EMC = ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Je schopnosť zariadení alebo systémov pracovať vyhovujúcim spôsobom vo svojom elektromagnetickom prostredí

TECHPROGRES, s. r. o.

Sekurisova 14/103, 841 02 Bratislava
tel./fax: 02 643 65707,
mobil: 0905 342273
www.techprogres.sk
e-mail: techprogres@nextra.sk

PONÚKA

- **Poradenskú činnosť** v rámci elektromagnetickej kompatibility

- **Meranie** úrovne rušenia (diagnostika) elektrických sietí

- **Analýzu** odolnosti Vášho elektrického zariadenia a systémov vrátane návrhu na vhodné opatrenie

- **Realizáciu** zaistenia odolnosti el. zariadenia a systémov proti elektromagnetickému rušeniu (t.j. projektovanie, montáž, revízia, dodávka a uvedenie zariadenia do prevádzky
  Zvlášť u zariadení a systémov zaisťuje:

  - Dátový prenos (siete Ethernet, Twinax, štruktúrovaná kabeláž a iné),
  - Telefónne hovory a dáta (telefón, fax, modemová karta a iné),
  - Zabezpečovacie informácie (EZS)
  - Protipožiarne informácie (EPS)
  - Riadiaca, automatizačná a regulačná technika (ASRTP),
  - Meranie a regulácia (vrátane napájacích sietí nn).

- **Individuálny predaj** zariadenia zaisťujúceho hodnoty EMC

  - Prepäťové ochrany HAKEL (komplexnú sadu),

  - Záložné zdroje POWERWARE (od výkonu 250VA do 750 kVA)

  - Motorgenerátory

Kvalita a spoľahlivosť

Vašich elektrických a elektronických zariadení a systémov znamená rešpektovanie zásad EMC

NOVÉ VÝROBKY V PONUKE FIRMY TECHPROGRES s.r.o..

Stanislav Križáni[*)]

ÚVOD

Dlhodobé skúsenosti v oblasti komplexného použitia prepäťových ochrán v elektrických zariadeniach a inštaláciách spolu s rozvojom elektrotechniky si vyžadujú neustály vývoj, konštrukciu a realizáciu nových typov prepäťových ochrán proti nežiadúcim prepätiam. Tak isto je žiadúce zabezpečiť súvisiace a náväzné meracie a testovacie prístroje na zabezpečenie vykonávania revízií – odborných prehliadok a odborných skúšok v elektrických zariadeniach a inštaláciách, kde sú nainštalované prepäťové ochrany.

Firma Techprogres s.r.o. úzko spolupracuje s českou firmou HAKEL spol. s r.o., ktorá v súčasnosti vyrába komplexný typový sortiment prepäťových ochrán - viac ako 500 typov a strážcov izolačného stavu určených na monitorovanie stavu izolovaných IT sústav, pre pokrytie širokého spektra požiadaviek v oblasti priemyslu, projektovania, ochrany elektrotechnických zariadení, inštalácií atď.

Dovoľujem si upozorniť všetkých elektrotechnikov a špecialistov v oblasti projektovania, nákupu a inštalovania prepäťových ochrán na nové typy zvodičov prepäťových ochrán HAKEL a s tým súvisiace testovacie a meracie prístroje HAKEL určené na indikáciu prepätí v inštaláciách, ktoré má firma Techprogres s.r.o. zahrnuté vo svojom sortimente.

Zvodiče prepätia HAKELZIL, HAKELGAP

Zvodiče bleskových prúdov určené pre najnáročnejšie aplikácie v nemeraných častiach elektrických inštalácií na rozhraní ochranných zón ZBO $0_{A(B)}$ – 1 podľa IEC 1312-1.HAKELZIL je konštruovaný ako uzavreté viacnásobné komorové karbónové iskrište s vysokými hodnotami samozhasínajúcich následných prúdov. HAKEZIL je vhodný predovšetkým pre aplikácie pri ochrane fázových zberníc sietí nízkeho napätia (L/N). Pre ochranu nulovej zbernice je doporučované použitie špeciálnej bleskoistky HAKELGAP HG110. Oba typy sú určené na montáž do držiaku SPU50U10, ktorý je súčasťou dodávky a sú farebne odlíšené (modrou farbou puzdra) od bežne používaných istiacich prvkov (rýchlych poistiek). Bezpečnosť proti zámene je naviac zaistená špeciálnou úpravou držiaku SPU50U10, ktorý je vybavený dvojicou kľúčových hrotov, ktoré znemožňujú jeho osadenie štandardnými prvkami.

Zvodiče prepätia SPC3, SPC3.1

Rada kompaktných prepäťových ochrán 1. a 2. stupňa. Doporučené použitie je na rozhraní ochranných zón ZBO $0_{A(B)}$ – 1 podľa IEC 1312-1 na strane nízkeho napätia v systémoch TNS, TNC, IT a TT. SPC3(Surge Protection Compact) je vhodný na ochranu elektrickej inštalácie v objektoch pripojených na rozvodnú sieť pomocou káblového prívodu alebo aj nadzemným vedením. Vyrába sa v ucelenej rade pre max. rázové zvodové prúdy $I_{max}(8/20)$ = 60, 90, 120, 150 kA (U/N). Odolnosť proti namáhaniu rázovým zvodovým prúdom medzi svorkami N/PE je $I_{imp}(10/350)$ = 20kA(pre typ SPC3) alebo $I_{imp}(10/350)$ = 80kA (pre typ SPC3.0).

