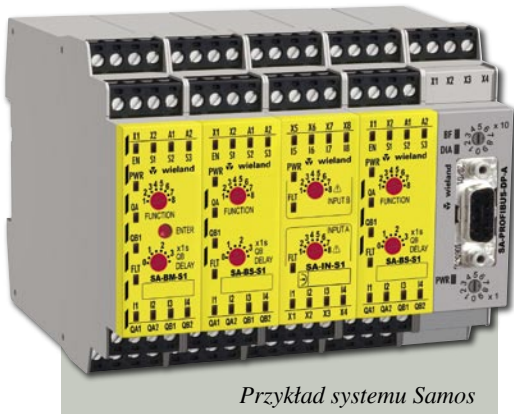


# Technika bezpieczeństwa z firmy Wieland

Tomasz Śliwakowski

Niemiecka firma Wieland znana była dotychczas z produkcji zaawansowanych technicznie elementów instalacji elektrycznych w budynkach oraz złącz elektrycznych. Po przyjęciu do grupy producenckiej berlińskiej firmy Schleicher, oferta ta wzbogaciła się o elementy automatyki, takie jak przekaźniki czasowe, pomiarowe i bezpieczeństwa.

oferowane przez Wielanda systemy bezpieczeństwa można podzielić na dwie grupy – przekaźniki bezpieczeństwa i modułowe systemy bezpieczeństwa.



Przykład systemu Samos

Na grupę przekaźników bezpieczeństwa składa się 25 typów o zróżnicowanych właściwościach i przeznaczeniu. Najpopularniejszą grupą są przekaźniki serii 4000. Charakteryzuje je mała zajmowana przestrzeń na szynie DIN (szerokość obudowy 22,5 mm) oraz spora różnorodność zastosowań. W zależności od wersji lub sposobu podłączenia mogą one służyć jako układ wyłączenia awaryjnego maszyny, kontroler drzwi bezpieczeństwa, kontroler barier optycznych czy też kontrolowanego zatrzymania awaryjnego (kategoria zatrzymania równa 1). Asortyment dopełniają przekaźniki starszych serii 1000, 2000 i 3000, które ze względu na swoje rozmiary zwykle zapewniają większą liczbę styków sygnalizacyjnych oraz bezpieczeństwa.

Dla bardziej rozbudowanych obwodów bezpieczeństwa przeznaczone są modułowe systemy bezpieczeństwa Safety Center oraz Samos. Pierwsze z nich przeznaczone są do średnich i dużych systemów, co w praktyce oznacza urządzenia zawierające co najmniej 4 czujniki bezpieczeństwa, tj. przycisk stopu awaryjnego, drzwi bezpieczeństwa, kurtynę świetlną itp. Przy 4 lub 5 obwodach bezpieczeństwa użycie systemu Safety

Center jest tańsze niż budowa obwodów z pojedynczych przekaźników bezpieczeństwa. Moduły Safety Center mogą być łączone w zestawy zawierające moduł podstawowy SCB i od 1 do 4 modu-



Przykład systemu Safety Center

łów wejściowych SCI, do których podłącza się czujniki bezpieczeństwa. Wejścia mogą być podzielone na dwie niezależne grupy. Każdy z modułów wejściowych ma 16 wejść jednokanałowych (po 8 na grupę) lub 8 wejść dwukanałowych (po 4 na grupę). W ten sposób można stworzyć system bezpieczeństwa o 64 wejściach jednokanałowych na szynie DIN o szerokości 27 cm, co nie byłoby możliwe przy zastosowaniu przekaźników bezpieczeństwa. Moduły komunikują się ze sobą za pomocą cyfrowej szyny danych, a po podłączeniu opcjonalnego modułu transmisji szeregowej mogą przysyłać dane o stanie wejść, wyjść modułów oraz wewnętrzne dane diagnostyczne do systemu sterującego maszyną. Do dyspozycji konstruktorów są sprzęgi z interfejsem Profibus DP, CANopen oraz DeviceNet. Ze względów bezpieczeństwa moduły komunikacyjne pracują w trybie *slave*, zatem nie mają wpływu na funkcję oraz stan styków. Wyboru kategorii bez-

reklama

**AMTEK**  
www.amtek.pl

autoryzowany dystrybutor



**wieland**

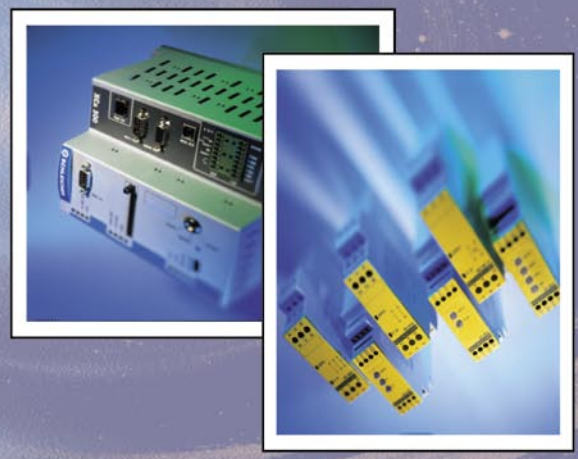
**SCHLEICHER**  
www.schleicher-de.com

## Przekaźniki przemysłowe

- czasowe ze stałą wartością oraz programowalne
- kontrola zasilania, symetrii, zaniku fazy itd.
- przekaźniki bezpieczeństwa kategorii 3 oraz 4

