







| | | | |
|---|---|--|-------------------------------|
|  GENERI, s.r.o. Uničovská 50 787 01 ŠUMPERK tel.: 583 214 182, fax: 583 214 183 | UŽIVATELSKÝ NÁVOD | | Strana: 1 ze 3 |
| | NEVÝBUŠNÉ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY | | N740009/3 |
| | TYP: X.FV. (0 – hliníkové, 1 – polyesterové, 2 – nerezové) | | Platnost od: 20.4.2016 |

VŠEOBECNĚ

Tento uživatelský návod je vypracován v souladu s:

- Zákonem o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. v platném znění
- Nařízením vlády č. 116/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Nařízením vlády č. 117/2016 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A NEVHODNÉ POUŽITÍ
Tento uživatelský návod nenechávejte za provozu uvnitř skříně!

- Přepětové ochrany typu X.FV. neprovozujte v prostorách s nebezpečím výbuchu zóny 0 (ČSN EN 60 079-10-1) a zóny 20 (ČSN EN 60 079-10-2)!
- Při jakékoliv manipulaci s přepětovými ochranami dbejte na to, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození!
- Nevýbušné přepětové ochrany typu X.FV. nejsou určeny laické obsluze. Instalace, uvedení do provozu a jakýkoli servis musí být prováděn pracovníky s odbornou kvalifikací a v souladu s bezpečnostními předpisy.
- Skříně nevýbušných ochranných typů X.FV. otevírejte pouze při beznapětovém stavu!
- Nevýbušné přepětové ochrany X.FV. provozujte v souladu s výše uvedenými provozními podmínkami, technickými a štítkovými údaji.
- Nezaměňujte stávající vnitřní náplň za komponenty, které jsou v rozporu s dokumentací dodávanou s výrobkem (např. výměna přepětových modulů jiného typu nebo provedení).
- Skladování, přepravu, montáž, instalaci, revizi a preventivní údržbu, opravy a servis nevýbušných přepětových jednotek a ochranných provádějte dle dále uvedených pokynů.

1. POUŽITÍ

Nevýbušné přepětové ochrany X.FV. jsou určeny k instalaci v prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů, par, prachů a výbušnin. Jsou navrženy pro ochranu datových, měřicích a komunikačních linek a rozhraní před pulzním přepětím.

2. PROVOZNÍ PODMÍNKY

2.1 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 - kat. A: PROSTŘEDÍ

| Kód | Popis vnějšího vlivu | Údaj |
|-----|--|--------------------------------------|
| AA | Teplota okolí Ta (maximální rozsah)* | -55°C až +70°C |
| AB | Atmosférická vlhkost | do +30°C .. 100% do +40°C ... 70% |
| AD6 | Výskyt vody | vlny |
| AE6 | Výskyt cizích pevných těles | silná prašnost |
| AF4 | Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | trvalý |
| AG3 | Ráz | silný (7J) |
| AH | Vibrace | viz. čl. 6. - Revize |

* Skutečný rozsah okolních teplot závisí na použitých komponentech a je uveden na firemním štítku, je-li skříně určena pro použití v jiném rozsahu okolních teplot než $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$.

2.2 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 - kat. B: VYUŽITÍ

| Kód | Popis vnějšího vlivu | Údaj |
|-------|---|--------------------------------|
| BE3N1 | Nebezpečí výbuchu hořlavých prachů | viz bod 2.4 |
| BE3N2 | Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par | viz bod 2.4 |
| BE3N3 | Nebezpečí požáru nebo výbuchu výbušnin | viz bod 2.4 |
| BA5 | Schopnost osob | s odbornou kvalifikací - znalí |
| BC3 | Kontakt osob s potenciálem země | častý |