[*)] Ing. Stanislav Križáni, Techprogres, s.r.o. Bratislava Sekurisova 14/103, 841 02 Bratislava. tel./fax: 02 643 65707, mobil: 0905 342273 www.techprogres.sk e-mail: techprogres@nextra.sk

Zvodiče prepätia SPC1 + DS, SPC1.1 + DS

Rada kompaktných prepäťových ochrán 1. a 2. stupňa. Doporučené použitie je na rozhraní ochranných zón ZBO $0_{A(B)}$ – 1 podľa IEC 1312-1 na strane nízkeho napätia v systémoch TNS, TNC, IT a TT. SPC1(Surge Protection Compact) je vhodný na ochranu elektrickej inštalácie v objektoch pripojených na rozvodnú sieť pomocou káblového prívodu alebo aj nadzemným vedením. Vyrába sa v ucelenej rade pre max. rázové zvodové prúdy I_{max}(8/20) = 60, 90, 120, 150 kA (U/N). Odolnosť proti namáhaniu rázovým zvodovým prúdom medzi svorkami N a PE je I_{imp}(10/350) = 20kA(pre typ SPC1) alebo I_{imp}(10/350) = 80kA (pre typ SPC1.0)

PROTECTOR F

Univerzálne prepäťové ochrany typu PROTECTOR F znižujú riziko poškodenia pripojených zariadení vplyvom napäťových impulzov v distribučnej sieti. Tie môžu vznikať v dôsledku blízkeho úderu blesku, spínacími procesmi v sieti alebo zapínaním veľkých induktívnych zaťaží (elektromotory, indukčné pece, žiarivky atď.). Adaptéry a predlžovacie prívody HAKEL spĺňajú normy EN 61643 – 11 : 2002 podmienky triedy III ochrany proti prepätiu.

Vplyvom častého zaťažovania rázovými prúdmi môže pri použitých nelineárnych prvkoch (varistoroch) dochádzať k ich „starnutiu“. Preto sú uvedené prvky vybavené tepelnými poistkami, ktoré zaisťujú ich odpojenie. Tento stav je signalizovaný zhasnutím zelenej kontrolky na výrobku. Pripojené zariadenie už potom nie je chránené proti prepätiu. Doporučujeme výmenu výrobku.

PROTECTOR F je univerzálna prepäťová ochrana vhodná pre aplikáciu v kanceláriách a domácnostiach. Jednoduché použitie adaptéru spočíva v jeho zasunutí do bežnej zásuvky rozvodu siete a pripojení vidlice sieťového prívodu chráneného zariadenia do zásuvky na prednej strane adaptéru.

Pri inštalácii PROTEKTOR F/TEL sa dátová cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou telefónneho kábla a konektorov RJ 12. Pri inštalácii PROTEKTOR F/TV sa vysokofrekvenčná cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou koaxiálneho kábla a TV konektorov 75Ω.

PROTECTOR MULTI

Univerzálne prepäťové ochrany typu PROTECTOR MULTI znižujú riziko poškodenia pripojených zariadení vplyvom napäťových impulzov v distribučnej sieti. Tie môžu vznikať v dôsledku blízkeho úderu blesku, spínacími procesmi v sieti alebo zapínaním veľkých induktívnych zaťaží (elektromotory, indukčné pece, žiarivky atď.). Adaptéry a predlžovacie prívody HAKEL spĺňajú normy EN 61643 – 11 : 2002 podmienky triedy III ochrany proti prepätiu.

Vplyvom častého zaťažovania rázovými prúdmi môže pri použitých nelineárnych prvkoch (varistoroch) dochádzať k ich „stárnutiu“. Preto sú uvedené prvky vybavené tepelnými poistkami, ktoré zaisťujú ich odpojenie. Tento stav je signalizovaný zhasnutím zelenej kontrolky na výrobku. Pripojené zariadenie už potom nie je chránené proti prepätiu. Doporučujeme výmenu výrobku.

Pri inštalácii PROTEKTOR MULTI TEL sa dátová cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou telefónneho kábla a konektorov RJ 12. Pri inštalácii PROTEKTOR MULTI TV sa vysokofrekvenčná cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou koaxiálneho kábla a TV konektorov 75Ω.

PROTECTOR MS FULL

Univerzálne prepäťové ochrany typu PROTECTOR MULTI znižujú riziko poškodenia pripojených zariadení vplyvom napäťových impulzov v distribučnej sieti. Tie môžu vznikať v dôsledku blízkeho úderu blesku, spínacími procesmi v sieti alebo zapínaním veľkých induktívnych zaťaží (elektromotory, indukčné pece, žiarivky atď.). Adaptéry a predlžovacie prívody HAKEL spĺňajú normy EN 61643 – 11 : 2002 podmienky triedy III ochrany proti prepätiu.

