

ECONFIG³

ROZVÁDĚČE URČENÉ PRO PROVOZOVÁNÍ LAIKY NÁVOD NA SESTAVENÍ ROZVÁDĚČE A OVĚŘENÍ NÁVRHU DLE SOUBORU NOREM ČSN EN 61439

Rozvodnice xComfort (Global-Line, xBoard) certifikované dle souboru norem ČSN EN 61439 osazené modulárními přístroji společnosti Eaton.



ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHIECHISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕПУБЛИКА

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFIKÁT

č. 1140878

Výrobek: Plastový rozváděč pro laickou obsluhu

Typ: DBP- viz příloha

menovité hodnoty: 230 V (DBP-U-P-18), 3x 230/400 V AC (DBP-K-F-456); 50 Hz, 25 A; 63 A

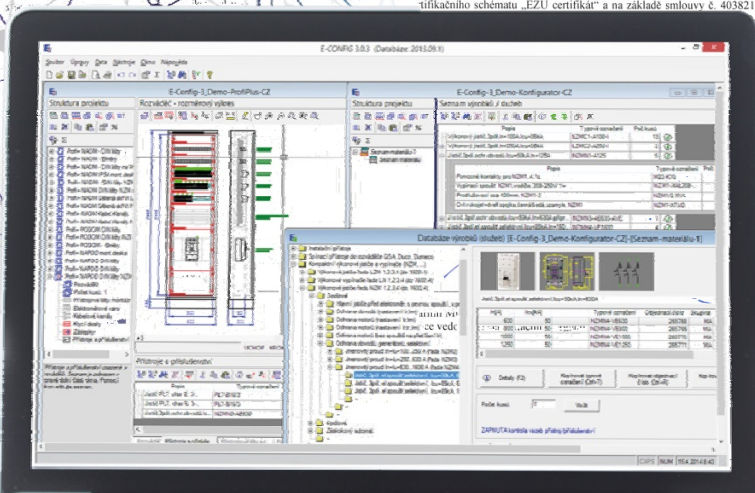
Objednatel: Eaton Elektrotechnika s.r.o.
Komárovská 2406, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice, Česká republika

Výrobce: Eaton Elektrotechnika s.r.o.
Komárovská 2406, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice, Česká republika

Sledky zk: 3821-01/01 ze dne: 07.10.2014

Podpis: [Signature]
Místo: [Location]

„tříkačnického schématu „E-ZU“ certifikát“ a na základě smlouvy č. 403821 mezi



www.eaton.cz

EATON

Powering Business Worldwide

Rozváděče určené pro provozování laiky dle ČSN EN 61439-3

Povinností výrobce rozváděče je seznámit se s tímto návodem a potvrzení o tom zaslat do firmy Eaton. Na konci tohoto návodu naleznete formulář, který je nutné vyplnit, podepsat a odeslat na technickou podporu firmy Eaton k registraci. Následně Vám bude zasláno registrační číslo, které si uschovejte pro případné prokázání registrace.

Úvod – vymezení pojmů a základní legislativa

Výroba rozváděčů je z hlediska Živnostenského zákona považována za tzv. volnou živnost, položka č. 29 přílohy zákona. Na výrobu rozváděčů není nutné mít Oprávnění vydané od TIČR (Technická inspekce České republiky) jako je tomu u provádění montáží. Výrobce rozváděčů však musí dodržovat všechna ustanovení zákonů, technických předpisů a norem a mít technické vybavení zaručující bezpečnou a kvalitní výrobu a kontrolu vyrobených rozváděčů, dle technických požadavků.

Dodržování nařízení a požadavků při výrobě rozváděčů kontroluje **ČOI** (Česká obchodní inspekce).

Dle ČSN EN 61439-1 čl. 3.1.1 je **rozváděčem nízkého napětí** každá kombinace jednoho nebo více spínacích přístrojů nn, spolu s přidruženými řídicími, měřicími, signalizačními, ochrannými, regulačními zařízeními, se všemi vnitřními elektrickými a mechanickými propojeními a konstrukčními částmi.

Rozváděč je **výrobek**, a proto se jeho výroba a uvedení do provozu řídí Zákonem č.22/1997Sb „O technických požadavcích na výrobky“. Dle §12 tohoto zákona, vláda svým nařízením stanoví výrobky, které představují zvýšenou míru nebezpečí (stanovené výrobky) a technické požadavky na tyto stanovené výrobky, aby mohly být bezpečně uvedeny na trh, popřípadě do provozu.

Dle §1 NV 118/2016 Sb. se pro účely tohoto nařízení považuje za elektrické zařízení nízkého napětí jakékoliv zařízení, určené pro použití v rozsahu jmenovitých napětí od 50V do 1000V pro střídavý proud a jmenovitých napětí od 75V do 1500V pro stejnosměrný proud, s výjimkou zařízení a jevů uvedených v příloze č. 2 k tomuto nařízení (zařízení určená pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, zařízení určená pro radiologii a lékařské účely, výtahy, elektroměry, ...)

Kdo je výrobce, specifikuje zákon: **výrobce** je dle zák. 22/1997Sb, §2 osoba, která vyrábí nebo i jen navrhla výrobek a v případech stanovených nařízením vlády též osoba, která sestavuje, balí, zpracovává nebo označuje výrobek, za který odpovídá dle tohoto zákona a který hodlá uvést na trh pod svým jménem popřípadě ochrannou známkou, ale za výrobce se považuje také osoba, která upraví výrobek již uvedený na trh takovým způsobem, který může ovlivnit jeho soulad s příslušnými technickými požadavky.

Aby bylo prokázáno, že návrh rozváděče **splňuje požadavky zákonů a technickým předpisů**, musí projít **procesem ověřování**. Tento proces obecně specifikuje zákon 22/1997Sb v §12, který uvádí, jaké postupy je možné použít při posuzování shody. Způsoby provedení ověření návrhu:

- Výrobce provede ověření sám – dílčí zkoušky si přitom může objednat u zkušebny nebo použít již provedené zkoušky, například zkoušky skříně, pokud má k dispozici zkušební protokoly.
- Výrobce může využít provedení ověření návrhu rozváděče, který provedl jiný subjekt - **původní výrobce**. To může být například výrobce skříní a přístrojů, který připravil ověření návrhu vybraných sestav, pro své zákazníky.
- Výrobce může provedení ověření návrhu rozváděče objednat u jiného subjektu, např. zkušebny.

Ověření návrhu se provádí u každého typu rozváděče, i když se vyrobí jen jeden kus. Zajišťuje ho původní výrobce nebo výrobce. Po výrobě se na každém hotovém rozváděči musí provést **kusové ověřování**, které provádí výrobce.

Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce po výrobě a kusovém ověření rozváděč opatří označením **CE** a vydá **EU prohlášení o shodě**, kterým stvrzuje, že výrobek splňuje všechny technické požadavky, byl vyroben dle návrhu, který byl ověřen, a bylo provedeno kusové ověření.

Podrobnější informace o legislativě naleznete dále v kapitole Předpisy pro výrobu a zkoušení rozváděčů.

1. Certifikované rozváděče EATON určené pro provozování laiky

Tento montážní návod slouží k výrobě rozváděče určeného pro provozování laiky. Takto sestavený rozváděč respektuje certifikaci provedenou EZU Praha (Elektrotechnický Zkušební Ústav Praha) a odpovídá požadavkům normy ČSN EN 61 439-1 edice 2 a ČSN EN 61 439-3. Potřebné zkoušky byly již realizovány nezávislými zkušebnami a byly uhrazeny firmou Eaton. Při návrhu a výrobě je nutné dodržovat níže popsané postupy.

Pro návrh rozváděče a přípravu dokumentace použijte program E-Config. E-Config je samostatný program pro přípravu cenových informací, technických specifikací, nabídek, objednávek, konfiguraci výrobků a návrhu rozváděčů Eaton. Program lze zdarma stáhnout z webu www.eaton.cz/econfig.

Pro výrobu rozváděče použijte některou z rozvodnicových skříněk plastových typu KLV, BC, IKA (až do 54 modulů) nebo oceloplechových typu BF (až do 198 modulů) dle tabulky 1.

Rozvodnice	Typ	Počet řad	Počet modulů
Rozvodnice POD omítku			
Domovní rozvodnice xComfort (dříve Global-Line)	KLV-U	1...4	12...48
Domovní rozvodnice xComfort (dříve xBoard)	BC-U	1...3	5...36
Velkoobsahové rozvodnice	BF-U	2...6	48...198
Rozvodnice NA omítku			
Domovní rozvodnice xComfort	BC-A* ¹	1...4	13...52
Domovní rozvodnice xComfort (dříve xBoard)	BC-O	1...3	5...54
Velkoobsahové rozvodnice	BF-O	2...6	48...198
Kompaktní rozvodnice s vyšším krytím IP65, pro vnitřní použití	IKA-...	1...3	4...54
Kompaktní rozvodnice s vyšším krytím IP65, pro venkovní použití	IKA-...-UV	1...3	4...36

Poznámka: *¹ lze použít jen typy BC-A-...-T..., nelze použít typy BC-A-...-A

Tabulka 1 Přehled rozvodnicových skříněk Eaton

1.1 Rozváděče určené pro provozování laiky do 63A, původní výrobce Eaton

V tomto případě je firma Eaton původním výrobcem (Eaton je ten, kdo stanovil návod na sestavení rozváděče a proces ověření návrhu); výrobce musí dodržet tento návod. Jedná se například o domovní rozváděče, bytové rozváděče, patrové rozváděče obchodních nebo administrativních center apod. Pro návrh rozváděče a přípravu dokumentace použijte program E-Config. Pro výrobu rozváděče použijte některou z rozvodnicových skříněk dle tabulky 1.

A. NÁVRH ROZVÁDĚČE

1. Předpokládáme, že máte k dispozici schéma zapojení rozváděče.
2. Spustíte program E-Config.
3. Vložíte nový rozváděč do stromu se strukturou projektu (viz E-Config Uživatelský manuál, kap. 5.2).
4. Vyberte přístroje, které budou osazeny v rozváděči (viz kap. 18.1). Používejte pouze přístroje z databáze výrobků Eaton. Doporučeno je zadávat projekční označení představující vazbu na schéma zapojení (viz kap. 18.3).
5. Zvolte rozváděčový systém Global-Line, xBoard (rozvodnice) (viz kap. 9). Na základě požadovaných technických parametrů vyberte vhodnou rozvodnicovou skříňku (viz kap. 9.1).
6. Osadte vybrané přístroje do rozvodnice*² (viz kap. 18.7). Doporučeno je osadit přístroje tak, jak budou v rozvodnici namontovány – výkres rozvodnice je součástí dokumentace.
7. Neosazené výřezy v krycích deskách zakryjte záslepkami (viz kap. 16.1).
8. Nastavte informace o projektu (název projektu, číslo projektu, zpracovatel, příjemce materiálu, ... viz kap. 25) a uložte projekt do souboru (viz kap. 29.1).

