

ROZVÁDĚČE NN do 1000 V

Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu

Nástěnný rozváděč pro montáž na povrch AX, KX (wall-mounted surface type ASSEMBLY)

OBSAH:

1. Značení	3
2. Základní technické údaje	3
3. Popis zařízení	3
4. Vybavenost, ovládací prvky	3
5. Důležité funkce	3
6. Nastavení režimů	3
7. Balení, doprava, skladování	4
8. Montáž rozváděčů	4
9. Obsluha a údržba	5
10. Kontroly	5
11. Servisní prohlídky	6
12. Plán údržby	6
13. Okolní prostředí	6
14. Vypnutí obvodu jistícím prvkem	6
15. Rezervy	7
16. Vadné přístroje	7
17. Přerušování chodu, odstavení rozváděče	7
18. Zakázaná manipulace	7
19. Příslušenství rozváděče	7

1. Značení

Každý rozváděč je označen **výrobním štítkem** dle ČSN (EN, IEC, HD), umístěným na vnitřní straně dveří prvního pole do protilehlého rohu zámku.

2. Základní technické údaje

Dodané rozváděče jsou **ve shodě** s technickou specifikací předanou objednavatelem k jednotlivým objednávkám. Napěťová soustava jednotlivých dodaných rozváděčů je v souladu s objednávkou a ČSN 33 2000-1 ed. 2 (idt HD 60364-1:2008, mod IEC 60364-1:2005).

Všechny **základní údaje** o konkrétním dodaném rozváděči jsou uvedeny ve výrobní dokumentaci **na výkrese** - čelním pohledu a souhrnné tabulce údajů pro charakteristiku rozhraní a základních parametrů rozváděče (typ rozváděče, krytí, rozměry, nátěr, napěťová soustava, proud, izolační napětí, ochrana, prostředí, případné další údaje).

3. Popis zařízení

Jednotlivé rozváděče jsou sestaveny v souladu s projekční dokumentací. **Uspořádání přístrojů** v nástěnném rozváděči je provedeno tak, aby bylo možno provést připojení přívodních i vývodních vodičů, směr přívodů je horní nebo dolní stěnou dle konkrétního požadavku.

Rozváděče jsou dodávány v základním **krytí** IP40 nebo IP55 (dle specifikace), po otevření dveří pak IP00 nebo IP20.

Kondenzátorové rozváděče jsou osazeny řídicím regulátorem. Jednotlivé odbočky jsou osazeny jištěním, spínacím prvkem, v případě chráněné kompenzace tlumivkami a vlastním kondenzátorem s vybíjecími odpory.

4. Vybavenost, ovládací prvky

Úplná **specifikace** použitých přístrojů je uvedena ve výrobní dokumentaci jednotlivých rozváděčů, ve schématech jednotlivých polí.

5. Důležité funkce

Velký důraz je kladen především na **správnou funkci** ochranných obvodů, tak aby byla zajištěna jejich bezchybná funkce a tím bezpečnost obsluhy. Správná funkce ochranných obvodů je zkoušena ve výrobním závodě. Před uvedením rozváděče do provozu je doporučeno zkoušku opakovat.

6. Nastavení režimů

Selektivita jednotlivých obvodů musí být odzkoušena a nastavena před uvedením rozváděčů do provozu montážní organizací.

Nastavení **proudových hodnot** na jisticích prvcích (pokud toto nastavení mají) je nutné provést montážní organizací dle konkrétních potřeb.

U **kompenzačních rozváděčů** je nutné před uvedením do provozu nastavit hodnotu regulátoru jalového výkonu dle požadavku provozovatele. Při nastavování regulátoru je nutné dbát pokynů přiloženého manuálu.

Všechna uvedená nastavení, případně další, je nutné ověřit ve zkušebním provozu a případně provést potřebné korektury.

