

Kontrola stanu wkładek bezpiecznikowych w rozłącznikach KETO *Fuse monitoring by JEAN MÜLLER*

W kluczowych obiektach jakimi są: elektrownie, szpitale, fabryki czy lotniska konieczność ciągłości zasilania w energię elektryczną jest zawsze największym priorytetem. Urządzenia firmy JEAN MÜLLER takie jak: rozłączniki bezpiecznikowe, wkładki topikowe oraz urządzenia elektroniczne niezawodnie przez cały czas zapewniają dostawy energii elektrycznej niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania. W przypadku awarii elektrycznej bezpieczniki topikowe wyłączają chroniony obwód szybko i niezawodnie, ograniczając w ten sposób uszkodzenia do minimum.

Ale co dalej ?

Bardzo ważne jest aby jak najszybciej zlokalizować usterkę i wyeliminować ją tak szybko, jak to możliwe w celu przywrócenia pracy systemu. W tym celu zostały zaprojektowane systemy kontroli stanu bezpieczników firmy JEAN MÜLLER. Oferujemy Państwu szeroką gamę rozwiązań przeznaczonych do różnych zastosowań. W poniższym przeglądzie wyjaśniamy zalety poszczególnych systemów.

Bezpieczeństwo i kontrola z rozwiązaniami JEAN MÜLLER

Whether in power plants, hospitals, factories, industrial parks or airports: maximum availability of energy supply is always an absolute must. Here, tailor-made solutions consisting of NH-switchgear, NH-fuse technology and electronics from JEAN MÜLLER reliably perform their service day after day, around the clock. Should an electrical fault occur, the fuses switch off reliably and quickly, thus limiting damage to a minimum.

But what then?

Now it is important to locate the fault immediately and to eliminate the cause of the fault as quickly as possible in order to get the system back on the grid. This is exactly where the fuse-monitoring-systems from JEAN MÜLLER help you. We offer you a wide range of monitoring solutions for the most diverse applications. In the following overview we explain the advantages of the respective systems.

Play it safe - with JEAN MÜLLER. The name for safety.



Rozłącznik bezpiecznikowy, skrzynkowy KETO z kontrolą stanu bezpieczników typu ESlight *NH fuse-switch-disconnector KETO with fuse-control ESlight*

Nasz sprawdzony rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy KETO jest dostępny z funkcją kontroli stanu bezpiecznika ESlight [ESL]. Czerwona dioda LED została umiejscowiona na każdym biegunie w mechanizmie wychylnym rozłącznika i jeżeli wkładka zadziała, dioda zapala się na odpowiedniej fazie. Proste ale skuteczne!

Zalety:

- Miejscowy, optyczny wskaźnik stanu wkładek bezpiecznikowych,
- Szybka lokalizacja uszkodzonego urządzenia lub przepalonych wkładek bezpiecznikowych w rozdzielnicy,
- Rozwiązanie ekonomiczne

Our proven KETO fuse switch-disconnector is available with the fuse monitoring ESlight [ESL].

A red LED per pole is integrated in the handle of the fuse switch-disconnector. If a fuse-link trips, the according LED lights up. The affected circuit is immediately visible in the switch cabinet. Simple but effective!

Advantages:

- Local visual status indicator for the fuse-links
- Quick location of the affected device or the switched-off fuse-links in the switch cabinet
- cost effective solution

Rozłącznik bezpiecznikowy, skrzynkowy KETO z modułem elektronicznym ES10 *NH fuse-switch-disconnector KETO with electronic fuse-monitoring unit ES10*

Dzięki elektronicznemu modułowi ES10 rozłącznik KETO stale monitoruje prawidłowe działanie wkładek bezpiecznikowych. Moduł został zintegrowany z mechanizmem wychylnym rozłącznika, aby zaoszczędzić miejsce. Jeśli wkładka zadziała, następuje przełączenie styku w module i sygnał o zadziałaniu przekazywany jest do odpowiedniego systemu nadzoru. Dodatkowo na urządzeniu znajduje się wskaźnik stanu w formie diody LED oraz funkcja 'test'.

