

# Návod na instalaci omezovačů přepětí pro DC sítě



**PSP \*/10/III class 3**  
**PSP \*/20/IV class 4**



**PSPI \*/10/III class 3**  
**PSPI \*/20/IV class 4**

**PSP \*/10/III class 3**

**PSP \*/20/IV class 4**

**PSPI \*/10/III class 3**

**PSPI \*/20/IV class 4**

*pozn.:*

**PSP - venkovní i vnitřní použití**

**PSPI - vnitřní použití**

## 1. OBLAST A MÍSTO POUŽITÍ

Omezovače přepětí podle ČSN EN 50526-1 a ČSN EN 60099-4 určené pro ochranu měření a na ně navazujících DC sítí elektrických trakčních soustav před účinky atmosférických a spínacích přepětí. Používají se k ochraně trakčních vedení, elektrické výstroje trolejbusů, tramvají, elektrických lokomotiv a všech ostatních elektronických zařízení napojených z trakční sítě (např. řídicí skříně výhybek, kamerové systémy, dohledové systémy, jízdenkové automaty, napájení mobilních operátorů apod.)

## 2. CHARAKTERISTIKA VÝROBKU A JEHO ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

Omezovač přepětí je bezúdržbový, odolný proti nárazům a stárnutí. Konstrukce omezovače přepětí s varistorem, je překrytá izolovaným pláštěm ze silikonového kaučuku (šedá barva). Materiál pláště vykazuje vysokou odolnost proti účinkům povrchových svodových proudů a elektrickému oblouku, má hydrofobní vlastnosti a vykazuje vynikající odolnost proti povětrnostním vlivům, znečištění a UV záření. Krycí víčka, přípojovací šrouby, matice a svorky jsou z nerezové oceli vhodné pro připojení vodiče o průřezu 25 - 50 mm<sup>2</sup>.

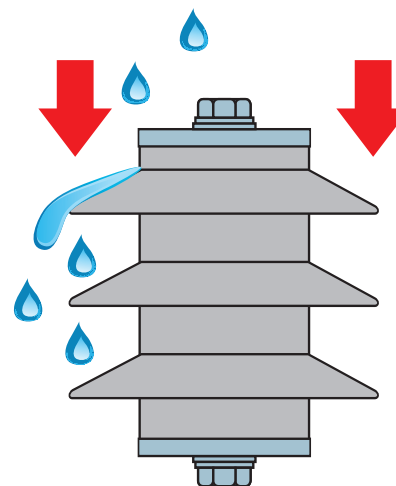
## 3. OBECNÁ PRAVIDLA NA PŘIPOJENÍ OMEZOVAČŮ

1. Montáž smí provádět jen oprávněná osoba s příslušným osvědčením.
2. Při montáži musí být dodrženy zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
3. Omezovače přepětí a zařízení, které má být chráněno, musí být uzemněny na společný systém, uzemnění. Galvanické propojení mezi uzemňovacími svorkami omezovačů a uzemněním chráněného zařízení, musí být co nejkratší.
4. Pro připojování jsou vhodnější vodiče páskové než s kruhovým průřezem, protože při stejném průřezu mají páskové vodiče menší indukčnost a impulsní úbytky přepětí na nich jsou menší. Minimální průřez přípojovacího vodiče je 25 mm<sup>2</sup>, doporučený průřez je 50 mm<sup>2</sup>. Minimální šířka páskového vodiče je 12 mm.
5. Montážní poloha je libovolná, omezovače lze připojit vertikálně i horizontálně.
6. Při případném měření vedení přístroji s vyšším napětím než je trvalé provozní napětí omezovače, je nutné omezovač odpojit od země, aby nedošlo k jeho poškození z důvodu zvýšení napětí.
7. V pravidelných intervalech kontrolujte omezovače, zda nejsou mechanicky poškozené, a to zejména po mimořádně silné bouřkové činnosti.
8. Kontrola miliampérového bodu varistorů omezovačů ( $U_V$  1mA DC),

lze provádět vhodným typem napětové průrazové zkoušečky, např. s použitím přístroje GPT9602 (AC/DC Withstanding Voltage Tester), lze tyto kontroly provádět v servisních střediscích odběratele, až do hodnoty napětí 6 kV DC. Při požadavku kontroly omezovače, který má tuto hodnotu vyšší než 6 kV je nutno se obrátit na výrobce. Přehled těchto napětí (Rozptyl mA bodu omezovačů přepětí) pro jednotlivé výrobové řady uvádí výrobce v TEST REPORTU, který dodává k omezovačům přepětí.