7. Balení, doprava, skladování

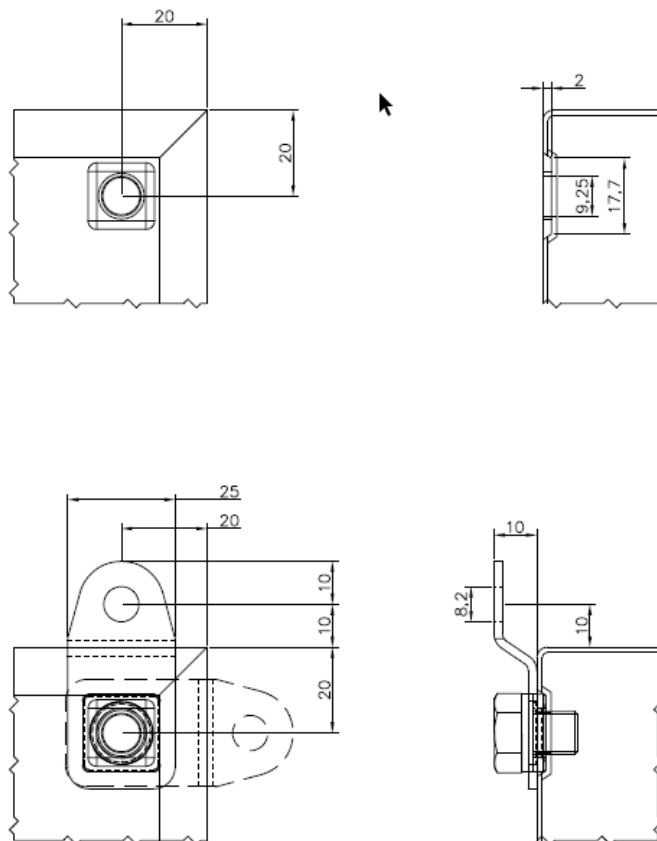
Balení rozváděčů je provedeno do průhledné PVC fólie. Tento způsob balení nezajišťuje ochranu proti povětrnostním vlivům. Přeprava nákladními auty a železnici musí být vždy pod plachtou. Zámořské balení, případně další požadavky na balení je možné provést po dohodě.

Zařízení smí být posazeno pouze na rovnou plochu.

Rozváděče musí být **skladovány** v suchých, bezprašných prostorách, bez nebezpečí náhodného mechanického poškození. Teplota $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost do 80 % při $21\text{ }^{\circ}\text{C}$. Je nepřípustné skladovat rozváděče v nevysušených a stavebně nedokončených prostorách.

8. Montáž rozváděčů

Rozváděče se montují v místech stavebně dokončených, suchých a čistých.



Utahovací momenty přístrojů jsou dány výrobcem přístrojů.

Šířka chodeb a přístupových prostor musí být přiměřená k provedení práce, provozu, přístupu v případě nouzových stavů, nouzové evakuace a pro přepravu zařízení (například jak uvedeno v normě ČSN 33 2000-7-729, mod IEC 60364-7-729:2007, idt HD60364-7-729:2009).

Veškeré šroubové spoje se musí důkladně dotáhnout.

Při zapojování vnější kabeláže do rozváděče je nutné dbát na její správné upevnění a uspořádání při zavedení do rozváděče a dále provést její vedení a formování v rozváděči takovým způsobem, aby nedošlo k zamezení přístupu k sběrnicím PEN, PE, N, které musí být volně přístupné pro následné revize a kontroly připojovacích míst této vnější kabeláže na těchto sběrnicích.

Před uvedením do provozu je nutné rozváděč podrobit zkouškám v souladu s ČSN (EN, IEC, HD) a tímto návodem.

9. Obsluha a údržba

Bezpečný chod rozváděče předpokládá, že se jeho provoz, obsluha a údržba budou řídit **platnými normami a předpisy** (včetně předpisů dodavatelů jednotlivých přístrojů). Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí být v rámci své působnosti s těmito normami a předpisy prokazatelně obeznámeny, zejména pak s ČSN EN 50110-1 ed. 3 (EN 50110-1:2013).

K rozváděčům **nelze** dovolit přístup a manipulaci **osobám nepovoláným**.

Kvalifikace obsluhy rozváděčů je dána ČSN EN 50110-1 ed. 3 (EN 50110-1:2013) a provedení krytí rozváděče (je udáváno krytí rozváděče jako celku, tak po otevření dveří). Pokud se vyskytnou v místě užití jiné požadavky na kvalifikaci obsluhy, je nutné je zanést do místního provozního předpisu. V žádném případě **nesmí** být kvalifikace **nižší**, než pro jakou byl dodaný rozváděč objednan a vyroben.

Rozváděče je dovoleno provozovat pouze při **zavřených dveřích** (pokud jsou součástí rozváděče).

10. Kontroly

Rozváděče musí být **pravidelně kontrolovány a revidovány**. Zejména pak jednotlivé spoje hlavních a ovládacích obvodů. Mimořádnou pozornost je nutné věnovat **ochranným obvodům**. **Vizuální kontrola** musí být provedena po týdnu provozu. **Další** pak dle plánu údržby sestaveném dle platných předpisů.

Výrobce rozváděče doporučuje provést minimálně **jedenkrát za rok kontrolu termovizí a 1x za 4 roky kontrolu spojů**, pokud výrobce zabudovaného zařízení nedoporučuje kontroly častější. Jiné termíny kontrol jsou dány vnitřním předpisem provozovatele.

U kompenzačních rozváděčů dochází k nárazovému zatěžování silových spojů, proto doporučujeme silové spoje překontrolovat před uvedením rozváděče do provozu a pak **1x za rok**.

Kontrola musí obsahovat i **vizuální kontrolu** stavu jednotlivých přístrojů a případnou potřebu očisty vnitřního prostoru rozváděče. Při revizi je očista vnitřního prostoru nutná.

