

1. IDENTIFIKACE VÝROBKU

TYP VÝROBKU:
DT 35/6-8/S/BIL/PEH
kde
DT = Distribuční Trafostanice
35 = primární napětí na transformátoru v kV
6 = sekundární napětí na transformátoru v kV
8 = počet vývodů na straně sekundárního napětí
S = kódové označení části VN 35kV (CVVFM)
BIL = kódové označení provedení dle lokality umístění
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 venkovní transformátor 35/6kV o výkonu do 10MVA, 1 × vývodem 35kV pro rýpadlo a 8 × distribučním vývodem 6kV pro napájení rozvodné soustavy povrchového lomu. Výrobek je celkově koncepčně řešen pro použití v lokalitě SD - Dolu Bílina.

4. HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY VÝROBKU

JMENOVITÉ CHARAKTERISTIKY:	ČSN EN 62271-202 ed. 2:2014 / IEC 62271-202:2014
Primární napájecí soustava (přívody)	3 PE AC-50Hz 35kV/IT
Jmenovité napětí	35 000 ± 5% V
Jmenovitý proud	300 A
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Počet přívodů // vývodů 35kV	1 × linka 35kV // 1 × hlavní trafo T1 + 1 × rýpadlo
Jmen. krátkodobý výdržný zkratový proud Ik1s (t = 1s)	16 kA
Sekundární napájecí soustava (vývody)	3 PE AC-50Hz 6kV/IT
Jmenovité napětí	6 000 V
Jmenovitý proud vývodu	400 A
Počet vývodů 6kV	8
Jmen. krátkodobý výdržný zkratový proud Ik1s (t = 1s)	20 kA
Transformátor vnitřní spotřeby 35/0.4kV	100 kVA
Napájecí soustava vnitřní spotřeby	3 PEN AC-50Hz 400/230V/TN-C-S
Krvtí	IP54
Prostředí instalace	vnější prostory
Rozměry transportní s ližinami a klimatizací	9890 × 4090 × 4410 (d × š × v) mm
Hmotnost výrobku	cca 25 650,- kg
Dokumentace k výrobku	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Technicko-obchodní specifikace ➤ Technická dokumentace ➤ Návod pro montáž, připojení, obsluhu a údržbu ➤ Dokumentace výstupní kontroly

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 typu SafePlus 36 v uspořádání „CVVFM“ (odpínač – vypínač s elektron. ochranou – vypínač s elektron. ochranou - odpínač s pojistkami – modul nepřímého měření napětí s MTN),
- spojovací pole 35kV ozn SS vývodu 35kV pro vnější kabelové připojení kolesového rýpadla,
- modulární rozvaděč (sestava) VN 6kV, kovově krytý, vzduchem izolovaný ozn. R2 typu ZS8.4 v uspořádání „FV8xV“ (odpínač s pojistkami – 1 x vypínač přívodu s elektronickou ochranou - 8 x 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 řídicího systému ozn. R4 pro diagnostiku a ovládání vnitřních přístrojů.

Měření spotřeby elektrické energie: ve standardním provedení výrobku jsou pole R1.1 linkového přívodu 35kV, pole R1.2 vývodu 35kV pro vnější připojení rýpadla, pole R1.3 pro vnější trafo 35/6kV, pole R2.2 přívodu 6kV z hl. venkovního transformátoru a pole R2.3-10 distribučních vývodů 6kV vybavena informativním měřením spotřeby elektrické energie (digitální elektroměry).

Řídicí systém: tvoří celek programovatelného logického kontroléru PLC a operátorského panelu pro ovládání a diagnostiku zařízení distribuční trafostanice. RS je napájen zdrojem nepřerušitelného napájení UPS. Datovým rozhraním pro dálkovou správu zařízení z dispečinku provozovatele je komunikační telegram.

Telemetrie a dálková správa: rozvodna je vybavena sadou pro externí připojení optické sdělovací kabeláže (FO Box + příslušenství) a pro aktivní připojení, sběr i přenos dat v síti Ethernet je rozvodna osazena v rozvaděči R4 2 x managovatelným switchem pro vytvoření dvou oddělených sítí – síť pro přenos energetických dat a síť pro přenos kamerového systému.

Elektroinstalace kontejneru: je provedena v instalačních lištách na povrchu, zahrnuje vnitřní spotřebiče a zařízení určené pro vlastní chod rozvodny v níže uvedeném rozsahu:

- osvětlení vnitřního prostoru 6 x zářivkové svítidlo 2 x 36W,
- nouzové osvětlení vnitřního prostoru rozvodny 1 x 11W/3h,
- vytápění vnitřního prostoru přímotopným panelem o výkonu 1 x 2kW,
- chlazení kontejneru zajišťuje klimatizační jednotka o chladícím výkonu 1 x 4.2kW,
- telefonní přístroj,
- snímač pro měření vnitřní teploty,
- snímač stavu otevřených dveří.

Ochranné a bezpečnostní prvky: sada výstražných a bezpečnostních tabulek, dielektrický koberec, sada ochranných pomůcek pro práci na VN zařízení, zkoušečky 7.2kV a 40.5kV, zkratovací souprava, hasicí přístroj.

