Niniejsza instrukcja dotyczy automatycznych przełączników zasilania Vecas serii HJQ8, przeznaczonych do przełączania zasilania pomiędzy dwoma źródłami w instalacjach AC. Dokument obejmuje zastosowanie, cechy użytkowe, warunki pracy, dane techniczne, wymiary, zasady bezpieczeństwa oraz wymagania dotyczące kontroli i konserwacji.

1. Zastosowanie

Urządzenie jest aparatem łączeniowym klasy PC, przeznaczonym do sporadycznego przełączania obwodów. Ma konstrukcję dwustopniową i jest stosowane w systemach rozdziału energii AC o częstotliwości 50/60 Hz oraz prądzie znamionowym 10–80 A. Urządzenie jest przeznaczone głównie do monitorowania stanu źródeł zasilania instalacji. Po wykryciu nieprawidłowości w jednym z obwodów urządzenie automatycznie przełącza obciążenie na alternatywne źródło zasilania.
Przełącznik posiada podwójny mechanizm blokady mechanicznej i elektrycznej, który zapobiega jednoczesnemu zamknięciu obu źródeł zasilania. Rozwiązanie to zwiększa bezpieczeństwo i niezawodność zasilania.

2. Parametry i cechy użytkowe

Urządzenie wykorzystuje elektromagnetyczny mechanizm napędowy typu wzbudzeniowego, zapewniający bardzo szybkie przełączenie. Domyślne napięcie sterowania: AC 220/230 V, z możliwością dostosowania do AC 110 V. Obudowa przełącznika jest wyposażona w podświetlane wskaźniki zasilania podstawowego, zasilania rezerwowego oraz obwodu obciążenia, co umożliwia czytelną wizualną kontrolę stanu pracy.
W trybie automatycznym przełącznik zapewnia funkcję automatycznego przełączenia z powrotem na źródło I po powrocie zasilania. Gdy dostępne są źródło zasilania I oraz II, priorytet zasilania ma źródło I.
Modułowa konstrukcja oraz zaciski umieszczone po tej samej stronie upraszczają podłączenie przewodów. Kompaktowe urządzenie o masie całkowitej ≤0,5 kg umożliwia łatwy montaż i konserwację.
Zintegrowany układ gaszenia łuku dzieli łuk na wiele odcinków połączonych szeregowo w komorze gaszeniowej, gdzie siły elektromagnetyczne wydłużają, chłodzą i gaszą łuk. Obudowa wykonana z materiału trudnopalnego o klasie palności UL94 V-0, oraz płytki PCB pokryte powłoką ochronną zgodną z IPC-CC-830B zapewniają odporność ogniową i trwałość środowiskową w trudnych warunkach pracy.
Zintegrowane przewody kontroli napięcia zasilania, eliminujące konieczność stosowania zewnętrznego okablowania sterującego, umożliwiają automatyczne przełączanie po wykonaniu połączeń obwodu głównego.

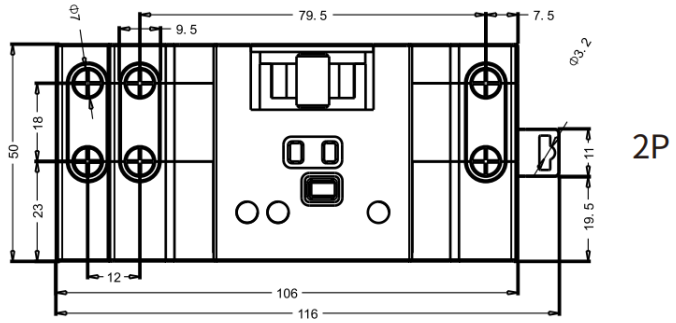
3. Standardowe warunki pracy

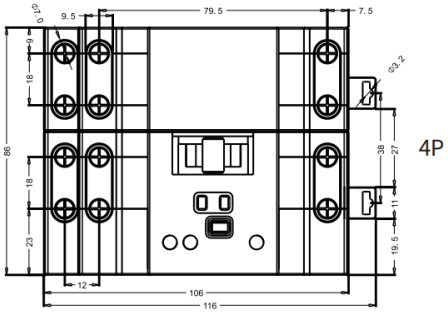
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy: od -5°C do +40°C, przy średniej temperaturze w ciągu 24 godzin ≤+35°C. Zakres temperatury przechowywania: od -25°C do +55°C, z dopuszczalnymi krótkotrwałymi wzrostami do +70°C w ciągu 24 godzin.
Wysokość miejsca montażu nie powinna przekraczać 2000 m n.p.m.
W miejscu montażu wilgotność względna nie powinna przekraczać 50% przy temperaturze otoczenia +40°C. Przy niższych temperaturach dopuszczalna jest wyższa wilgotność względna, np. do 90% średniej miesięcznej maksymalnej wilgotności w najbardziej wilgotnym miesiącu, gdy średnia miesięczna minimalna temperatura wynosi +20°C. Należy zastosować odpowiednie środki zapobiegające kondensacji spowodowanej zmianami temperatury.
Stopień zanieczyszczenia 3: występuje zanieczyszczenie przewodzące albo suche zanieczyszczenie nieprzewodzące staje się przewodzące wskutek kondensacji. ATS może być montowany pionowo lub poziomo w obudowach. W przypadku niestandardowych wymagań montażowych należy skonsultować się z producentem. Stopień ochrony urządzenia wynosi IP30.
Kategoria przepięciowa: obwód główny - kategoria III, obwody sterowania i pomocnicze – kategoria II.