## Moduły oddalonych wejść i wyjść RIO

- wejścia/wyjścia analogowe oraz dwustanowe
- protokoły CANopen, DeviceNet, Profibus itp.
- moduły komunikacyjne z diagnostyką
- łatwa konfiguracja oraz montaż



Oddział w Polsce, ul. Przasnyska 6 b, 01-756 Warszawa, tel. (22) 866 41 40, faks (22) 866 41 41, e-mail: amtek@amtek.pl

pieczeństwa, kategorii stop oraz funkcjonalności wejść dokonuje się bez podłączania komputera czy specjalnych przyrządów – wystarczy wkrętak do zmiany położenia przełączników obrotowych.

Podobną koncepcję przyjęto przy opracowaniu najnowszego systemu Samos. Do dyspozycji konstruktora są moduły bazowe BM pracujące jako *master*, moduły BS o podobnej do BM funkcjonalności, moduły wejść IN, moduły wyjściowe OR oraz moduł komunikacji Profibus DP. Każdy z modułów mieści się w obudowie o szerokości 22,5 mm i posiada wewnętrzną szynę komunikacji cyfrowej oraz zasilania (podobnie jak dla Safety Center). Moduł bazowy może pracować jako samodzielne urządzenie (posiada dwa dwukanałowe wejścia oraz wyjścia), jednak w rzeczywistości łączy się go z modułami wejść, wyjść oraz modułami kombinowanymi BS w celu uzyskania odpowiedniej struktury systemu. Do jednego mastera można podłączyć maksymalnie 13 modułów. Konfiguracji funkcjonalności wejść dokonuje się za pomocą przełączników obrotowych i zworek na listwach zacisków.

System Samos jest rozwiązaniem kompromisowym pomiędzy dużym systemem Safety Center a przekaźnikami bezpieczeństwa. W przypadku monitorowania kilku wejść bezpieczeństwa na jednym urządzeniu jest to rozwiązanie bardzo ekonomiczne, a przy tym łatwe w konfiguracji czy rozbudowie.

Modułowe systemy bezpieczeństwa Samos czy Safety Center znajdują zastosowanie w nowoczesnych urządzeniach z rozbudowanymi obwodami bezpieczeństwa, jak również działającymi w sieciach przemysłowych, tj. Profibus czy CANopen. Dzięki nim obwody bezpieczeństwa nie muszą zajmować dużo miejsca, a użytkownik może z jednego miejsca sprawdzić, który z czujników spowodował zadziałanie obwodu bezpieczeństwa, co przy kilkudziesięciu obwodach może mieć niebagatelne znaczenie dla oceny sytuacji.

**AMTEK**

Amtek spol. s r.o. (Sp. z o.o.)  
 Oddział w Polsce  
 01-756 Warszawa  
 ul. Przasnyska 6 B  
 tel. 022-866 41 40  
 fax 022-866 41 41  
<http://www.amtek.pl>

# Nowa seria zasilaczy impulsowych zaprojektowanych do pracy w trudnych warunkach przemysłowych

Marcin Jurga

**Co kryje się pod pojęciem „jakość” w urządzeniach zasilających? Jest to przede wszystkim bezpieczeństwo i niezawodność. Są to cechy nowej rodziny zasilaczy CSF firmy Cabur. Powszechnie wiadomo, że ciepło jest największym wrogiem urządzeń energoelektronicznych i elektronicznych. Niezawodność uzyskano poprzez wysoką sprawność, a zatem niski poziom strat i małe rozproszenie mocy na ciepło.**

**W**ysoka sprawność oznacza mniejsze zużycie energii, zmniejszenie temperatury pracy wszystkich elementów, co pozwala na pracę w mniejszych obudowach przy jednoczesnym zachowaniu temperatury poniżej bezpiecznego poziomu. Pozwala to zarówno na zwiększenie mocy, jak i zapewnia większą niezawodność.

Wszystkie modele spełniają standard bezpieczeństwa UL508C, są zgodne z CE i pracują bez redukcji obciążenia w temperaturze aż do 60°C. Niskie temperatury pracy po-

zwalają nowym zasilaczom serii CSF dostarczyć +150% prądu znamionowego (tzw. *Power Boost*) przez długi czas, by umożliwić zasilanie odbiorników indukcyjnych lub pojemnościowych o ciężkim rozruchu (np. przetwornice DC/DC, silniki DC). Zbędna staje się zatem konieczność przewymiarowania zasilacza – zrobił to już Cabur.

Wyjście zasilaczy zabezpieczone jest przed skutkami przeciążeń i zwarć (tryb Hiccup) oraz posiada podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem. Seria trójfazowych zasilaczy CSG ma dodatkowo możliwość konfiguracji sposobu zabezpieczeń (Hiccup automatyczny, Hiccup ręczny, stała moc). Wyjście zasilacza jest ponadto zabezpieczone przed przepięciem wychodzącym z zasilacza oraz przepięciem przychodzącym od strony linii DC.

Istnieje możliwość nastawiania wartości napięcia wyjściowego za pomocą potencjometru na płycie czołowej w bardzo szerokim zakresie, co umożliwia kompensację spadku napięcia na długich przewodach.

