



hakel®



Bezpečnostní pokyny

INSTALAČNÍ INSTRUKCE

**OCHRANA NAPÁJECÍCH SÍTÍ DO 1000V
SVODIČ PŘEPĚTÍ**



ČSN EN 61643 ed.2
ČSN EN 62305 ed.2

ZS1.1, ZS1.2
Zásuvka
s přepěťovou
ochranou



HAKEL spol s r.o.
Bratři Štefanů 980
500 03 Hradec Králové
Česká republika

Phone: +420 494 942 300
Fax: +420 494 942 303
info@hakel.cz
www.hakel.cz

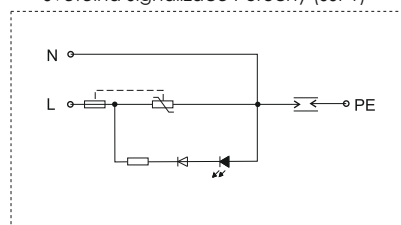
ZS1.1



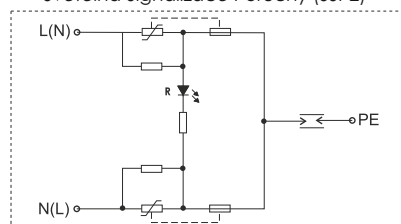
ZS1.2



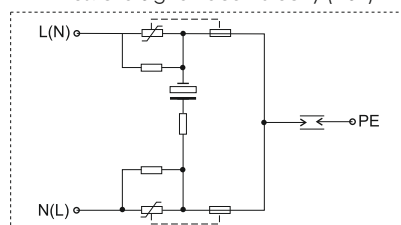
Světelná Signalizace Poruchy (SSP1)



Světelná Signalizace Poruchy (SSP2)



Akustická Signalizace Poruchy (ASP)



Typ	ZS-1.1*, ZS1.2*	
Klasifikace podle ČSN EN 61643-11 ed. 2	TYP3, CLASS III	
Jmenovité provozní napětí	U_n	230 V AC
Nejvyšší trvalé provozní napětí	U_c	275 V AC
Jmenovitý výbojový proud I_n (8/20 μ s)	I_n	3 kA (L/N, L(N)/PE)
Napětí naprázdno generátoru kombinované vlny	U_{oc}	6 kV (L/N, L(N)/PE)
Napěťová ochranná hladina při U_{oc}	U_p	< 1 kV (L/N) < 1,2 kV (L(N)/PE)
Indikace poruchy SSP1 ¹⁾		zelenou kontrolkou provozu
Napěťová ochranná hladina při U_{oc}	U_p	< 1,3 kV (L/N) < 1 kV (L(N)/PE)
Indikace poruchy SSP2 ²⁾		červenou kontrolkou poruchy
Napěťová ochranná hladina při U_{oc}	U_p	< 1,3 kV (L/N) < 1 kV (L(N)/PE)
Indikace poruchy ASP ³⁾		zvuková signalizace
Doba odezvy	t_A	< 25 ns (L/N) < 100 ns (L/PE, N/PE)
Předjističení		16 A
TOV výdržnost	U_T	335 V / 5 s (L/N) 1200 V + U_0 / 200 ms (L/PE)
LPZ		2-3
Materiál		Polyamid PA6, UL 94 V-0
Krytí		IP20
Pracovní teplota		dle údajů výrobce jednotky
Doporučený průřez pro připojení		max. 2,5 mm ² Cu
Způsob montáže		krabice KU 68, nebo BCD 65
Životnost		min. 100.000 h

