

Montážne pokyny pre výrobcov systémov rozvodníc DBO RB.xx, RDm.xx, RDv.xx

Úvod

Tieto pokyny sú určené konečnému výrobcovi systému rozvodníc DBO definovaných pôvodným výrobcom spoločností BONEGA, spol. s r.o. označených RB.xx (rozvodnice DBO určené prevažne pre byty - do 24 modulov), RDm.xx (rozvodnice DBO určené prevažne pre malé domy - od 25 do 48 modulov), alebo RDv.xx (rozvodnice DBO určené prevažne pre veľké domy - od 49 modulov) pre zmontovanie krytých, stabilných rozvodníc DBO určených na prevádzkovanie laikmi (podľa STN EN 61439-3:2012 Rozvádzače nízkeho napätia - Časť 3: Rozvodnice určené na prevádzkovanie laikmi (DBO) a STN EN 61439-1 ed. 2:2012 Rozvádzače nízkeho napätia - Časť 1: Všeobecné ustanovenia) určených pre vnútornú inštaláciu s menovitým prúdom do I_{na} 125 A a na pripojenie k napäťovej sústave s nominálnym napätím proti zemi U_{nv} max. 300 V AC, 50 Hz).

Výrobu rozvodníc DBO zodpovedajúcich vyššie uvedeným systémom rozvodníc DBO môžu vykonávať len pracovníci s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa § 6 - 8 vyhl. č. 50/1978 Zb. o odbornej kvalifikácii pracovníkov v elektrotechnike, v platnom znení, ktorí majú skúsenosti s uvedenou činnosťou a potrebnú znalosť požiadaviek vyššie uvedených noriem.

Pri výrobe rozvodníc DBO musia byť dodržané všetky inštrukcie uvedené v týchto montážnych pokynoch a ďalej v nižšie uvedených súvisiacich dokumentoch:

- všeobecné informácie o systémoch rozvodníc DBO (viď. Pokyny pre výrobcov rozvodníc DBO) s ktorými ste vyslovili súhlas na webe <https://navrh-rozvadece.cz/> a tiež viď. zaslaná príloha
- schéma zapojenie typových usporiadaní a rozmiestnenie prístrojov v rozvodnici DBO, viď. zaslaná príloha
- charakteristiky rozhrania, viď. zaslaná príloha
- protokol o kusovom overovaní, viď. zaslaná prílohu

Správnosť výpočtu tepelného zaťaženia pri overovaní návrhu je podmienená výhradným použitím prvkov určených pôvodným výrobcom, firmou BONEGA, spol. s r.o. **Ak sa v rozvodnici DBO nachádzajú odlišné značky prístrojov, overenie návrhu pre túto rozvodnicu DBO nie je platné** a môže hroziť tepelnej preťaženie (v krajnom prípade aj požiar) alebo postih od kontrolných orgánov.

UPOZORNENIE PRE REVÍZNYCH TECHNIKOV:

Dokumentácia je platná iba pri osadení značkami prístrojov presne podľa schémy.

Výrobca rozvodnice DBO je organizácia preberajúca zodpovednosť za hotovú rozvodnicu. Spoločnosť

BONEGA, spol. s r.o. ako pôvodný výrobca zabezpečila vykonanie overenia návrhu systémov rozvodníc DBO označených RB.xx, RDm.xx a RDv.xx a nepreberá zodpovednosť za zmeny, ktoré výrobca pri zostavení alebo uvedenie rozvodníc DBO na trh, prípadne do prevádzky, by vykonal mimo rozsahu zhora špecifikovaných systémov rozvodníc DBO a za zmeny, ktoré nie sú povolené ani uvedené v týchto pokynoch a ďalej ak nebudú dodržané inštrukcie uvedené v týchto usmerneniach a relevantné požiadavky vyššie uvedených noriem a súvisiacich právnych predpisov.

