

Przekaźniki SSR w aplikacjach przemysłowych

Przekaźniki półprzewodnikowe (SSR) stanowią coraz silniejszą alternatywę dla rozwiązań, w których stosowano tradycyjne przekaźniki elektromagnetyczne.

Separacja galwaniczna pomiędzy obwodem sterującym i sterowanym jest realizowana w przypadku SSR (Solid State Relay) przy użyciu optoelektroniki. Przekaźniki tego typu oferują szeroki zakres napięć sterowania, możliwość regulacji kąta załączenia i wyłączenia przy zerowym prądzie obciążenia. Dzięki niskiej wartości prądu wzbudzenia (3 mA przy 3 VDC) przekaźniki SSR są często wykorzystywane do separacji obwodów niskonapięciowych od obwodów wykonawczych o znacznych obciążeniach i tendencjach do występowania przepięć, zwarć i chwilowych przeciążeń.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy przekaźników SSR musimy zwrócić uwagę na kilka istotnych czynników, wpływających na dobór typu przekaźnika i jego właściwe działanie.

Do podstawowych problemów, które trzeba brać pod uwagę przy doborze typu przekaźnika należą: rodzaj sterowanych obciążeń, temperatura otoczenia, cykle pracy, rodzaj stosowanych układów zabezpieczających przed „szpilkami” napięciowymi, a także nadmiernymi wartościami natężenia prądu obciążenia.

Półprzewodniki pracujące w aplikacjach przemysłowych wymagają zabezpieczenia przed niepożądanymi zakłóceniami z sieci lub odbiornika. Zabezpieczenia przed szpilkami napięciowymi są realizowane za pomocą warystorów montowanych równolegle do wyjścia. Kontrola nadmiernych wartości prądu jest bardziej skomplikowana i wymaga

od użytkownika profesjonalnego podejścia. W przypadku półprzewodników musimy posłkować się bezpiecznikami ultra szybkimi (*ultra quick*), z zachowaniem staranności doboru typu wkładki (m.in. napięcie znamionowe wkładki musi być wyższe od napięcia przebiecia elementu wyjściowego SSR, a prąd znamionowy wkładki powinien być większy niż prąd obciążenia, ale nie wyższy niż znamionowy prąd półprzewodnika). Przy doborze wkładki bezpiecznikowej konieczna jest także weryfikacja spełnienia warunku wynikającego z całki Joule'a: graniczna wartość narastania I/t (wartość całki określana zarówno dla SSR, jak i dla bezpiecznika) musi być niższa od wartości całki SSR. Przemysłany dobór elementów zabezpieczających gwarantuje długą żywotność półprzewodnikowego elementu wykonawczego w uciążliwych aplikacjach przemysłowych.

Oferta rynkowa

Firma EL.CO.S.R.L. oferuje swoim klientom szeroką gamę elementów SSR, radiatorów, zabezpieczeń i regulatorów temperatury. Podstawowe kategorie przekaźników ELCO podzielono na 5 grup:

Seria SSR860/861 i SSR88D – przekaźniki SSR do montażu panelowego lub na radiator

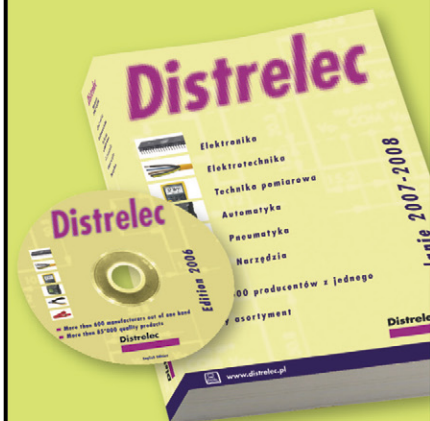
Przekaźniki półprzewodnikowe ELCO do montażu panelowego lub na radiator zalecane są do przemysłowych obciążeń stało- i zmiennoprądowych, jedno- i trójfazowych. Układy są zbudowane z wykorzystaniem tyrystora, triaka na napięcia 20...530 VAC i obciążenia do 90 A, bądź – w przypadku obciążeń stałoprądowych – fototranzystora na napięcie $U_{CE}=5...80$ VDC i prądowi



**Najpiękniejsze
polskie strony...
tel. 061 849 80 36**

- 85 000 produktów z zakresu elektroniki, automatyki, techniki pomiarowej oraz narzędzi i akcesoriów
- Realizacja minimalnych zamówień
- Krótkie terminy dostaw


Zamów katalog!



www.distrelec.com
info@distrelec.pl
faks 061 849 99 26

Największy sklep internetowy z elektroniką i elektrotechniką

www.distrelec.com

 w języku polskim!

Ponad 85 000 produktów dostępnych on-line!

Distrelec

Partner w Polsce:

ASTAT Sp. z o.o.

tel. 061 848 88 71 • faks 061 848 82 76
info@astat.com.pl • www.astat.com.pl

kolektora do 10 A. W zależności od wykonania firma ELCO oferuje układy załączane w zerze lub w dowolnej chwili napięcia. Wysoka odporność udarowa półprzewodników umożliwia pracę tych przekaźników w układach oświetleniowych, grzewczych, wentylacji, układach napędowych, przemyśle spożywczym, górnictwie. Dla właściwej kontroli stanu pracy przekaźniki wyposażono w sygnalizację LED dla układów 1 fazowych powyżej 40 A oraz zabezpieczenia warystorowe dla układów trójfazowych SC3-12D.