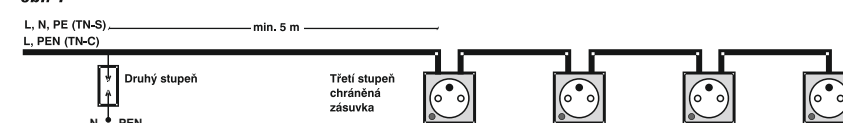
Zásuvky s přepěťovou ochranou ZS1.1 a ZS1.2 lze použít pro všechny druhy elektronických zařízení proti příčnému i podélnému přepětí, které vzniká v důsledku atmosférických výbojů nebo spínacích procesů v síti nízkého napětí. Používají se samostatně nebo jako doplňková ochrana. Konstruktivně vyhovují požadavkům kladeným svodiče přepětí typu 3 podle ČSN EN 61643-11 ed. 2 a ČSN EN 62305 ed. 2. Jsou určeny k montáži do instalačních krabic KU 68 (hloubka 40mm) a BCD 65 (hloubka 45mm). Správná funkce přepěťové ochrany je signalizována vestavěnou kontrolkou nebo zabudovanou piezosírnkou.

Signalizace poruchy je volitelná zákazníkem:

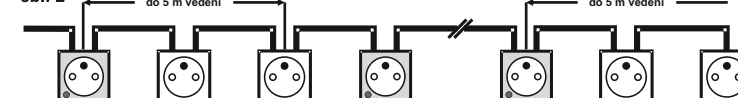
- 1) Světelná signalizace poruchy SSP1, při poruše zhasne zelená provozní kontrolka na předním panelu zásuvky
- 2) Světelná signalizace poruchy SSP2, při poruše se rozsvítí rudá provozní kontrolka na předním panelu zásuvky
- 3) Zvuková signalizace poruchy ASP, při poruše začne houkat vestavěná piezosírnka

Přepěťovou ochranu je možno namontovat na všechny typy zásuvek uvedených v platném ceníku nebo po dohodě i na další typy.

obr. 1



obr. 2



Použití

Chráněná zásuvka slouží k ochraně všech druhů elektrických i elektronických zařízení připojených k rozvodu nn proti pulznímu přepětí. Modul přepěťové ochrany je připojen tak, že původní svorky zůstávají volné a chráněná zásuvka se k síti připojuje jako běžná zásuvka bez přepěťové ochrany. Signalizace poruchy: modul přepěťové ochrany je vybaven bezpečnostním odpojovačem pro případ jednorázového nebo trvalého přetížení a poškození ochranného modulu (při přímém úderu blesku či připojení sdruženého napětí na zásuvkový okruh a pod.). Při poruše chráněné zásuvky je tento stav signalizován kontrolkou na předním panelu nebo vestavěnou piezo sirénkou. V tomto případě již nejsou zařízení připojená k zásuvce chráněna před pulzním přepětím. Zásuvku je nutné neprodleně vyměnit za novou.

Instalace

Chráněná zásuvka se k rozvodům nn připojuje běžným způsobem. Při montáži je třeba dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci a zajistit dobré uložení vodičů v montážní krabici tak, aby nedocházelo k tlaku vodičů na ochranný modul. Upozornění: Podle ustanovení vyhlášek a norem smí práce na elektrických zařízeních a rozvodech provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací.

Údržba

Chráněná zásuvka je bezúdržbové zařízení, které nevyžaduje žádnou zvláštní péči. Čištění povrchu plastového krytu lze provádět vlhkým hadříkem s přídavkem saponátu. POZOR! Před čištěním odpojte chráněnou zásuvku od elektrické sítě. Zakázáno je použití organických rozpouštědel.

Doporučení

Podmínkou dokonalé ochrany Vašich zařízení je správné uzemnění ochrany a instalace vícestupňové ochrany podle doporučení normy ČSN 330420. Komplexní ochrana počítačů, faxu a modemů a pod. zařízení vyžaduje chránit i všechna datová a komunikační rozhraní.

Pokyny pro montáž - zvláštní upozornění:

Před montáží, resp. před připojením k síťovému napětí musí být všechny zásuvky řádně vytemperovány. V opačném případě hrozí poškození chráněných zásuvek v důsledku kondenzované vlhkosti!

