



## HLSA6,5 PV 400 M

- Zvodiče impulzných prúdov a rázového prepätia typu T1+T2 pre fotovoltaické (PV) systémy v U alebo Y zapojení.
- Výhodou zapojenia Y oproti U je odolnosť voči zemnému spojeniu pracovných vodičov a nulový reziduálny (zvodový) prúd vodičom PE.
- Jednotlivé varistorové sekcie zapojené medzi svorky L+, L- a PE sú opatrené internými odpojovačmi, ktoré sú aktivované pri poruche (prehriati) varistorov a sú schopné prerušiť DC prúd.
- Špeciálna konštrukcia vnútorného odpojovača dovoľuje inštaláciu bez predradeného predistenia.
- Inštalujú sa na DC strane v PV aplikáciách s vonkajším LPS, kde nie je dodržaná dostatočná vzdialenosť „s“.
- Sú vhodné pre hladinu LPL III alebo IV.
- Zaisťujú vyrovňavanie potenciálov plusových a mínusových zberníc PV systémov a likvidáciu tranzitórnych prepätí vznikajúcich pri atmosférických výbojoch (vrátane priameho úderu blesku do PV systému) alebo spínacích procesoch.
- Označenie **M** špecifikuje konštrukčné prevedenie s výmenným modulom.
- Označenie **S** špecifikuje prevedenie s diaľkovou signalizáciou.

| Type  |             | HLSA6,5 PV 400 M                                       |
|---|-------------|--|
| Klasifikácia podľa STN EN 61643-11 +A11:2019 a STN EN 61643-31:2019   |             | T1, T2   |
| Vhodné pre sieť   |             | DC   |
| Typ PV systému  |             | Neuzemnený   |
| Typ zapojenia SPD   |             | Y  |
| Najvyššie trvalé prevádzkové napätie (+/-)  | $U_{CPV}$   | 400 V DC   |
| Najvyššie trvalé prevádzkové napätie ( $\pm/PE$ )   | $U_{CPV}$   | 400 V DC   |
| Max. napätie PV generátora $U_{OCSTC} \leq U_{CPV} / 1,2$   | $U_{OCSTC}$ | 330 V  |
| Skratová odolnosť   | $I_{SCPV}$  | 10 kA  |
| Impulzný výbojový prúd pre skúšku triedy I (10/350)   | $I_{imp}$   | 6,5 kA   |
| Náboj   | Q           | 3,25 As  |
| Špecifická energia pre skúšku triedy I  | W/R         | 10,56 kJ/ $\Omega$                                     |
| Celkový výbojový prúd (10/350) $\pm \rightarrow PE$   | $I_{Total}$ | 12,5 kA  |
| Celkový výbojový prúd (8/20) $\pm \rightarrow PE$   | $I_{Total}$ | 40 kA  |
| Maximálny výbojový prúd (8/20)  | $I_{max}$   | 40 kA  |
| Menovitý výbojový prúd pre skúšku triedy II (8/20)  | $I_n$       | 20 kA  |
| Napät'ová ochranná hladina pri $I_n$ (+/-)  | $U_p$       | < 1,6 kV   |
| Napät'ová ochranná hladina pri $I_n$ ( $\pm/PE$ )   | $U_p$       | < 1,9 kV   |
| Doba odozvy (+/-)   | $t_A$       | < 25 ns  |
| Doba odozvy ( $\pm/PE$ )  | $t_A$       | < 100 ns   |
| Materiál púzdra   |             | Polyamid PA6, UL94 V-0                                 |
| Stupeň ochrany krytu  |             | IP20   |
| Pracovná teplota  | $\theta$    | -40 $\div$ 70 °C                                       |
| Vlhkostný rozsah  | RH          | 5 $\div$ 95 %  |
| Minimálny prierez pripojovacích vodičov podľa STN P CLC/TS 51643-32:2020 (neplatí pre „V“ zapojenie) pre T1 | S           | 6 mm <sup>2</sup> (L+, L-)<br>16 mm <sup>2</sup> (PE)  |
| Minimálny prierez pripojovacích vodičov podľa STN P CLC/TS 51643-32:2020 (neplatí pre „V“ zapojenie) pre T2 | S           | 2,5 mm <sup>2</sup> (L+, L-)<br>6 mm <sup>2</sup> (PE) |

| Type  |   | HLSA6,5 PV 400 M                           |
|---|---|--|
| Rozsah upnutia svorky (pevný vodič)   |   | 2,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup>                   |
| Rozsah upnutia svorky (zlanený vodič)   |   | 2,5 ÷ 25 mm <sup>2</sup>                   |
| Uťahovací moment  |   | 4 Nm                                       |
| Spôsob montáže  |   | Na lištu DIN 35 mm                         |
| Modulárna šírka   |   | 3 TE                                       |
| Pracovná poloha   |   | Lubovoľná                                  |
| Prostredie umiestnenia výrobku  |   | Vnútorne                                   |
| Poruchový režim SPD   |   | OCFM                                       |
| Miestna signalizácia  |   | Optická                                    |
| Význam miestnej signalizácie  |   | OK – zelený terč<br>PORUCHA – červený terč |
| Diaľková signalizácia   |   | No   |
| Výmenné prevedenie  |   | Yes  |
| Katalógové číslo výmenného modulu varistora   |   | 16 390                                     |
| Katalógové číslo výmenného modulu bleskoistky   |   | 30 073                                     |
| Životnosť   |   | > 100 000 h                                |
| <b>Navrhnuté podľa noriem</b>   |   |  |
| Požiadavky a skúšobné metódy pre prepäťové ochranné prístroje (SPD) vo fotovoltaických inštaláciách |   | STN EN 61643-31:2019                       |
| Bezpečnosť horľavosti plastových materiálov   |   | UL 94                                      |
| <b>Inštaluje sa podľa noriem</b>  |   |  |
| Ochrana pred bleskom  |   | IEC 62305:2010                             |
| Zásady pre výber a inštaláciu SPD zapojených do fotovoltaických inštalácií                          |   | IEC 61643-32:2017                          |
| Zásady pre výber a inštaláciu SPD zapojených do fotovoltaických inštalácií                          |   | STN P CLC/TS 51643-32:2020                 |
| Elektrické inštalácie budov – Fotovoltaické (PV) systémy  |   | STN 33 2000-7-712:2016                     |
| <b>Objednávacie, obalové a doplnkové dáta</b>   |   |  |
| Hmotnosť  | m | 370 g                                      |
| Hmotnosť (vrátane obalu)  | m | 389 g                                      |
| Rozmery balenia (V x Š x H)   |   | 60 x 111 x 87 mm                           |
| Objem balenia   | V | 0,58 dm <sup>3</sup>                       |
| ETIM skupina  |   | EG000021                                   |
| ETIM trieda   |   | EC001457                                   |
| Colná nomenklatúra  |   | 85363010                                   |
| EAN kód   |   | 8590681187449                              |
| <b>Katalógové číslo</b>   |   | <b>16 384</b>                              |



The link in the QR code leads to the online presentation of the **HLSA6,5 PV 400 M**. There, in addition to the always up-to-date data sheet, you will also find all diagrams and drawings, declarations of conformity, or 2D or 3D models and other necessary materials. For more information, visit [www.hakil.com](http://www.hakil.com)



8590681187449

## Aplikačná schéma zapojenia (inštalácia)



## Vnútorňá schéma zapojenia

