

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## MCP



## Autotransformatory Seria M10-522

Po rozpakowaniu należy zapoznać się z zawartością opakowania i sprawdzić, czy wszystkie elementy są w dobrym stanie i nie noszą śladów uszkodzeń.

Poniższe zasady bezpieczeństwa muszą być zachowane i brane pod uwagę przez cały czas pracy z urządzeniem. Niezastosowanie się do zaleceń i ostrzeżeń może spowodować uszkodzenie urządzenia lub powstanie obrażeń.

- Autotransformatory serii M10-522 przystosowane są do pracy w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ , przy wilgotności względnej RH 20~85%, na wysokości do 1000m n.p.m.
- Autotransformatory przeznaczone są do stacjonarnego użytkowania w pomieszczeniach zamkniętych bez narażania na nadmierne nagrzewanie, wpływ wody lub agresywnych płynów. Atmosfera pomieszczenia powinna być wolna od agresywnych gazów, zapylenia i nadmiernej wilgoci.
- **NIE WOLNO UŻYWAĆ URZĄDZENIA W ATMOSFERZE WYBUCHOWEJ!**
- Nie używać w obecności łatwopalnych oparów lub gazów!
- Należy zachować szczególną ostrożność przy pracy pod napięciem.
- Obudowa transformatora wyposażona jest w system otworów mających zapewnić lepszą wentylację – aby zapewnić prawidłową pracę i nie dopuścić do przegrzania autotransformatora, należy zawsze pamiętać, aby nie blokować dostępu powietrza i nie przykrywać otworów wentylacyjnych. Autotransformator powinien być użytkowany i ustawiony w miejscu, gdzie ma zapewnioną dobrą wentylację.
- Należy zawsze stawiać urządzenie na stabilnej podstawie (blaty stołów itp.). Upadek choćby z małej wysokości może doprowadzić do poważnego uszkodzenia sprzętu lub obrażeń u kogoś z obsługi.
- Należy chronić urządzenie przed uderzeniami i silnymi wibracjami oraz przed zapyleniem.
- Nie wolno samemu naprawiać urządzenia ani wprowadzać w jego budowie jakichkolwiek zmian.

### **Czyszczenie i konserwacja**

W celu utrzymania urządzenia w dobrym stanie należy okresowo wyczyścić obudowę autotransformatora miękką suchą ściereczką. Nie wolno stosować rozpuszczalników ani żadnych agresywnych detergentów.

### **UWAGA**

- Nowy autotransformator lub taki, który nie był w użyciu przez dłuższy czas, należy przetestować pod kątem rezystancji izolacji uzwojenia względem ziemi. Zaleca się pomiar miernikiem rezystancji izolacji o napięciu próby 500V DC. Za bezpieczne uważa się wartości  $>2\text{M}\Omega$ . W przypadku, gdy zmierzona wartość jest niewiele niższa niż  $2\text{M}\Omega$  pomóc może wysuszenie i wygrzanie urządzenia, po czym należy ponownie wykonać pomiar rezystancji izolacji.
- Autotransformator powinien być podłączony do źródła o napięciu zgodnym z danymi znamionowymi.
- Nie wolno zwierać gniazd wyjściowych, ponieważ grozi to porażeniem, przeciążeniem, wypaleniem szczotki lub uszkodzeniem uzwojenia.
- Podczas pracy z autotransformatorem należy sprawdzać, czy maksymalny prąd nie przekracza wartości określonej w specyfikacji, gdyż grozi to uszkodzeniem szczotki, uzwojenia i prowadzi do ich niekontrolowanego zużycia.
- Podłączenie i odłączenie autotransformatora od sieci należy wykonywać zawsze po upewnieniu się, że wyjście autotransformatora jest nieobciążone, a pokrętko regulacyjne ustawione jest w pozycji 0V.
- Regulacja napięcia pokrętkiem regulacyjnym powinna odbywać się wolnym i płynnym ruchem, tak aby nie doprowadzić do uszkodzenia szczotek, ani do powstania iskrzenia.
- Równoległe łączenie dwóch lub więcej autotransformatorów jest niedopuszczalne.
- Należy regularnie sprawdzać stan szczotki autotransformatora. Powierzchnia styku szczotki z uzwojeniem transformatora powinna być utrzymywana w czystości, w innym przypadku może być to przyczyną uszkodzenia (nadpalenia) uzwojenia. W przypadku zauważenia czarnych plamek na uzwojeniu, należy wyczyścić je miękkim bawełnianym wacikiem z odrobiną

spirytusu.

- Nie wolno podnosić autotransformatora trzymając za pokrętko regulacyjne. Przy przestawianiu urządzenia należy trzymać za uchwyty lub pewnie za obudowę.
- Każdorazowo, przy przestawianiu i podnoszeniu autotransformatora należy upewnić się, czy jest odłączony od zasilania.
- Przed wymianą bezpieczników należy upewnić się, że autotransformator odłączony jest od zasilania.

## Wprowadzenie

Autotransformatory serii M10-522 to kompaktowe urządzenia charakteryzujące się stosunkowo niską masą i niezawodnym działaniem.

Urządzenia te znajdują zastosowanie w laboratoriach, szkołach itp., wszędzie gdzie potrzebna jest regulacja napięcia przemiennego, m.in. przy kontroli temperatury, regulacji prędkości, oświetlenia, mocy itp.