Revize chráněných zásuvek

Při revizi obvodů s chráněnými zásuvkami postupujte v souladu s platnými normami ČSN. Při měření izolačního stavu použijte napětí do 250 V. Samotné zásuvky jsou osazeny termickým odpojovačem pro případ poruchy vestavěné ochrany (viz popis signalizace), jsou bezúdržbové a nevyžadují při revizích žádné speciální měření.

Zvláštní upozornění:

Před odpojením nulového vodiče při měření jednotlivých okruhů vypněte hlavní vypínač příslušného rozváděče. V opačném případě může dojít k poškození chráněných zásuvek zavlčeným sdruženým napětím! Poučte prokazatelně své montéry a revizní techniky o výše uvedených pokynech.

Použití chráněných zásuvek

Základní zásadou při ochraně proti přepětí je komplexnost a koordinace ochrany. Komplexnost znamená, že jsou chráněny všechny vstupy daného zařízení, tzn. napájecí, datová i komunikační rozhraní. Koordinace ochrany znamená, že ochrany s různým ochranným účinkem se řadí za sebou na vedení tak, aby chráněné zařízení bylo bezpečně ochráněno. Správné zásady pro koordinaci přepěťových ochrany v napájecím vedení nn určuje např. norma ČSN 330420. Pozn.: první stupeň - svodič bleskových proudů bývá instalován do hlavních rozváděčů, druhý stupeň - svodič přepětí do podružných rozváděčů, třetí stupeň zpravidla instalujeme do zásuvky či do prodlužovacího přívodu, popř. přímo do napájecí části chráněného zařízení.

Způsoby použití chráněných zásuvek

I. Základní způsob

Nejčastějším použitím chráněných zásuvek je jejich instalace ke každému zařízení, které chceme ochránit proti přepětí. (viz obr. 1)

II. Instalace zásuvek do hnízd

V případech, kdy jsou zásuvky instalovány tři a více vedle sebe, nebo do vícenásobného rámečku a tyto jsou napájeny ze stejné fáze (okruhu), postačí instalace první zásuvky s SPD ve směru toku el. energie a ostatní zásuvky instalované do 5 m vedení od zásuvky s SPD (ve směru toku el. energie) jsou tyto chráněny zásuvkou s SPD.

III. Ochrana zásuvkových okruhů

V těch případech, kdy vedení zásuvkového okruhu není taženo tzv. „nebezpečnými místy“ (viz. bod V.) je možno cca 3 až 5 metrů délky vedení zásuvkového okruhu za chráněnou zásuvkou považovat za chráněné.

IV. Ovlivňování spotřebičů

V případech II. a III. jsou zásuvky bez ochranného modulu chráněné před přepětím indukovaným na vedení před přepětím přivedeným po vedení z rozváděče, nejsou však chráněny před spinacím přepětím od spotřebičů zapojených v sousedních zásuvkách bez ochranného modulu. Dokonalou ochranu proti přepětí zajišťuje pouze způsob podle bodu I.

V. Nebezpečná místa

Za nebezpečná místa považujeme taková místa, kde je zvýšené nebezpečí vzniku indukovaného přepětí.

Jsou to zejména místa v blízkosti:

- hromosvodu,
- okapu, nebo jiných vertikálních kovových prvků (voda, plyn, armatury a pod.),
- vertikálních vedení (tzv. stoupaček),
- nechráněných kabelů a vedení nn,
- kabelů a vedení vn.

Při křížení či souběhu s vedením silového rozvodu je nutné dodržet zásady obsažené v ČSN 341050. Za nebezpečné považujeme samozřejmě i venkovní prostředí jako takové. Velmi nebezpečné jsou převisy mezi budovami, vedení po fasádě, ale i zemní vedení mezi budovami.

Upozornění:

Zásady bodů II. a III. o redukci počtu chráněných zásuvek platí v plném rozsahu pouze pro rozvody TN-S (třížilové).