5.2. Popis konstrukce výrobku:

Kontejner je sestaven z nosné konstrukce (rámu) opatřené tepelně izolačním pláštěm uzavřeným snímatelnou střešou. 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/m². 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. 100 a 60 mm. Střeška je samonosná, snímatelná, vybavena větracím kanálem. Střeška 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, ližiny RAL 9005 – černá. Příslušenstvím k výrobku jsou přístupové schůdky z ocelového pozink plechu se zábradlím v RAL 1016 – žlutá.

Žárová odolnost výrobku je v základním provedení EI60 (odolnost proti požáru 60 min).

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

KONSTRUKCE (kontejneru)	Nosný rám:	ocelový, svařovaný, samonosný
	Střeška:	samonosná, snímatelná, sedlová, ocel. plech pozink
	Podlaha nášlapná	ocelový plech tl. 3mm
	Dveře:	ocelové, prachotěsné, jednokřídlé, požárně odolné
	Zateplení pláště (obv. stěny a dno):	tepelně izolační panel Kingspan KS 1150 FR 100
	Zateplení stropu:	tepelně izolační panel Kingspan KS 1150 FR 060
	Povrchová úprava:	barevný nátěr odstín RAL9002 (šedobílá) barevný nátěr odstín ližin RAL9005 (černá)
ZPŮSOB INSTALACE:		na zpevněný terén (výrobek standardně na ližinách)
PŘÍSTUPNOST:		k výrobku je dodáváno přístupové schodiště a zábradlí
POŽÁRNÍ ODOLNOST:		≤ 60min (EI 60)
UZEMŇOVACÍ BODY (dle ČSN EN 2000-4-41 ed. 3):		4 body na obvodu spodní části konstrukce

6. PRACOVNÍ PODMÍNKY (ODOLNOST VŮČI VNĚJŠÍM VLIVŮM)

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.

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

AB3	t (°C):-25°C až +5; φ (%) 10 – 100%
AB5	t (°C):+5°C až +40; φ (%) 5 – 85%
AC1	≤ 2 000 m
AD4	stříkající voda
AE4	lehká prašnost
AF2	atmosférický výskyt korozivních látek
AG2	Střední mechanické namáhání (ráz)
AH2	střední vibrace
AP2	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) – „Vysokonapětové spínací a řídicí zařízení – Část 202: Blokované 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) **Typ výrobku:** DT 35/6-8/S/BIL/PEH
- 2) **Kód výrobku:** 931-362-000-0001

Standardní výbava:	uložení výrobku: rozvaděč VN 35kV ozn. R1: elektronické ochrany části 35kV: rozvaděč VN 6kV ozn. R2: elektronické ochrany části 6kV: elektroměry s kom. portem Ethernet: suchý transformátor vnitřní spotřeby: řídicí systém PLC: operátorský panel: aplikační SW: telemetrie (dálkový přenos dat) Eth.: LAN pro přenos dat a měření: LAN pro přenos kamer. systému: počet kabel. přívodů/vývodů 35kV: počet kabel. přívodů/vývodů 6kV: barevné provedení: vnější rozvaděče:	na ližinách s přístupovými schůdky SafePlus 36 ABB, 40.5kV 2 × REF 615 ABB ZS8.4 ABB, 12kV 9 × REF 615 ABB 12 × UMG 604 EP Janitza TED3R36.0100 GBE, 100kVA, 3.5/0.4kV, Dyn1 typ Simatic S7-1500 Siemens HMI KTP700 Basic DP Siemens ano, součástí výrobku, plně funkční sada vybavení pro připojení do optické sítě 1 × Eth. switch HPE5130 24G 4SFP HP 1 × Eth. switch HPE5130 24G 4SFP HP 4 × otvor s průchodkou spodem 10 × otvor s průchodkou bokem odstín RAL9002 (šedobílá) 1 × rozvaděč zásuvkový RZ 2 × skříň nouzového vypnutí SB ano, ve výrobním závodě ano, ve výrobním závodě ano, ve výrobním závodě ano, ve výrobním závodě ano, ve výrobním závodě ano, ve výrobním závodě
---------------------------	--	--
- Služby k výrobku:**

výchozí nastavení elektroměrů:	ano, ve výrobním závodě
výchozí nastavení a ověření ochran:	ano, ve výrobním závodě
výchozí nastavení Eth switchů	ano, ve výrobním závodě
výchozí nastavení a ověření ŘS	ano, ve výrobním závodě
OTK + kusové zkoušky	ano, ve výrobním závodě
FAT zkouška	ano, ve výrobním závodě
- 3) **Počet kusů:** x ks
- 4) **Volitelná výbava:**

a)	podstavce pro pevné uložení (12 ks) a přístupové schůdky s plošinou (2 ks)
b)	tarifní měření vývodů 6kV (8 sad)
c)	jiný typ elektronických ochran (nutno specifikovat objednatelem)
d)	jiný typ elektroměrů (nutno specifikovat objednatelem)
e)	jiný typ řídicího systému PLC (nutno specifikovat objednatelem)
f)	sada VN kabelových koncovek – stíněný T-adaptér RSTI (12 ks)
g)	sada omezovačů přepětí RSTI-SA pro stíněné T-adaptéry
h)	připojení do sítě dálkového bezdrátového přenosu dat: radiomodem RACOM 400MHz
i)	připojení do sítě dálkového bezdrátového přenosu dat: Wi-Fi

9. JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ ČÁSTI VN 35kV

