

# połączenie w „układzie V”

dla ograniczników stosowanych w małych obiektach budowlanych i ograniczników przepięć klasy II

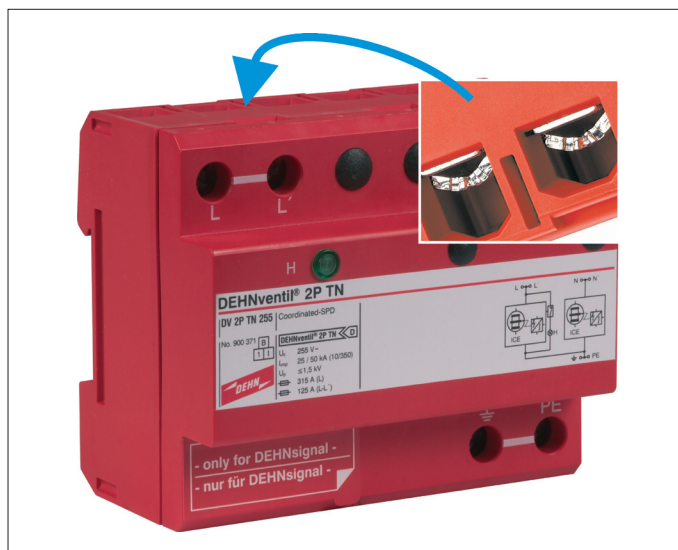
mgr inż. Krzysztof Wincencik – DEHN Polska

Zgodnie z PN-IEC 60364-5-534, aby uzyskać optymalną ochronę przed przepięciami, należy dążyć do ograniczenia długości przewodów, którymi przyłączamy ograniczniki przepięć. Najlepiej, aby całkowita długość przewodów nie przekraczała 0,5 m.

W układzie połączeń pokazanym na **rysunku 2a** spadki napięcia występujące na przewodach łączeniowych mogą w istotny sposób wpłynąć na całkowity poziom ochrony. Warunkiem skutecznego działania układu ograniczników przepięć jest utrzymanie na możliwie niskim poziomie impedancji wszystkich połączeń ograniczników (z przewodami roboczymi, ochronnymi lub szyną wyrównawczą). Wpływ długości połączeń na całkowity poziom ochrony pokazano na **rysunku 3**. Norma zaleca, aby ich całkowita długość nie przekraczała 0,5 m. Wskazane jest też stosowanie połączeń w „układzie V”, dzięki czemu nie zmniejsza się skuteczność działania ogranicznika.

Zbyt długie przewody przy wystąpieniu uderów prądowych o amplitudach kilkunastu kA powodują, że rzeczywisty poziom ochrony przewyższa odporność uderową chronionego sprzętu. Jednym ze sposobów pozwalających na obniżenie poziomu ochrony jest stosowanie połączenia ograniczników w „układzie V” (zgodnie z **rysunkiem 2b**). Stosując się do zaleceń normy, firma DEHN wprowadziła na rynek ograniczniki przepięć wyposażone w podwójne zaciski. Ograniczniki przepięć DEHNventil, DEHNbloc Maxi i DEHNbloc H są przystosowane do połączeń „w układzie V” – przy ograniczeniu maksymalnego prądu, jaki może płynąć przez parę zacisków do wartości 125 A.

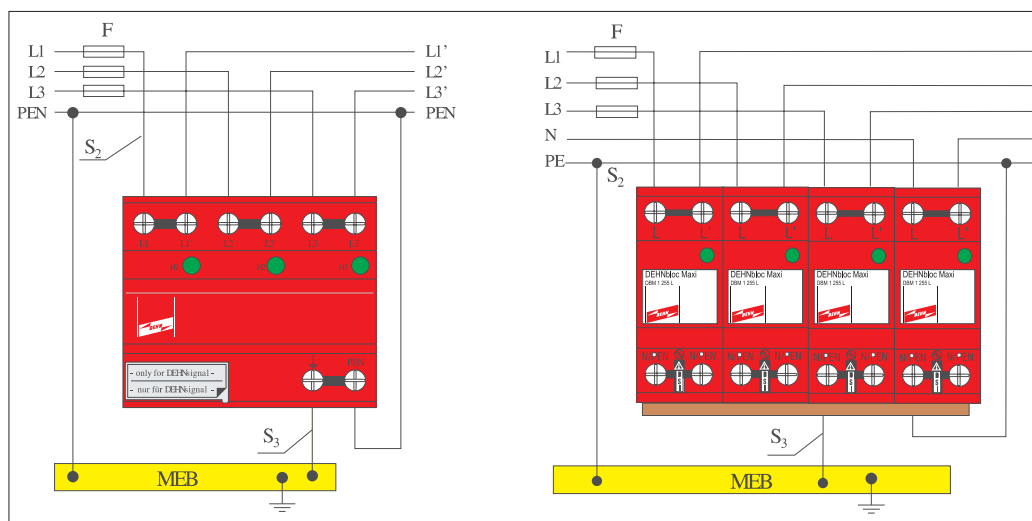
Ograniczniki przepięć firmy DEHN wyposażone są w standardowe zaciski umożliwiające przyłączenie przewodów o przekrojach do 50 mm<sup>2</sup> (**foto. 1**). W przypadku niewielkich obiektów o małym poborze mocy, gdzie stosuje się przewody



