

BLITZDUCTORconnect – nowy ogranicznik do ochrony obwodów sterowania i automatyki przemysłowej

mgr inż. Krzysztof Wincencik – DEHN POLSKA

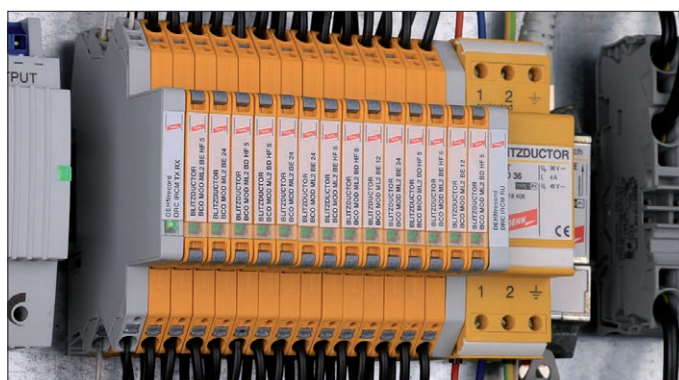
Wiosna to pora targów Light&Building, podczas których prezentowane są nowości z zakresu szeroko rozumianej elektrotechniki i automatyki. Również firma DEHN przygotowała na targi L&B 2020 prezentację rodziny nowych ograniczników przepięć. Niestety, z uwagi na sytuację epidemiologiczną w Europie i na świecie, targi zostały przesunięte na okres jesienny. Niniejszy artykuł wyprzedza więc oficjalną premierę nowego urządzenia.

Nowy ogranicznik przepięć BLITZDUCTORconnect stanowi połączenie istniejących SPD w jedno nowoczesne urządzenie ochronne. BLITZDUCTORconnect przejął od ograniczników przepięć BLITZDUCTOR wysoką odporność na udary zakłócające (1,5 kA 10/350 μ s na żyłę), a od ograniczników przepięć DEHNconnect – szerokość aparatu wynoszącą zaledwie 6 mm. Dodatkowo nowy SPD wyposażony jest w optyczny wskaźnik uszkodzenia oraz system kontroli zdalnej umożliwiający nadzór nad kilkudziesięcioma ogranicznikami zamontowanymi obok siebie na szynie TH 35 mm.

Nową rodzinę ograniczników przepięć (zgodnie ze Strefową Konwencją Ochrony Odgromowej) moż-

na stosować do wyrównania potencjałów jednej pary przewodów w obwodach przechodzących pomiędzy strefami 0_A–2 lub wyżej. Dzięki wysokiej zdolności odprowadzania prądów zakłócających (3 kA prąd całkowity 10/350 μ s) oraz niskiemu poziomowi ochrony ograniczniki BLITZDUCTORconnect są optymalnym urządzeniem do zabezpieczania końcowych urządzeń automatyki w szafach sterowniczych. Maksymalny prąd wyładowczy ogranicznika wynosi do 20 kA (8/20). Uziemienie realizowane przez szynę TH 35 mm po zamontowaniu na szynie (zatrzask).

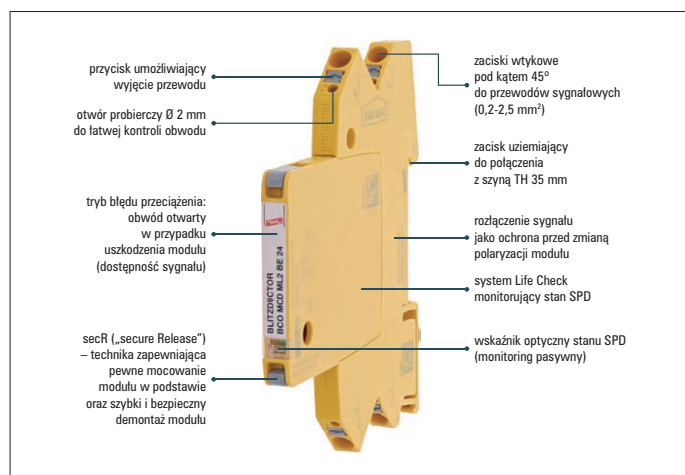
Ograniczniki przepięć BLITZDUCTORconnect są zgodne z wymaganiami normy PN-EN 61643-21 i pozytywnie przeszły testy impulsami prądo-



Rys. 1. Ogranicznik BLITZDUCTORconnect wraz z systemem monitoringu DEHNrecord



Rys. 2. Rodzina elementów systemu ochronnego BLITZDUCTORconnect



Rys. 3. Budowa ogranicznika BLITZDUCTORconnect modular

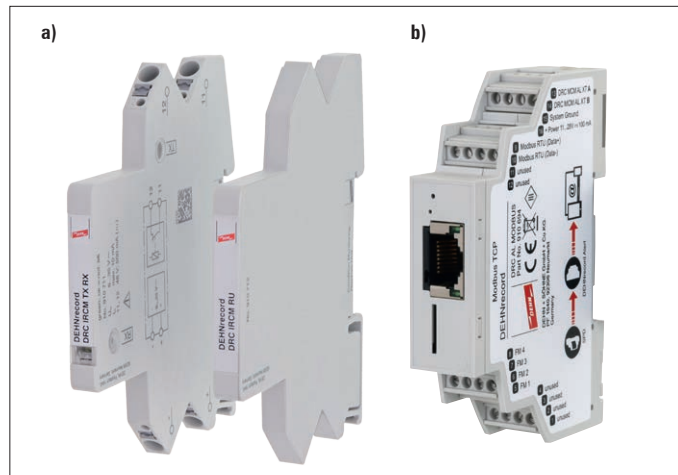
wymi i napięciowymi określoną ilość razy wg poniższej tabeli (zawartej w normie PN-EN 61643-21). Kategoria C grupuje impulsy szybko narastające (duża stromość narastania) o niewielkiej energii, w przeciwieństwie do impulsów o dużej energii z kategorii D (część prądu piorunowego). W danych technicznych ogra-

nicznika jest podana kategoria przy opisie zdolności odprowadzania (I_n , I_{imp}), jak również przy opisie poziomu ochrony (U_p). Ograniczniki przepięć BLITZDUCTORconnect przechodzą badania zgodnie z kategorią C1, C2, C3 oraz D1.

