

DEHNbloc Maxi S

– ogranicznik do montażu w szafach rozdzielczych

Krzysztof Wincencik

W roku 2005 firma Dehn zaprezentowała wiele nowości z zakresu ochrony przeciwprzebieciowej. Niniejszy artykuł omawia najnowszy produkt niemieckiego producenta – ogranicznik prądów DEHNbloc Maxi S.

Ochrona przed przebieciami jest jednym z czynników wpływających na poprawną pracę urządzeń elektrycznych i elektronicznych w zakładach przemysłowych. Jej brak może przyczynić się nie tylko do uszkodzenia czy też całkowitego zniszczenia zainstalowanych w fabryce urządzeń, ale może być również źródłem znacznych strat finansowych. Koszt przestoju może bowiem znacznie przekroczyć koszty bezpośrednie związane z wymianą uszkodzonych elementów czy też koszty związanych z zastosowaniem środków ochrony przeciwprzebieciowej.

Przykładowe zestawienie takich kosztów przedstawiono w tablicy 1.

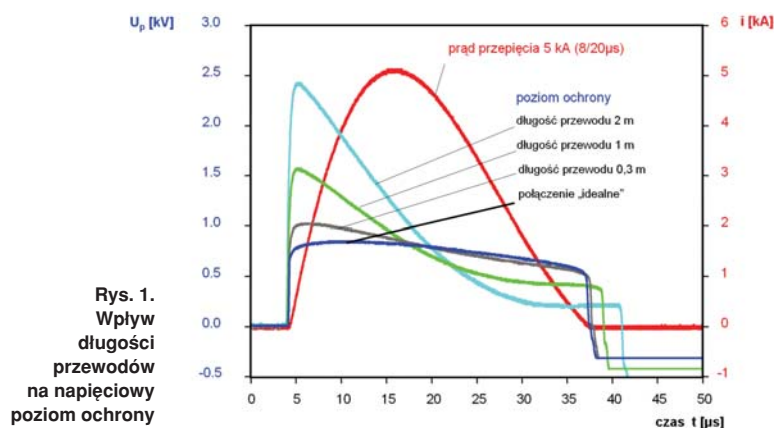
Długość przewodów

Prawidłowo dobrana i wykonana ochrona przeciwprzebieciowa powinna zapewnić skuteczną ochronę dla najgorszych z możliwych zagrożeń, jakie mogą pojawić się w instalacji oraz w minimalny spo-

sób wpływać na pracę innych urządzeń do niej przyłączonych.

Jednym z ważnych czynników mających wpływ na skuteczność ochrony jest rzeczywisty poziom ograniczania szkodliwych udarów. Na jego wielkość ma znaczący wpływ długość przewodów montażowych, jakimi połączony jest ogranicznik z systemem szyn zbiorczych i szyną uziemiającą. Obecne zalecenia [1] mówią, aby długość całkowita przewodów jakie stosu-

jemy do przyłączenia ogranicznika prądów nie przekraczała 0,5 m. Przykładowy wpływ długości przewodów na rzeczywisty napięciowy poziom ochrony dla ograniczników prądów klasy II pokazano na rys. 1.



Rys. 1. Wpływ długości przewodów na napięciowy poziom ochrony

Prądy następcze

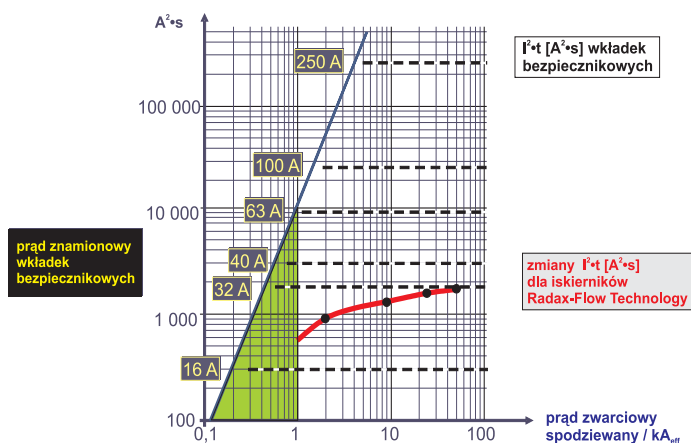
Ważnym parametrem, szczególnie dla ograniczników prądów klasy I (typ 1) instalowanych w szafach rozdzielczych, jest również zdolność gaszenia zwarciovych prądów następczych. Nowoczesne konstrukcje iskiernikowych ograniczników prądów pozwalają na gaszenie prądów następczych do 50 kA i zapewniają selektywną współpracę z bezpiecznikami topikowymi o prądzie znamionowym 35 A.

Katalog

Więcej informacji na temat nowości można znaleźć w nowym katalogu ograniczników prądów firmy Dehn, który dostępny będzie na targach Energetab 2005 w Bielsku Białej.

