

Układy wzbudzenia silników synchronicznych



Układy Wzbudzenia Silników Synchronicznych

Układy Wzbudzenia Silników Synchronicznych typu MAW-WS są przeznaczone do rozruchu i wzbudzenia silników synchronicznych dowolnych mocy

Zastosowanie

Układy Wzbudzenia typu MAW-WS można zastosować w modernizowanych bądź nowoprojektowanych instalacjach silników synchronicznych.

Układy wzbudzenia wykonywane są w odmianach przystosowanych do konkretnego silnika, jego układu sieciowego i potrzeb odbiorcy, dlatego każdorazowo parametry techniczne układu ustalane są indywidualnie.

Układy Wzbudzenia Silników Synchronicznych typu MAW-WS można zrealizować jako:

- **Styczne Układy Wzbudzenia**
Do bezpośredniego zasilania wirnika silnika - Rys. 1.
- **Automatyczne Regulatory Wzbudzenia**
Dla silników wyposażonych we wzbudnicę szczotkową (lub wzbudnicę maszynową) - Rys. 2.

Układ Wzbudzenia typu MAW-WS do silników synchronicznych zawiera w jednej obudowie:

- regulator wzbudzenia,
- część silnoprządową.

Funkcje układu regulacji

- praca automatyczna - regulacja mocy biernej / cos
- praca ręczna - regulacja prądu wzbudzenia,
- ogranicznik prądu wzbudzenia,
- ogranicznik prądu stojana,
- sterowanie i kontrola rozruchu silnika,
- forsowanie wzbudzenia w trakcie rozruchu,
- kontrola pracy asynchronicznej silnika,
- wszechstronna sygnalizacja stanu pracy układu,
- możliwość kompensacji mocy biernej.

Układ regulacji zrealizowany jest w technice cyfrowej. Umożliwia on:

- sterowanie zdalne:
 - przyciskami "Wyżej", "Niżej",
 - standardowym sygnałem 0/4..20mA lub 0..10V.
- rejestrację zdarzeń,
- współpracę z nadrzędnym sterowaniem - łącze RS-485 z protokołem Profibus-DP.

Układ regulacji wyposażony jest w panel operatorski z wyświetlaczem alfanumerycznym. Panel przeznaczony jest do:

- ustawiania parametrów pracy regulatora,
- nadzoru pracy układu wzbudzenia.

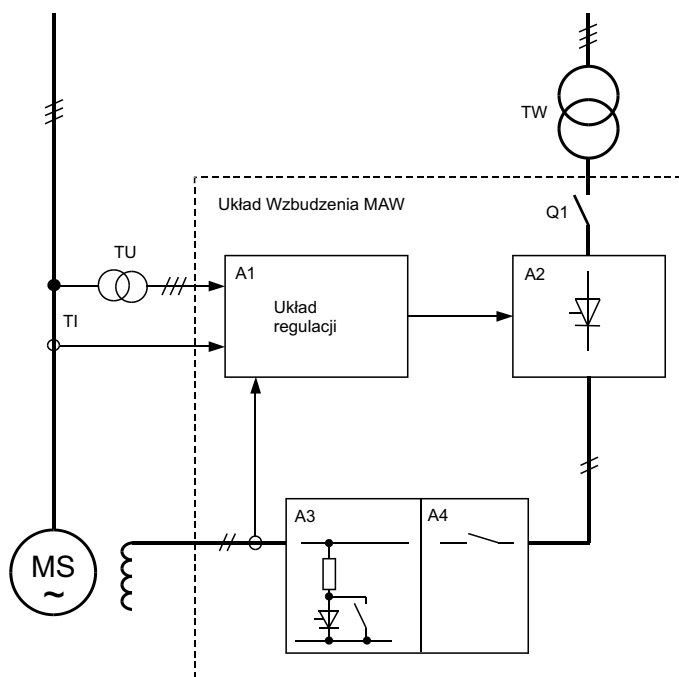
Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

W zależności od potrzeb układ wzbudzenia może być wyposażony w dodatkowe funkcje:

- kompleksowe zabezpieczenie silnika,
- rejestracja parametrów pracy silnika,
- pomiary.