Ograniczniki przepięć BLITZDUCTORconnect występują w dwóch od-

mianach: w wersji BLITZDUCTORconnect modular (dwuczęściowy SPD składający się z podstawy instalowanej na szynie TH 35 mm oraz wymiennego modułu ochronnego) oraz BLITZDUCTORconnect kompakt (jednoczęściowy ogranicznik przepięć instalowany na szynie TH 35 mm). Pod względem parametrów elektrycznych obydwa rozwiązania posiadają analogiczne parametry w zakresie prądów udarowych oraz poziomu ochrony. W ograniczniku w wersji modułowej mamy możliwość przerywania obwodu na czas konserwacji lub pomiaru izolacji (obrócenie modułu o 180° w podstawie). Ogranicznik przepięć BLITZDUCTORconnect w kolorze niebieskim przeznaczony jest do ochrony obwodów iskrobezpiecznych i magistrali. Wersja ta spełnia wymagania FI-SCO. Posiada układ połączeń o niskiej pojemności i indukcyjności, energetycznie skoordynowany z wytrzymałością izolacji względem ziemi > 500V.

Wyposażenie modułu ochronnego w system secR zapewnia bezpieczną pracę oraz odporność na wstrząsy i wibracje zgodnie z normą IEC 60068-2. System zdalnego nadzoru (DEHNrecord DRC IRCM) nad pracą ograniczników BLITZDUCTORconnect składa się z dwóch modułów (aktywnego i pasywnego) instalowanych z obu stron grupy nadzorowanych ograniczników. Moduł aktywny wymaga zasilania napięciem stałym 6–35VDC (pobór prądu ≤ 10 mA). Nadajnik generuje sygnał świetlny przechodzący przez górny otwór w ograniczniku do pasywnego odbiornika na końcu grupy ograniczników, a następnie wraca drugim dolnym otworem do ele-



Rys. 4. Urządzenia umożliwiające zdalny nadzór na pracę ograniczników przepięć: a) DEHNrecord DRC IRCM – kontrola stanu pracy SPD z rodziny BLITZDUCTORconnect b) DEHNrecord Alert – umożliwia uzyskanie informacji o stanie SPD przez aplikację internetową (Android/iOS)

mentu aktywnego. W przypadku wystąpienia uszkodzenia któregośkolwiek z nadzorowanych ograniczników następuje przerwa w przesyłaniu sygnału – na elemencie aktywnym dioda zmienia kolor świecenia z zielonego na czerwony oraz następuje przełączenie (rozwarcie) bezpotencjałowego zestyku (maksymalnie 48V/500 mA). Poprzez moduł DEHNrecord Alert (opisany w elektro.info 6/2019) możliwe jest przesłanie informacji o stanie uszkodzenia ogranicznika na smartfon lub laptop. Pozwala to na odpowiednio szybką reakcję służb odpowiedzialnych za nadzór i utrzymanie. W uszkodzonym ograniczniku następuje również zmiana koloru w oknie sygnalizacji optycznej z koloru zielonego na czerwony. Pozwala to łatwą identyfikację uszkodzonego SPD w przypadku braku systemu zdalnej kontroli, gdy realizowany jest stały nadzór służb utrzymania i kontrola wizualna obwodów.

Ograniczniki przepięć BLITZDUCTORconnect powinny planowo pojawić się w ofercie handlowej w maju 2020. Z uwagi na istniejącą sytuację w gospodarce spowodowaną epidemią koronawirusa termin ten może zostać przesunięty.

Więcej informacji na temat nowych ograniczników można znaleźć na stronie www.dehn.pl.

reklama



DEHN Polska Sp. z o.o.
02-675 Warszawa
ul. Wołoska 16
tel. 22 299 60 40 do 41
info@dehn.pl
www.dehn.pl

Kategoria	Rodzaj badania	Impuls napięciowy	Impuls prądowy	Minimalna liczba impulsów	Test dla
C1	szybko narastające impulsy	0,5 kV lub 1 kV, 1,2/50 μs	0,25 kA lub 0,5 kA, 8/20 μs	300	ogranicznika przepięć
C2		2 kV, 4 kV lub 10 kV, 1,2/50 μs	1 kA, 2 kA lub 5 kA, 8/20 μs	10	
C3		≥ 1 kV, 1 kV/μs	10 A, 25 A lub 100 A, 10/1000 μs	300	
D1	impulsy dużych energii	≥ 1 kV	0,5 kA, 1 kA lub 2,5 kA, 10/350 μs	2	*)

*) ograniczników tzw. 1 stopnia lub kombinowanych wielostopniowych

Tab. 1. Wybrane impulsy napięciowe i prądowe do określania własności ograniczania przepięć (wyciąg z Tablicy 3 zawartej w Polskiej Normy PN-EN 61643-21)