9. Aktivujte funkci kliknutím na ikonu Ověření návrhu... v nástrojovém panelu na kartě Rozváděč (viz kap. 22.3). Následně zvolte „Rozváděč určený pro provozování laiky“.
10. Nastavte jednotlivé položky v dialogovém panelu podle aktuální situace (viz kap. 22.3):
 - Typové označení prázdné rozvodnice a osazeného certifikovaného rozváděče – je vytvořeno automaticky na základě výrobků specifikovaných v bodě 4.
 - Nastavte vstupní spínací/jistící přístroj.
 - Nastavte počet výstupních obvodů.
 - Přepínač Původní výrobce je Eaton je zapnutý.
 - Zadejte ztrátový výkon vodičů v rozváděči.
 - Pokud jste seznámeni s návodem na sestavení rozváděče, potvrďte tuto skutečnost zapnutím přepínače v dolní části dialogového panelu.
 - Klikněte na tlačítko Generovat dokumenty. Pokud úspěšně proběhly všechny kontroly, vytvoří se soubor ve formátu Microsoft Excel obsahující potřebné dokumenty: Protokol o kusovém ověření, Charakteristiky rozhraní, Štítek a EU prohlášení o shodě. Vygenerovaný dokument je automaticky otevřen v programu Microsoft Excel. Doplňte všechny potřebné údaje (čísla protokolů, výsledky zkoušek, ...) a dokumenty standardním způsobem vytiskněte.

*Poznámka *² Je možné použít pouze takové přístroje, které po instalaci budou odpovídat všem požadovaným parametrům uvedeným v tabulce Charakteristiky rozhraní.*

B. VÝROBA ROZVÁDĚČE

1. Osazení, montáž a připojení všech přístrojů musí být v souladu s návody přiloženými k rozvodnicové skříňce a jednotlivým přístrojům.
2. Propojení přístrojů musí být provedeno odpovídajícími propojovacími lištami Eaton, nebo vodiči odpovídajícího průřezu. Propojení je nutné realizovat tak, aby nedocházelo k vzájemnému ovlivňování.
3. Výrobce je povinen řešit odpovídající ochranu proti přepětí.
4. Výrobce rozváděče je povinen pro každý vnější nulový vodič použít samostatnou svorku nulového vodiče dle požadavku normy ČSN EN 61439-3 odstavec 8.8.
5. Osazený a zakrytý rozváděč je nutné osadit záslepkami, aby bylo zajištěno krytí při otevření dveří IP20C dle požadavku normy ČSN EN 60529.
6. Vyrobený rozváděč musí být osazen štítkem, který byl pro danou konfiguraci vygenerován programem E-Config. Výrobce ručí za to, že provedení štítku (jeho vlastností) budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 61439-3 odstavec 10.2.7.
7. Na vyrobeném rozváděči je nutné provést Kusové ověření. Příslušný formulář byl pro danou konfiguraci vygenerován programem E-Config. Kusové ověření obsahuje následující testy:
 - Stupeň ochrany skříně zavřené/otevřené (ČSN EN 61439-3, článek 11.2). Zkouška se provádí prohlídkou. Pokud stupeň ochrany skříně (stupeň krytí) odpovídá údajům v dokumentu Charakteristiky rozhraní, запиšte slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření.
 - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty (ČSN EN 61439-3, článek 11.3). Zkouška se provádí prohlídkou a měřením. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že vzdušné vzdálenosti jsou větší než 3mm a povrchové cesty delší než 5mm.
 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrity ochranných obvodů (ČSN EN 61439-3, článek 11.4). Zkouška se provádí prohlídkou: namátková kontrola dotažení spojů, ověření typů ochranných přístrojů a vodičů. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Vestavění vestavných součástí (ČSN EN 61439-3, článek 11.5). Zkouška se provádí prohlídkou: srovnání s podklady výrobce přístrojů a rozváděčové skříně (návod na použití). Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Vnitřní elektrické obvody a spoje (ČSN EN 61439-3, článek 11.6). Zkouška se provádí prohlídkou: namátková kontrola dotažení spojů, ověření typů vodičů. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Svorky pro vnější vodiče (ČSN EN 61439-3, článek 11.7). Zkouška se provádí prohlídkou: kontrola, zda výrobek souhlasí s výrobní dokumentací. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Mechanická funkce (ČSN EN 61439-3, článek 11.8). Zkouška se provádí prohlídkou: ověření funkce mechanických částí (dveře, zámek, ...) zkouškou. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Dielektrické vlastnosti (ČSN EN 61439-3, článek 11.9). Zkouška se provádí měřením izolačního odporu.

- Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje (izolační odpor je větší než 0.4MΩ). Doplňte též údaje o měřicím přístroji.
 - Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce (ČSN EN 61439-3, článek 11.10). Zkouška se provádí prohlídkou a funkční zkouškou. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
8. Pokud bylo ověření úspěšné, je možné vystavit EU prohlášení o shodě na tento rozváděč (formulář byl vygenerován programem E-Config). Výrobce rozváděče je firma, která vyrobila rozváděč dle tohoto návodu.
 9. Spolu s rozváděčem je výrobce rozváděče povinen dodat veškerou dokumentaci včetně Charakteristik rozhraní (formulář byl vygenerován programem E-Config), které musí být při instalaci a provozu rozváděče dodrženy!

1.2 Rozváděče určené pro provozování laiky do 125A

V tomto případě původní výrobce není uveden. Návod na sestavení rozváděče a proces ověření návrhu si stanovuje sám výrobce; při tom využije zkoušek a bodů ověření, které již EATON realizoval v nezávislých zkušebnách. Jedná se například o rozváděče v obchodních, výrobních, nebo administrativních centrech, nebo v bytových domech. Pro návrh rozváděče a přípravu dokumentace použijte program E-Config. Pro výrobu rozváděče použijte některou z rozvodnicových skříněk dle tabulky 1. Je nutné kontaktovat EZU Praha (Elektrotechnický zkušební ústav Praha) za účelem vystavení certifikátu, které body ověření návrhu již byly provedeny. Zbýlé body ověření návrhu musí výrobce rozváděče doložit například dokumentací generovanou programem E-Config.

A. NÁVRH ROZVÁDĚČE

1. Předpokládáme, že výrobce má k dispozici schéma zapojení rozváděče.
2. Spustíte program E-Config.
3. Vložíte nový rozváděč do stromu se strukturou projektu (viz E-Config Uživatelský manuál, kap. 5.2).
4. Vyberte přístroje, které budou osazeny v rozváděči (viz kap. 18.1). Lze používat jak přístroje z databáze výrobků Eaton, tak z databáze cizích výrobků (výrobků od jiného výrobce než je Eaton). Doporučeno je zadávat projekční označení představující vazbu na schéma zapojení (viz kap. 18.3).
5. Zvolte rozváděčový systém Global-Line, xBoard (rozvodnice) (viz kap. 9). Na základě požadovaných technických parametrů vyberte vhodnou rozvodnicovou skříňku (viz kap. 9.1).
6. Osadíte vybrané přístroje*² do rozvodnice (viz kap. 18.7). Doporučeno je osadit přístroje tak, jak budou v rozvodnici namontovány – výkres rozvodnice je součástí dokumentace.
7. Neosazené výřezy v krycích deskách zakryjte záslepkami (viz kap. 16.1).
8. Nastavíte informace o projektu (název projektu, číslo projektu, zpracovatel, příjemce materiálu, ... viz kap. 25) a uložíte projekt do souboru (viz kap. 29.1).
9. Aktivujete funkci kliknutím na ikonu Ověření návrhu... v nástrojovém panelu na kartě Rozváděč (viz kap. 22.3). Následně zvolíte „Rozváděč určený pro provozování laiky“.
10. Nastavíte jednotlivé položky v dialogovém panelu podle aktuální situace (viz kap. 22.3):
 - Typové označení prázdné rozvodnice a osazeného certifikovaného rozváděče – je vytvořeno automaticky na základě výrobků specifikovaných v bodě 4.
 - Nastavíte vstupní spínací/jističí přístroj.
 - Nastavíte počet výstupních obvodů.
 - Přepínač Původní výrobce je Eaton je vypnutý.
 - Zadejte ztrátový výkon vodičů v rozváděči.
 - Pokud jste seznámeni s návodem na sestavení rozváděče, potvrďte tuto skutečnost zapnutím přepínače v dolní části dialogového panelu.
 - Klikněte na tlačítko Generovat dokumenty. Pokud úspěšně proběhly všechny kontroly, vytvoří se soubor ve formátu Microsoft Excel obsahující potřebné dokumenty: Protokol o kusovém ověření, Charakteristiky rozhraní, Štítek a EU prohlášení o shodě. Vygenerovaný dokument je automaticky otevřen v programu Microsoft Excel. Doplňte všechny potřebné údaje (čísla protokolů, výsledky zkoušek, ...) a dokumenty standardním způsobem vytiskněte.

*Poznámka *² Je možné použít pouze takové přístroje, které po instalaci budou odpovídat všem požadovaným parametrům uvedeným v tabulce Charakteristiky rozhraní.*

B. VÝROBA ROZVÁDĚČE

1. Osazení, montáž a připojení všech přístrojů musí být v souladu s návody přiloženými k rozvodnicové skříňce a jednotlivým přístrojům.

-
2. Propojení přístrojů musí být provedeno odpovídajícími propojovacími lištami, nebo vodiči odpovídajícího průřezu. Propojení je nutné realizovat tak, aby nedocházelo k vzájemnému ovlivňování.
 3. Výrobce je povinen řešit odpovídající ochranu proti přepětí.
 4. Výrobce rozváděče je povinen pro každý vnější nulový vodič použít samostatnou svorku nulového vodiče dle požadavku normy ČSN EN 61439-3 odstavec 8.8.
 5. Osazený a zakrytý rozváděč je nutné osadit záslepkami, aby bylo zajištěno krytí při otevření dveří IP20C dle požadavku normy ČSN EN 60529.
 6. Vyrobený rozváděč musí být osazen štítkem, který je pro danou konfiguraci vygenerován programem E-Config, výrobce ručí za to, že provedení štítku (jeho vlastnosti) budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 61439-3 odstavec 10.2.7.
 7. Na vyrobeném rozváděči je nutné provést Kusové ověření. Příslušný formulář byl pro danou konfiguraci vygenerován programem E-Config. Kusové ověření obsahuje následující testy:
 - Stupeň ochrany skříně zavřené/otevřené (ČSN EN 61439-3, článek 11.2). Zkouška se provádí prohlídkou. Pokud stupeň ochrany skříně (stupeň krytí) odpovídá údajům v dokumentu Charakteristiky rozhraní, запиšte slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření.
 - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty (ČSN EN 61439-3, článek 11.3). Zkouška se provádí prohlídkou a měřením. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že vzdušné vzdálenosti jsou větší než 3mm a povrchové cesty delší než 5mm.
 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrity ochranných obvodů (ČSN EN 61439-3, článek 11.4). Zkouška se provádí prohlídkou: namátková kontrola dotažení spojů, ověření typů ochranných přístrojů a vodičů. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Vestavění vestavných součástí (ČSN EN 61439-3, článek 11.5). Zkouška se provádí prohlídkou: srovnání s podklady výrobce přístrojů a rozváděčové skříně (návod na použití). Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Vnitřní elektrické obvody a spoje (ČSN EN 61439-3, článek 11.6). Zkouška se provádí prohlídkou: namátková kontrola dotažení spojů, ověření typů vodičů. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Svorky pro vnější vodiče (ČSN EN 61439-3, článek 11.7). Zkouška se provádí prohlídkou: kontrola, zda výrobek souhlasí s výrobní dokumentací. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Mechanická funkce (ČSN EN 61439-3, článek 11.8). Zkouška se provádí prohlídkou: ověření funkce mechanických částí (dveře, zámek, ...) zkouškou. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 - Dielektrické vlastnosti (ČSN EN 61439-3, článek 11.9). Zkouška se provádí měřením izolačního odporu.
 - Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje (izolační odpor je větší než 0.4MΩ). Doplňte též údaje o měřicím přístroji.
 - Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce (ČSN EN 61439-3, článek 11.10). Zkouška se provádí prohlídkou a funkční zkouškou. Zapište slovo OK do příslušného pole formuláře Protokol o kusovém ověření v případě, že zařízení vyhovuje.
 8. Pokud bylo ověření úspěšné, je možné vystavit EU prohlášení o shodě na tento rozváděč (formulář byl vygenerován programem E-Config). Výrobce rozváděče je firma, která vyrobila rozváděč dle tohoto návodu.
 9. Spolu s rozváděčem je výrobce rozváděče povinen dodat veškerou dokumentaci včetně Charakteristik rozhraní (formulář byl vygenerován programem E-Config), které musí být při instalaci a provozu rozváděče dodrženy!