2.3 Neuvedené vnější vlivy jsou dle ČSN 332000-5-51 normální.

2.4 Použití v prostorách a prostředích dle zařizovacích předpisů

| Prostory | Název normy | Norma |
|--------------------|--|--------------------|
| ZÓNA 1 ZÓNA 2 | Výbušné atmosféry - Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné plynné atmosféry | ČSN EN 60 079-10-1 |
| ZÓNA 21 ZÓNA 22 | Výbušné atmosféry - Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné atmosféry s hořlavým prachem | ČSN EN 60 079-10-2 |
| V1, V2 | Elektrická zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu nebo požáru výbušnin | ČSN 33 2340 |

2.5 Pracovní poloha: svislá

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Všeobecně

| Název | Údaj | Norma, pozn. | |
|---------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| Nevýbušné provedení | Ex emb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T*°C Db (*T55°C pro Ta=40°C) (*T85°C pro Ta=70°C) | ČSN EN 60 079-0 ČSN EN 60 079-7 ČSN EN 60 079-18 ČSN EN 60 079-31 | |
| Stupeň krytí | IP 66 | ČSN EN 60 529 | |
| Skupina a kategorie | II 2G, II 2D | 2014/34/EU | |
| Certifikace | FTZÚ 03 ATEX 0226 | FTZÚ NB 1026 | |
| Elektromagnetická kompatibilita | potlačující rušení nevyzařující rušení | viz Technické údaje | |
| Materiál | X.FV0 | Al – tlakový odlitek | DIN 1725 (AlSi12) |
| | X.FV1 | polyester tvrzený skelnými vlákny (GRP) s příměsí grafitu | barva černá RAL 9011, RAL 9005 |
| | X.FV2 | Korozivzdorná ocel 17 240 ¹⁾ | ČSN 42 0002 |
| Hořlavost X.FV1 | obtížně zápalné a samozhášecí | UL - S94.V – 0 (též bezhalogenové) | |
| Vnější svorka PE | minimálně 4 mm ² Cu | Svorník M8 s maticí a pružnou podložkou | |

¹⁾ Jiný materiál na vyžádání.

3.2 Přepětové moduly

| Název | Údaj | Norma, pozn. |
|-----------------------------|--|---|
| Typ SPD | Typ 2+3 | Kombinovaný svodič |
| Maximální proud ve smyčce | Rezistor R: | 60 mA |
| | Indukčnost LA: | 370 mA |
| | Indukčnost LB: | 2A |
| Jmenovité / zbytkové napětí | 6/11, 12/17, 24/36, 48/62 V DC | Podle typu ochrany |
| Doba odezvy | < 1 ns | |
| Ochranný účinek | 10 kA (8/20 μs) | Rázová vlna 10 operací |
| | 500 A (10/1000 μs) | Rázová vlna 400 operací |
| Zkratový proud | 30 A | Po dobu 1s |
| Mezní frekvence | 1 MHz (platí pro R) 150 kHz (platí pro L) | S vazebním odporem S vazební indukčností |
| Připojitelný průřez | max. 2,5 mm ² max. 1,5 mm ² | Pevné vodiče Slaněné vodiče s dutinkou |
| Počet chráněných linek | 1 ... 4 | 1 linka: 2 vodiče + FE + PE |



4. NÁVOD PRO MONTÁŽ

4.1 Upevnění skříně

4.1.1 Skříně přepět'ových ochran X.FV0, X.FV1

Rozteče upevňovacích otvorů jsou vyznačeny zesponu skříně. Otvory pro upevňovací šrouby jsou přístupné po odejmutí víka. Upevňovací šrouby vložte do otvorů a skříně připevněte.

4.1.2 Skříně přepět'ových ochran X.FV2.

Tyto skříně lze upevnit dvěma různými způsoby, přičemž počet upevňovacích bodů se liší podle velikosti skříně:

- Zezadu šrouby M6, které zvenku skříně přes nosnou konstrukci zašroubujete do „slepých“ závitových otvorů ve dně skříně.
- Zepředu (nebo ze zadu) šrouby M8, které vložíte do otvorů v nerezových patkách (dodávané odděleně jako součást balení skříně). Patky připevněte nerezovými šrouby M6 zašroubenými zvenku do slepých závitových děr ve dně skříně. Patky lze umístit libovolně na svislou nebo vodorovnou stranu skříně.