V Hradci Králové dne 9.1.2020

correct installation / správná instalace



**acer**  
**VOLTAGE**

**ACER VOLTAGE s.r.o.**  
Bratři Štefanů 1170  
Hradec Králové 500 03  
Česká republika

tel.: +420 491 618 571  
info@acervoltage.cz  
www.acervoltage.cz

# Installation Instructions for overvoltage limiters for DC networks



**PSP \*/10/III class 3**  
**PSP \*/20/IV class 4**



**PSPI \*/10/III class 3**  
**PSPI \*/20/IV class 4**

**PSP \*/10/III class 3**

**PSP \*/20/IV class 4**

**PSPI \*/10/III class 3**

**PSPI \*/20/IV class 4**

*pozn.:*

**PSP** - outdoor and indoor use

**PSPI** - indoor use

## 1. FIELD AND PLACE OF APPLICATION

Overvoltage limiters as per ČSN EN 50163 and 61643-11 and 60099-4 designed to protect converter stations and DC networks of electric traction systems linked to them from the effects of atmospheric and switching overvoltage. They are used to protect traction lines, the electrical equipment of trolleybuses, trams and electric locomotives and all the other equipment connected from a traction network (e.g. control boxes at points, CCTV systems, surveillance systems, ticket machines, power supplies for mobile operators etc.).

## 2. CHARACTERISTICS OF THE PRODUCT AND ITS BASIC PROPERTIES

The overvoltage limiter is maintenance-free and resistant to impacts and ageing. The construction of the overvoltage limiter with a varistor is covered with an insulated shell made of silicon caoutchouk (grey colour). The material of the shell shows high resistance to the effects of surface leakage currents and to electric arc, possesses hydrophobic properties and shows excellent resistance to weather effects, pollution and UV radiation. The cover caps, connecting screws, nuts and terminals are made of stainless steel suitable for the connection of a conductor with a diameter of 25 to 50 mm<sup>2</sup>.

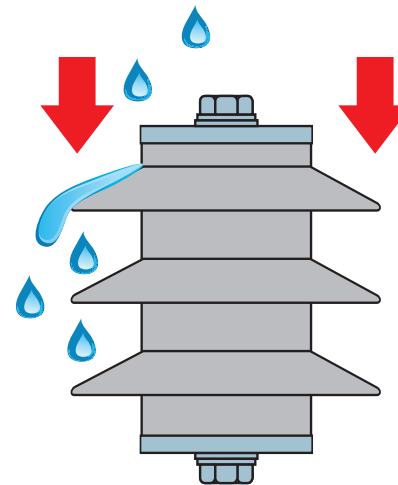
## 3. GENERAL RULES FOR CONNECTING THE LIMITERS

1. Installation may only be carried out by an authorised person possessing an appropriate certificate.
2. Occupational health and safety principles must be observed during installation.
3. The overvoltage limiters and the device that is to be protected must be earthed to a common earthing system. The galvanic interconnection between the earthing terminals of the limiters and the earthing of the protected device must be as short as possible.
4. Strip conductors are more suitable for connection than those with circular cross-section as with the same cross-section strip conductors have smaller inductance and pulse decreases in overvoltage in them are smaller. The minimum cross-section of a connecting conductor is 25 mm<sup>2</sup>; the recommended cross-section is 50 mm<sup>2</sup>. The minimum width of a strip conductor is 12 mm.
5. The mounting position is arbitrary; the limiters can be connected both vertically and horizontally.
6. Where conduction is measured by means of instruments with a higher voltage than the continuous operating voltage of the limiter, it is necessary to disconnect the limiter from the ground to prevent it from

7. being damaged due to a voltage rise.
7. Check the limiters for mechanical damage at regular intervals, in particular after especially heavy storm activity.
8. A check of the milliampere point of limiter varistors ( $U_v$  1mADC) can be done with a suitable type of voltage breakdown tester, e.g. using a GPT9602 device (AC/DC Withstanding Voltage Tester). These checks can be made at customer service centres, up to a voltage value of 6 kVDC. If there is a requirement to check a limiter that has this value over 6 kV, it is necessary to contact the manufacturer. The manufacturer gives an overview of these voltages (Dispersion of the mA point of overvoltage limiters) for individual product lines in a Test Report, which it supplies with the overvoltage limiters.

In Hradec Kralove 9.1.2020

correct installation / správná instalace



**acer**  
**VOLTAGE**

**ACER VOLTAGE s.r.o.**  
Bratři Stefanu 1170  
Hradec Kralove 500 03  
Czech Republic

tel.: +420 491 618 571  
info@acervoltage.com  
www.acervoltage.com