V případě dlouhodobého nepřetržitého provozu provádět pravidelné **měření** a záznam povrchové **teploty** krytu jističe v místech nad spínacími kontakty.

Při prováděných revizích je nezbytné **spínací prvky**, které jsou dlouhodobě **v jednom stavu**, několikrát zapnout a vypnout, aby se porušila případná oxidační vrstva na kontaktech. Zjištěné závady musí být včas a odborně odstraněny.

11. Servisní prohlídky

Servisní prohlídky a kontroly funkce jisticích a ochranných prvků (jističe, motorové spouštěče, chrániče atd.) doporučujeme provádět prostřednictvím kvalifikovaného servisního technika. Servisní prohlídky lze objednat i u výrobce.

12. Plán údržby

Provozovatel je povinen zpracovat **plán údržby**, se kterým musí být v rámci své působnosti zodpovědní pracovníci prokazatelně obeznámeni.

O provedených kontrolách, o údržbě, o vypnutí jisticích a ochranných prvků při zkratech a nadproudech, o vypnutí jisticích a ochranných prvků provedených obsluhou a o výměně pojistek a přístrojů musí být vedena **kniha údržby**, do které jsou všechny tyto údaje zaznamenávány. Na požádání jsou tyto záznamy předloženy výrobci rozváděče nebo dodavateli komponentů.

Uvedené kontroly nenahrazují plán pravidelných kontrol jednotlivých rozváděčů, zpracovaný provozovatelem.

13. Okolní prostředí

Základní charakteristika dodaných rozváděčů je dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (idt HD 60364-5-51:2009 + idt HD 60364-5-51:2009/A11:2013 + idt HD 60364-5-51:2009/A12:2017, mod IEC 60364-5-51:2005) AA4, čemuž odpovídá, že provozní **teplota okolního vzduchu** nesmí přesáhnout 40 °C, průměrná teplota za 24 hodin pak 35 °C. Pracovní podmínky rozváděče dle ČSN EN 61439-1 ed.3 čl. 7.1.2 (idt IEC 61439-1:2020 + IEC 61439-1:2020/Cor1:2021-12) odpovídají stupni znečištění, uvedenému ve výrobní dokumentaci.

14. Vypnutí obvodu jisticím prvkem

Při vypnutí obvodu pojistkou nebo jisticím a ochranným prvkem je nutno zjistit příčinu, tuto odstranit a až poté je možno provést opětovné zapnutí. Totéž je nutno provést v případech, kdy je zjištěno přepětí. Musí být zkontrolovány kontakty jisticích a ochranných prvků, které vypínaly nadproudy, případně zkrat.

15. Rezervy

Rezervy, které jsou v jednotlivých rozváděcích osazeny na základě projektu, je možné využívat v hodnotách, kterými jsou osazeny. Ve shodě s bodem 17 těchto pokynů je **nelze** nahrazovat přístroji s hodnotami většími.

16. Vadné přístroje

Vadné přístroje musí být nahrazovány bezvadnými (novými nebo opravenými výrobcem přístroje) stejných parametrů.

17. Přerušení chodu, odstavení rozváděče

Při **odstavení** rozváděče je nutné před jeho opětovným uvedením do provozu provést jeho celkovou kontrolu (stav jednotlivých přístrojů, jejich nastavení, stav spojů, zvláště pak ochranných obvodů, atd.)

Při **krátkodobém přerušení** chodu (např. při odstranění poruchy) je možné provést opětovné zapnutí po provedení kontroly provedené práce a neporušenosti ochranných obvodů.

18. Zakázaná manipulace

Na rozváděcích nesmí být přístroje **doplňovány** nebo **opravovány** vadné přístroje, zejména pojistky a jističí a ochranné prvky. Je povolena výměna za nový přístroj, případně oprava u výrobce přístroje.

Použité přístroje **nesmí být nahrazovány přístroji s většími hodnotami**.

Rozváděče se nesmí provozovat v jiných podmínkách, než pro jaké jsou určeny (jiné napěťové a proudové hodnoty, teplota okolí, jiné prostředí s ohledem na krytí, mechanické poškození).

Je-li rozváděč pod napětím, nesmí se uvnitř manipulovat zejména kovovými nebo mokkými předměty.

Pro přístup do rozváděčů obecně platí ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (idt HD 60364-4-41:2017, mod IEC 60364-4-41:2005 + mod IEC 60364-4-41:2005/A1:2017) k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem.

19. Příslušenství rozváděče

1 ks klíč k rozvorovému uzávěru typ DOPPELBART 5 mm, nebo 3524 pro bezpečnostní vložkou.

Návody na obsluhu a údržbu zabudovaných komponentů, ke kterým jsou tyto návody standardně dodány výrobcem těchto komponentů, tzn. pro ochrany, frekvenční měniče, výkonové jističe, stykače, ..., atd.