4.2 Vstupy kabelů

Každá vývodka utěsní pouze určitý rozsah vnějších průměrů kabelu. V případě většího počtu vývodků umístěných na přírubě skříně, je nutno vsunout a utěsnit kabel do vývodky vždy postupně z jedné strany (např. zleva doprava) a zároveň je začít vývodkami ve spodní řadě a pokračovat vývodkami v řadě hned nad nimi.

K usnadnění montáže vývodků je možno dodat i speciální utahovací kleště. Pro dosažení spolehlivého krytí vývodky řádně utáhněte předepsanými utahovacími momenty.

Nevyužitá otvory zaslepte certifikovanými zátkami v odpovídajícím nevybušném provedení a stupněm krytí - viz čl. 6.



4.3 Připojení

Nevýbušné přepět'ové jednotky jsou osazeny svorkami s klecovou pružinou pro průřez připojovacích vodičů 2,5 mm². Stlačením klecové pružiny svorky např. vhodným šroubovákem (příp. speciálním šroubovákem WAGO, který lze na vyžádání dodat), uvolníte okno pro připojení vodiče. Zasunutím vodiče a uvolněním klecové pružiny dojde k dokonalému proudovodnému spoji.

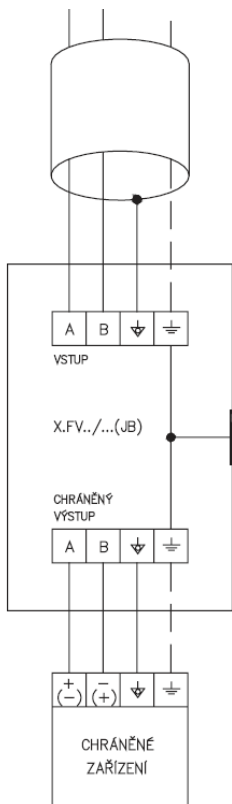
Slaněné vodiče vždy opatřete koncovými dutinkami (platí pro vodiče o průřezu do 1,5 mm²). **Slaněný vodič o průřezu 2,5 mm² opatřený dutinkou se již do použitých svorek nevejde!**

Izolace vodiče musí sahat co nejbližší vlastnímu proudovodnému spoji. Vodič sám nesmí být poškozen.

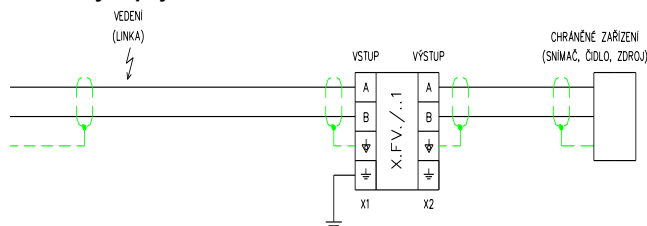
Do jednoho otvoru svornice lze vložit pouze jeden vodič!

Pro správnou funkci přepět'ové ochrany je třeba svorku pracovního uzemnění vodičů propojit co nejkratší cestou se zemním potenciálem pro svedení přepět'ových impulsů v chráněném obvodu. Vnější svorka pracovního uzemnění je určena pro izolovaný vodič zakončený zalisovaným kabelovým okem pro šroub M8.

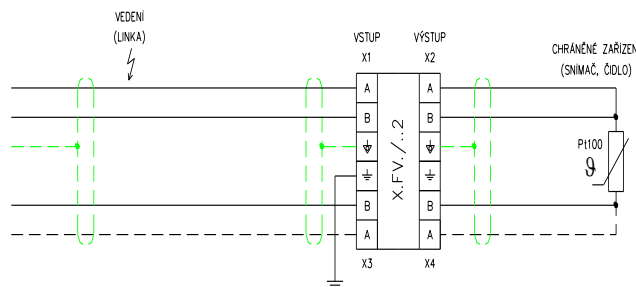
K propojení je nutno použít vodič s měděným jádrem o průřezu min. 4mm² !!



