

## **5. Cyfrowy zespół automatyki zabezpieczeniowej - Siprotec RW600 firmy Siemens**

### **5.1. Możliwości zastosowania zabezpieczenia w układach automatyki zabezpieczeniowej.**

Funkcje zawarte w przekaźniku SIPROTEC 7RW600 mogą być wykorzystane do różnych zadań zabezpieczeniowych oraz kontrolnych. Typowym zastosowaniem zabezpieczenia jest wykorzystanie go w automatyce zabezpieczeniowej jako [7]:

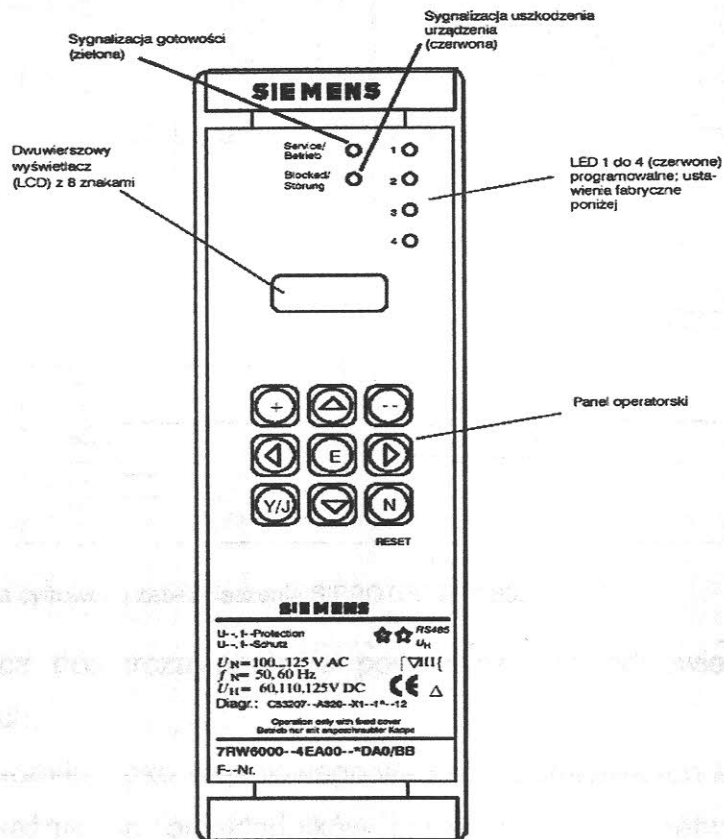
- przekaźnik od automatyki SCO,
- zabezpieczenie częstotliwościowe,
- zabezpieczenie szybkości zmian częstotliwości
- zabezpieczenie podnapięciowe,
- zabezpieczenie nadnapięciowe.

Funkcje dodatkowe zastosowane w zabezpieczeniu 7RW600 umożliwiają [7]:

- pomiary robocze,
- sygnalizację zdarzeń,
- rejestrację zakłóceń,
- ciągłą kontrolę i testowanie zabezpieczenia,
- zdalny przesył danych i obsługa przekaźnika.

## 5.2. Budowa i działanie zabezpieczenia

Na rysunku 5.1. przedstawiono widok cyfrowego zabezpieczenia SIPROTEC 7RW600 z przodu wraz z panelem operatorskim [7].

