

Naprawa zegarków i zegarów kwarcowych

Naprawa wymagająca wielu wiadomości z dziedziny elektroniki i elektrotechniki. Zegarki i zegary kwarcowe składają się z łatwo wymienialnych zespołów:

- *oscylatora kwarcowego*
- *układu scalonego zwanego modułem*
- *wskaznika czasu*
- *baterii zasilającej*

Zadaniem zakładu naprawczego jest znalezienie w zegarku uszkodzonego elementu, a następnie przewidziona jego wymiana. Moduły są najczęściej nierozbieralne, a ich naprawa jest utrudniona, gdyż należy zniszczyć nitowane (lub zgrzewane) połączenia, a po naprawie skleić je lub zgrzać, co nie zawsze się udaje. Popularnych zegarków kwarcowych zwykle się nie naprawia, ponieważ koszty naprawy zegarka przewyższają cenę nowego. Do badania i naprawy zegarków i zegarów kwarcowych są potrzebne odpowiednie narzędzia i przyrządy pomiarowe. Tylko zespół przekładni zębatej, który jest napędzany za pomocą silnika skokowego, można naprawiać powszechnie używanymi narzędziami zegarmistrzowskimi. Możliwość naprawy silnika zależy od jego konstrukcji. Zegar kwarcowy można sprawdzić tylko na podstawie jego schematu elektrycznego, na którym podano przebieg i kształt impulsów na wyjściach poszczególnych stopni. Schemat ten powinien również zawierać wartości napięć i natężeń prądu. Jeżeli zegar ma wskazania analogowe i jest wyposażony w silnik skokowy, to może w nim wystąpić błąd mechaniczny. Gdy wirnik drga, a nie wykonuje skoku roboczego, przyczyną tego może być jakiś opiłek tkwiący między wirnikiem a stojanem albo między zębami zębniaka osadzonego na wirniku. Czyszczenie tych miejsc usuwa wadę. Podobny objaw występuje po zwarceniu części zwojów cewki silnika skokowego. Jeżeli stwierdza się brak ruchu silnika skokowego, mimo istniejącego impulsu wyjściowego, należy sprawdzić cewkę silnika. Jeśli nie ma przewodzenia, trzeba wymienić cewkę lub cały silnik. Wymieniając baterię w zegarku trzeba uważać na znaki biegunów, które są różnie zaznaczone, np. napis w zagłębieniu na baterię +DN oznacza, że trzeba ją włożyć plusem do dołu, a napis +UP - minusem do góry. Bateria (czasem dwie) jest dociskana blaszką z odgiętym końcem w celu połączenia jej z obudową (masą) przez dociśnięcie wieczka koperty. w niektórych zegarkach bateria jest oddzielona filią izolującą, przyklejoną do wieczka - brak tej izolacji powoduje zwarcie baterii. Po naprawie i włożeniu baterii należy nastawić wskazania zegarka.

źródło: Bartnik i Podwapiński "Ilustrowany słownik zegarmistrzowski"