

Aktywny kompensator mocy biernej

ASVG 10, 15, 30, 50, 75, 100

Aktywny Kompensator mocy biernej ASVG, jest urządzeniem energoelektronicznym, którego zadaniem jest kompensacja mocy biernej indukcyjnej oraz pojemnościowej przy pomocy jednego modułu. Szybka odpowiedź, poniżej 15 ms, na dynamiczne zmiany wartości $\cos(\phi)$ zapewnia bezwzględne utrzymanie zadanego parametru współczynnika mocy, indywidualnie w każdej fazie oraz ograniczenie migotania światła wywołanego dynamicznymi zmianami obciążenia mocą bierną. Zaawansowane algorytmy sterownia zabezpieczają urządzenie przed przeciążeniami i eliminują wystąpienie rezonansu prądu. Modułowa budowa umożliwia bardzo szybką i wygodną rozbudowę, w przypadku zwiększenia zapotrzebowania na moc. Wyświetlacz umożliwia wykonanie parametryzacji urządzenia, podgląd parametrów sieci, kompensatora oraz obciążenia. Panel HMI ma wbudowaną pamięć do 500 zarejestrowanych zdarzeń (logs). Dodatkowo na wyświetlaczu można podejrzeć przebiegi prądów i napięć oraz wartości podstawowych parametrów, jakości energii elektrycznej takich jak moc czynna, bierna, pozorna, $\cos\phi$, wartość RMS napięć i prądów, wartość prądu w przewodzie neutralnym, THDI, THDU, widmo harmonicznego prądu i napięcia, temperaturę tranzystora IGBT.

FUNKCJE URZĄDZENIA:

- bezstopniowa kompensacja mocy biernej,
- 3-poziomowa topologia sterowników IGBT w wersji standardowej,
- 3-poziomowa topologia sterowników SiC MOSFET w wersji Ultra,
- częstotliwość przełączeń do 20kHz zapewniająca niski poziom prądów przełączeń,
- czas odpowiedzi <15ms,
- panel sterowania HMI 4,3" lub moduł Wi-Fi,
- wykonanie naściennej Rack,
- możliwość równoległego łączenia modułów w celu rozbudowy układu kompensacji mocy biernej,
- opcja 7" panel sterowania umożliwia zapisanie wartości rejestrowanych danych oraz eksportu na zewnętrzny dysk USB,
- 7" panel sterowania udostępnia możliwość generowanie raportów (tygodniowych, miesięcznych oraz bieżących) z rejestrowanych parametrów, zmiany interwału agregacji danych oraz eksportowanie ich na zewnętrzny dysk USB,
- typ ASVG umożliwia filtrację harmonicznego prądu rzędu 3, 5, 7, 9, 11 i 13.

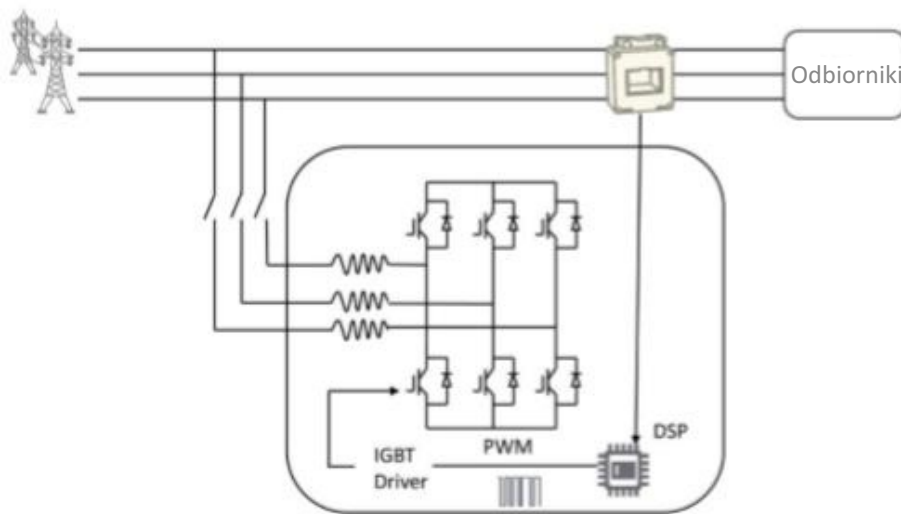
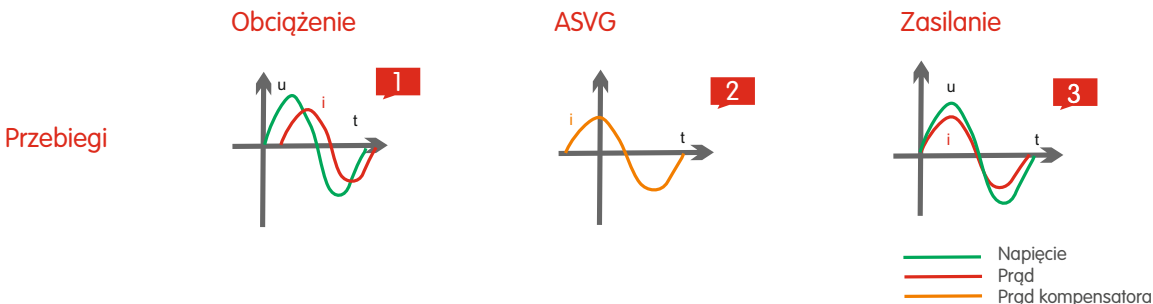