1.3 Typový klíč rozváděčů Eaton určených pro provozování laiky

Klíč generátoru typového označení, které je nutné použít při výrobě certifikovaného rozváděče je uveden v Tabulce 2. Toto typové označení automaticky generuje program E-Config.

<i>Typ rozvodnice</i>	<i>Typ rozvodnice</i>	<i>Provedení dveří</i>	<i>Počet řad</i>	<i>Max. počet modulů</i>
DBP	-I	-P	-3	36
DBP – plastové DBM – oceloplechové	U = rozvodnice BC-U O = rozvodnice BC-O A = rozvodnice BC-A K = rozvodnice KLV-U L = rozvodnice KLV-...UPS V = rozvodnice KLV-...HWS I = rozvodnice IKA B = rozvodnice BF-U F = rozvodnice BF-O	P = průhledné plastové B = plně plastové S = skleněné F = plechové	1 až 6 řad pro osazení modulárních přístrojů dle typu rozvodnicové skříně	4-198 (dle typu rozvodnicové skříně). Maximální počet modulů v rozvodnicové skříně

... pokračování tabulky

<i>Jmenovitý proud rozváděče</i>	<i>Počet jističů</i>	<i>Počet proudových chráničů</i>	<i>Počet proudových chráničů s nadproudovou ochranou</i>	<i>Počet ostatních přístrojů</i>
25	10	01	02	04
Až do 63A případně 125A dle typu rozvodnicové skříně a způsobu ověření návrhu rozváděče	1-99 součet všech jisticích prvků v rozváděči, 1-pólových i 3-polových	1-99 součet všech proudových chráničů v rozváděči, 2-pólových i 4- pólových	1-99 součet všech proudových chráničů s nadproudovou ochranou v rozváděči, 2-pólových i 4-pólových	1-99 součet všech ostatních modulárních přístrojů v rozváděči

Tabulka 2. Typový klíč rozváděčů Eaton určených pro provozování laiky

Registrační formulář

Seznámení s návodem na výrobu rozváděčů z komponentů EATON určených pro provozování laiky

Firma: IČO:

Adresa firmy:

Odpovědná osoba:

Jméno:

Funkce:

E-mail:

Telefon:

Mobil:

Já, níže podepsaný prohlašuji, že jsem se seznámil s návodem na výrobu rozváděčů z komponentů EATON určených pro provozování laiky. Zavazuji se tento návod dodržovat, jakož i další normy a pravidla týkající se výroby rozváděčů.

V dne

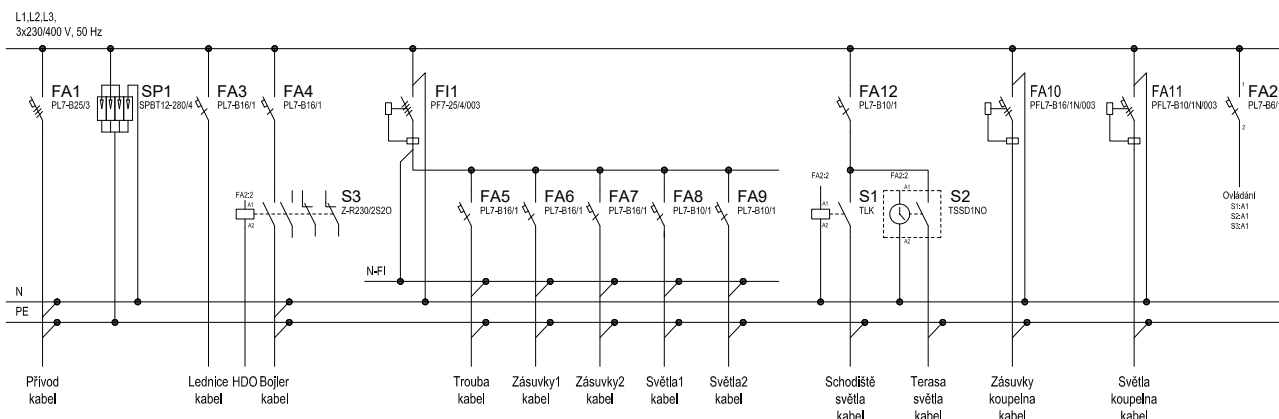
.....

Podpis

Vyplněný a podepsaný registrační formulář odešlete na technickou podporu firmy EATON emailem na podporaCZ@Eaton.com nebo poštou na adresu **Eaton Elektrotechnika s.r.o., Technická podpora, Třebovská 480, 56203 Ústí nad Orlicí.**

Průvodce ověřením návrhu rozváděče určeného pro provozování laiky (řešený příklad)

Zadání: Navrhněte rozvodnici, montáž na omítku, stupeň krytí IP65, projekční označení RH1.1-TOUR-2014 dle následujícího schématu zapojení a vygenerujte dokumenty potřebné pro ověření návrhu dle ČSN EN 61 439-1 ed.2 a ČSN EN 61 439-3 (rozvodnice určené k provozování laiky).

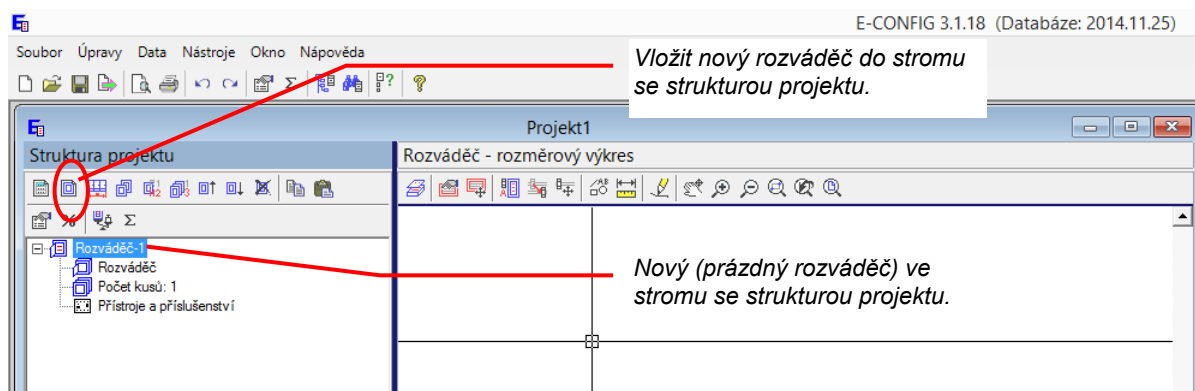


Seznam přístrojů a příslušenství:

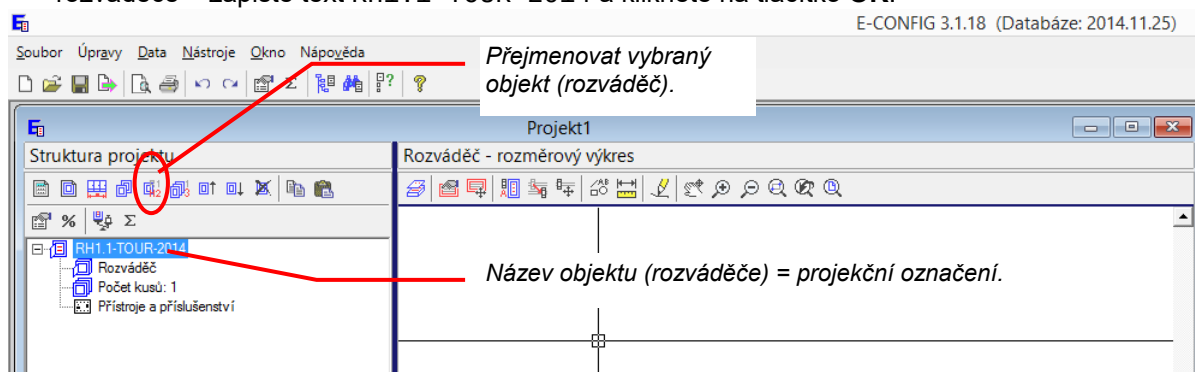
Poř.	Popis	Typové označení	Objednací číslo	Počet kusů	Projekční označení
1	Jistič PL7, char B, 3-pólový, Icn=10kA, In=25A	PL7-B25/3	263391	1	FA1
2	Svodič přepětí třídy T1+T2 (B+C), 4pól sada pro TN-S	SPBT12-280/4	158331	1	SP1
3	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=16A	PL7-B16/1	262676	1	FA3
4	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=16A	PL7-B16/1	262676	1	FA4
5	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=6A	PL7-B6/1	262673	1	FA2
6	Chránič Ir=250A, typ AC, 4-pól, Idn=0.03A, In=25A	PF7-25/4/003	263584	1	FI1
7	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=16A	PL7-B16/1	262676	1	FA5
8	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=16A	PL7-B16/1	262676	1	FA6
9	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=16A	PL7-B16/1	262676	1	FA7
10	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=10A	PL7-B10/1	262674	1	FA8
11	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=10A	PL7-B10/1	262674	1	FA9
12	Chránič s nadproudovou ochranou, Ir=250A, AC, 1+N pól, char.B, Idn=0.03A, In=16A	PFL7-16/1N/B/003	263534	1	FA10
13	Chránič s nadproudovou ochranou, Ir=250A, AC, 1+N pól, char.B, Idn=0.03A, In=10A	PFL7-10/1N/B/003	263434	1	FA11
14	Jistič PL7, char B, 1-pólový, Icn=10kA, In=10A	PL7-B10/1	262674	1	FA12
15	Schodišťový spínač STOP / alarm / centrální ovládání	TLK	101066	1	S1
16	Spínací hodiny analogové, denní, 1kanál, 1zap.kont, Synchron.	TSSD1NO	167389	1	S2
17	Instalační relé 230V AC, 2 zap. 2 vyp. kont.	Z-R230/2S20	265215	1	S3
18	Propojovací lišta 1m, 3-pól, In=63A, 10mm2	Z-GV-10/3P-3TE	271060	1	

