

## 1. IDENTIFIKACE VÝROBKU

**TYP VÝROBKU:**
**DT 35/6-6/L/PEH**
**kde**
**DT = Distribuční Trafostanice**
**35 = primární napětí na transformátoru v kV**
**6 = sekundární napětí na transformátoru v kV**
**6 = počet vývodů na straně sek. napětí**
**L = kódové označení části VN (CVFM)**
**PEH = kódové označení výrobce**
**NÁZEV VÝROBKU:**
**Kompaktní rozvodna distribuční trafostanice 35/6kV**
**KATEGORIE:**
**Kompaktní rozvodny kontejnerového typu do 52kV**
**VÝROBCE:**
**PE Holding, s.r.o.**

## 2. POHLED NA VÝROBEK



## 3. POUŽITÍ VÝROBKU

Kompaktní kontejnerová rozvodna distribuční trafostanice s 1 × vnějším přívodem 35kV, 1 × vývodem 35kV pro hlavní vnější transformátor 35/6kV o instalovaném výkonu do 10MVA a 6 × distribučním vývodem 6kV pro napájení rozvodné soustavy.

## 4. HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU

JMENOVITÉ CHARAKTERISTIKY:	ČSN EN 62271-202 ed. 2:2014 / IEC 62271-202:2014
<b>Primární napájecí soustava (přívody)</b>	<b>3 PE AC-50Hz 35kV/IT</b>
Jmenovité napětí	<b>35 000 V</b>
Jmenovitý proud	<b>200 A</b>
Jmenovitý kmitočet	<b>50 Hz</b>
Počet přívodů / vývodů 35kV	<b>1 × linka 35kV / 1 × hlavní trafo T1</b>
Jmen. krátkodobý výdržný zkratový proud $I_{k1s}$ (t = 1s)	<b>16 kA</b>
<b>Sekundární napájecí soustava (vývody)</b>	<b>3 PE AC-50Hz 6kV/IT</b>
Jmenovité napětí	<b>6 000 V</b>
Jmenovitý proud vývodu	<b>400 A</b>
Počet vývodů 6kV	<b>6</b>
Jmen. krátkodobý výdržný zkratový proud $I_{k1s}$ (t = 1s)	<b>20 kA</b>
<b>Transformátor vnitřní spotřeby 35/0.4kV</b>	<b>100 kVA</b>
Napájecí soustava vnitřní spotřeby	<b>3 PEN AC-50Hz 400/230V/TN-C-S</b>
<b>Krvtí</b>	<b>IP54</b>
<b>Prostředí instalace</b>	<b>vnější prostory</b>
<b>Rozměry</b> bez ližin	<b>8500 × 3840 × 3880 (d × š × v) mm</b>
<b>Hmotnost výrobku</b>	<b>cca 18 450,- kg</b>
<b>Dokumentace k výrobku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Technicko-obchodní specifikace výrobku</li> <li>➤ Technická dokumentace</li> <li>➤ Návod pro montáž, připojení, obsluhu a údržbu</li> <li>➤ Dokumentace výstupní kontroly</li> </ul>

## 5. POPIS VÝROBKU

### 5.1. Vnitřní zástavba výrobku:

Kompaktní rozvodna pro distribuční trafostanici tvoří jednomodulový kontejner se společným prostorem pro umístění rozvaděčů VN, NN, RS a transformátoru vlastní spotřeby.

Společný prostor obsahuje následující zařízení:

- modulární kompaktní rozvaděč **VN 35kV**, kovově krytý, izolovaný plynem SF6 ozn. **R1** v uspořádání „CVFM“ (odpínač – vypínač s elektronickou ochranou - odpínač s pojistkami – modul nepřímého měření napětí s MTN),
- sestava modulárního rozvaděče **VN 6kV**, kovově krytý, vzduchem izolovaný ozn. **R2** v uspořádání „FVVVVVVV“ (odpínač s pojistkami – 1 × vypínač přívodu s elektronickou ochranou - 6 × vypínač distribučního vývodu s elektronickou ochranou),
- transformátor vnitřní spotřeby **35/0.4kV** ozn. **T2** o instalovaném výkonu 100kVA,
- rozvaděč **NN 400VAC** ozn. **R3** pro napájení vnitřní spotřeby distribuční trafostanice,
- rozvaděč **řídícího systému** ozn. **R4** pro diagnostiku a ovládání vnitřních přístrojů.

Ve standardním provedení výrobku jsou pole linkových přívodů 35kV a pole distribučních vývodů 6kV vybaveny také informativním měřením spotřeby elektrické energie.

Elektroinstalace kontejneru obsahuje vnitřní spotřebiče a zařízení určené pro vlastní chod rozvodny, jako je osvětlení a nouzové osvětlení vnitřního prostoru rozvodny. Pro vytápění vnitřního prostoru je použit přímotopný panel a chlazení kontejneru zajišťuje klimatizační jednotka. V kontejneru jsou umístěny zásuvky 230V/16A. Vnitřní elektroinstalace je provedena v instalačních lištách na povrchu.