Výroba rozvodnice DBO

Výroba rozvodníc DBO podľa týchto pokynov pozostáva z úkonov:

- a. navrhnutie rozvodnice DBO,
- b. príprava komponentov,
- c. zostavenie rozvodnice DBO,
- d. značenie rozvodnice DBO,
- e. kusové overovanie,
- f. posúdenie zhody a vydanie EU vyhlásenia o zhode.

ad a) Navrhnutie rozvodnice DBO

Overenie súladu s definovaným radom systémov rozvodníc DBO RB.xx, RDm.xx alebo RDv.xx a charakteristikami rozvodníc DBO (viď. dokument charakteristiky rozhrania), ktoré zaisťujú kompatibilitu s takými hodnotami obvodov, ku ktorým majú byť rozvodnice DBO pripojené as podmienkami uvažovanými v mieste inštalácie. Zapojenie prístrojov jednotlivých obvodov musí zodpovedať dodanej schéme zapojenia).

ad b) Príprava komponentov

Komponenty použité v rozvodnici DBO budú typovo zhodné so špecifikáciou pôvodného výrobcu (viď. zoznam systémov rozvodníc DBO vrátane rozpisu typového usporiadania). Počet komponentov použitých v konkrétnej rozvodnici DBO nesmie presahovať počty uvedené v špecifikácii pre konkrétne typové usporiadanie, avšak je možné ich znížiť. Ochrana proti prepätiu je možné vynechať iba v prípade, že sú v mieste inštalácie urobené také opatrenia pre zníženie hodnoty prepätia, ktorá bola zaistená ochranou proti prepätiu navrhovanou v príslušnom návrhu systému rozvodníc DBO (RB.xx, RDn.xx, RDv.xx). Poznámka: taká ochrana musí rozvodnicu DBO predchádzať. Ističe navrhnuté pôvodným výrobcom je tiež možné nahradiť ističmi typovo zhodnými o nižšej hodnote menovitého prúdu alebo v odôvodnených prípadoch ističmi typovo zhodnými s vypínacou charakteristikou C.

ad c) Zostavenie rozvodnice DBO

Zostavenie rozvodnice DBO bude vykonané kvalifikovanými pracovníkmi v súlade so správnou

technickou praxou z hlediska zásad bezpečnosti a ak neohrozí při správné instalaci, údržbě a účelnému použití, pro který boli vyrobené, bezpečnost osob, domácích a hospodářských zvířat alebo majetok. Požadavky správné technické praxe sú tiež uvedené v harmonizovaných normách, predovšetkým STN EN 61439-1 ed. 2: 2012 a STN EN 61439-3: 2012.

Zostavenie rozvodnice DBO musí byť vyhotovené tak, aby boli splnené požiadavky ustanovení článkov noriem, ktoré sa na tento výrobok vzťahujú a súčasne boli splnené podmienky, pre ktoré bolo vykonané overovanie návrhu systémov rozvodníc DBO RB.xx, RDm.xx alebo RDv.xx, tzn ., že:

- Vnútročné usporiadanie prístrojov v rozvodnici DBO bude zodpovedať odskúšanému usporiadaniu podľa formulára "rozmístění prístrojov v rozvodniciach DBO".
- Prepojenie prístrojov v rozvádzači je navrhnuté tak, aby bola zaistená čo možno najväčšia symetria zaťaženia jednotlivých fáz. Pri znižovaní počtu istiacich prístrojov tejto požiadavke venujte patričnú pozornosť.
- Prístroje použité v rozvodnici DBO budú inštalované a zapojené podľa pokynov ich výrobcov.
- **UPOZORNENIE:** Vodič vkladajte do dutinky s maximálnou pozornosťou tak, aby z dutinky nevyčnieval niektorý drôtik lankového vodiča, čo by mohlo mať za následok nebezpečné zníženie vzdušných vzdialeností.
- **UPOZORNENIE:** Ak sú určené dva vodiče na pripojenie do jednej svorky, použite dvojdutinku.
- **UPOZORNENIE:** Použité prepájacie lišty výrobcu BONEGA, spol. s r.o. vždy ukončíte originálnou izolačnou koncovkou. Nedodržanie tejto požiadavky môže mať za následok nebezpečné zníženie vzdialeností povrchových ciest.
- Pri pripájaní vodičov na svorky inštalovaných prístrojov dodržiavajte uťahovacie momenty stanovené výrobcom týchto prístrojov.
- Vodič pred prepäťovou ochranou, priestorovo oddelte od vodičov za ochranou. Toto platí aj pre stredné a ochranné vodiče.
- Ochranný vodič prepäťovej ochrany pripojte pokiaľ možno, čo najkratšou cestou k PE (PEN prípojnici).
- Pre ochranný vodič prepäťovej ochrany použite vodič s čo možno najväčším možným prierezom, min. však $CY_{zz} 16 \text{ mm}^2$.
- Musí byť dostatočný počet svoriek pre PE (PEN) vodiče, súčasne musia byť k dispozícii minimálne dve svorky pre vodiče ochranného spájania.
- Musí byť dostatočný počet svoriek N vodičov aj chráničových obvodov tak, aby pre každý fázový vodič výstupného obvodu bola voľná minimálne jedna svorka.
- Pre rozvodnicu DBO vykonanú v I. tr. izolácie, musí byť vykonané účinné spojenie všetkých vodivých neživých častí rozvodnice DBO so svorkou PE (PEN) vodiča prívodu. Spojenie s ochranným obvodom budú označené značkou. .
- Pre rozvodnicu DBO vykonanú v II. tr. izolácie, nesmie byť vykonané žiadne vodivé spojenie neživých častí vnútri rozvodnice DBO a nesmie byť spojené s ochranným obvodom. Skrinkou nesmú na žiadnom mieste prenikať vodivé časti tak, aby bolo umožnené vyvedenie poruchového napätia zo skrine. Vnútri skrine musí byť ochranný vodič aj jeho svorky izolované od živých častí aj od vodivých neživých častí rovnako ako sú izolované živé časti.
- Otvory v káblových vývodkách, krycích paneloch atď. musia byť vyhotovené tak, aby pri správnom inštalovaní káblov sa dosiahol stanovený stupeň ochrany (krytie celej izolovanej

krytej rozvodnice DBO je min. IP 2XC).

- Po ukončení montáže prístrojov a ich prepojení, vykonajte označenie prístrojov inštalovaných v rozvodnici DBO tak, aby bolo identické s označením použitým na schémach zapojenia.
- Konkrétne požiadavky, prípadne ďalšie vid'. vyššie uvedené normy.
- Prepojenie prístrojov v rozvodnici DBO bude vykonané prevažne pomocou prepojovacích líšt výrobcu BONEGA, spol. s.r.o. doplnené prepojením pomocou lankových vodičov ukončených stláčacími dutinkami. Prierez vodičov bude volený v závislosti na maximálnom prúde Inc príslušných obvodov podľa tabuľky č. 1.

Tabuľka č. 1 (platí pre jednožilové káble dotýkajúce sa voľne vo vzduchu)

Prierez vodiča (mm ²)	Max. pracovný prúd (A)
1,5	9
2,5	10
4	18
6	23
10	32
16	44

Pri krátení prepojovacích líšt na požadovanú dĺžku je potrebné postupovať tak, aby:

- z plastových vodiacich drážok nevyčnievala medená časť, ale bola naopak zapustená
- zapustenie musí spĺňať požadované vzdušnej vzdialenosti
- nezostali po reze ostrapyk medi
- po skrátении a očistení treba na konce líšt nasadiť koncové plastové krytky

Nedodržanie podmienok by mohlo spôsobiť skrat.