Autotransformatory M10-522 wyposażone są w przewód zasilający na wejściu, a na wyjściu w gniazda bananowe bezpieczne 4mm (oprócz M10-522-50 – tu zaciski laboratoryjne) oraz gniazda sieciowe (dostępne tylko w modelach M10-522-10, M10-522-20, M10-522-30), dodatkowo każdy autotransformator posiada gniazdo uziemienia na obudowie.

Każdy autotransformator wyposażony jest w bezpiecznik chroniący przed przeciążeniem.

## Specyfikacja

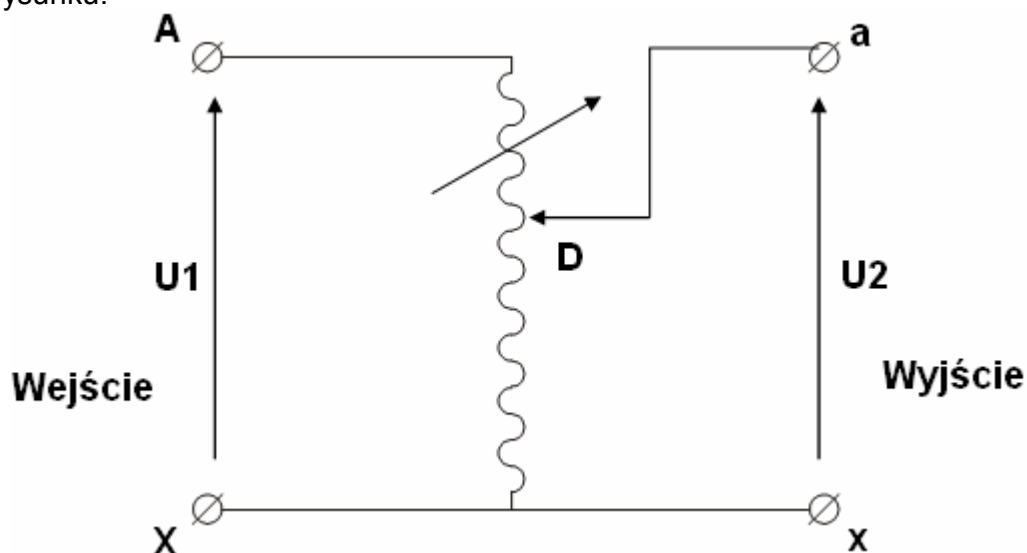
Napięcie wejściowe 220/230VAC

Napięcie wyjściowe 0~250VAC

Nr katalogowy	Model	Maksymalna moc [VA]	Maksymalny prąd [A]	Wymiary (szer x gł x wys) [mm]	Masa całkowita [kg]
104685	M10-522-05	500	2	125 x 145 x 160	4
104689	M10-522-10	1000	4	185 x 165 x 210	6
104699	M10-522-20	2000	8	185 x 190 x 210	8
116149	M10-522-30	3000	12	200 x 210 x 250	11
116150	M10-522-50	5000	20	235 x 250 x 290	17

## Budowa

Autotransformator to transformator, w którym uzwojenie pierwotne jest jednocześnie wtórnym. Uzwojenie pierwotne posiada stałe wyprowadzenia, natomiast jedno z zakończeń uzwojenia wtórnego jest ruchome (szczotka węglowa przesuwana po uzwojeniu). Pozwala to na płynną regulację napięcia wyjściowego. Schemat elektryczny autotransformatora przedstawiony jest poniższym rysunku.



## Wygląd płyty czołowej autotransformatora



1. Wejście napięcia AC – przewód zasilający
2. Wyjście AC – gniazda bananowe bezpieczne 4mm lub gniazdo sieciowe (oprócz M10-522-50 - zaciski laboratoryjne)
3. Oprawa bezpiecznika
4. Włącznik/wyłącznik
5. Pokrętko regulacji napięcia wyjściowego
6. Woltmierz wskazujący napięcie wyjściowe
7. Skala wskazująca napięcie wyjściowe
8. Gniazdo bananowe uziemienia

## Instalacja

1. Pokrętko regulacyjne autotransformatora ustawić w pozycji 0V (skala na górnej części obudowy urządzenia).
2. Podłączyć wtyczkę przewodu zasilającego autotransformatora do gniazda sieciowego instalacji zasilającej – gniazdo sieciowe powinno być wyposażone w bolec ochronny połączony z przewodem ochronnym PE instalacji. Model M10-522-50 wyposażony jest w kabel zasilający bez wtyku - należy zapewnić pewne i poprawne połączenie: przewód zielono-żółty – ochronny PE, niebieski – neutralny N, brązowy – fazowy L. W przypadku podłączania do sieci dwuprzewodowej, należy użyć dodatkowego połączenia autotransformatora z lokalnym uziemieniem korzystając z gniazda uziemienia znajdującego się na obudowie autotransformatora.
3. Należy pamiętać, że w momencie włączenia autotransformatora płynie początkowo duży prąd ładowania obwodu magnetycznego, który następnie ustala się na poziomie ok. 0,2% prądu znamionowego. Może to powodować zadziałanie bezpieczników lub zabezpieczeń. W tym przypadku należy zastosować w instalacji zasilającej bezpieczniki/zabezpieczenia o wyższym prądzie znamionowym lub innej charakterystyce (zwłocznej).
4. Podłączenie i odłączenie autotransformatora od sieci należy wykonywać zawsze po upewnieniu się, że wyjście autotransformatora jest nieobciążone, a pokrętko regulacyjne ustawione jest w pozycji 0V.

## Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.