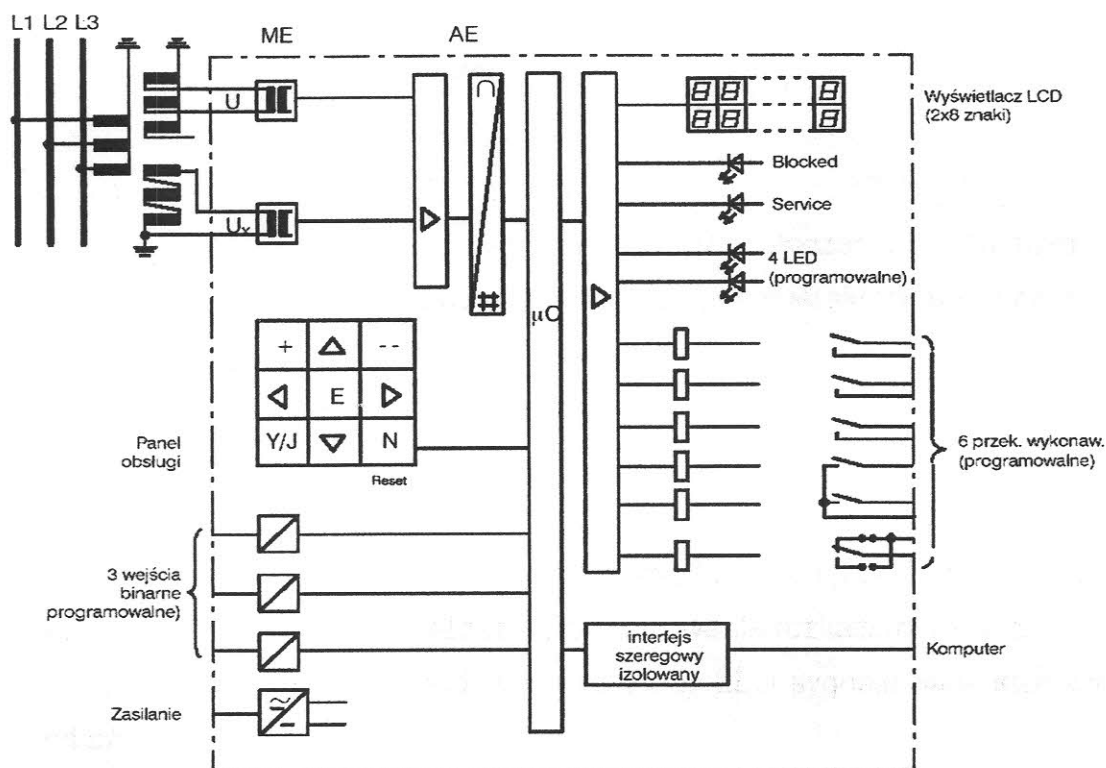


Rys. 5.1. Widok cyfrowego zabezpieczenia SIPROTEC 7RW600 z przodu wraz z panelem operatorskim

Do głównych elementów budowy zabezpieczenia Siprotec 7RW600 możemy zaliczyć zasilacz, przetwornik bloku wejściowego, filtr, blok wejść analogowych, mikroprocesor i elementy stykowe (rys. 5.2). Wszystkie te części są umieszczone na płycie drukowanej. Płyta ta z szynami prowadzącymi, wielostykowym modułem łączeniowym oraz płytą czołową z diodami sygnalizacyjnymi i wyświetlaczem zamontowana jest w metalowej obudowie.

Obudowa wykonana jest w postaci metalowej tuby i posiada uchwyty z otworami do przymocowania przełącznika do tablicy.

W tylnej części obudowy zabudowane są zaciski śrubowe służące do podłączenia sygnałów zewnętrznych.



Rys. 5.2. Struktura cyfrowego zabezpieczenia SIPROTEC 7RW600

Zasilacz dostarcza napięcie pomocnicze do odpowiednich modułów funkcjonalnych.

Przetworniki bloku wejściowego wielkości pomiarowych ME galwanicznie izolują przekładnik od przekładników napięciowych i przetwarzają napięcia przekładników i dopasowują je do wewnętrznego poziomu przetwarzania urządzenia. Zastosowane w nich filtry zmniejszają zakłócenia. Zostały one zoptymalizowane i dostosowane do procesu przetwarzania mierzonych wartości z uwzględnieniem szerokości pasma oraz prędkości przetwarzania.

Wejścia napięciowe są niezależne od siebie. Mogą być podłączone do dwóch różnych źródeł napięciowych lub do dwóch napięć układu przekładników napięciowych, np. napięć międzyfazowych w układzie V.

Wartości analogowe przesyłane są do bloku wejść analogowych AE. Blok wejść analogowych AE zawiera wzmacniacze wejściowe dla każdego wejścia, przetworniki analogowo-cyfrowe oraz obwody pamięci do transmisji danych do mikroprocesora.

SIPROTEC 7RW600 wyposażony jest w 16-bitowy mikroprocesor umożliwiający cyfrowe przetwarzanie wszystkich funkcji od zbierania wartości pomiarowych do podania sygnału wyłącz dla wyłącznika.