WYKONANIE MODUŁOWE



ZASADA DZIAŁANIA

Kompensator aktywny generuje do sieci prąd kompensacji wysterowany poprzez zastosowane tranzystory. Na podstawie pomiaru wartości i charakteru mocy biernej generuje sygnał o odpowiednim kącie przesunięcia prądu względem napięcia, aby odpowiadał wartości mocy jaką musi skompensować. Urządzenia wyposażone w funkcję filtracji harmonicznych działają analogicznie jak kompensator aktywny jednak generują sygnały o wyższych częstotliwościach odpowiadające częstotliwości występujących harmonicznych. Sygnał generowany w przypadku filtracji harmonicznych jest w przeciw fazie do sygnału zmierzonych harmonicznych, aby oba sygnały zniósły się w miejscu podłączenia filtra. Wygenerowany prąd przez kompensator powoduje poprawę współczynnika mocy, obniżenie poziomu harmonicznych w prądzie, redukcję prądu w przewodzie neutralnym oraz umożliwia symetryzację obciążenia.



APLIKACJE



| | ASVG | | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| | ASVG 10 | ASVG 15 | ASVG 30 | ASVG 50 | ASVG 75 | ULTRA ASVG 100 |
| Zakres napięć | 228V ~ 456V | | | | | |
| Typ sieci | 3P3W, 3P4W | | | | | |
| Częstotliwość | 50/60HZ (zakres : 45Hz ~ 62Hz) | | | | | |
| Możliwość pracy równoległej modułów | nielimitowany | | | | | |
| Zakres prądów przekładników pomiarowych | 20/5A ~ 30000/5A | | | | | |
| Funkcje urządzenia | kompensacja mocy biernej, symetryzacja obciążenia oraz filtracja harmonicznych prądu rzędu 3, 5, 7, 9, 11 i 13 | | | | | |
| Zakres prądów modułów mocy | 15A | 22,5A | 45A | 75A | 112,5A | 150 A |
| Czas odpowiedzi | < 15ms | | | | | |
| Zakres parametryzacji współczynnika mocy | możliwość ustawienia od -1 do +1 | | | | | |
| Częstotliwość przełączeń | aż do 20kHz | | | | | |
| Sprawność | ≥ 97% | | | | ≥ 99% | |
| Maksymalna wartość THDu [%] | 15% | | | | | |
| Zabezpieczenia | zabezpieczenie nad / pod napięciowe, zabezpieczenie zwarciovowe, zabezpieczenie przed odwróceniem mostka falownika | | | | | |
| Protokoły komunikacyjne | Modbus RTU, Modbus TCP/IP / złącze RS485 i RJ45 Ethernet | | | | | |
| Wyświetlacz | 4.3" HMI (LCD panel); 7" HMI (centralny panel sterownia dla wielu modułów) | | | | | |
| Miejsce podłączenia | wykonanie wewnętrzne | | | | | |
| Stopień ochrony | IP21 | | | | | |
| Sposób montażu | montaż na ścianie lub rack | | | | | |
| Prędkość wymuszonego obiegu powietrza | 151 l/s | | 222 l/s | | 360 l/s | 405 l/s |
| Poziom hałas | <64dB | | | | | |
| Wymiary (mm) wykonanie RACK | 440 x 45 x 340 | 530 x 180 x 515 | 530 x 180 x 515 | 530 x 190 x 546 | 530 x 190 x 546 | 500 x 100 x 520 |
| Wymiary (mm) wykonanie naścienne | 410 x 340 x 68 | 500 x 540 x 183 | 500 x 540 x 180 | 500 x 560x 190 | 510 x 550 x 270 | 500 x 520 x 91 |
| Wysokość NPM pracy | ≤1500m (obniżenie wartości sprawności o 1% na 100m w przedziale od 1500m do 4000m) | | | | | |
| Temperatura | -10°C...40°C (> 45°C obniżenie sprawności o 1 % na każdy °C) | | | | | |
| Wilgotność | 5...95 % bez kondensatu | | | | | |
| Środowisko elektromagnetyczne | przewodzone EMC, EN 61000-6-4:2007+A1:2011 EN 61000-6-2:2005 | | | | | |
| Ochrona PCBA | powłoka konformalna | | | | | |
| Normy | UL 508 UL 508 C EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 50178: 1998 CSA C22.2 No 14 | | | | | |
| Certyfikaty | CCS DNV RINA BV LR UL CETLUS (CSA C22.2,UL508) CE (DNV RINA BV LR just for AHF) | | | | | |
| Gwarancja | 24 miesiące | | | | | |