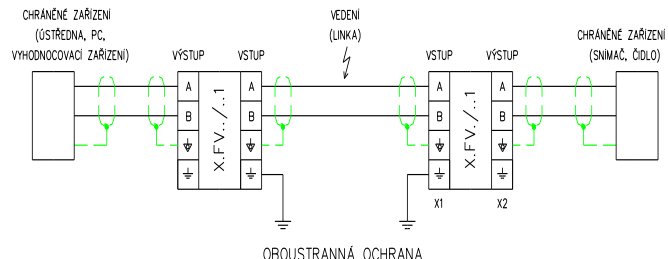
4.4 Příklad'y zapojení X.FV.



PROUDOVÁ SMYČKA (DVOUVODIČOVÉ ZAPOJENÍ ČIDEL) NEBO OCHRANA NAPÁJECÍCH ZDROJŮ



TŘI NEBO ČTYŘVODIČOVÉ ZAPOJENÍ SNIMAČŮ (NAPŘ. Pt100)



OBOUSTRANNÁ OCHRANA

5. INSTALACE DLE PLATNÝCH PŘEDPISŮ


Rozhodnutí o použití daného typu zařízení v uvažovaných prostorách musí být v souladu s výše uvedenými provozními podmínkami, místními provozními předpisy, **ČSN EN 60 079-14** a dalšími platnými předpisy. Ochrana před úrazem elektrickým proudem je kromě výše uvedených předpisů dána také **ČSN 33 2000-4-41**, **ČSN EN 61 140** a dalšími návaznými předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních jsou dány **ČSN EN 50 110-1**, odbornou způsobilost pracovníků v elektrotechnice řeší vyhláška č. 50/1978 Sb. v platném znění.

6. REVIZE A PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

Revize a preventivní údržba nevýbušných elektrických zařízení je dána **ČSN EN 60 079-17** (pokud např. vyhláška, místní předpisy apod. nestanoví jinak). Skříně nevýbušných přepět'ových ochran **otevírejte pouze za beznapět'ového stavu.**

Nevýbušné přepět'ové ochrany mají všechny elektrické (dle ČSN EN 60 079-7) i mechanické spoje zajištěny proti samouvolnění. Zkoušky přístrojů na vibrace (vnější vlivy povahy AH1, 2, 3 dle ČSN 33 2000-5-51) ve vztahu k třídám klimatických podmínek dle ČSN EN 60 721-3-3 a ČSN EN 60 721-3-4 však nejsou provázány. **Proto pro pohyblivá zařízení doporučujeme provádět revize dle ČSN EN 60 079-17 nejméně 2x ročně a to na úrovni detailní prohlídky.**

Vývodky a zátky mohou být **vyměněny** pouze za takové, které mají odpovídající nevybušné provedení a stupeň krytí a jsou **certifikovány** příslušným notifikovaným orgánem. Tam, kde **není možno zabezpečit pevnou instalaci kabelů** (šňůr), musí být vývodky navíc v provedení se **zajištěním proti tahu** (zpravidla se třmenem) - týká se zejména **pohyblivých zařízení.** **Ostatní náhradní díly viz čl. 10.**

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  GENERI, s.r.o. Uničovská 50 787 01 ŠUMPERK tel.: 583 214 182, fax: 583 214 183 | UŽIVATELSKÝ NÁVOD | Strana: 3 ze 3 |
| | NEVÝBUŠNÉ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY | N740009/3 |
| | TYP: X.FV. (0 – hliníkové, 1 – polyesterové, 2 – nerezové) | Platnost od: 20.4.2016 |

7. OPRAVY A GENERÁLNÍ PROHLÍDKY, SERVIS

Opravy a generální prohlídky nevýbušných elektrických zařízení jsou dány ČSN EN 60 079-19.