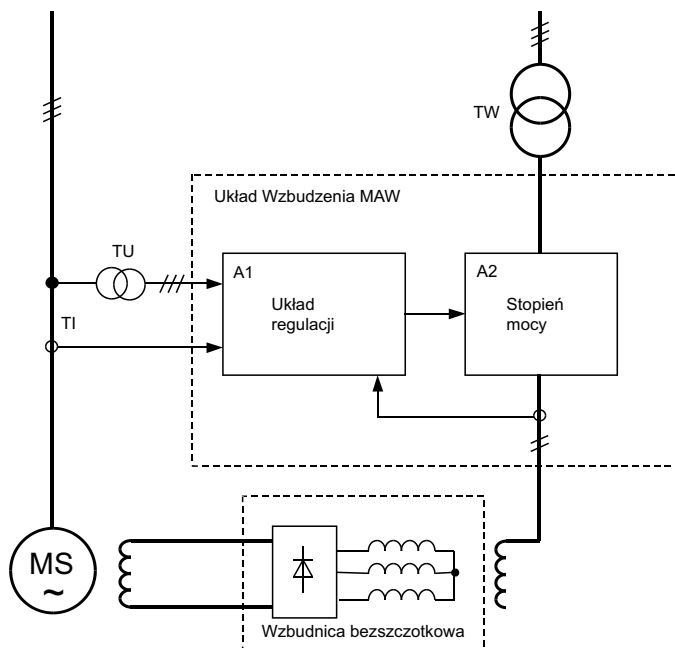
Schematy blokowe układu

Rys. 1 - Statyczny Układ Wzbudzenia



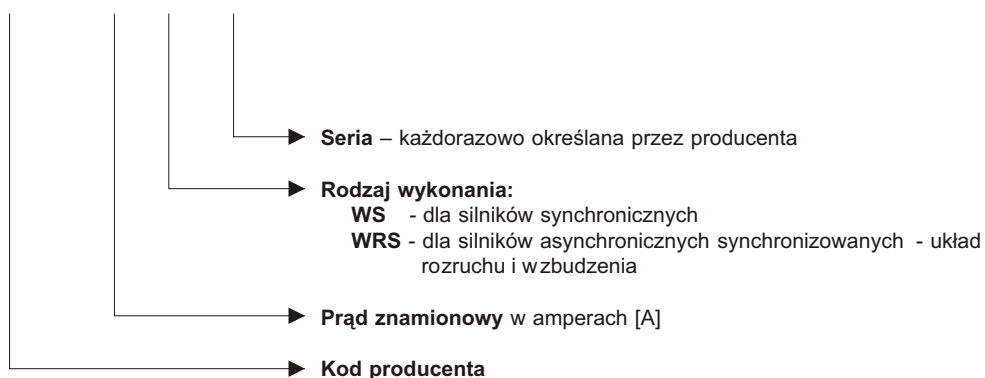
Stacyjny układ wzbudzenia zasilany jest z transformatora wzbudzenia TW. Regulator wzbudzenia (A1) w oparciu o pomiary napięcia (TU) i prądu (TI) silnika oraz prądu wzbudzenia steruje przekształtnikiem tyrystorowym (A2). Do wyjścia przekształtnika przyłączone są układy zabezpieczeń przeciwprzepięciowych i układ rozruchowy (A3) oraz stycznik wzbudzenia (A4).

Rys. 2 - Automatyczny Regulator Wzbudzenia



Przykład oznaczenia

MAW - 350 WS 22



Podstawowe dane techniczne

Napięcie zasilania	3x ____ V / 50 Hz*
Napięcie wyjściowe zn.	____ V*
Prąd wyjściowy zn.	____ A*
Napięcie pomocnicze	230 VAC
Pomiar napięcia stojana silnika	1 x 100 V
Pomiar prądu stojana silnika	1 x 5 A
Zakres regulacji prądu wzbudzenia	5..100% I _{wn}

* - dane układu i transformatora wzbudzenia zależne od parametrów silnika synchronicznego, w szczególności napięcia i prądu znamionowego wirnika silnika (lub wzbudnicy maszynowej) - dane te projektowane są indywidualnie.