

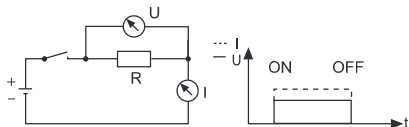
99.02



Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

Schematy	Kod	Funkcje
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	Moduł diodowy + LED + dioda gaszeniowa (standardowa biegunowość) - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody gaszeniowej i LED stosowane są wyłącznie z cewkami prądu stałego. Wartości szczytowe napięcia cewki o odwrotnej biegunowości są zwierane przez diodę gaszeniową (biegun dodatni do zacisku A1). Czas wyłączenia przełącznika wzrasta około 3- do 5-krotnie. Jeśli wzrost czasu zwolnienia jest niepożądany, należy zastosować warystor lub moduł RC. Dioda LED zapala się w momencie wzbudzenia cewki.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	Moduł diodowy + LED + warystor - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody LED i warystora stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Wartości szczytowe napięcia cewki przełącznika o odwrotnej biegunowości są ograniczane przez warystor do poziomu około 2,5-krotnej wartości znamionowej napięcia zasilania. W przypadku stosowania cewek prądu stałego, istotne jest podłączenie bieguna dodatniego do zacisku A1. Czas zwolnienia przełącznika wzrasta nieznacznie.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	Moduł diodowy + LED - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody LED stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Dioda LED zapala się w momencie wzbudzenia cewki. W przypadku stosowania cewek prądu stałego, istotne jest podłączenie bieguna dodatniego do zacisku A1.
	99.02.3.000.00	Dioda gaszeniowa (standardowa biegunowość) Moduły diody gaszeniowej stosowane są wyłącznie z cewkami prądu stałego. Wartości szczytowe napięcia cewki o odwrotnej biegunowości są zwierane przez diodę gaszeniową (biegun dodatni do zacisku A1). Czas zwolnienia przełącznika wzrasta około 3- do 5-krotnie. Jeśli wzrost czasu zwolnienia jest niepożądany, należy zastosować warystor lub moduł RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	Moduł RC Moduły obwodu RC stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Wartości szczytowe napięcia cewki przełącznika o odwrotnej biegunowości są ograniczane przez moduł RC do poziomu około 2,5-krotnej wartości znamionowej napięcia zasilania. Czas zwolnienia przełącznika wzrasta nieznacznie.
	99.02.8.230.07	Bocznik rezystancyjny Stosowanie modułów bocznikujących zalecane jest w przypadku tendencji do nieodpadania przełączników prądu przemiennego 110 V lub 230 V. Brak odpadania może wynikać z obecności prądów szczytowych czujników zbliżeniowych prądu przemiennego, prądów upływu wyższych półprzewodnikowych lub indukcji, wywołanej poprzez długie, ułożone równolegle linie sterowania prądu przemiennego. Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.

Charakterystyka napięciowo-prądowa w sytuacji włączania obciążenia rezystancyjnego (Rys. 1).



Przełączanie cewek przełącznika

Podczas włączania obciążenia rezystancyjnego, nie występuje przesunięcie między prądem, a napięciem (Rys. 1).

Podczas włączania cewek przełącznika, przebiegi prądu i napięcia różnią się, co wynika z indukcyjnej natury cewki (Rys. 2). Poniżej zwięźle wyjaśniono to zjawisko.

W przypadku wzbudzenia cewki, narastanie pola magnetycznego powoduje wzrost sił przeciw elektromotorycznych, co z kolei skutkuje opóźnieniem wzrostu prądu cewki. Jeśli zasilanie zostanie wyłączone, nagłe przerwanie prądu cewki spowoduje nagły zanik pola magnetycznego, co z kolei zaindukuje w cewce wysokie napięcie o odwrotnej biegunowości. Napięcie to może osiągnąć wartość szczytową 15-krotnie wyższą od napięcia zasilania, stwarzając w konsekwencji ryzyko zakłóceń lub uszkodzenia urządzeń elektrycznych.

W celu przeciwdziałania takiemu potencjalnie szkodliwemu zjawisku, cewki przełącznika można stłumić przy pomocy diody, warystora (rezystora o oporności zależnej od napięcia) lub modułu RC (rezystancyjno-pojemnościowego) – zależnie od napięcia roboczego. (Opisy dostępnych modułów, patrz: wyżej.)

Podczas gdy powyższy opis opiera się na zasadzie działania cewki prądu stałego, wzrost napięcia o odwrotnej biegunowości dotyczy również w podobny sposób cewek prądu przemiennego. Jednak podczas wzbudzenia cewek prądu przemiennego, powstaje początkowy prąd rozruchowy cewki, przyjmujący wartość od 1.3 do 1.7 prądu znamionowego cewki, zależnie od jej rozmiarów. Jeśli cewki zasilane są za pośrednictwem transformatora (i w szczególności, jeśli naraz wzbudzanych jest kilka cewek), konieczne może być wzięcie tego pod uwagę podczas obliczania wartości znamionowej VA transformatora.

*Przełącznik interfejsowy serii 58 posiada certyfikat ATEX - moduły 99.02 są jego składową, więc również posiadają ten certyfikat.

Charakterystyka napięciowo-prądowa w sytuacji włączania cewki przełącznika (Rys. 2).

