

Nowoczesne zasilacze do układów automatyki

W ofercie firmy Omron znajduje się rodzina zasilaczy impulsowych o mocy wyjściowej 5...960 W, których budowa i parametry zostały ściśle dostosowane do wymagań stawianych przez systemy automatycznej regulacji, nadzoru i sterowania. Producent pogrupował je w rodziny, których krótkie charakterystyki przedstawiamy poniżej.

Wszystkie prezentowane rodziny zasilaczy spełniają ostre wymagania norm EMC/EMI, a także norm bezpieczeństwa.

S8PS

Jest to rodzina zasilaczy o mocy wyjściowej od 50 do 600 W, przystosowanych do zasilania napięciem zmiennym z przedziału 85...240 VAC. Ich sprawność energetyczna wynosi (w zależności od modelu) od 75 do 87%, a napięcia wyjściowe mogą mieć jedną z następujących wartości: 5 V, 12 V lub 24 V. Zasilacze są dostarczane w obudowach typu *open frame* oraz zamkniętych, zaopatrzone w zatrzaski do montażu bezpośrednio na szynie DIN. Za-

silacze o mocy do 300 W są praktycznie bezobsługowe, ponieważ są chłodzone grawitacyjnie. Modele o mocy 600 W wyposażono w wentylatory zwiększające skuteczność chłodzenia, co wymusza ich okresową obsługę. Wszystkie zasilacze wyposażono w zabezpieczenia zapobiegające chwilowym przetężeniom (z „podciętą“ charakterystyką zadziałania) oraz zabezpieczenie przed przepięciami na wejściach. Wersje o mocy 600 W wyposażono także w zabezpieczenie termiczne, które zapobiega zbyt niemu wzrostowi temperatury we wnętrzu zasilacza.

S8TS

Są to zasilacze o mocy wyjściowej od 60 do 240 W o dość niezwykłej budowie, pozwalającej za pomocą zaledwie trzech modeli osiągnąć szeroką gamę napięć i mocy wyjściowych. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu w zasilaczach specjalnych złącz, za pomocą których zasilacze są ze sobą łączone elektrycznie po zamontowaniu na szynie DIN (fot. 1). W zależności od sposobu połączenia

Zasilanie urządzeń jest zagadnieniem dość często lekceważonym, zwłaszcza przez mniej doświadczonych automatyków. Zamiast zbierać - często bolesne - doświadczenia, można po prostu zastosować w projektowanym systemie dobrej jakości specjalizowane zasilacze, które rozwiązują większość problemów na jakie automatycy napotykają „w terenie“.

OMRON

zasilaczy są stosowane złącza różnych typów (fot. 2). Budowa zasilaczy S8TS pozwala na równoległe łączenie ze sobą ich wyjść (maksimum pięć), można także w prosty sposób tworzyć systemy bezpiecznego zasilania (tzw. zasilanie redundantne) - uszkodzony zasilacz sygnalizuje awarię zapaleniem czerwonej diody LED (fot. 3). Standardowym wyposażeniem prezentowanych zasilaczy są zabezpieczenia przed przepięciem na wejściu, przetężeniem na wyj-



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3

ściu, a zbyt niskie napięcie wejściowe jest sygnalizowane zmianą stanu na specjalnym wyjściu. Zalecany przez producenta zakres napięcia wejściowego mieści się w przedziale 85...246 VAC.

Do pracy „grupowej“ w rodzinie S8TS nie są przystosowane zasilacze o napięciu wyjściowym 5 V, pozostałe wersje (napięcia wyjściowe 12 i 24 VDC) są dostępne w dwóch wariantach.

S8VS

Tę rodzinę zasilaczy charakteryzuje moc wyjściowa od 60 do 240 W, przy napięciu wyjściowym równym zawsze 24 VDC. Napięcie wejściowe, podobnie jak w przypadku wcześniej opisanych zasilaczy, powinno się mieścić w zakresie 85...246 VAC. W ramach rodziny S8VS są dostępne zarówno modele o wyglądzie „klasycznym“ jak i wyposażone w 3-cyfrowy wyświetlacz LED oraz 1- lub 3-przyciskową klawiaturę (fot. 4). Za pomocą diod świecących jest sygnalizowany tryb pracy wyświetlacza, na którym można odczytać wartość napięcia wyjściowego, natężenie prądu płynącego przez obciążenie, maksymalny prąd płynący przez obciążenie, przewidywany czas pracy zasilacza do niezbędnego przeglądu, zliczany i wyświetlany jest także całkowity czas pracy. Ponadto, na wyświetlaczu są sygnalizowane różne (także predefiniowane przez użytkownika) alarmy, w tym wykrycie zbyt niskiego napięcia na wejściu, czy zbyt wysoka temperatura wewnątrz zasilacza. Niektóre modele wyposażono w wyjścia alarmowe, natomiast

wszystkie mają wyjścia zabezpieczone przed przetężeniem i wbudowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe na wejściach.

S82K

W ramach tej rodziny są dostępne zasilacze o mocach wyjściowych od 3 aż do 240 W. Są one przystosowane do montażu na szynach DIN, a ich standardowym wyposażeniem jest wyjście sygnalizacji zbyt niskiego napięcia na wyjściu, niektóre mają także na panelu czołowym wskaźnik spadku napięcia. Wszystkie zasilacze mogą być zasilane napięciem zmiennym o wartości 85...264 VAC, a modele o mocach 3 W, 7,5

W i 15 W także napięciem stałym o wartości 90...350 V. Za wyjątkiem niektórych zasilaczy o mocy 7,5 W, wszystkie pozostałe mają pojedyncze wyjście, na którym występuje napięcie 5, 12 lub 24 VDC. W przypadku wyjścia symetrycznego możliwe są dwa napięcia: ±12 VDC lub ±15 VDC. Obwody wyjściowe niektórych zasilaczy przystosowano do łączenia równoległego (wzrasta wydajność prądowa) lub szeregowego (zwiększa się napięcie wyjściowe). Producent oferuje w ramach prezentowanej rodziny zasilacze wyposażone w aktywny korektor współczynnika mocy, a także pozbawione go, co prawdopodobnie ma istotny wpływ na ich cenę. Wszystkie zasilacze wyposażono natomiast w filtr, dzięki któremu spełniają one wszelkie typowe normy związane z zakłóceniami i kompatybilnością elektromagnetyczną.

Andrzej Gawryluk, AVT

Dodatkowe informacje
 Artykuł powstał na podstawie materiałów udostępnionych przez firmę Omron, tel. (22) 645-78-60, www.omron.com.pl.



Fot. 4