Zalety:

- Zestyk przełączalny do sygnalizacji uszkodzenia bezpiecznika,
- Dodatkowe diody LED sygnalizujące zadziałanie oraz stan pracy rozłącznika,
- Przycisk testowy do sprawdzania funkcji monitorowania podczas pracy,
- Szybka lokalizacja uszkodzonego bezpiecznika i rozłącznika w szafie rozdzielczej

With the electronic fuse monitoring ES10 KETO continuously monitors the correct function of the fuse-links. The electronic is integrated in the handle of the fuse switch-disconnector to save space. If a fuse link trips, a change-over contact is switched and the fuse failure is passed on to a PLC or higher-level control centre. In addition, there is an LED status indicator on the device and has a test function.

Advantages:

- change-over contact for signalling the fuse failure
- Additional local indication of a tripped fuse per pole and the operating status via LED on the device
- Test button for testing the monitoring function - during operation
- Quick location of the affected device or the switched-off fuse link in the switch cabinet



Rozłącznik bezpiecznikowy, skrzynkowy KETO z elektromechaniczną kontrolą stanu bezpieczników AM *NH fuse-switch-disconnector KETO with electromechanical fuse-monitoring unit AM*

W rozłączniku bezpiecznikowym KETO z elektromechaniczną kontrolą stanu bezpieczników AM wyłącznik silnikowy jest zabudowany w pokrywie rozłącznika, równolegle względem wkładek bezpiecznikowych. Jeśli zadziała wkładka topikowa, prąd zakłócenia komutuje bezpośrednio do wyłącznika silnikowego i go wyłącza. Wyłącznik silnikowy posiada styk pomocniczy (przełączalny), za pomocą którego sygnał o przepaleniu jest przekazywany do nadrzędnego systemu nadzoru. Dodatkowo wyłącznik wyposażony jest w przycisk 'test' do kontroli poprawności zadziałania.

Zalety:

- Wytrzymały i niewrażliwy na prądy wsteczne,
- Sprawdzone rozwiązanie do nadzoru obwodów silnikowych i turbin wiatrowych,
- Zastosowanie w obwodach DC do 250V,
- Zestyk przełączalny do sygnalizacji zadziałania bezpiecznika,
- Rozwiązanie ekonomiczne

For KETO with electromechanical fuse monitoring AM, a motor protection switch is integrated in the handle. This is connected in parallel to the fuse-links. If a fuse-link trips, the fault current commutates directly to the motor protection switch and also trips it. The motor-protective circuit-breaker has an auxiliary contact (change-over contact) with which the tripped fuse is passed on to a PLC or higher-level control centre. In addition, the switch of the motor protection switch provides a local display and can be used to test the monitoring.

Advantages:

- Robust and insensitive to reverse currents
- Proven solution for monitoring motor circuits and in wind turbines
- DC-applications up to 250V
- change-over contact for signalling the tripped fuse
- Economical solution



Wkładki topikowe NH z wybijakiem NH fuse-links with striker

Wkładki bezpiecznikowe JEAN MÜLLER typu „/k” mają wbudowany wybijak zamiast zwykłego wskaźnika zadziałania (np. :wskaźnik kombinowany/zespolony). W momencie zadziałania bezpiecznika wybijak wysuwa się z korpusu wkładki. W rozłącznikach bezpiecznikowych KETO, LTL4A oraz w podstawach bezpiecznikowych NH firmy JEAN MÜLLER wybijak uruchamia mikroprzełącznik (styk przełączalny). W ten sposób sygnał o przepaleniu bezpiecznika trafia do systemu nadzoru. Bezpieczniki z wybijakiem można również zastosować w rozłącznikach KETO z modułem ESlight (do 400V AC) w celu kontroli lokalnej stanu wkładek.