Návrh rozváděče v programu E-Config

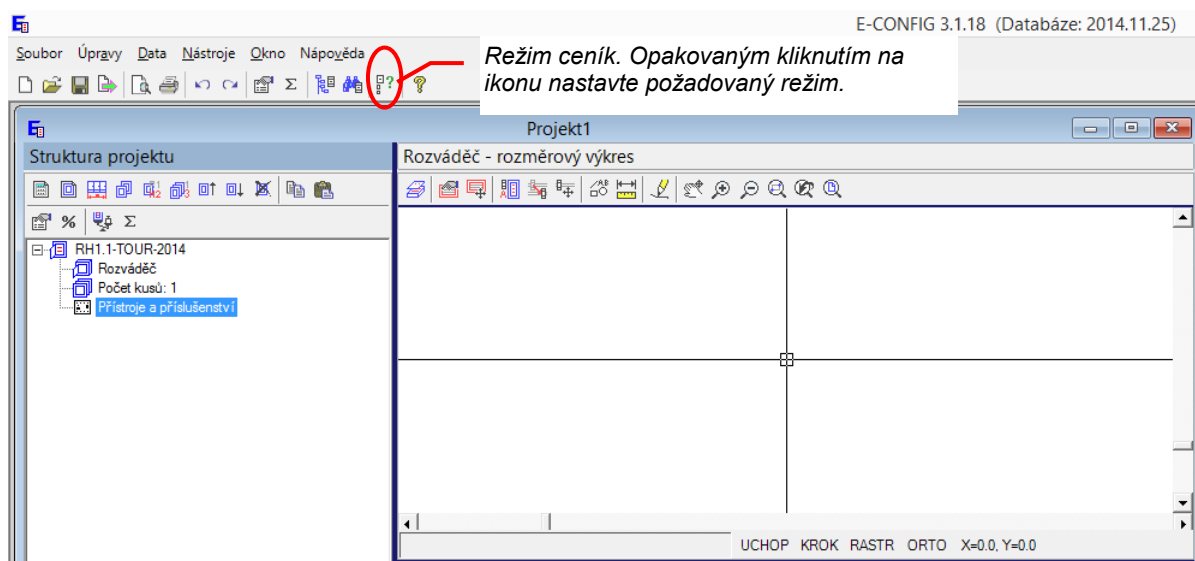
1. Program E-Config lze zdarma stáhnout z webu www.eaton.cz/econfig.
2. Předpokládáme, že program E-Config byl nainstalován a je plně funkční (byla zadána licence). Návod na instalaci a zadání licence viz E-Config Uživatelský manuál, kap. 2.1, 3.1.
3. Spustíte program E-Config (viz kap. 3.2).
4. Pokud automaticky vytvořený nový projekt neobsahuje žádný rozváděč, vložte nový rozváděč do stromu se strukturou projektu (podrobněji viz kap. 5.2).

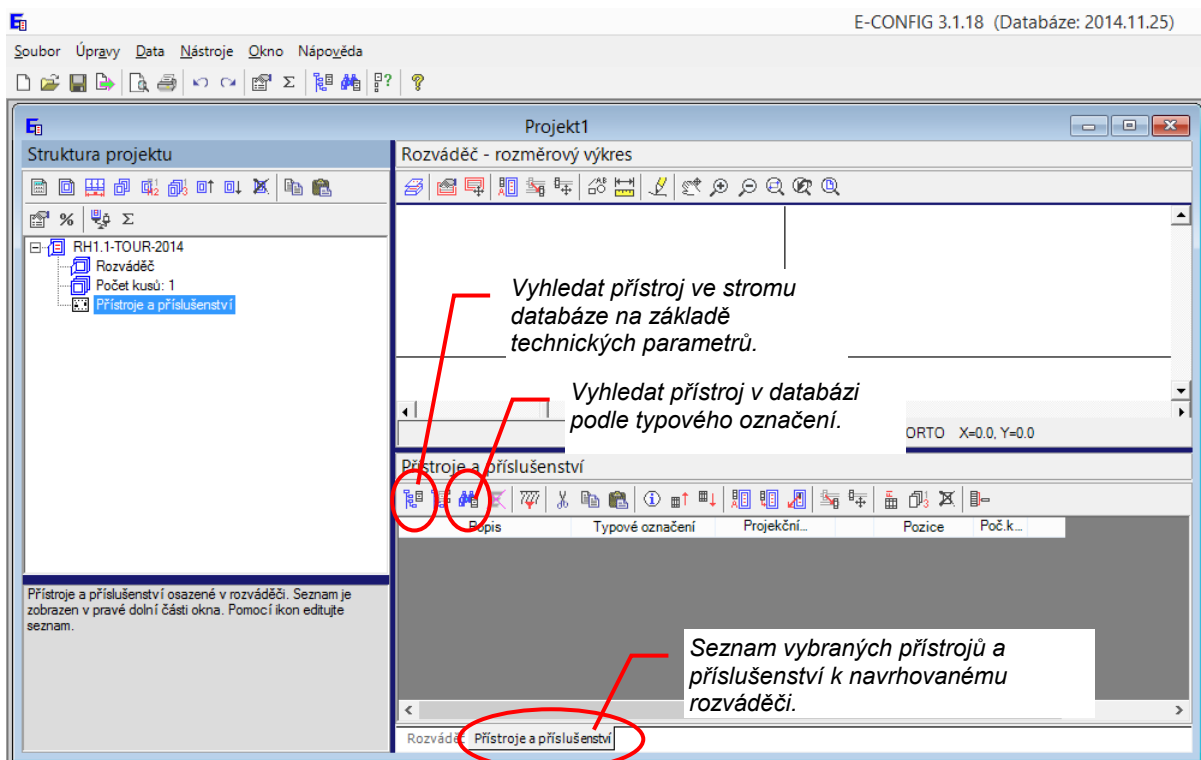


5. Přejmenujte vybraný rozváděč (podrobněji viz kap. 5.5).
 - V sekci **Struktura projektu** klikněte na ikonu **Přejmenovat** vybraný objekt.
 - V následně otevřeném dialogovém panelu zadejte název (projekční označení) navrhovaného rozváděče – zapište text RH1.1-TOUR-2014 a klikněte na tlačítko **OK**.

