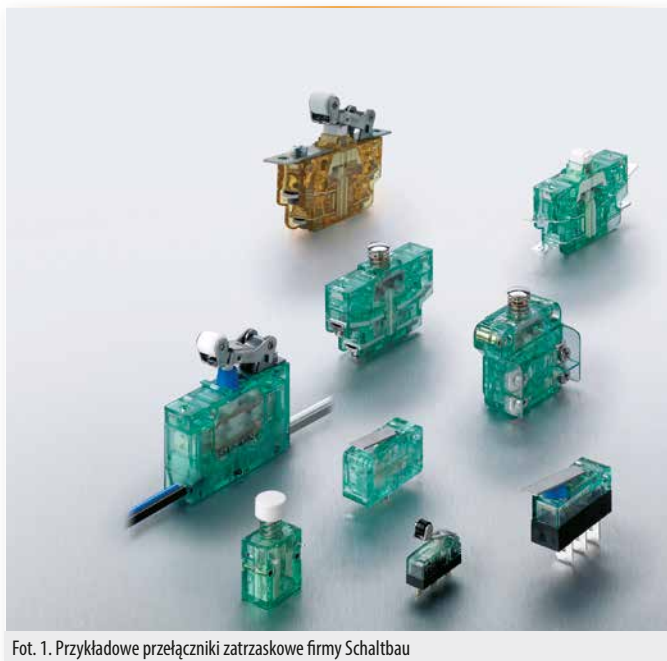


# Mądrość przed szkodą

## Wyłączniki zatraskowe Schaltbau

Zapewne wiele osób pamięta końcowy fragment jednej z „Pieśni” Jana Kochanowskiego: „Polak mądry po szkodzie. Lecz jeśli prawda i z tego nas zbodzie, nową przypowieść Polak sobie kupi, że i przed szkodą, i po szkodzie głupi”. Czy na co dzień pamiętamy o tej przestrodze poety? Czy słowa te nie są nadal aktualne? Czy wyciągamy wnioski z własnych błędów?

mg inż. Krzysztof Ostrowski



Fot. 1. Przykładowe przełączniki zatraskowe firmy Schaltbau

**N**a tak postawione pytania należałoby udzielić odpowiedzi twierdzącej. Przypomnijmy sobie, ile razy zdecydowaliśmy się na zakup trochę tańszych produktów, a nawet dość skomplikowanych urządzeń, zakładając, że różnica w cenie określa, jak wiele zaoszczędzimy, a nawet zyskamy. Dla wielu potencjalnych nabywców niższa cena jest wciąż dominującym kryterium wyboru, gdyż zakładają oni, że kupią równoważny produkt o parametrach technicznych i użytkowych, które na pierwszy rzut oka wydają się podobne.

Tańszy produkt zaczyna psuć się zwykle tuż po wygaśnięciu gwarancji. Koszty naprawy pogwarancyjnej okazują się dużo większe, niż mogliśmy przypuszczać, wzrasta też usterkowość, co uzasadnione jest gorszymi jakościowo materiałami, jakich użyto do wyprodukowania urządzenia.

Co robi nabywca tańszego urządzenia, gdy koszty związane z użytkowaniem rosną w zaskakującym tempie?

Decyduje się na zakup nowego produktu. Jakie wówczas przyjmuje kryterium? Oczywiście, niższej ceny, niepomny wielowiekowej staropolskiej maksymy. Jednak to nie cena powinna stanowić podstawowe kryterium doboru narzędzi lub maszyn. Głównymi kryteriami powinny być: niezawodność, żywotność, funkcjonalność oraz zaawansowanie techniczne.

### Niezawodne wyłączniki

Takie właśnie kryteria, przy bardzo atrakcyjnej cenie, spełniają wyłączniki zatraskowe z wymuszonym otwarciem firmy Schaltbau (fot. 1), popularnie nazywane wyłącznikami krańcowymi. Wyłączniki te ze względu na swoje wyjątkowe zalety znalazły uznanie i zastosowanie w przemyśle na całym świecie. Również w Polsce projektanci systemów elektromechanicznych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo potwierdzili niespotykaną wyjątkowość i niezawodność tych przełączników.