Provedení jedno-modulového kontejneru umožňuje umístit rozvodnu v průmyslové či civilní zástavbě v oploceném stanovišti na zpevněný povrch, bez nároků na stavební část - úpravu plochy a budování základů.

### 5.2. Popis konstrukce výrobku:

Kontejner je sestaven z nosné konstrukce (rámu) opatřené tepelně izolačním pláštěm uzavřeným snímatelnou střechou. Nosný rám kontejneru je v provedení celokovového svařence z ocelových profilů a profilovaných plechů, který tvoří samonosný celek.

Nosný spodní rám je sestaven z ocelového U profilu, ve kterém je přivařen podlahový rošt. Na ocelovém spodním rámu je vytvořena horní kostra z tenkostěnných profilů, které zaručují pevnost celé konstrukce a minimalizují její deformaci při manipulaci. Nášlapná podlaha je navržena z ocelového plechu tl. 3 mm, kde dovolené zatížení je 300kg/m<sup>2</sup>. Součástí spodního rámu je mezipodlahový prostor uzpůsobený k protahování kabelů po odstranění vnitřních snímatelných plechů.

Obvodové stěny opláštění a stropu kontejneru jsou tvořeny z tepelně izolačních panelů tl. 60 mm. Střecha je samonosná, snímatelná, vybavena větracím kanálem. Střecha kontejneru je sedlová, pokryta ocelovým nosným plechem a svrchní vrstvou z pozinkovaného plechu bez nátěru. Celá konstrukce kontejneru je chráněna antikoročním nátěrem odstínu RAL 9002 – šedobílá.

Žárová odolnost výrobku je v základním provedení **EI30 (odolnost proti požáru 30 min)**. V případě požadavku provozovatele na vyšší odolnost proti požáru je výrobcem nabízena varianta kontejneru s celkovou žárovou odolností **EI60**.

**Veškerá opatření výrobce pro zvýšení požární bezpečnosti kontejneru jsou chráněna průmyslovým právem.**

<b>KONSTRUKCE VÝROBKU:</b> (kontejneru)	Nosný rám:	ocelový, svařovaný, samonosný
	Střecha:	samonosná, snímatelná, sedlová, ocelový plech
	Podlaha nášlapná	ocelový plech tl. 3mm
	Dveře:	ocelové, prachotěsné, jednokřídlé s požární odol.
	Zateplení pláště:	tepelně izolační panel Kingspan KS 1150 FR 060
	Zateplení stropu:	tepelně izolační panel Kingspan KS 1150 FR 060
	Povrchová úprava:	barevný nátěr odstín RAL9002 (šedobílá)
<b>ZPŮSOB INSTALACE:</b>	na zpevněný terén (výrobek standardně na ližinách)	
<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST:</b>	< 30min (EI 30)	
<b>UZEMŇOVACÍ BODY (dle ČSN EN 2000-4-41 ed.2):</b>	4 body na obvodu spodní části konstrukce	

## 6. PRACOVNÍ PODMÍNKY (ODOLNOST VŮČI VNĚJŠÍM VLIVŮM)

Skříň je určena pro použití ve vnitřním i vnějším prostředí v rozsahu dle **ČSN EN 33 2000-5-51 ed. 3 / IEC 60364-5-51:2005**

<b>AB3</b>	t (°C):-25°C až +5; φ (%) 10 – 100%
<b>AB5</b>	t (°C):+5°C až +40; φ (%) 5 – 85%
<b>AC1</b>	≤ 2 000 m
<b>AD4</b>	stříkající voda
<b>AE4</b>	lehká prašnost
<b>AF2</b>	atmosférický výskyt korozivních látek
<b>AG2</b>	Střední mechanické namáhání (ráz)
<b>AH2</b>	střední vibrace
<b>AP2</b>	30 Gal < zrychlení ≤ 300 Gal nízké ohrožení seizmickými účinky

## 7. NORMY, CERTIFIKACE A POVINNÉ ZKOUŠKY VÝROBKU

Typový kontejner KONT vel. 37 zateplený s požární odolností EI 30 je opatřen zkouškou žárové odolnosti typového zástupce v autorizované zkušebně Pavus při teplotě 1000°C. Celý výrobek je vyroben v souladu s ČSN EN 62271-202 ed.2 (10/2014) – „Vysokonapěťové spínací a řídicí zařízení – Část 202: Blokové transformovny vn/nn“.