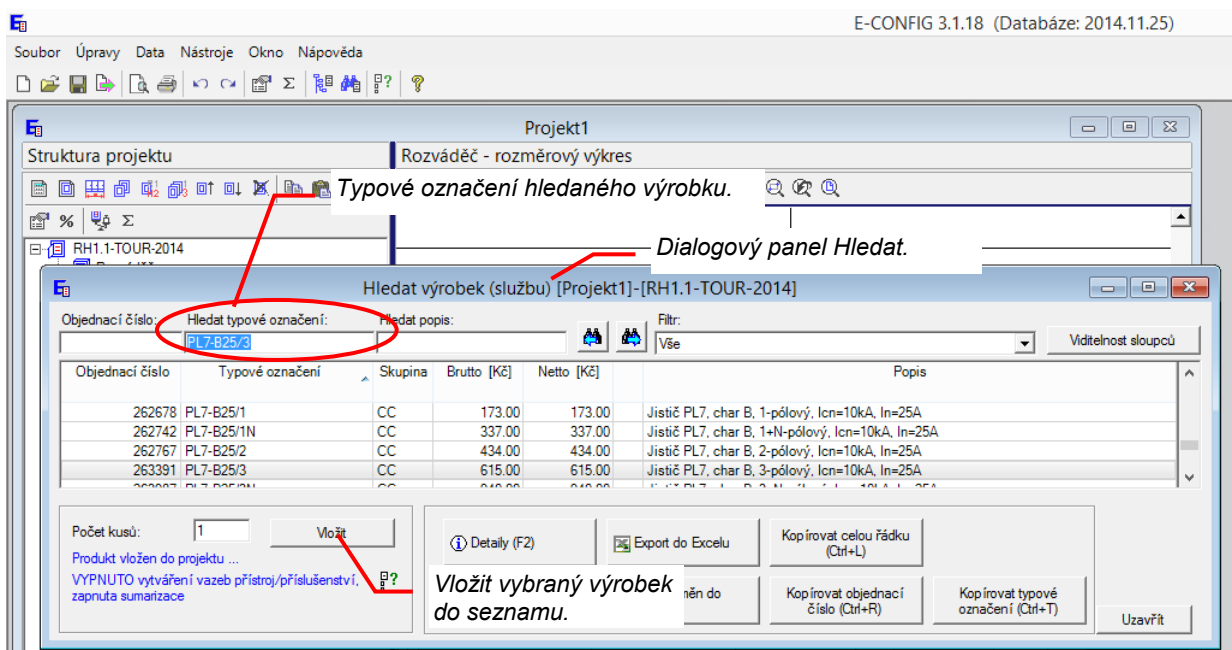


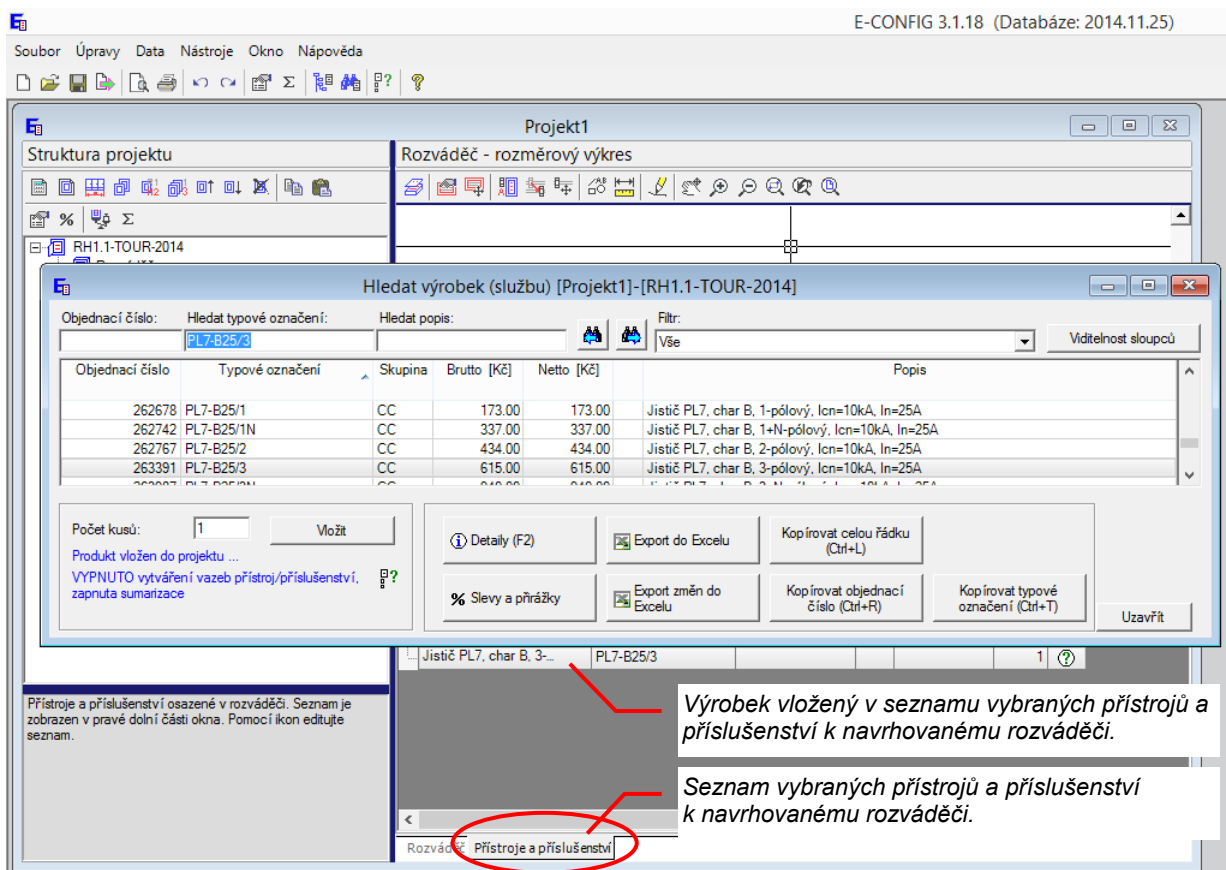
6. Vyberte přístroje, které budou osazeny v rozváděči (podrobněji viz kap. 18.1).
 - Vyberte záložku **Přístroje a příslušenství**.
 - Nastavte **režim ceník**. Režim ceník je v tomto případě vyhovující, protože nepožadujeme vytváření vazeb mezi základním přístrojem a příslušenstvím (nebudeme dělat sestavy), (podrobněji viz kap. 4.3).



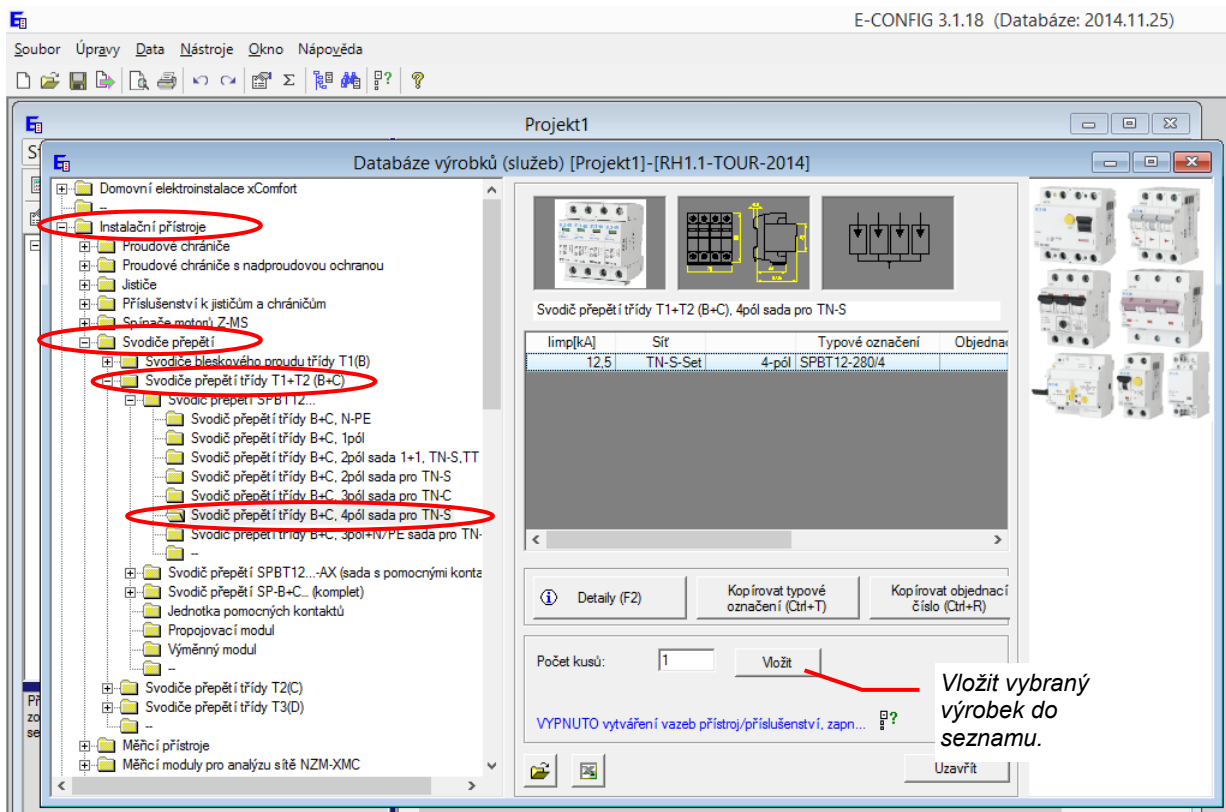


- Přístroje můžeme vyhledávat v databázové tabulce na základě typového označení a následně vkládat do projektu (podrobněji viz kap. 6.3):
 - Klikněte na ikonu **Hledat** (ikona s dalekohledem), nebo stiskněte klávesy **Ctrl+F**.
 - V horní části dialogového panelu Hledat, v poli „Hledat typové označení“, zadejte typové označení prvního výrobku – například 1. přístroj, jistič - pište: PL7-B25/3.
 - Po zapsání textu PL7-B25/3 je již požadovaný výrobek vybrán v datové tabulce (je zvýrazněn šedým pruhem a text v poli „Hledat typové označení“ je černou barvou).
 - Stiskněte klávesu **Enter** - aktivuje se pole pro zadání počtu kusů - napište 1 (= požadujeme 1 kus).
 - Stiskněte klávesu **Enter**.
 - V následně otevřeném dialogovém panelu zadejte projekční označení (= vazba na schéma zapojení). V otevřeném dialogovém panelu запиšte text před číslem FA a číslo 1. Klikněte na tlačítko **Připojit označení** - výrobek bude vložen do projektu.
 - Opakováním tohoto postupu vložte všechny požadované výrobky.

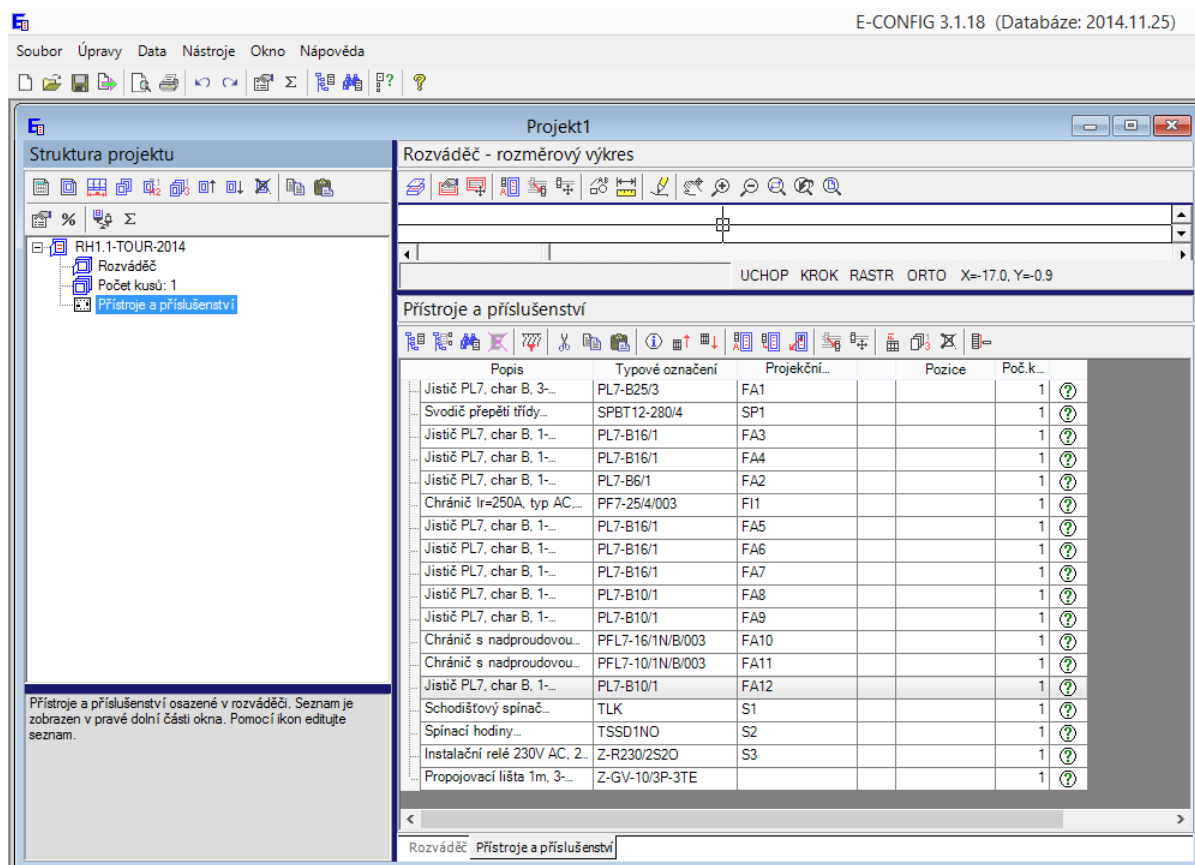




- Přístroje můžeme vyhledávat též ve stromu databáze na základě technických parametrů a následně vkládat do projektu (podrobněji viz kap. 6.1):
 - Klikněte na ikonu **Hledat přístroj / příslušenství** (dle parametrů ve stromu databáze), nebo stiskněte klávesy **Ctrl+Q**.
 - V levé části dialogového panelu vyhledejte přístroj podle technických parametrů. Například 2. přístroj, svodič přepětí:

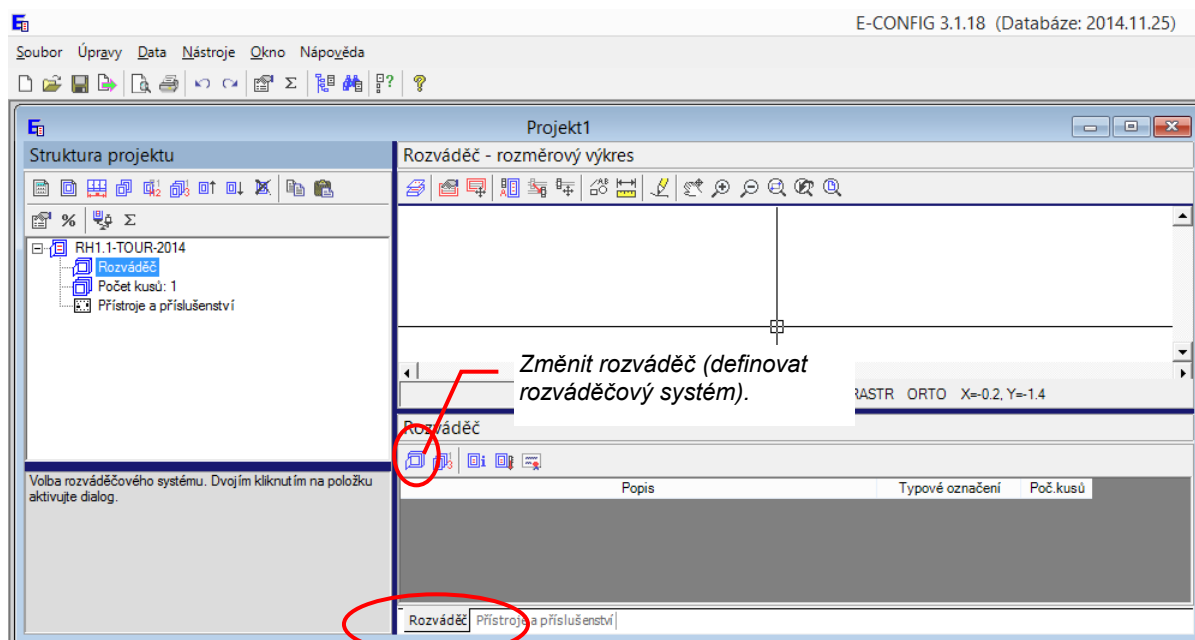


- Klikněte na tlačítko **Vložit**.
- V následně otevřeném dialogovém panelu zadejte projekční označení (= vazba na schéma zapojení). V otevřeném dialogovém panelu запиšte text před číslem SP a číslo 1. Klikněte na tlačítko **Připojit označení**.
- Opakováním tohoto postupu vložte všechny požadované výrobky.
- Výše popsaným postupem vyhledejte všechny přístroje v databázi a vložte je do seznamu vybraných přístrojů a příslušenství. Seznam je možné následně upravit (vyjmout přístroj, změnit projekční označení, změnit polohu přístroje v seznamu, ... podrobněji viz kap. 18.2 – 18.5):

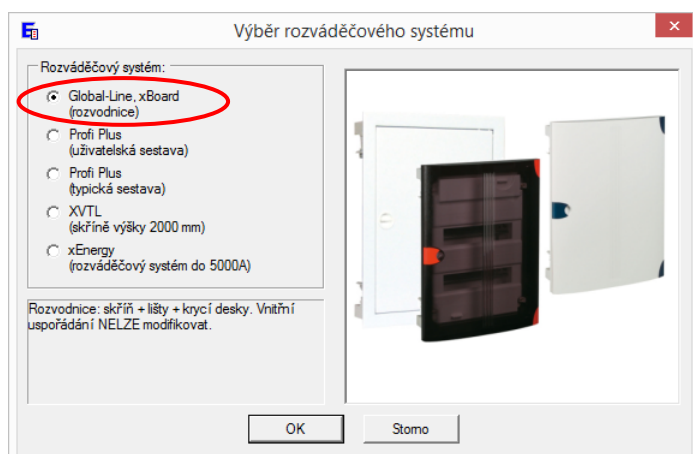


7. Zvolte rozváděčový systém (podrobněji viz kap. 9).

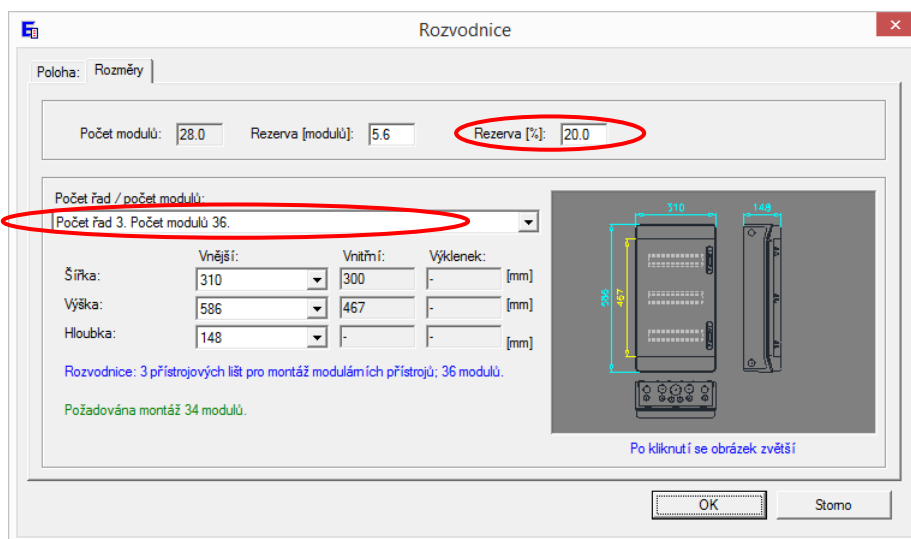
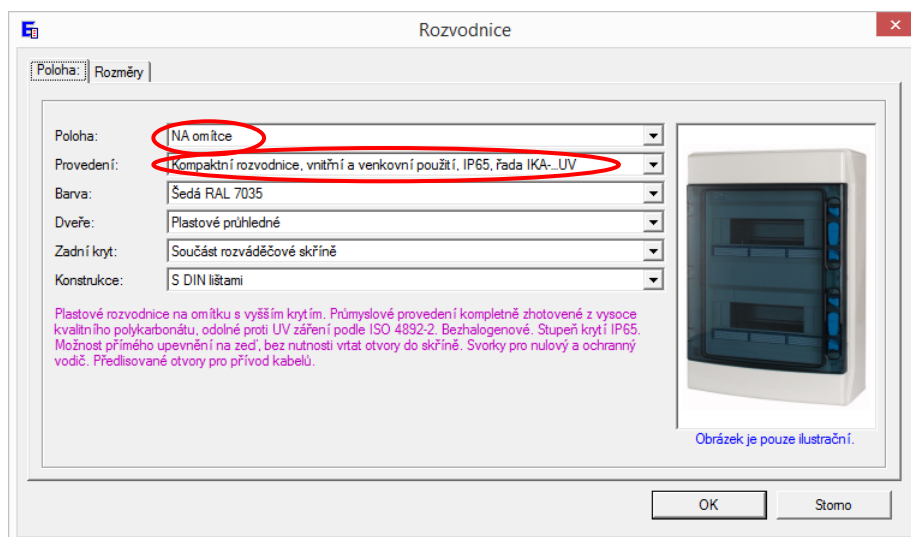
- Vyberte záložku **Rozváděč**.
- Klikněte na ikonu **Změnit rozváděč**.

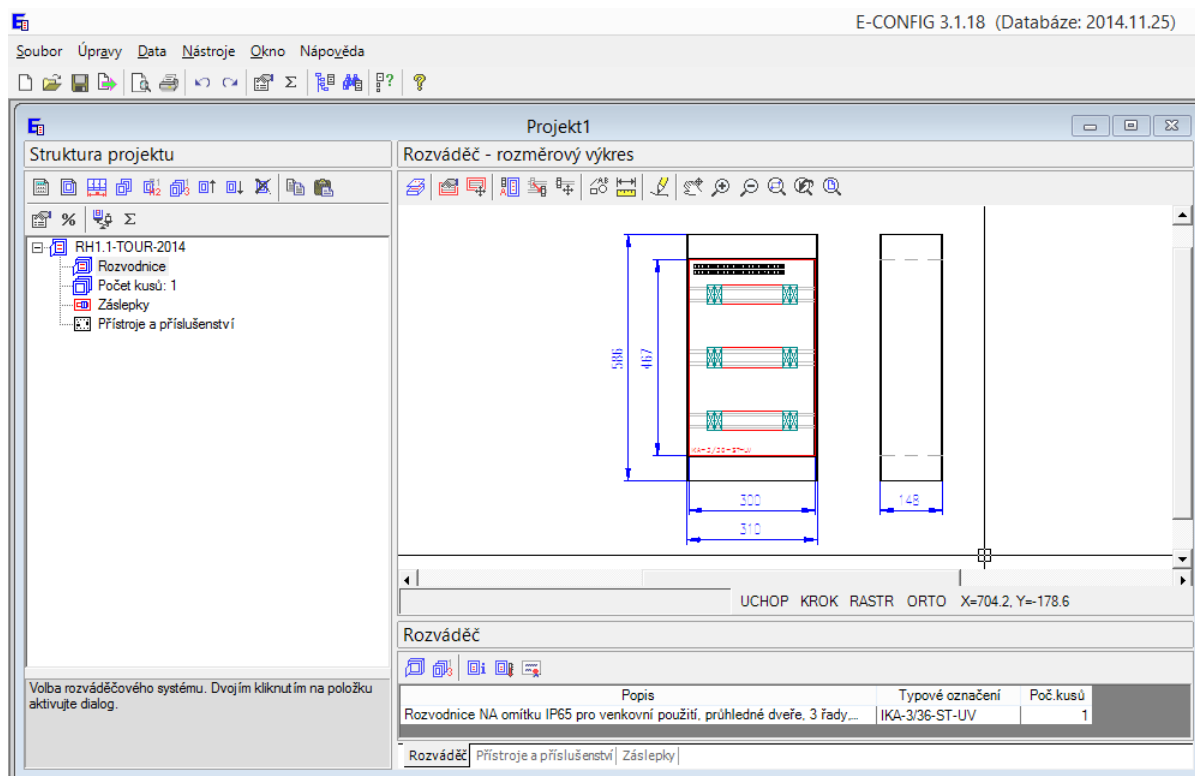


- V následně otevřeném dialogovém panelu klikněte na položku **Global-Line, xBoard (rozvodnice)**. Tím definujete rozváděčový systém rozvodnice pro aktuálně editovaný rozváděč. Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko **OK**.