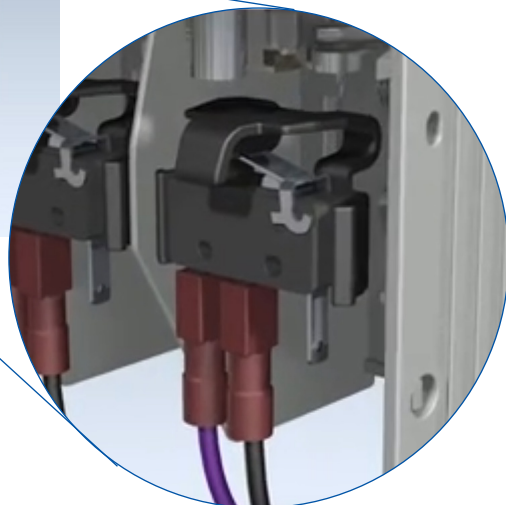
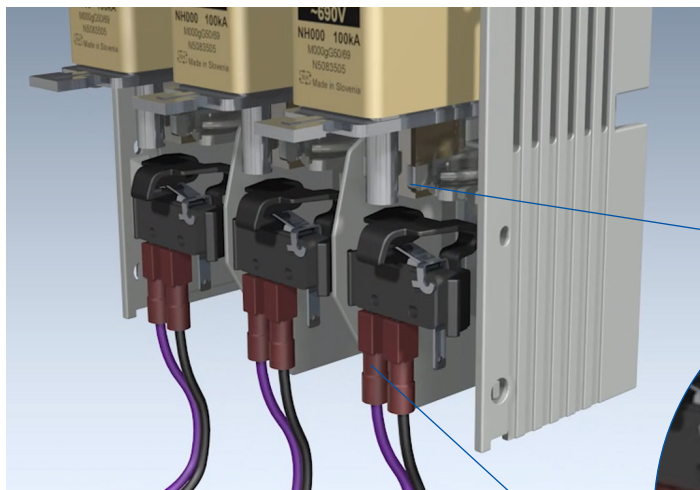
Zalety:

- Wytrzymały i niewrażliwy na prądy wsteczne,
- Zastosowanie w obwodach napięcia AC i DC,
- Brak aktywnej elektroniki, czysto mechaniczny system alarmowy,
- Awarie napięcia zasilającego nie prowadzą do błędnego zadziałania modułu,
- Zestaw przełączalny do sygnalizacji uszkodzenia bezpiecznika w rozłącznikach i podstawach bezpiecznikowych,
- Możliwość monitorowania rozłączników bezpiecznikowych połączonych równolegle,
- Dostępne wkładki bezpiecznikowe o charakterystykach: gG, aM, aR, gR, gPV oraz bezpieczniki do ochrony baterii akumulatorowych,

JEAN MÜLLER type „/k“ fuse links have an integrated striker-pin instead of the usual indicator (e.g. combination indicator). As soon as such a fuselink has switched off a fault, the striker-pin is released. In the fuse switch disconnectors KETO, LTL4a and in the JEAN MÜLLER NH fuse bases, the bolt of the striker actuates a microswitch (changeover contact). Thus the fuse case is passed on to a PLC or higher-level control station. For an additional local indication the striker-pin fuse links in KETO with ESlight up to 400V AC can be used.

Advantages:

- Robust and insensitive to reverse currents
- Suitable for AC and DC voltages
- No active electronics, purely mechanical alarm system
- Failures of the supply voltage do not lead to false triggering of the monitoring
- change-over contact for signalling the fuse failure in fuse switch disconnectors and lower parts
- Monitoring of fuse switch-disconnectors connected in parallel possible
- Fuse links available in the operating classes gG, aM, aR, gR, gPV and battery protection fuses



Kontrola stanu wkładek bezpiecznikowych – przegląd wykonań
Overview of fuse monitoring

	ESlight	ES10	AM	K-Melder
Miejscowa sygnalizacja zadziałania wkładki za pomocą LED na każdej fazie <i>Local display of the tripped fuse via LED per phase</i>	✓	✓	–	(✓)*
Miejscowa sygnalizacja zadziałania wkładki za pomocą sygnału zbiorczego <i>Local indication of the tripped fuse via collective fault signal</i>	–	–	✓	–
Przekazanie informacji o wyzwolonym bezpieczniku <i>Forwarding the information of a tripped fuse</i>	–	✓	✓	✓
Kontrola obwodów równoległych <i>Monitoring of parallel circuits possible</i>	–	–	–	✓
Funkcja testu <i>Test function</i>	–	✓	✓	–
Zastosowanie w obwodach DC <i>Suitable for DC voltages</i>	–	–	–	✓
Aktywna elektronika <i>Active electronics</i>	✓	✓	–	–
Brak aktywnej elektroniki <i>No active electronics</i>	–	–	✓	✓

**W połączeniu z KETO ESlight do 400V AC/In combination with KETO ESlight up to 400V AC*