Opravy by přednostně měly být **svěřovány výrobcí** nebo jím pověřené organizaci. **Za neopravitelné části jsou považovány:**

- Zalitě přepěťové jednotky se svornicemi
- těsnění skříň-víko
- neztratné nerezové šrouby ve víku

Tyto části musí být při poškození vyměněny.

Při všech opravách a renovacích musí být zachováno nevýbušné provedení, a původní stupeň krytí.

Při jakémkoliv problému týkajícího se výrobků GENERI, s.r.o. (např. při ztrátě průvodní dokumentace, technické závadě atd.) stačí odečíst z firemního štítku pouze tyto dva údaje:

- 1) TYP ZAŘÍZENÍ
- 2) SÉRIOVÉ VÝROBNÍ ČÍSLO (No.)

Za pomoci těchto dvou údajů lze u výrobce dohledat veškerou průvodní a technickou dokumentaci konkrétního výrobku.

8. SKLADOVÁNÍ, BALENÍ A PŘEPRAVA

Přepěťové ochrany se **skladují** při teplotě okolí +5°C až +40°C, v neagresivních vnitřních prostorách bez UV záření a povětrnostních vlivů, ve kterých nedojde ke zhoršení jakosti (klimatické podmínky 1K2, biologické podmínky 1B1, chemické aktivní látky 1C2, mechanicky aktivní látky 1S1, a mechanické podmínky 1M2 dle ČSN EN 60 721-3-1).

Přepěťové ochrany se **balí** do ochranné fólie a **expedují** v kartonových krabicích.

Doprava je standardně zajišťována expresní službou do 24 hodin, případně dle přání zákazníka. Zasílá se i na dobírku.

Podmínky přepravy jsou 2K2, 2B1, 2C2, 2S1, 2M2 dle ČSN EN 60 721-3-2.

9. DODACÍ PODMÍNKY

Cena zboží, dodací lhůty, způsob platby, způsob přepravy je uveden v kupní smlouvě, kterou zasílá obchodní oddělení po obdržení objednávky.

10. NÁHRADNÍ DÍLY

V každé skříni přepěťové ochrany je vloženo schéma zapojení, ve kterém jsou přesně vypsány všechny jednotlivé elektrické komponenty.



11. LIKVIDACE VÝROBKU

Nepotřebné výrobky likvidujte v souladu s platnými předpisy.

!!! Všechny komponenty mohou při spalování uvolňovat škodlivé výpary!!!

12. DOKUMENTACE DODÁVANÁ S VÝROBKEM

- ▣ EU prohlášení o shodě
- ▣ schéma zapojení vložené ve skříni
- ▣ tento uživatelský návod včetně záruky
- ▣ dodací list

Certifikát je k dispozici na www.generi.cz nebo na vyžádání.

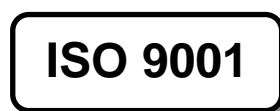
ZÁRUKA

| | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Výrobek typ: | X.FV0 | X.FV1 | X.FV2 |
| Zatrhnete: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Výrobní číslo No.: | od: | | do: |

Na tento výrobek je Vám poskytnuta záruka po dobu 12 měsíců (pokud není v kupní smlouvě stanoveno jinak) ode dne, kdy byl předán. Ručíme za kvalitu práce a materiálu. Vlivem skladování, při přepravě i při používání se přesto mohou objevit nedostatky ve výrobním podniku nezjistitelné. Pokud byly zapříčiněny chybným materiálem nebo výrobou, uvedeme výrobek na vlastní náklady do bezvadného stavu. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé chybným zacházením, mechanickým poškozením a nedodržením montážních instrukcí a pokynů pro údržbu.

VÝSTUPNÍ KONTROLA

| | | |
|---------------------|-----------|-------------------|
| pověřený pracovník: | výsledek: | razítko a podpis: |
| | OK | |



PŘEJEME VÁM MAXIMÁLNÍ SPOKOJENOST S NAŠIMI VÝROBKY A SLUŽBAMI