4. Dane techniczne

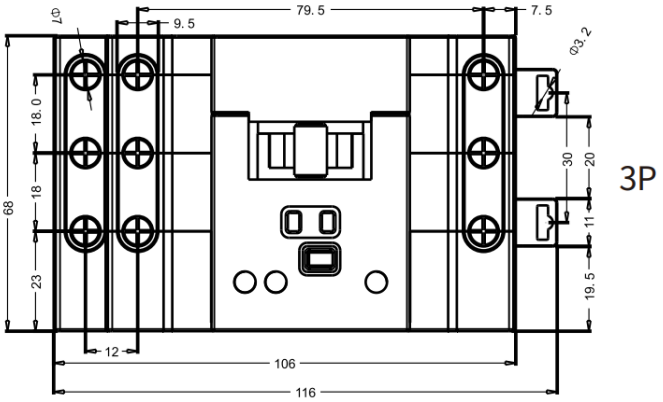
Wielkość obudowy	80								
Znam. prąd roboczy Ie	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A
Napięcie znam. izolacji Ui	690 V								
Znam. napięcie udarowe wytrzymywane Uimp	8 kV								
Znam. napięcie robocze Ue	AC 220/230 V								
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz								
Czas przełączania	20 ms								
Kategoria użytkowania	AC-31B								
Montaż	Szyna DIN								

5. Wymiary

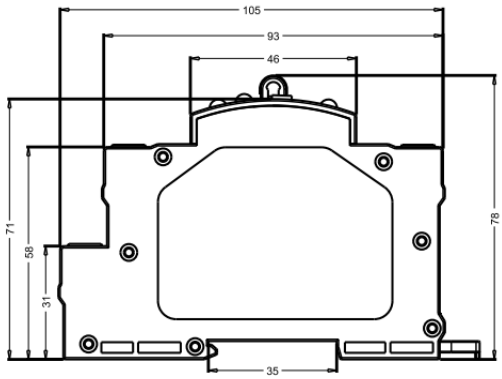




Rys. 2 Wymiary gabarytowe HJQ8 w wersji 4P



Rys. 1 Wymiary gabarytowe HJQ8 w wersjach 2P i 3P



Rys. 3 Wymiary HJQ8 – widok z boku

6. Środki bezpieczeństwa

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy napięcie wejściowe jest zgodne z parametrami znamionowymi urządzenia. Dla znamionowego napięcia roboczego Ue 220/230 V AC dopuszczalny zakres napięcia roboczego wynosi 187–253 V AC.

Montaż, uruchomienie, kontrola i konserwacja mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności kontrolnych lub konserwacyjnych należy odłączyć wszystkie zewnętrzne źródła zasilania i upewnić się, że urządzenie nie znajduje się pod napięciem.

Nie należy obsługiwać ręcznie dźwigni przełączającej, gdy urządzenie pracuje w trybie automatycznym.

7. Uruchomienie

Przełącznik posiada funkcję wykrywania zbyt niskiego i zbyt wysokiego napięcia. Jeżeli na źródle I wystąpi zanik fazy, spadek napięcia poniżej 175 V lub wzrost napięcia powyżej 275 V, urządzenie przełącza obciążenie na źródło II, pod warunkiem że napięcie źródła II mieści się w zakresie 187–253 V AC.

Po powrocie napięcia źródła I do zakresu 187–253 V AC urządzenie automatycznie przełącza obciążenie z powrotem na źródło I po upływie opóźnienia 30 s.

Przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji należy sprawdzić poprawność działania ATS w trybie ręcznym. Następnie należy ustawić przełącznik trybu pracy w położeniu automatycznym i przeprowadzić test działania. Urządzenie można przekazać do eksploatacji wyłącznie po pozytywnym wyniku testu.
Aby obsługiwać urządzenie ręcznie, należy najpierw ustawić przełącznik wyboru trybu pracy w położeniu „Manual".

8. Kontrola i konserwacja

Aby zapewnić prawidłową pracę ATS, pierwszą kontrolę i konserwację należy przeprowadzić w ciągu sześciu miesięcy od instalacji. Kolejne czynności kontrolne i konserwacyjne należy wykonywać co najmniej raz w roku. W trudnych warunkach pracy częstotliwość kontroli i konserwacji należy zwiększyć.
Należy regularnie usuwać pył i zabrudzenia, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu urządzenia.
Należy wzrokowo sprawdzać dostępne połączenia elektryczne pod kątem odkształceń, przebarwień, śladów przegrzania lub uszkodzeń. Z obszaru połączeń należy usuwać cząstki metalu oraz ślady zabrudzeń mogące pogorszyć izolację lub jakość styku.
Rdza, utlenienie lub nagromadzenie pyłu na powierzchniach stykowych mogą powodować pogorszenie styku elektrycznego. W razie potrzeby należy kilkukrotnie przełączyć ATS ręcznie i zmierzyć rezystancję styków.
Jeżeli ATS został zawilgocony albo pozostawał nieużywany przez dłuższy czas, przed załączeniem zasilania należy go wysuszyć. Po usunięciu pyłu i zanieczyszczeń należy zmierzyć rezystancję izolacji miernikiem izolacji 500 V pomiędzy zaciskami źródła podstawowego, źródła rezerwowego i obciążenia, pomiędzy biegunami oraz pomiędzy wszystkimi częściami czynnymi a elementami montażowymi.
Urządzenie można zasilić wyłącznie wtedy, gdy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 10 MΩ.