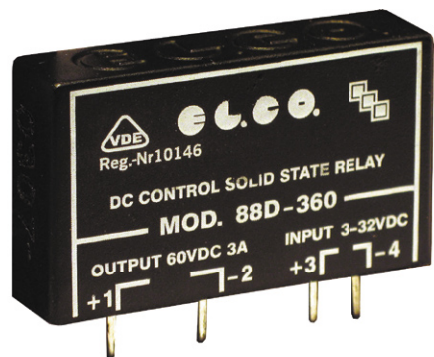
Seria SSR20/21, SSR90/91, SSR870/871/88D-360 SD/SA – przekaźniki SSR do płytek drukowanych, gniazd i montażu na szynie DIN

Oferta firmy ELCO obejmuje także przekaźniki SSR do montażu na płycie drukowanej i szynie DIN wraz z gniazdem lub bezpośrednio – montowane jako przekaźnikowy moduł sprzęgający. Przekaźniki do montażu PCB i w gniazdo mają wyprowadzenia zgodne ze standardami przekaźników tradycyjnych.

Półprzewodniki serii SSR20/21 są miniaturowymi przekaźnikami półprzewodnikowymi jednopolowymi do załączania obciążeń zmiennoprądowych w zakresie 12...275 VAC/3 A o komutacji w zerze napięcia oraz układów stałoprądowych 0...35 VDC/5 A o komutacji natychmiastowej.

Półprzewodniki serii SSR870/871/88D-360 (fot. 1) charakteryzują się specyficznym rozmieszczeniem wyprowadzeń – umieszczono je w jednej linii. Wyprowadzenia tego typu umożliwiają wygodny montaż w płytkach PCB.

Wąskoprofilowe moduły przekaźnikowe serii SD/SA (fot. 2) o szerokości obudowy 6,2 mm są przeznaczone do zastosowania w apli-



Fot. 1.



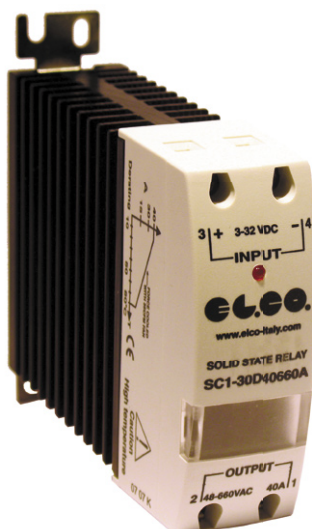
Fot. 2.

kacjach przemysłowych o znacznej uciążliwości otoczenia (zapylenia, drgania). Przekaźniki występują w obudowach modułowych, wyposażono je w sygnalizację LED oraz możliwością montażu na szynie DIN. Są one przeznaczone do załączania obciążeń zmiennoprądowych 12...275 VAC/6 A oraz stałoprądowych na napięcie 0...35 VDC/8 A.

Seria przekaźników SD/SA charakteryzuje się możliwościąysterowania w zakresie 5...32 VDC i 8...30 VAC bez polaryzacji wejścia. Półprzewodniki z tej grupy znalazły zastosowanie w aplikacjach przemysłowych huty, przetwórstwa spożywczego, maszyn lutowniczych, telekomunikacji, sprzętu biurowego itp.

Seria SC1-30D, SSRSC1/2/3 – styczniki półprzewodnikowe

Styczniki półprzewodnikowe ELCO są przeznaczone do załączania obciążeń zmiennoprądowych zasilanych napięciami 24...660 VAC i prądach obciążeniach do 63 A.



Fot. 3.

Obciążenie może być załączane „w zerze” lub w dowolnej chwili. Zakres napięć sterujących wynosi 3...32 VDC, 90...280 VAC lub 24...240 VAC (fot. 3). Przekaźniki półprzewodnikowe wyposażono w optyczną sygnalizację stanu „styków” oraz w radiator zapewniający możliwość maksymalnego obciążania elementu wykonawczego. Styczniki półprzewodnikowe ELCO znalazły zastosowania w maszynach przemysłowych, obróbki plastycznej, wtryskarkach, wytłaczarkach, rozdmuchiwiarkach, układach wentylacji, klimatyzacji itp.

Seria SSRSPC1 – półprzewodnikowy regulator mocy ELCO

Jest to regulator mocy przeznaczony do załączania transformatorów, lamp i innych obciążeń rezystancyjnych. Półprzewodnikowe regulatory mocy zapewniają właściwą pracę transformatorów ich namagnesowanie i roznamagnesowanie. Dzięki możliwości sterowania napięciowego, prądowego i za pomocą potencjometru istnieje możliwość zmian parametrów aplikacji bez konieczności wymiany układu.

Półprzewodnikowe sterowniki silników, układy rewersyjne, soft-startery

Są to wyspecjalizowane sterowniki silników, przeznaczone do sterowania obciążeń przemysłowych, w szczególności przydatne do zmiany kierunku obrotów, łagodnego rozruchu silników i jego zatrzymywania. Układy rewersyjne serii SSRSRC3 znalazły zastosowanie m.in. w maszynach przemysłowych, wtryskarkach, obrabiarkach i liniach produkcyjnych. Soft-startery przeznaczone do łagodnego rozruchu i zatrzymania silników 1- i 3-fazowych, znalazły zastosowanie m.in. w maszynach przemysłowych, pompach i obrabiarkach.

RAS

Dodatkowe informacje

W ofercie firmy ELCO znajdują się również regulatory temperatury manualne i PID, używane najczęściej wspólnie z półprzewodnikami ELCO do kontroli stanu temperatury. Regulatory charakteryzują się wysokiej jakości parametrami technicznymi układów wykonawczych i intuicyjnym użytkowaniem.

Dodatkowe informacje: Astat Sp. z o. o., www.astat.com.pl.