ad d) Značenie rozvodnice DBO

Výrobcom bude vykonané značenie rozvodnice DBO výrobným štítkom, ktorého návrh s uvedenými minimálnymi informáciami a symbolom CE je uvedený vo formulári "výrobný štítok". Vyhodenie výrobného štítku musí byť také, aby značenie vyhovelo nasledujúcej skúške. Skúška sa vykonáva trením označenie rukou po dobu 15 s kusom látky namočenej vo vode a znovu po dobu 15 s kusom látky namočenej v lakovom benzíne (bežne dostupné riedidlo S 6006). Po vykonanej skúške musí byť značenie čitateľné bez prídavného zväčšenia. Výrobca rozvodnice DBO je zodpovedný za jej zatriedenie do príslušnej triedy ochrany a za zodpovedajúce značenie výrobku, buď značkou umiestnenou u svorky PE (PEN) vodiče prívodu pre rozvodnici DBO I. triedy, alebo značkou umiestnenou na výrobku pre rozvodnicu DBO II. triedy. Ďalej výrobca zabezpečí, aby bolo možné identifikovať jednotlivé obvody rozvodnice a ich ochranné zariadenia tak ako je uvedené v schéme

zapojenia zodpovedajúcim skutočnému prevedení.

ad e) Kusové overovanie

Po zmontovaní rozvodnice DBO, vykonanom označení a priložení sprievodnej dokumentácie k rozvodnici DBO, bude výrobcom vykonané kusové overovanie k zisteniu prípadných porúch v materiáloch, v prevedení a pre potvrdenie správnej funkcie rozvodnice DBO v súlade s požiadavkami STN EN 61439-3 kap. Možný vzor dokladu o kusovom overovaní je uvedený vo formulári "kusové overovanie".

ad f) Posúdenie zhody a vydanie EU vyhlásenia o zhode

Po úspešne vykonanom kusovom overovaní a naplnení požiadaviek NV 118/2016 Zb., Možno vystaviť EU vyhlásenie o zhode, ktorého možný vzor je uvedený vo formulári "EU vyhlásenia o zhode". Súčasťou sprievodnej technickej dokumentácie každej rozvodnice DBO je aj návod na inštaláciu a používanie. Tento návod musí okrem iného obsahovať minimálne pokyny o bezpečnom inštalovaní a požiadavky na rozsah vykonávania periodických kontrol, vrátane ich termínov. Ďalšou neoddeliteľnou súčasťou každej rozvodnice DBO zo systémov rozvodníc DBO (RB.x, RDm.x, RDv.x) musí byť aj poučenie o bezpečnej obsluhu vykonávané osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Ak by došlo k zmenám na už overenej rozvodnici DBO, potom len pri odpojenom a zaistenom prívode, môžu nastať dve ďalej uvedené alternatívy.

1. Pri výrobe a následnom uvedení na trh alebo do prevádzky rozvodnice DBO určitého systému rozvodníc DBO (RB.xx, RDm.xx, RDv.xx) nebol využitý celý rozsah náplne definovaný pôvodným výrobcom v príslušnom systéme rozvodníc DBO a novo doplnené prístroje vrátane ich rozmiestnenie a zapojenie budú zodpovedať príslušnému systému rozvodníc DBO
2. Pri výrobe a následnom uvedení na trh alebo do prevádzky rozvodnice DBO určitého systému rozvodníc DBO (RB.xx, RDm.xx, RDv.xx) bol využitý celý rozsah náplne definovaný pôvodným výrobcom v príslušnom systéme rozvodníc DBO a novo doplnené prístroje budú preto nad rámec vymedzený pre príslušný systém rozvodníc DBO.

ad 1) Výrobca ďalej postupuje podľa pokynov pôvodného výrobcu ako pri zostavení novej rozvodnice DBO príslušného definovaného systému rozvodníc DBO (RB.xx, RDm.xx, RDv.xx).

ad 2) Výrobca ďalej postupuje podľa požiadaviek zákona č. 56/2018 Z. z. zo 6. februára 2018 o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.