# Pojistkové vložky VN

## Popis předmětu

Tato technická specifikace je určena pro proud omezující pojistky vysokého napětí 22 kV, které se používají jako ochrana transformátorů a dalších elektrických zařízení před tepelnými a dynamickými účinky zkratových proudů a nadproudů. Pojistky jsou vhodné pro venkovní i vnitřní instalaci v rozvaděčích VN, kombinovaných pojistkových spodcích, odpínačích.

## Všeobecné požadavky

Pojistkové vložky VN (IEC) musí splňovat požadavky norem a předpisů uvedených níže, pokud není v této specifikaci stanoveno jinak. Pokud není výslovně uvedeno jinak, jsou v této technické specifikaci uvažované normy v posledním platném vydání.

Obecně musí být splněny požadavky všech norem, předpisů, nařízení a zákonů platných v ČR, i když nejsou výslovně požadovány v této specifikaci. Všechny podklady, dokumenty, protokoly musí být v českém jazyce nebo slovenském jazyce. K dokumentaci v cizím jazyce bude doložen doslovný úředně ověřený překlad v jazyce českém nebo slovenském.

### Normy a předpisy

Pojistkové vložky musí splňovat požadavky těchto norem:

|  |  |
| --- | --- |
| ČSN EN 60672-1 | Keramické a skleněné izolační materiály - Část 1: Definice a třídění |
| ČSN EN 60672-2 | Keramické a skleněné izolační materiály - Část 2: Zkušební metody |
| ČSN EN 60672-3 | Keramické a skleněné izolační materiály - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů |
| ČSN EN 60 282-1 | Pojistky vysokého napětí – Část 1: Pojistky omezující proud |
| ČSN EN 62 271-105 | Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení – část 105: Kombinace spínače s pojistkami na střídavý proud o jmenovitých napětích nad 1 kV do 52 kV včetně |
| ČSN EN 60038 | Jmenovitá napětí CENELEC |

# Ostatní požadavky

Dodavatel odpovídá za výrobek i polotovary.

## Upřesňující požadavky

### Parametry sítě

|  |  |
| --- | --- |
| *Název položky* | *Údaje* |
| Jmenovité napětí sítě Un | 22 kV |
| Maximální trvalé napětí sítě | 25 kV |
| Jmenovitý kmitočet | 50 Hz |
| Druh distribuční sítě | IT, IT(r) (v izolovaném nulovém bodě připojena Petersenova tlumivka nebo odporník) |
| Ochrana podle PNE 33 0000-1 | Zemněním |

### Charakteristika pracovního prostředí

|  |  |
| --- | --- |
| *Název položky* | *Údaje* |
| Prostředí | Vnitřní, venkovní dle PNE 33 0000-2, příloha 2, ČSN EN 60269 |
| Rozsah teplot okolí | - 25 až + 40 °C |
| Nadmořská výška | do 1000 m |

# Konstrukce

Tavné vodiče musí být zhotoveny z čistého stříbra (Ag 99,9 %) bez nánosu pájkové slitiny, musí být navinuty na keramickém nosiči centrovaném na střed.

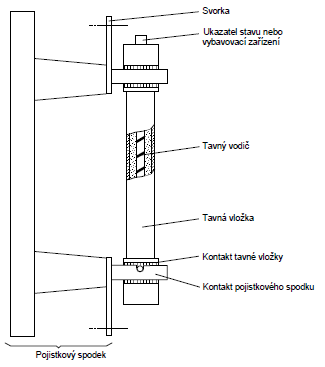
Jako zhášecí médium je nutné používat čistý, jemnozrnný, suchý křemičitý písek (Si02).

Kontakty tavné vložky (kryty kontaktů) musí být zhotoveny z elektrolytické mědi a povrch musí být postříbřený (tloušťka vrstvy 5 ± 1 μm).

Izolační trubka musí být s krytkami kontaktů spojena odolně vůči stárnutí a absolutně těsně vůči vlhkosti.

Vybavovací zařízení nebo ukazatel stavu (kolík) musí být umístěn pevně v ose tavné vložky viz obrázek níže. Vybavovací systém slouží jako indikátor stavu pojistky a pro ovládání vybavovacího mechanismu odpínače. Tento kolík musí být proveden z kovu odolného vůči korozi. Krytka kolíku musí být zakryta fólií odolnou vůči venkovnímu prostředí. Všechna elektrické spoje musí být svařeny.

Izolační tělo pojistky musí být vyrobeno z hnědě glazované keramického izolačního materiálu minimálně skupiny C-100 viz ČSN EN 60672-1 .



## Rozměry

Rozměry pojistkových vložek VN musí odpovídat normě ČSN EN 60282-1 viz obrázek níže (rozměry v mm).



Pro UN 22/25 kV je požadován rozměr D = 442 mm.

## Třída

Dle třídy musí být pojistky VN s omezeným rozsahem funkce (back-up pojistky), jistící proti zkratu a vyššímu nadproudu. Pojistkové vložky VN musí být vhodné pro použití do uzavřených (zapouzdřených) spínacích zařízení, aby vlivem zkratu nebo působením nadproudu nedošlo k prasknutí pojistkové vložky, popř. k nepřípustnému zvýšení teploty.

