie rośnie w 30 sek. do 5,4 V ale podtrzymanie pracuje źle. Wyściowa przetwornica daje 10,5 V wyłączając się przy napięciu na kondensatorze 5 V. Zasilania wystarcza na świecenie trzech LED w testerze przez 2 sekundy. Po włączeniu silnika przetwornica od razu się wyłącza przy napięciu kondensatora 5 V. Efekt dość dziwny bo jeden kondensator 0,47 F / 5,5 V odpowiada dwóm szeregowym 1 F / 2,7 V.



Podłączyłem większy kondensator 1 F / 5,5 V. Oprócz trwającego około minuty czasu ładowania efekt był taki sam. Krótkie, choć nieco dłuższe, zasilanie samych LED przy spadku napięcia kondensatora do 5 V. Włączenie silniczka natychmiast wyłącza przetwornicę wyjściową jakby wystąpiło jakieś przeciążenie, silnik nie zacznie się kręcić a na kondensatorze już jest 5 V.



Ze sporym trudem uszkodzając jeden opornik wylutowałem z płytki oba kondensatory. Wstawiłem dwa 1 F / 2,7 V innej firmy. Są nieco dłuższe ale lepszy trochę większy bufor niż nie działający. Zamiast uszkodzonego opornika wlutowałem na cienkich drucikach opornik 33 kΩ - po prawej stronie zdjęcia oklejony i przyklejony taśmą, oryginalny miał chyba 30 kΩ.



Bufor działa ! Nie wiem dlaczego, chyba jest zrobiony „po niemiecku” i zgodnie z projektem muszą być dwa szeregowo kondensatory. Schematu z płytki nie udało mi się odtworzyć a dobre bufor mają inny układ i częściowo inne elementy, ten wygląda na starszą wersję. Rozładowany ładuje się do 5,4 V w czasie około 30 sekund (zakres miernika 15 V). Podtrzymuje zasilanie dekodera, włączonych kilku LED i włączonego silnika przez dobrych kilka sekund.



Po naprawie jedyna trochę niekorzystna różnica to nieco wyższe napięcie na kondensatorze przy którym wyłącza się przetwornica wyjściowa. W pozostałych buforach jest to 2,5 - 2,6 V a dla naprawionego 2,7 - 2,8 V (zakres miernika 5 V). Daje to minimalnie krótszy czas podtrzymania ale naprawa bufora powiodła się. Na napięcie wyłączenia przetwornicy ma wpływ wymieniony opornik. Przy 26 i 36 kΩ napięcia były wyższe, z wstawionym 33 kΩ jest najlepiej a równo 30 kΩ w opornikach SMD nie miałem.

Naprawa małego bufora nie jest zbyt łatwa ale przy jego cenie około 200 zł warto spróbować. Gdy po włączeniu bufora napięcie na kondensatorach wynosi od razu 5,4 V to na pewno one są winne. Wylutowałem całe kondensatory żeby sprawdzić je poza płytką - mają zerową pojemność i nieskończoną oporność. Natomiast przy przebitych (zwartych) kondensatorach napięcie ładowania będzie minimalne i nie będzie rośnie z czasem (zerowa pojemność i bliska zeru oporność) - też do wymiany. Jeśli uznamy że złe są kondensatory to przy wylutowywaniu obcinamy ich nóżki i usuwamy je pojedynczo ze strony bez elementów. Wtedy nie uszkodzimy żadnego opornika i odpadnie wstawienie zastępczego.

Uwaga: Napięcie VS (wspólny plus) dekodera musi wynosić 12 V lub więcej, przy niższym nie będzie włączać się przetwornica ładowania kondensatorów - brak podtrzymania.