Na výrobek je vystaveno:

- Prohlášení o shodě podle čl. 6.1 ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (01 5259): 03/2011
- Protokol o jakosti a kompletnosti – protokol o kusové zkoušce výrobku

## 8. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

- |                                   |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1)                                | <b>Typ výrobku:</b>                                                        | <b>DT 35/6-6/L/PEH</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| 2)                                | <b>Kód výrobku:</b>                                                        | <b>931-391-000-0001</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
|                                   | <b>Standardní výbava:</b>                                                  | <table border="0"> <tr> <td>uložení výrobku:</td> <td>na ližinách</td> </tr> <tr> <td>rozvaděč VN 35kV ozn. R1:</td> <td>SafePlus 36 ABB, 40.5kV</td> </tr> <tr> <td>elektronické ochrany vývodů 35kV:</td> <td>SEL 551</td> </tr> <tr> <td>rozvaděč VN 6kV ozn. R2:</td> <td>ZS8.4 ABB, 12kV</td> </tr> <tr> <td>elektronické ochrany vývodů 6kV:</td> <td>SEL 551</td> </tr> <tr> <td>řídicí systém PLC:</td> <td>typ CompactLogix Allen-Bradley</td> </tr> <tr> <td>telemetrie (dálkový přenos dat):</td> <td>radiomodem RACOM 400MHz</td> </tr> <tr> <td>počet kabel. přívodů/vývodů 35kV:</td> <td>2 × otvor s průchodkou spodem</td> </tr> <tr> <td>počet kabel. přívodů/vývodů 6kV:</td> <td>8 × otvor s průchodkou bokem</td> </tr> <tr> <td>barevné provedení:</td> <td>odstín RAL9002 (šedobílá)</td> </tr> </table> | uložení výrobku: | na ližinách                                                                | rozvaděč VN 35kV ozn. R1: | SafePlus 36 ABB, 40.5kV           | elektronické ochrany vývodů 35kV: | SEL 551                               | rozvaděč VN 6kV ozn. R2: | ZS8.4 ABB, 12kV                                             | elektronické ochrany vývodů 6kV: | SEL 551                                               | řídicí systém PLC: | typ CompactLogix Allen-Bradley         | telemetrie (dálkový přenos dat): | radiomodem RACOM 400MHz                                                   | počet kabel. přívodů/vývodů 35kV: | 2 × otvor s průchodkou spodem | počet kabel. přívodů/vývodů 6kV: | 8 × otvor s průchodkou bokem | barevné provedení: | odstín RAL9002 (šedobílá) |
| uložení výrobku:                  | na ližinách                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| rozvaděč VN 35kV ozn. R1:         | SafePlus 36 ABB, 40.5kV                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| elektronické ochrany vývodů 35kV: | SEL 551                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| rozvaděč VN 6kV ozn. R2:          | ZS8.4 ABB, 12kV                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| elektronické ochrany vývodů 6kV:  | SEL 551                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| řídicí systém PLC:                | typ CompactLogix Allen-Bradley                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| telemetrie (dálkový přenos dat):  | radiomodem RACOM 400MHz                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| počet kabel. přívodů/vývodů 35kV: | 2 × otvor s průchodkou spodem                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| počet kabel. přívodů/vývodů 6kV:  | 8 × otvor s průchodkou bokem                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| barevné provedení:                | odstín RAL9002 (šedobílá)                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| 3)                                | <b>Počet kusů:</b>                                                         | x ks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| 4)                                | <b>Volitelná výbava:</b>                                                   | <table border="0"> <tr> <td>a)</td> <td>podstavce pro pevné uložení (12 ks) a přístupové schůdky s plošinou (2 ks)</td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>tarifní měření vývodů 6kV (6 sad)</td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>elektronické ochrany typu REF 615 ABB</td> </tr> <tr> <td>d)</td> <td>sada VN kabelových koncovek – stíněný T-adaptér RSTI (9 ks)</td> </tr> <tr> <td>e)</td> <td>sada omezovačů přepětí RSTI-SA pro stíněné T-adaptéry</td> </tr> <tr> <td>f)</td> <td>řídicí systém PLC typu Siemens Simatic</td> </tr> <tr> <td>g)</td> <td>vybavení pro připojení do optické telemetrické sítě dálkového přenosu dat</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                              | a)               | podstavce pro pevné uložení (12 ks) a přístupové schůdky s plošinou (2 ks) | b)                        | tarifní měření vývodů 6kV (6 sad) | c)                                | elektronické ochrany typu REF 615 ABB | d)                       | sada VN kabelových koncovek – stíněný T-adaptér RSTI (9 ks) | e)                               | sada omezovačů přepětí RSTI-SA pro stíněné T-adaptéry | f)                 | řídicí systém PLC typu Siemens Simatic | g)                               | vybavení pro připojení do optické telemetrické sítě dálkového přenosu dat |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| a)                                | podstavce pro pevné uložení (12 ks) a přístupové schůdky s plošinou (2 ks) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| b)                                | tarifní měření vývodů 6kV (6 sad)                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| c)                                | elektronické ochrany typu REF 615 ABB                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| d)                                | sada VN kabelových koncovek – stíněný T-adaptér RSTI (9 ks)                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| e)                                | sada omezovačů přepětí RSTI-SA pro stíněné T-adaptéry                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| f)                                | řídicí systém PLC typu Siemens Simatic                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |
| g)                                | vybavení pro připojení do optické telemetrické sítě dálkového přenosu dat  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                                                            |                           |                                   |                                   |                                       |                          |                                                             |                                  |                                                       |                    |                                        |                                  |                                                                           |                                   |                               |                                  |                              |                    |                           |

## 9. JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ ČÁSTI VN 35kV

