

# FILTR AKTYWNY

## WYKONANIE SZAFOWE

Karta katalogowa  
wydanie 2025.06



## ■ Charakterystyka

Elsta Elektronika **POWER QUALITY TECHNOLOGY** to innowacyjna technologia energoelektronicznego rozwiązania, wyposażona w zaawansowaną analizę sygnałów pomiarowych w czasie rzeczywistym, pozwalająca na osiągnięcie wysokiej efektywności w korekcie parametrów jakościowych energii elektrycznej. Wchodzący w skład rodziny produktów „FW Power” wykorzystujących tę technologię filtr aktywny APF-300 jest urządzeniem energoelektronicznym zapewniającym dynamiczną kompensację wyższych harmonicznych wynikłych z pracy nieliniowych odbiorników w sieci niskiego napięcia. Wytworzony w urządzeniu APF-300 prąd kompensacyjny pozwala na uzyskanie praktycznie nieodkształconego przebiegu sinusoidalnego widocznego od strony sieci energetycznej. Urządzenie oprócz filtracji wyższych harmonicznych realizuje także kompensację mocy biernej i symetryzację prądów fazowych wraz z redukcją prądu przewodu neutralnego. Zastosowanie filtra aktywnego typu APF-300 przekłada się na wiele aspektów technicznych i ekonomicznych, w szczególności możliwa jest znacząca redukcja opłat z tytułu generowania mocy biernej, ustabilizowanie sieci elektrycznej w lokalu i zwiększenie jej żywotności, przeciwdziałanie przedwczesnemu starzeniu się maszyn oraz polepszenie współczynnika mocy. Filtr aktywny APF-300 zapewnia użytkownikowi szerokie możliwości konfiguracyjne, w tym ustalanie priorytetów pracy wg aktualnych potrzeb. Sterowanie urządzeniem jest możliwe z poziomu panelu operatorskiego. Dla zwielokrotnienia oferowanej mocy, filtry aktywne APF-300 można ze sobą łączyć równolegle.



## ■ Cechy produktu

- ♦ redukcja opłat za moc bierną,
- ♦ równomierne obciążenie sieci,
- ♦ zmniejszenie awaryjności sprzętu,
- ♦ filtracja do 50. harmonicznej prądu,
- ♦ zaawansowane możliwości konfiguracji,
- ♦ zwiększenie efektywności energetycznej.

## ■ Budowa

Filtr aktywny APF-300 oferowany jest w postaci wolnostojącej szafy, przystosowanej do zainstalowania w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia. Filtr posiada budowę modułową.

## ■ Zastosowanie

Filtr aktywny typu APF-300 przeznaczony jest do pracy w sieciach 4-przewodowych niskiego napięcia, w celu filtracji wyższych harmonicznych, kompensacji mocy biernej i symetryzacji prądów. Urządzenie może współpracować z odbiornikami lub instalacjami 3-fazowymi i jest podłączane w sieci równolegle do innych urządzeń. Filtr aktywny APF-300 przeznaczony jest do instalacji na różnego rodzaju obiektach przemysłowych oraz sprawdza się praktycznie w każdym zakładzie produkcyjnym i przetwórczym, w laboratoriach, w centrach danych oraz w budynkach inteligentnych.



## Dane techniczne

| Wielkości pomiarowe                                                                   | Interwały pomiarowe napięcia                  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| Liczba faz                                                                            | 3 (wersja 4-przewodowa)                       |              |
| Maksymalny prąd przewodowy kompensacji                                                | 2 x I <sub>n</sub>                            |              |
| Częstotliwość sieci                                                                   | 50 Hz ±4%                                     |              |
| Napięcie sieciowe                                                                     | 3 x 400 V AC ± 10%                            |              |
| Czas odpowiedzi                                                                       | 100 μs                                        |              |
| Dynamika prądu kompensującego                                                         | 200 A                                         | 400 A        |
|                                                                                       | > 800 A/ms                                    | > 1 600 A/ms |
| Tętnienia od PWM prądu kompensującego                                                 | 200 A                                         | 400 A        |
|                                                                                       | Brak danych                                   | < 0,4 A p-p  |
| Zastosowanie                                                                          | Kompensacja harmoniczných                     |              |
|                                                                                       | Kompensacja mocy biernej                      |              |
|                                                                                       | Redukcja asymetrii prądowej                   |              |
| Działanie                                                                             | Programowane priorytety zadań kompensacyjnych |              |
|                                                                                       | Definiowanie profili pracy                    |              |
| Zakres kompensacji harmoniczných prądu                                                | Całe spektrum do 50-ej lub selektywna         |              |
| Zakres kompensacji mocy biernej                                                       | 0 ~ 100% indukcyjna                           |              |
|                                                                                       | 0 ~ 100% pojemnościowa                        |              |
| Poprawa współczynnika mocy (kompensacja mocy biernej indukcyjnej oraz pojemnościowej) | cos Φ = -0,85 ... 1 ... 0,85                  |              |
|                                                                                       | tg Φ = 0 ~ 0,6                                |              |
| Zakres symetryzacji prądowej                                                          | 0 ~ 100%                                      |              |
| Współpraca z instalacjami PV                                                          | Tak                                           |              |
| Interfejs komunikacyjny                                                               | Ethernet RJ45 @ Modbus TCP/IP                 |              |
| Interfejs użytkownika                                                                 | Panel dotykowy 7"                             |              |
| Sposób podłączenia pomiarów prądu                                                     | Układ otwarty lub zamknięty                   |              |
| Wejścia pomiarowe                                                                     | Przekładniki 5 A                              |              |
| Wejścia i wyjścia                                                                     | 2 DI                                          |              |
| Praca równoległa                                                                      | Tak                                           |              |
| Temperatura otoczenia podczas pracy (pełna wydajność)                                 | Od 5°C do 40°C                                |              |
| Temperatura składowania                                                               | Od -5°C do 55°C                               |              |
| Wilgotność względna                                                                   | Od 20% do 95% bez kondensacji                 |              |
| Straty mocy (pełna wydajność pracy)                                                   | 200 A                                         | 400 A        |
|                                                                                       | 5 kW                                          | 10 kW        |
| Stopień ochrony                                                                       | IP41                                          |              |
| Kolor obudowy                                                                         | RAL 7035                                      |              |
| Rodzaj chłodzenia                                                                     | Powietrzne                                    |              |
| Oznaczenie CE                                                                         | Tak                                           |              |
| Certyfikat UL                                                                         | Nie                                           |              |
| Certyfikat RoHS                                                                       | Tak                                           |              |

## Typoszereg

| Typ           | Moc<br>[kVAr] | Prąd pojedynczej jednostki<br>[A] | Wymiary (szer. x wys. x głęb.)<br>[mm] | Waga<br>[kg] |
|---------------|---------------|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| APF-300/200/E | 150           | 200                               | 830 x 2 335 x 935                      | 480          |
| APF-300/400/E | 300           | 400                               | 830 x 2 335 x 935                      | 600          |