

Aktywny Kompensator Falownikowy

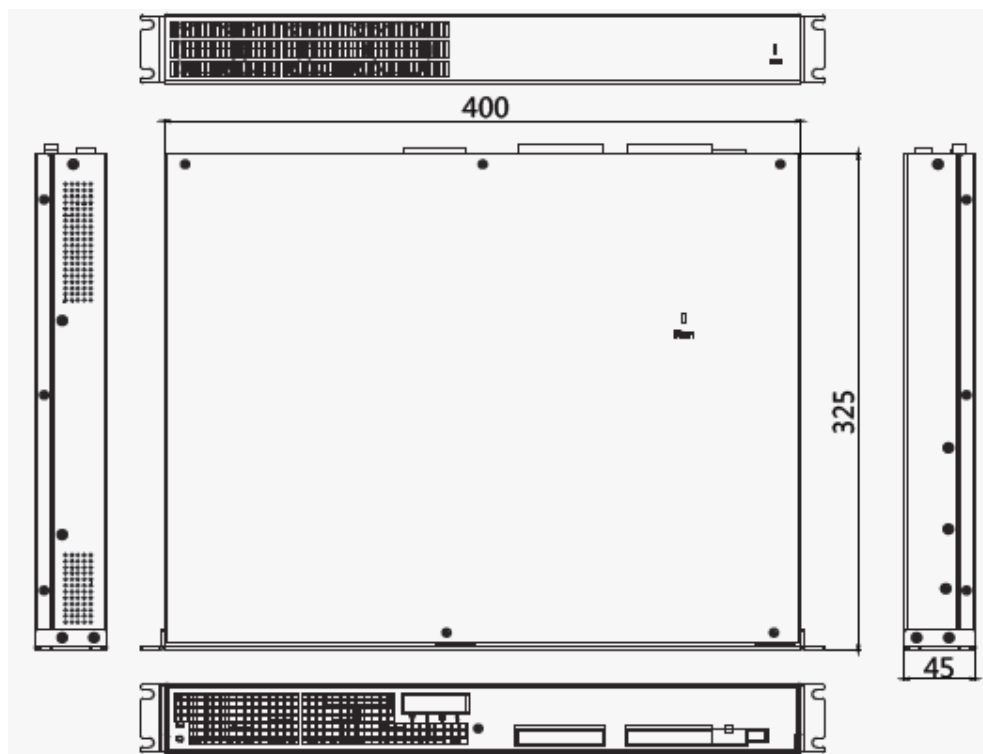
AKF AT-H15, H25



1. OPIS, ZASTOSOWANIE

Aktywny Kompensator Falownikowy AKF AT- H10 (H20), jest urządzeniem energoelektronicznym, którego zadaniem jest kompensacja mocy biernej zarówno indukcyjnej jak i pojemnościowej, filtracja harmonicznego napięcia i prądu oraz symetryzacja obciążenia fazowego. Szybka odpowiedź, poniżej 10 ms, na dynamiczne zmiany wartości cosinusa ϕ zapewnia bezwzględne utrzymanie zadanego parametru. Ponieważ urządzenie kompensuje moc bierną niezależnie w każdej fazie, jego całkowita skuteczność jest bezwzględna. Dodatkowo urządzenie filtruje wybrane harmoniczne prądu H3, H5 i H7. Standardowo wyposażony w kartę WiFi, służącą do komunikacji z urządzeniem stawia go w gronie najlepszych dostępnych na rynku tego typu kompensatorów. Aplikacja do zarządzania kompensatorem umożliwia oprócz ustawiania parametrów urządzenia, także monitorowanie parametrów jakości energii elektrycznej i kontrolę jego pracy. Zaawansowane algorytmy sterowania zabezpieczają, urządzenie przed przeciążeniami i eliminują wystąpienie rezonansu prądu. Skuteczność kompensacji i utrzymywania zadanego cosinusa ϕ jest na poziomie 98-99%. Modułowa budowa umożliwia bardzo szybką i wygodną rozbudowę, w przypadku zwiększenia zapotrzebowania odbiorcy energii na moc.

Wymiary



2. BUDOWA

Aktywny Kompensator AKF-AT H10 (H20) jest urządzeniem modułowym, dostępnym w wykonaniu: 10, 20 kvar. Jednostki kompensatorów o różnej mocy można bardzo łatwo łączyć ze sobą równolegle.

3. ZASADA DZIAŁANIA

AKF-AT H10 (H20) jest półprzewodnikowym konwerterem mocy. Urządzenie mierzy prąd pochodzących od odbiorników. Następnie generuje prąd o przeciwnej fazie i identycznej amplitudzie. Skompensowany prąd powoduje przesunięcie prądu względem napięcia tak, aby został zachowany zadany $\cos \phi$.

Dodatkowo urządzenie kompensuje harmoniczne prądu H3, H5 i H7 poprawiając współczynnik PF oraz symetryzując obciążenie systemu z asymetrią prądów fazowych, co w efekcie redukuje prąd w przewodzie neutralnym.

4. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Główną cechą charakterystyczną jest budowa modułowa, która zapewnia łatwą i szybką rozbudowę w przypadku zmiany zapotrzebowania na moc. Kompensator falownikowy AKF-AT H10 (H20) jest wykonany w zaawansowanej technologii z wykorzystaniem procesora DSP, który umożliwia niezależną kompensację mocy biernej niezależnie dla każdej fazy, co pozwala na bardzo dużą skuteczność procesu kompensacji całego systemu zasilania.

5. WŁAŚCIWOŚCI:

- poprawa współczynnika mocy - kompensacja mocy biernej pojemnościowej i indukcyjnej,
- obniżenie zapotrzebowania na moc transformatorów,
- eliminacja wystąpienia rezonansu prądów, aktywne filtrowanie harmonicznych H3, H5 i H7,
- redukcja spadków napięć na kablach zasilających, symetryzacja obciążenia, obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej. Parametry techniczne

Parametry techniczne

Dostępne modele	AKF AT - H10, H20
Napięcie wejściowe	400V
Zakres napięcia fazowego	138V – 265 V
Częstotliwość	50 Hz
Zakres częstotliwości wejściowej	45 Hz – 55 Hz
Ilość jednostek współpracujących	8 MAX
Sprawność	≥ 98%
Starty mocy przy pełnym obciążeniu	< 2%
Ilość faz – ilość przewodów	3P4W + PE
Przekładnia przekładników prądowych	150/5 – 10000/5
Moc znamionowa modułów kompensacyjnych	H15 -10 kvar, H20 kvar
Czas odpowiedzi	< 10 ms
Zakres kompensacji	-1 poj. do 1 ind.
Chłodzenie	222L/s
Komunikacja, Protokół	RS485 CAN, Modbus RTU
Monitoring	Ekran LCD /HMI opcja
Rodzaj obudowy/ montaż	naścienny
Wymiary mm / waga	AKF-AT H10 (H20) - 400x325x45 / 4,9 kg
Temperatura pracy / wilgotność względna	-10 - +40 (°C) / < 95% bez kondensacji
Poziom ochrony	IP 20