Fot. 1 Podwójne zaciski montażowe w ograniczniku DEHNventil

o mniejszych przekrojach, przy niestarannym montażu może dochodzić do przegrzewania się przewodów w miejscu styku. Może to być szczególnie ważne w obiektach bezobsługowych, gdzie nie występuje stały nadzór konserwatorski nad instalacją elektryczną. Aby ułatwić montaż ograniczników przepięć w „u-

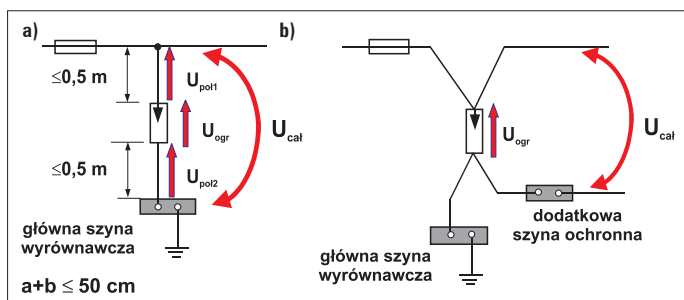
kładzie V” przy stosowaniu przewodów o przekrojach do 16 mm<sup>2</sup>, firma DEHN wprowadziła do swojej oferty specjalną złączkę. Złączka STAK 2×16 (nr kat. 989 940) pozwala na połączenie w „układzie V” ograniczników firmy DEHN przy wykorzystaniu przewodów o przekrojach do 16 mm<sup>2</sup>.



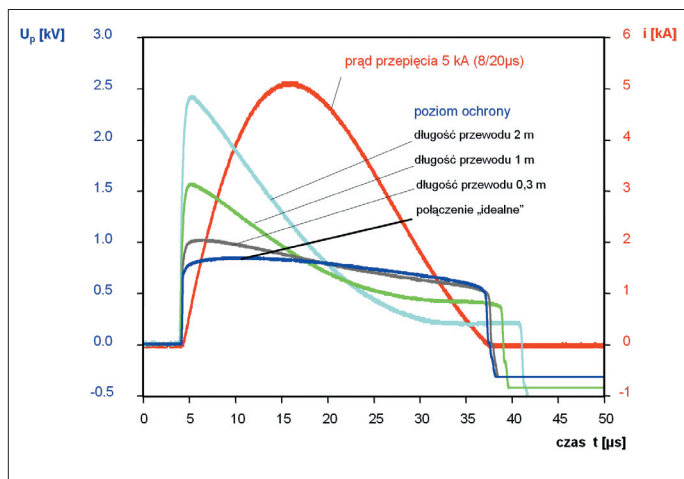
Rys. 1 Przykłady montażu ograniczników przepięć firmy DEHN w układzie połączeń V: a) wielopolowy ogranicznik hybrydowy klasy I+II w układzie sieci TN-C, b) jednopolowe ograniczniki przepięć klasy I w układzie sieci TN-S



Fot. 2 Ogranicznik DEHNGuard – połączenie w „układzie V” z wykorzystaniem złączki STAK 2×16



Rys. 2 Spadki napięć występujące na ogranicznikach przepięć: a) układ klasyczny, b) „układ V”



Rys. 3 Wpływ długości przewodów łączeniowych na poziom ochrony

Ogranicznik DEHNventil TNS zabezpiecza przed przepięciami szafę automatyki o małym poborze mocy. Zastosowanie złączki STAK 2×16 pozwala na wykonanie trwałego i pewnego połączenia w „układzie V”. Podobne zastosowanie może mieć złączka STAK 2×16 w przypadku ograniczników przepięć klasy II (typ 2). Ograniczniki przepięć typu DEHNguard (jedno- i wielopolewe) wyposażone są w pojedyncze zaciski umożliwiające przyłączenie przewodów o przekrojach do 35 mm<sup>2</sup>. Dzięki wykorzystaniu złączki STAK 2×16 możliwe jest

wykonanie połączenia w „układzie V” w tablicach rozdzielczych zasilanych przewodami o przekroju mniejszym od 16 mm<sup>2</sup>. Przykład takiego połączenia pokazano na **fotografii 2**.

Zastosowanie złączki STAK2×16 wpływa na podniesienie skuteczności ochrony przez obniżenie rzeczywistego poziomu napięcia ograniczanego, a jednocześnie zapewnia łatwy montaż i pozwala uniknąć przegrzewania się styków.



Fot. 4 Złączka STAK 2×16



DEHN Polska Sp. z o.o.  
02-822 Warszawa  
ul. Poleczki 23  
Platan Park, wejście F  
tel./faks (0-22) 335-24-66 do 69  
dehn@dehn.pl  
www.dehn.pl