Vplyvom častého zaťažovania rázovými prúdmi môže pri použitých nelineárnych prvkoch (varistoroch) dochádzať k ich „starnutiu“. Preto sú uvedené prvky vybavené tepelnými poistkami, ktoré zaisťujú ich odpojenie. Tento stav je signalizovaný zhasnutím zelenej kontrolky na výrobku. Pripojené zariadenie už potom nie je chránené proti prepätiu. Doporučujeme výmenu výrobku.

Pri inštalácii PROTEKTOR MS FULL sa dátová cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou telefónneho kábla a konektorov RJ 12. Vysokofrekvenčná cesta k chránenému zariadeniu pripojuje pomocou koaxiálneho kábla a TV konektorov 75Ω

HGS Ex

Pre vyrovnanie potenciálu podľa IEC 61024-1 a rovnako aj pre využitie v IT – inštaláciách podľa IEC 60364-5-54. Vyhovuje normám EN 50014 a EN 50028. Doporučuje sa pre premostenie izolovaných prírub a izolovaných závitových spojov v katódovo chránených častiach priemyslovej technológie.

TESTER H1

Impulzný tester vhodný prednostne na rýchlu diagnostiku prevádzkyschopnosti hlavne zvodičov prepätia triedy III, je možné ho použiť i na rýchlu orientačnú kontrolu stavu zvodičov triedy I a II.

Testuje: zostatkové napätie
prerušený zvodič
skratovaný zvodič

Prednosti testeru: rýchla diagnostika prepäťových ochrán
optimálne zaťažuje prepäťové ochrany, ktoré testuje tak, aby neprišlo k zníženiu ich životnosti
uplatnenie hlavne v servisnej činnosti
jednoduchá obsluha

PBI-1

Počítadlo bleskových impulzov je určené na počítanie rázových impulzov spôsobených údermi blesku do zariadenia bleskozvodu. Prístroj sa zapojuje priamo do zvodového vedenia hromozvodu najlepšie do miesta jeho prerušenia, určeného pre meranie zemného odporu. Prístroj nevyžaduje ku svojej prevádzke zdroj napätia, pretože v okamihu jeho činnosti sa napája z energie bleskového rázového prúdu.

STRÁŽCOVIA IZOLAČNÝCH IT SÚSTAV

Súčasťou výrobného programu firmy HAKEL je výroba strážcov izolačného stavu na monitorovanie izolovaných IT sústav, ktoré sú vyrábané a prevádzkované v súlade s požiadavkami STN noriem konkrétne STN 33 2000, STN 33 2000-3, STN 34 1638 a STN 33 2140. Vyrábajú sa na použitie v striedavých, jednosmerných, jednofázových a viacfázových elektrických sústavách. Vzhľadom na ich technické parametre, vysokú kvalitu, spoľahlivosť a ľahkú inštaláciu do nových alebo už prevádzkovaných technologických zariadení, nachádzajú široké uplatnenie najmä v týchto odvetviach:

- **monitorovanie IT sústav v zdravotníckych zariadeniach**
  strážcovia izolačného stavu „HIS“ sú určení pre aplikáciu na špecializovaných aj bežných pracoviskách zdravotníckych zariadení. Jedná sa o typovú radu HIS 71÷75, HIS 400 C a HIS 400 W

- **monitorovanie IT sústav v dopravnej technike**
  monitorovanie izolačného stavu v dopravných prostriedkoch je z hľadiska obsluhy a cestujúcich prvoradé. Pre tieto aplikácie sa využíva výrobok HIS 77

- **monitorovanie IT sústav v priemysle**
  strážcovia izolačného stavu určení pre priemyselné aplikácie majú uplatnenie napríklad v ťažkom priemysle, hutníctve a súvisiacich odvetviach ale aj chemickom priemysle a lodiarstve. Pre tieto aplikácie sa používajú výrobky HIS 71÷75, HIS 77, HIS 400 C a HIS 500

- **monitorovanie jednosmerných IT sústav**
  strážcovia izolačného stavu určení pre jednosmerné IT sústavy majú svoje uplatnenie v monitorovacích , riadiacich a napájacích systémoch pre špeciálne dopravné prostriedky a v hutníctve valcovacie stolice za studena. Pre tieto aplikácie sa používajú výrobky HIS VDC, vyrábajú sa pre rôzne menovité napätia len na špecifikovanú objednávku.

ZÁVER

Firma Techprogres s.r.o. využíva skúsenosti aj v oblasti špeciálnej techniky. Úspešne pôsobí spolu s výrobcom prepäťových ochrán HAKEL na návrhu a výrobe prepäťových ochrán podľa požiadaviek pre špeciálne využitie, napr. atypické konštrukcie prepäťových ochrán, strážcov izolačného stavu HIS do stacionárnych a mobilných prostriedkov a zariadení.