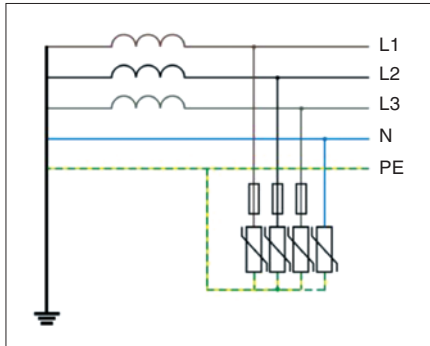


## Síť TN-S – zapojení 4+0 (nedoporučené zapojení s proudovými chrániči)

1. Vypnout předjištění SPD.
2. Odpojit vodič PE ze svorky SPD.
3. Měřit mezi svorkami L1 a PE, L2 a PE, L3 a PE, N a PE.
4. Připojit vodič PE na svorku SPD.
5. Zapnout předjištění.

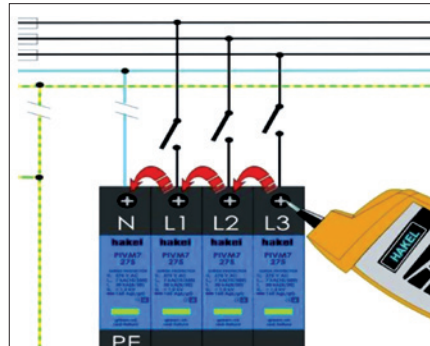
Pozn.: Bod 2 a bod 4 – odpojení a připojení vodičů pouze v případě, není-li předjištění SPD a je nutné vypnout hlavní jištění.



Obr. 4. Síť TN-S – zapojení 4+0

překročena do 10 % od uvedené horní hranice proudu, lze považovat SPD za dobrý a funkční. V případě, že přístroj vyhodnotí poškození SPD z důvodu nižší hodnoty než uvedené  $U_{MIN}$ , je nutné SPD vyměnit za nový. Zde hrozí nebezpečí poškození ochranného zařízení a též i elektroinstalace při selhání tepelné pojistky zabudované v SPD.

Vykáže-li měřicí přístroj u zabudovaného svodiče, že je SPD vadný, je třeba opakovat měření na zcela odpojeném SPD, aby bylo jisté, že je skutečně vadný. Z praxe je známo,



Obr. 5. Měření v síti TN-S, zapojení 4+0

### Na co si dát pozor při měření:

U SPD, které mají signalizaci funkčnosti diodou LED, je nutné dodržet správnou polaritu měřicího napětí (na pevném hrotu měřicího přístroje je polarita +). Při vyhodnocení chyby měření je nutné opakovat měření se záměnou přiložených hrotů (změna polarity).

Dále je třeba upozornit na skutečnost, že vývoj svodičů přepětí jde neustále vpřed, proto se může stát, že měřicí přístroj vyhodnotí svodič přepětí jako vadný, ačkoliv tomu tak není. V SPD byl v minulosti použit varistor o napěťovou třídu vyšší, tudíž při měření bude hodnota  $U_{MAX}$  vyšší, než je předvolená v programovém vybavení měřicího přístroje. Zde je zapotřebí rozumné posouzení a je-li  $U_{MAX}$

že v několika případech byl SPD vyhodnocen jako defektní, neboť při měření na svorkách byl povrchově zoxidovaný šroub a vlivem přechodového odporu byl svodič vyhodnocen jako vadný pro překročení  $U_{MAX}$ , a to téměř o 100 %.

Poslední doporučení je vyhnout se u přístroje Gigatest pro různým měřením prodloužovacích šňůr a adaptérů s SPD, u kterých je funkčnost signalizována doutnavkou, neboť při nárůstu měřicího stejnosměrného napětí nastane krátkodobý zápal doutnavky, tím se zastaví nárůst měřicího napětí a vyhodnocení je neobjektivní – SPD je poškozen. V případě, že je použita dioda LED, lze tento problém vyřešit záměnou měřicích hro-

tů (změnou polaritu). Jednoduše řečeno, při měření (nárůstu měřicího napětí) se nesmí žádná signalizační kontrolka na SPD rozsvítit ani probliknout.

Závěrem je třeba se zmínit o tom, že technika přepětových ochrany v posledních několika letech vykazuje dynamické směřování k maximální spolehlivosti a důrazu na minimální požadavky na údržbu. Ani při nejpečlivějším návrhu ochrany nelze při jejich zapojení v komplikovaných provozních podmínkách vyloučit chyby, ať už projektového charakteru, nebo chyby způsobené neznalostí či nedbalostí. V těchto případech jsou na místě kontroly stavu přepětových ochrany jak před jejich uvedením do provozu, tak i při zjišťování konkrétních závad v již provozovaných instalacích.

### Doporučení

Kontroly přepětových ochrany je doporučeno vykonávat:

- před nainstalováním do provozu,
- po každé větší bouřce, minimálně po skončení bouřkového období (listopad) a po první jarní bouřce,
- vždy po nahlášené poruše ochrany nebo chráněného zařízení,
- podle příslušných norem již zmiňovaných, při výchozích a periodických revizích.

Je třeba si uvědomit, že přepětové ochrany nejsou zatěžovány pouze atmosférickým přepětím, ale tzv. spínacím přepětím, kterým je distribuční síť přesycena, spínacími procesy, zkraty, indukčními zátěžemi a rovněž zářivkami a měniči frekvence (pračky, myčky). Působením těchto zátěží varistor stárne, což je třeba pravidelným měřením kontrolovat a při vybočení z tolerance hodnot uvedených výrobcem je nutné SPD vyřadit a nahradit novým.

<http://www.hakel.cz>

**Měřicí přístroj Gigatest pro.** Firma Hakel, spol. s r. o., vyvíjí a vyrábí svodiče bleskových proudů a přepětí do 1 000 V, svodiče kombinované s odrušovacími filtry, oddělovací výkonové bleskojistky, přístroje pro testování svodičů, hlídače izolačního stavu, impulzní generátory pro testování svodičů, dodává přípojkové skříň osazené svodiči, ve výše uvedených oblastech poskytuje technické poradenství. Nově zařadila do nabízeného sortimentu měřicí přístroj Gigatest pro, urče-

ný k měření a testování svodičů přepětí.

*Použití, vlastnosti přístroje*

*Gigatest pro:*

- měření izolačních odporů napětím 50 až 1 000 V,
- rozsáhlá databáze přepětových ochrany uložená v paměti přístroje umožňuje snadné a rychlé vyhodnocení měření,
- měření stejnosměrného i střídavého napětí,



- nový systém uložení měřicích hrotů v přepravní poloze,
- kontrastní vícebarevný grafický displej OLED zaručující výbornou čitelnost,
- možnost osvětlit měřený objekt bílým světlem LED,
- možnost nabíjet akumulátory přímo v přístroji.

*Rozsah dodávky:* měřicí přístroj, stáčený měřicí vodič s měřicím hrotem, pouzdro, kalibrační list, záruční list, návod k používání, kartonový obal.

aktuality

**www.svetlo.info**

**nové webové stránky  
s vylepšeným vyhledávačem  
a možností stahovat články v PDF**