Tabela 1. Zestawienie kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa przemysłowe przy wystąpieniu przerw w pracy trwających min. 1 godzinę

Branża przemysłu	Koszt jednogodzinnego przestoju
papiernictwo	ok. 10 000 euro
browarnictwo	ok. 10 000 euro
motoryzacja – kooperanci produkujący podzespoły	ok. 12 500 euro
motoryzacja – montaż końcowy samochodów	ok. 250 000 euro
centrum obliczeniowe	ok. 500 000 euro (przy możliwej utracie przetwarzanych danych)



Rys. 2 Ograniczenie prądów następczych przez ogranicznik DEHNbloc Maxi S

Ograniczniki przepięć klasy I (typ 1) firmy Dehn wykorzystują technologię gaszenia łuku Radax-Flow Technology (rys. 2).

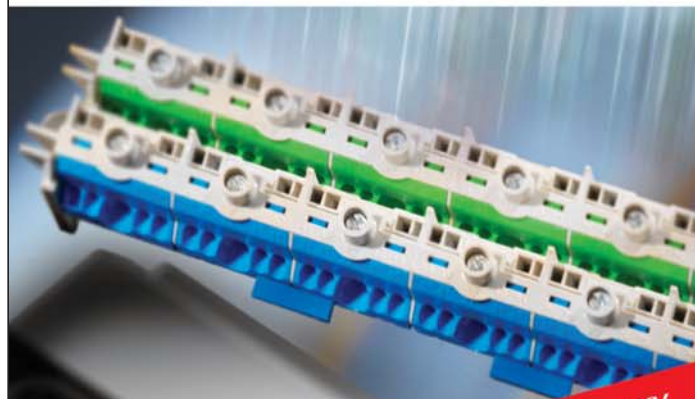
Kolejnym ważnym czynnikiem jest zapewnienie warunków koordynacji energetycznej pomiędzy ogranicznikiem przepięć klasy I (typ1) a kolejnymi ogranicznikami przepięć klasy II (typ 2), które zabezpieczają sterowniki lub przekształtniki zasilane z szyn zbiorczych.

➔ 90

Tabela 2. Dane techniczne ogranicznika DEHNbloc Maxi S

Ogranicznik przepięć wg PN-EN 61643-11	Typ 1
Ogranicznik przepięć wg PN-IEC 61643-1	Klasa I
Ogranicznik przepięć wg E DIN VDE 0675-6	Klasa B
Największe napięcie trwałej pracy AC U_C	255 V
Prąd udarowy (10/350) I_{imp}	25 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) I_n	25 kA
Napięciowy poziom ochrony U_P	$\leq 2,5$ kV
Zdolność gaszenia prądu następczego AC I_{fl}	50 kA _{eff}
Ograniczenie prądu następczego / Selektowność	bezpiecznik 35 A GL/gG do 50 kA _{eff} (prądu spodziewanego) nie zadziała
Czas zadziałania t_A	≤ 100 ns
Przepięcie dorywcze U_T	335 V / 5 sekund
Zakres temperatur pracy T_U	-40°C...+80°C
Montaż	szyna zbiorcza PEN / N min. 25 mm ²
Podłączenie	przewody z końcówkami kablowymi, min. 35 mm ² / maks. 50 mm ²
Materiał obudowy	Thermoplast, kolor czerwony UL 94 V-0
Stopień ochrony	IP 5X
Wymiary	(70 x 70 x 70) mm
Zdalna sygnalizacja uszkodzenia FM	przez wbudowane złącze optyczne LWL i zastosowanie modułu DSI E DV
Numer katalogowy	900 220

HENSEL



Skorzystaj z promocji serii KV z zaciskami FIXCONNECT!
szczegóły: www.hensel.com.pl

innowacja · pewność · łatwość obsługi

Małe rozdzielnice serii KV firmy Hensel

Nowość! Teraz z FIXCONNECT
beźrubowymi zaciskami PE i N

- dla wszystkich rozdzielnic KV od 3 do 54 modułów
- lepsze rozwiązanie techniczne w tej samej cenie
- szybkie i pewne podłączenie
- więcej zacisków do wykorzystania
- zmienny i szybki podział potencjału N
- dostępne w hurtowniach elektrotechnicznych

Techniczne informacje znajdziesz na stronie www.hensel.com.pl lub kontaktując się bezpośrednio z nami.

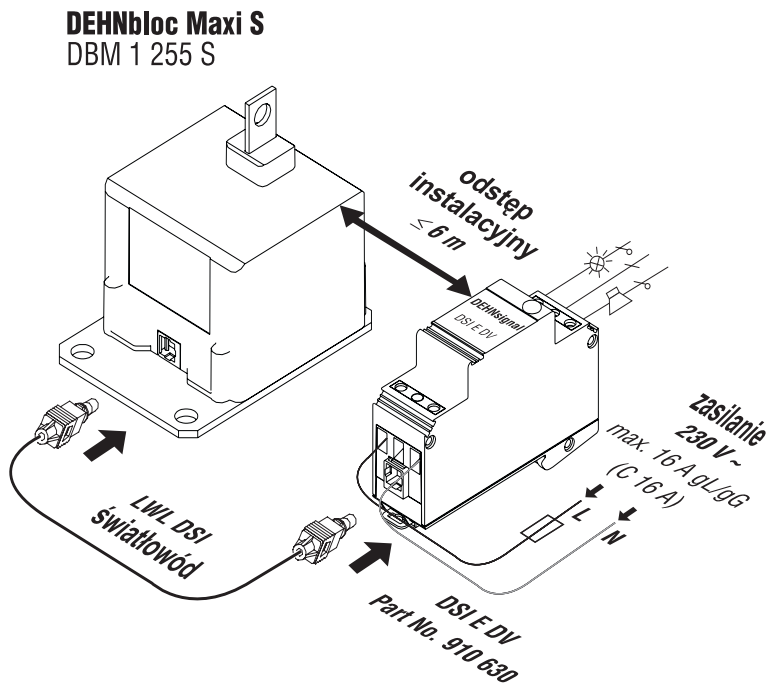
Hensel Polska Sp. z o. o.