## Oblast použití

Pojistky VN musí být vhodné pro venkovní i vnitřní instalaci. Pojistkové vložky VN musí být použitelné ve vnitřních instalacích až do maximální teploty okolí 80 °C, v ustáleném stavu. Tato funkce musí být zajištěna nezávisle na montážní poloze.

### Jmenovité hodnoty pojistek VN

Jmenovitá frekvence 50 Hz

Jmenovité napětí 25 kV

Jmenovitý vypínací proud min. 50 kA

Jmenovitý proud 2; 4; 6,3 (6); 10; 16; 20; 25; 31,5; 40, 63 A

## Charakteristika vybavovacího zařízení

* Mechanická charakteristika vybavovacího zařízení: střední (medium)
* Síla vybavovacího kolíku 80 N (s tepelnou ochranou)
* Celkový zdvih 30 mm

## Popis, značení pojistkových vložek

Popisy pojistkové vložky musí být viditelné, dobře čitelné, trvanlivé a odolné vůči otěru při normálních provozních podmínkách ve venkovním i vnitřním prostředí.

Na pojistkové vložce musí být uvedeny následující informace:

* Jméno nebo značka výrobce
* Typové označení, třída, ochrana proti zkratu či nadproudu
* IEC 60282-1
* Jmenovité napětí UN
* Jmenovitý proud IN
* Jmenovitý vypínací proud I1
* Jmenovitý minimální vypínací proud I3
* Vybavovací zařízení („STRIKER PIN“)
* Síla vybavovacího kolíku 80 N
* Uspořádání/směr vybavovacího zařízení

Navíc musí být na víčkách vyraženy následující údaje:

* Jméno nebo značka výrobce
* Jmenovitý proud
* Datum výroby (měsíc/rok) nebo identifikační značka, aby byla zajištěna sledovatelnost v souladu s ISO 9001

# Zkoušky a certifikáty

Podmínkou pro dodávky pojistkových vložek, specifikovaných v této specifikaci, je předložení certifikátů a protokolů zkoušek, potvrzujících splnění požadovaných vlastností a charakteristik pojistkových vložek.

Zadavatel má právo provést zkoušky pro ověření požadovaných vlastností. Jakákoliv změna v průběhu dodávky pojistkových vložek, musí být projednána a odsouhlasena objednatelem.

## Prohlášení o shodě

Je požadováno, pokud se k danému výrobku vztahuje.

## Zkoušky typové

Pojistkové vložky musí splňovat všechny požadavky a zkoušky uvedené v této specifikaci. Výrobce musí doložit protokol o provedených typových zkouškách. Zkoušky musí být provedeny dle požadavku norem ČSN EN 60282-1, zejména ověření oteplení a ztrát, ověření vypínací schopnosti, vybavovacího zařízení, ověření odolnosti proti vnikání vlhkosti.

# Dokumentace

## Pro každý z nabízených typů účastník doloží:

* platné označení pojistkových vložek normou ČSN EN 60282-1
* prohlášení o shodě
* protokol o provedení zkoušek dle ČSN EN 60282-1

Všechny požadované dokumenty, zkušební protokoly, certifikáty musí být dodány zadavateli ve dvou kopiích.

Všechny podklady, dokumentace a popisy stejně jako indikační, typové a výstražné symboly musí být v českém jazyce nebo dle českých norem. Případné překlady musí být notářsky ověřené a přiložené k originálnímu textu. Protokoly od akreditované zkušebny nesmí být starší 10-ti let.

## Provozní předpis

Účastník předloží zadavateli návod pro provozování, údržbu, a revizi nabízeného zboží k dosažení jejich životnosti požadované zadavatelem.

## Montážní předpis

Účastník předloží zadavateli návod pro montáž nabízeného zboží, včetně minimálních teplot okolí a doporučeného vybavení.

## Katalogové listy nebo prospekty

Účastník předloží zadavateli katalog nebo prospekt, obsahující základní elektrické, mechanické a konstrukční parametry nabízeného zboží.

## Další technická dokumentace

Účastník se zavazuje poskytovat podklady pro tvorbu Technických norem společnosti E.GD (TNS), (např. výkresy apod.)

Účastník předloží předpis pro dopravu a skladování zboží, včetně teplotního rozmezí.

# Balení a doprava

Popis výrobku na balení musí být, podle ustanovení o informační povinnosti ze Zákona č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele, v češtině.

Obal produktu musí být proveden tak, aby se zabránilo poškozením při přepravě.

Karton musí na některé z úzkých stran nést kromě výrobce a typového označení trvalé a dobře viditelné a čitelné následující údaje:

* pojistková vložka  IEC 60282-1 popř. zkušební znak ČSN
* třída
* jmenovité napětí
* jmenovitý proud
* datum balení (měsíc/rok)

# Likvidace

## Způsob likvidace zařízení a obalů

Účastník v nabídce doloží možnost recyklace použitých materiálů nebo údaje o způsobu jejich likvidace včetně odkazu na příslušné platné právní předpisy. Zároveň účastník uvede u každého použitého materiálu jejich zařazení podle Katalogu odpadů (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech).

Účastník dále doloží dokument prokazující způsob plnění ustanovení zákona o obalech (č. 477/2001 Sb.) týkající se zpětného odběru a využití odpadu z obalů (§ 10 a 12) – platí v případě, kdy jsou součástí dodávky obalové materiály.

Obaly musí splňovat požadavky stanovené zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech.

# Životnost

## Minimální životnost pojistek bude 35 let