Charakterystyczna, przezroczysta obudowa w odcieniu zielonym, pozwalająca na kontrolę styków, wykonana jest z PC (poliwęglan). Materiał ten ze względu na wysoką wytrzymałość mechaniczną i odporność na uderzenia stosowany jest w batuskach, samolotach, szybach hełmów astronautów, kierowców Formuły 1 itp. urządzeniach o dużej wytrzymałości.

W skrajnych przypadkach, kiedy wymagania wytrzymałościowe i udarowościowe są jeszcze większe, polecane są wyłączniki w przezroczystej, ciemnozielonej obudowie wykonanej z PEI (polieteroimidu). Tworzywo to nie tylko ma o 50 proc. większą udarowość w stosunku do PC, lecz także większą odporność chemiczną i termiczną. Wytrzymuje długotrwałe oddziaływanie wysokich temperatur (do 150°C).



Fot. 2. Wyłącznik S970

Warto również zwrócić uwagę na zalety systemu zatraskowego przełącznika. Pozwala on na uniezależnienie szybkości załączania styków od szybkości aktywacji. Jest to ważne zwłaszcza w układach szybko- i wolnozmiennych, gdzie zbyt szybkie/wolne złączenie lub rozłączenie styków powoduje gwałtowne ich wypalanie. Wymuszone otwarcie mechanizmu działające na zasadzie dźwigni pozwala na niezawodne rozłączenie nawet zespawanych styków

(sytuacje awaryjne). Jest to poważny argument konstrukcyjny zapewniający bezpieczeństwo i niezawodność działania układu.

Aż 40-letnie doświadczenia konstrukcyjne oraz zastosowanie najlepszych materiałów pozwoliło na uzyskanie wyjątkowej wytrzymałości mechanicznej przełącznika – do 10 mln cykli (10<sup>7</sup> cykli wg IEC 60947) oraz doskonałej wytrzymałości elektrycznej.

Równie ważną zaletą, zwłaszcza w układach niskoprądowych, są samooczyszczające się styki. Usunięcie warstwy pasywnej pozwala na uzyskanie idealnego kontaktu styków, co także zapewnia niezawodność działania urządzenia.

W ofercie dostępne są przełączniki ze stykami srebrnymi lub dla sygnałów poniżej 100 mA ze złotymi stykami.

Oprócz typowych konstrukcji przełączników SPDT- DB (NO+NC) w ofercie posiadamy model S850 (2\* NC) z dwoma izolowanymi galwanicznie obwodami w jednej obudowie, stosowany w układach bezpieczeństwa (zgodnie z ISO 13849-1).

Firma Schaltbau dysponuje 13 grupami przełączników. W każdej z nich oferujemy do kilkunastu różnego rodzaju rozwiązań konstrukcyjnych systemu aktywatora, wyprowadzeń elektrycznych, systemu montażu oraz zabezpieczenia: IP40, IP50, IP60, IP67.

Nasza oferta – dostosowana do wielu wymagań – zawiera kilkaset różnych przełączników. Zakres parametrów pracy zależy od rozpatrywanego modelu przełącznika:

- $I_{th}$  (prąd termiczny) wg IEC 60947: 2,5–20 A,
- kategoria użytkowania wg IEC 60947: AC – 15 230 V/1–5 A; DC – 13 110 V/0,5–1,5 A,
- maksymalną częstotliwość załączania wg IEC 60947: 80–465 cykli/min,
- odporność na drgania wg IEC 60068-2-6: 5–50 g,



Fot. 3. Wyłącznik S820 w obudowie z wytrzymałego polieteroimidu

- odporność na wstrząsy wg IEC 60068-2-27: 15–80 g,
- maksymalny skok aktywatora wg IEC 60947: 1,95–8,5 mm,
- temperatura otoczenia: od -40°C do +85°C, wersja PEI (IP40) – od -55°C do +150°C.

Ze względu na złożoność oferty prezentowanych tu przełączników wszystkich zainteresowanych odsyłamy na naszą stronę internetową, a także zapraszamy do kontaktu telefonicznego.



IMPOL-1 F. Szafrński Sp.j.  
02-255 WARSZAWA  
ul. Krakowiaków 103  
www.impol-1.pl  
tel. 22 886 56 02 w. 16  
ostrowski@impol-1.pl