ul. Dziadoszańska 10
61-248 Poznań
tel.: 0-61 / 87-66-146, 87-50-031
fax: 0-61 / 87-99-350
eMail: hpl@hensel.com.pl

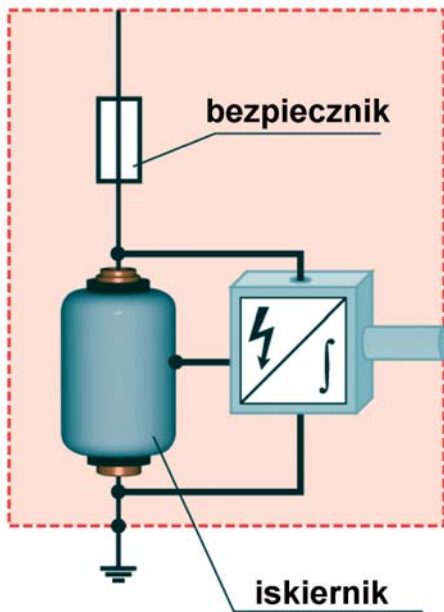
Systemy elektroinstalacyjne i rozdzielcze



Rys. 3. Ogranicznik przepięć DEHNbloc Maxi S.



Rys. 6. Sygnalizacja stanu pracy ogranicznika DEHNbloc Maxi przy wykorzystaniu modułu DEHNsignal E DV



Rys. 4. Przekrój ogranicznika DEHNbloc Maxi S.

DEHNbloc Maxi S



W bieżącym roku firma Dehn wprowadziła do obrotu nowy ogranicznik przepięć klasy I (typ 1), przeznaczony do bezpośredniego montażu na szynach zbiorczych szaf rozdzielczych. Jednopolowy ogranicznik DEHNbloc Maxi S (rys. 3) o numerze katalogowym 900 220 zapewnia odprowadzanie prądów piorunowych o amplitudzie 25 kA (10/350) oraz gaszenie prądów następczych do 50 kA. Jest on skoordynowany energetycznie z ogranicznikami przepięć klasy II (typ 2), np. DEHNguard 275.

W ograniczniku zastosowano obudowany iskriernik z wbudowanym bezpośrednio bezpiecznikiem, co powoduje, że nie ma potrzeby stosowania dodatkowych zewnętrznych układów zabezpieczeniowych. Ogranicznik montowany jest bezpośrednio na uzziemionej szynie PEN w szafie rozdzielczej (rys. 4).

Informację o stanie ogranicznika można wyprowadzić korzystając z pośrednictwa modułu DEHNsignal E DV za pomocą bezpośredniego złącza światłowodowego.

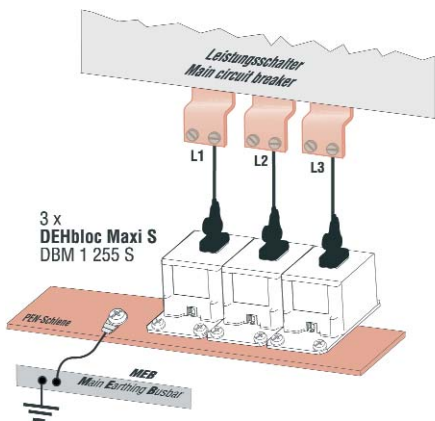
Ogranicznik przepięć DEHNbloc Maxi S zapewnia napięciowy poziom ochrony < 2,5 kV z uwzględnieniem spadku napięcia na przewodzie przyłączeniowym o długości 80 cm.

Krzysztof Wincencik
Autor jest pracownikiem
Dehn Polska



LITERATURA:

- [1] PN-IEC 60364-5-534 (2003). Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- [2] Hering E., Blitzstroableiter für Hauptversorgungssysteme, Elektropraktiker 2/2005
- [3] Ochrona przed przepięciami w instalacjach zasilających. Katalog pełny UE 2006 PL1. DEHN Polska
- [4] Wincencik, K., Ograniczniki przepięć firmy DEHN wykorzystujące technologię gaszenia łuku Radax Flow Technology, Elektrosystemy 4/2005



Rys. 5. Przykład montażu ogranicznika DEHNbloc Maxi S w systemie sieci TNC



KONTAKT

DEHN Polska Sp. z o.o.
ul. Poleczki 23
02-822 Warszawa
tel./fax (22) 335-24-68
www.dehn.pl