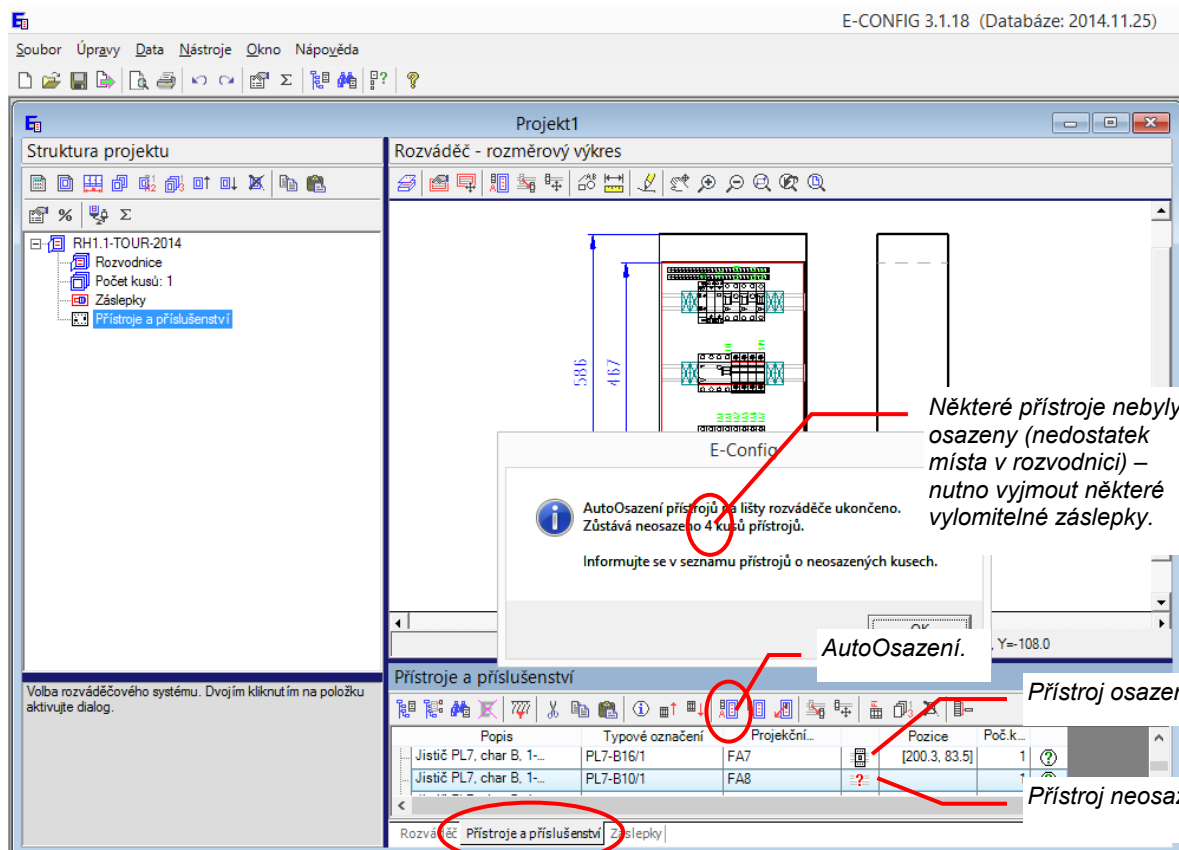
- Zobrazí se dialogový panel pro návrh rozvodnice. Nastavte položky na jednotlivých kartách dle zadání. Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko **OK**. Vykreslí se rozměrový výkres navrhované rozvodnice.



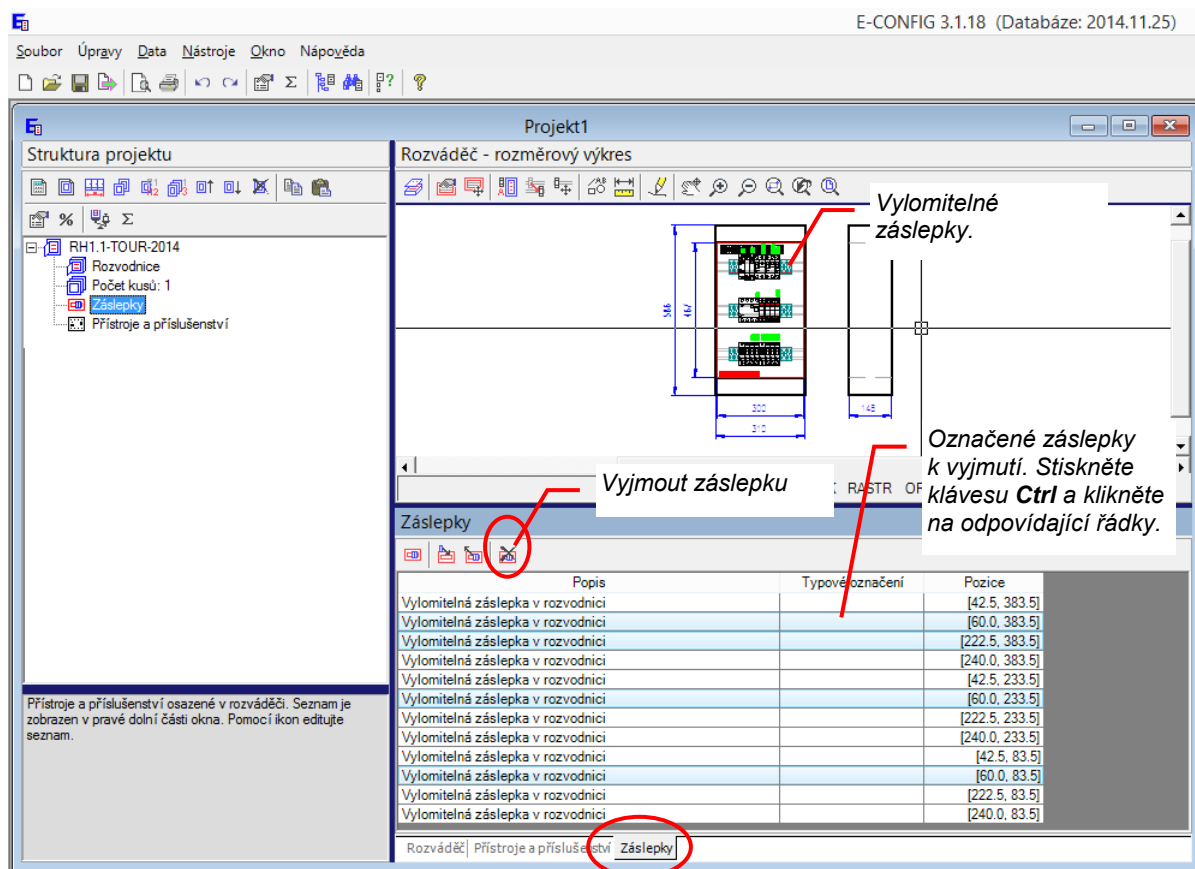


8. Osadíte vybrané přístroje do rozvodnice (podrobněji viz kap. 18.7).

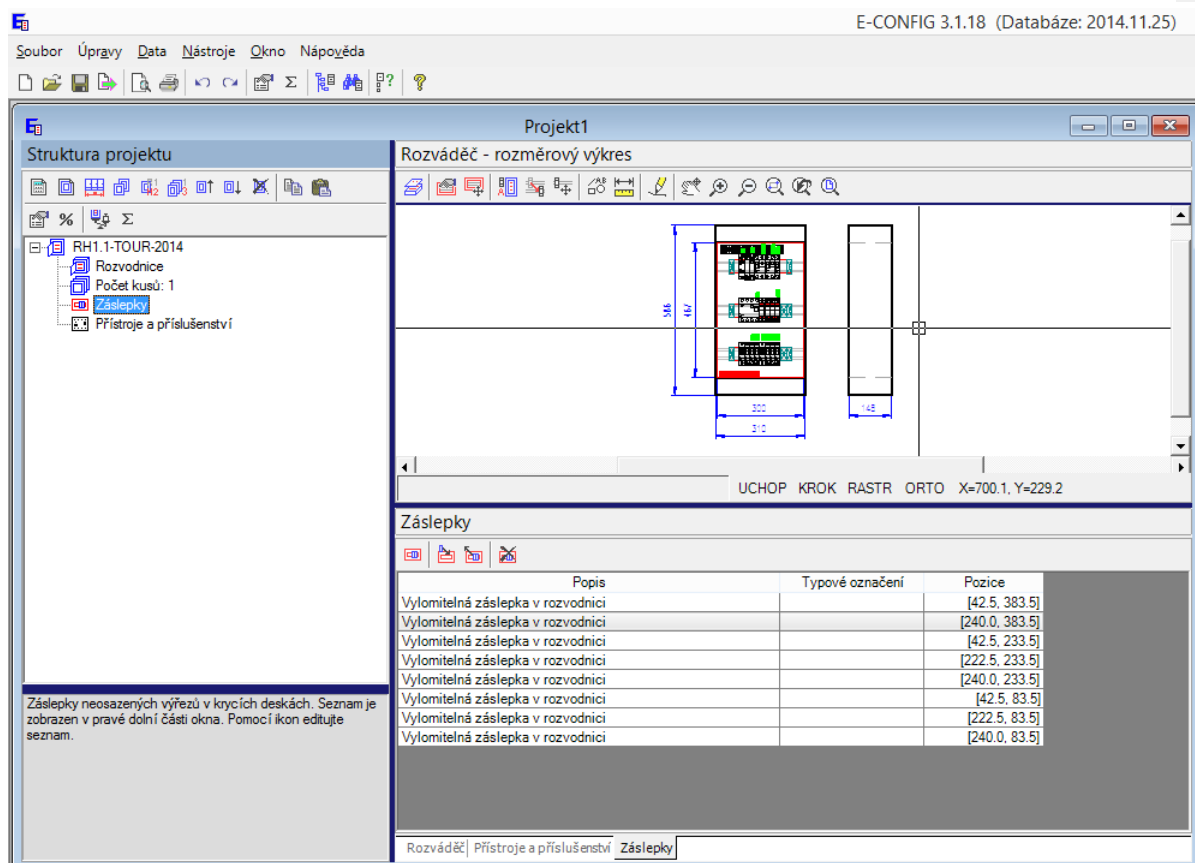
- Nejrychlejší cestou jak osadit vybrané přístroje do rozváděče je použít metodu automatického osazení. Funkce provede setřídění přístrojů ze seznamu do logických skupin. Přístroje jsou postupně umísťovány na vhodné lišty a při tom jsou prováděny všechny potřebné kontroly. (podrobněji viz kap. 16.1).
- Vyberte záložku **Přístroje a příslušenství**.
- Klikněte na ikonu **AutoOsazení**.
- Přístroje budou osazeny do rozváděče. Koncová hláška informuje o tom, že některé přístroje nebylo možné osadit v důsledku nedostatku místa v rozvodnici:



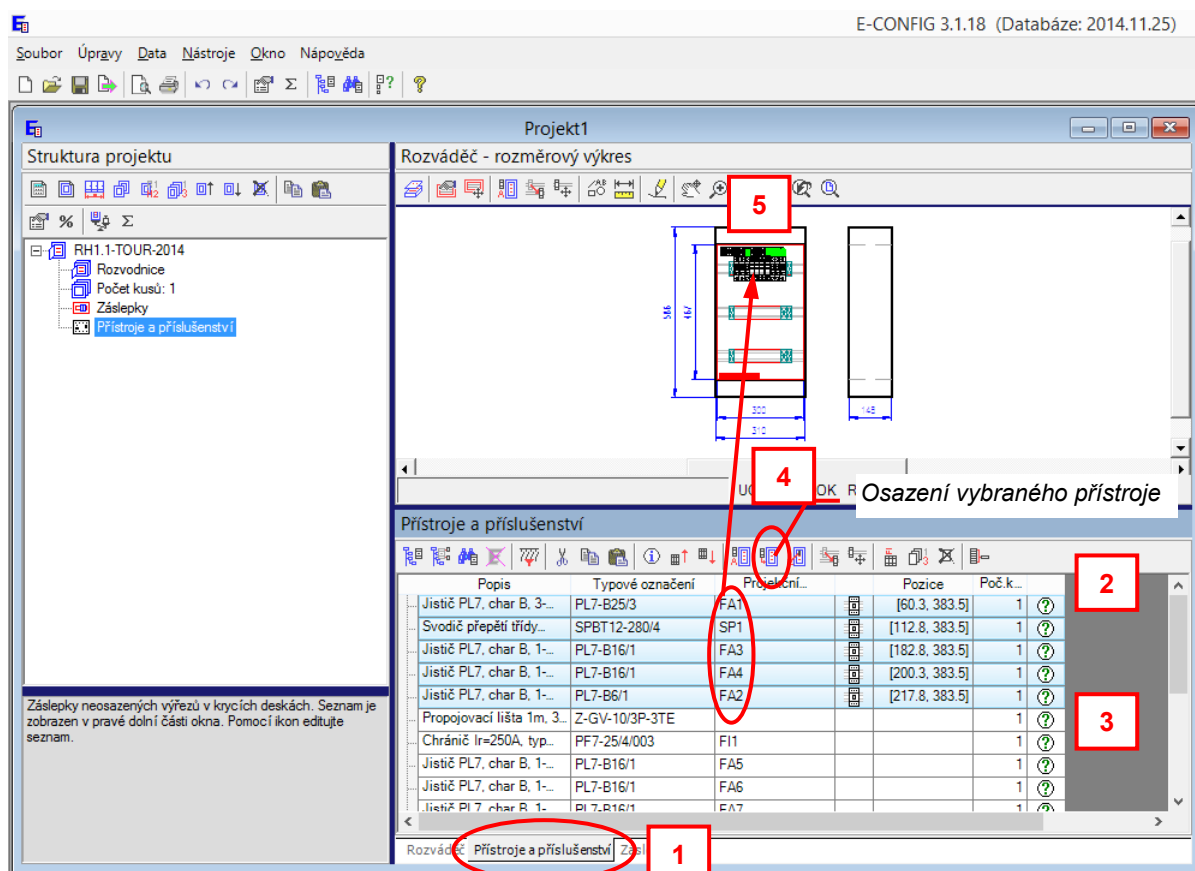
- Protože některé přístroje nebylo možné osadit v důsledku nedostatku místa v rozvodnici, je nutné vyjmout některé vylomitelné záslepky (v horní řadě 2 kusy, v prostřední a spodní řadě jeden kus)
 - Vyberte záložku **Záslepky**.
 - Vyberte záslepky k vyjmutí – stiskněte klávesu **Ctrl** a klikněte na odpovídající řádky.



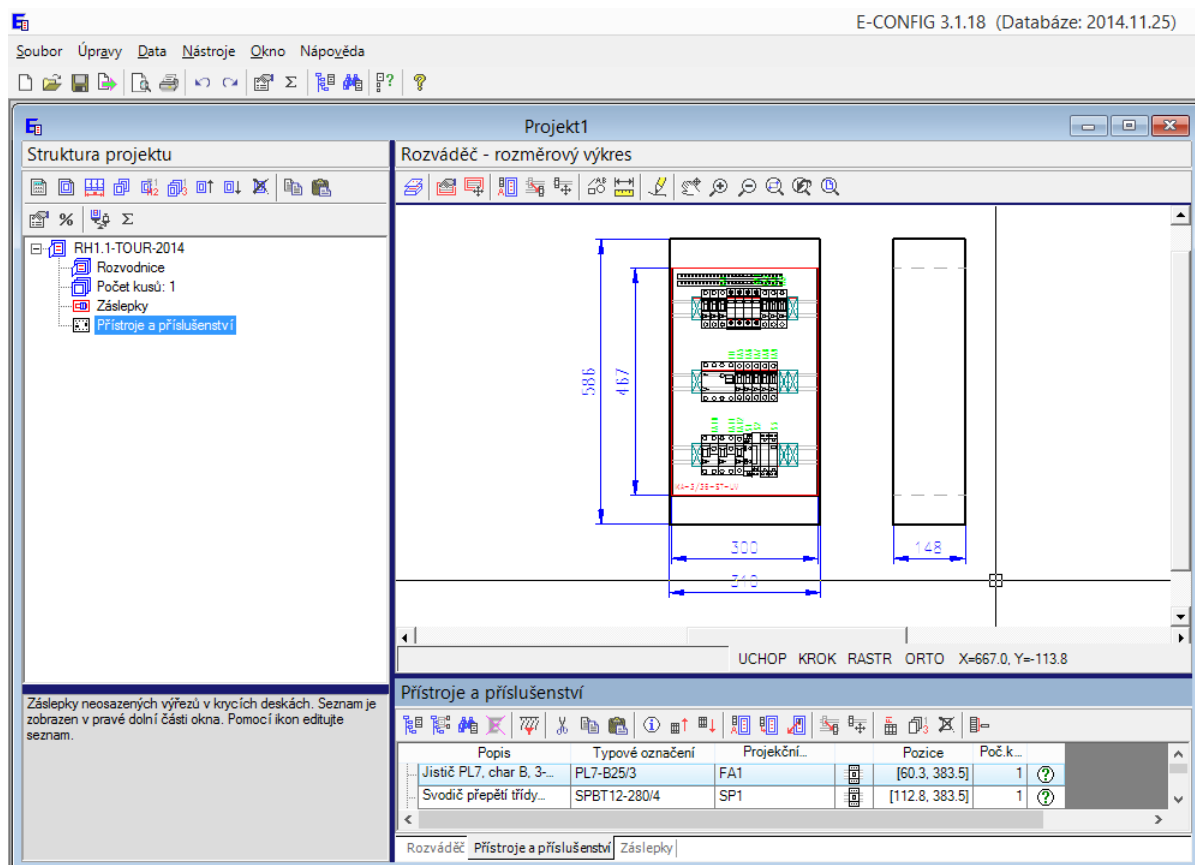
- Klikněte na ikonu **Vyjmout záslepku**.



- Automatické osazení není vždy zcela optimální, protože neumožňuje přesně určit polohu jednotlivých přístrojů v rozváděči. Alternativní metodou se osazovat přístroje po skupinách s určením přesné polohy přístroje v rozváděči. Výkres rozváděč bude součástí dokumentace „ověření návrhu“, proto by měl odpovídat reálnému stavu.
- Vyberte záložku **Přístroje a příslušenství**.
- Vyberte všechny přístroje – klikněte do seznamu a stiskněte klávesy **Ctrl+A**.
- Klikněte na ikonu **Vymout osazený přístroj z rozváděče**. Osazené přístroje budou vyjmuty z rozváděče (nikoliv však ze seznamu přístrojů). 
- Vyberte první skupinu přístrojů, které budou osazeny na horní lištu:
 - Klikněte na první přístroj ve skupině s projekčním označením **FA1**.
 - Stiskněte klávesu **Shift** a klikněte na poslední přístroj ve skupině s projekčním označením **FA2**.
- Klikněte na ikonu **Osazení vybraného přístroje**. 
- V grafickém okně s rozměrovým výkresem klikněte na horní lištu v rozvodnici.
- Potvrďte přisunutí přístrojů vlevo.

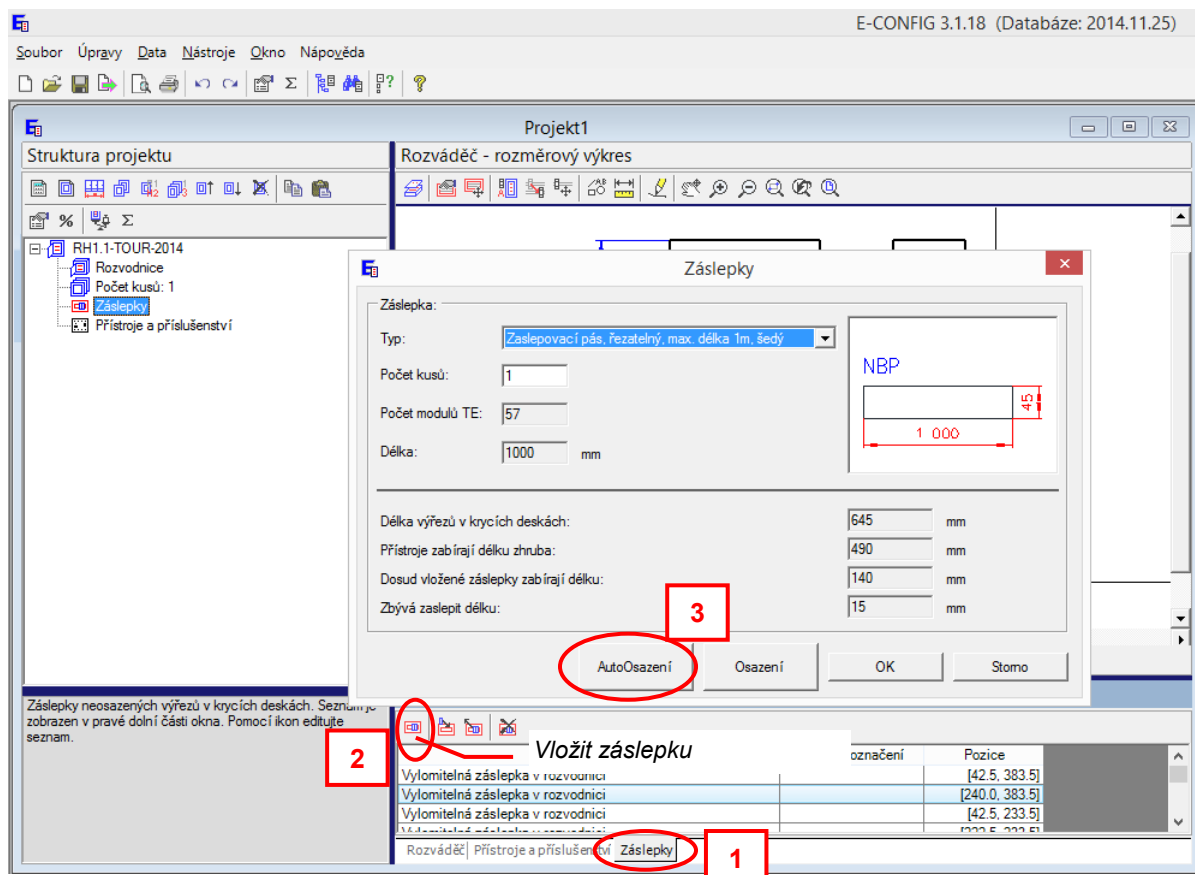


- Opakováním tohoto postupu osadíte skupinu přístrojů na prostřední lištu (**FI1 ... FA9**).
- Opakováním tohoto postupu osadíte skupinu přístrojů na spodní lištu (**FA10 ... S3**).



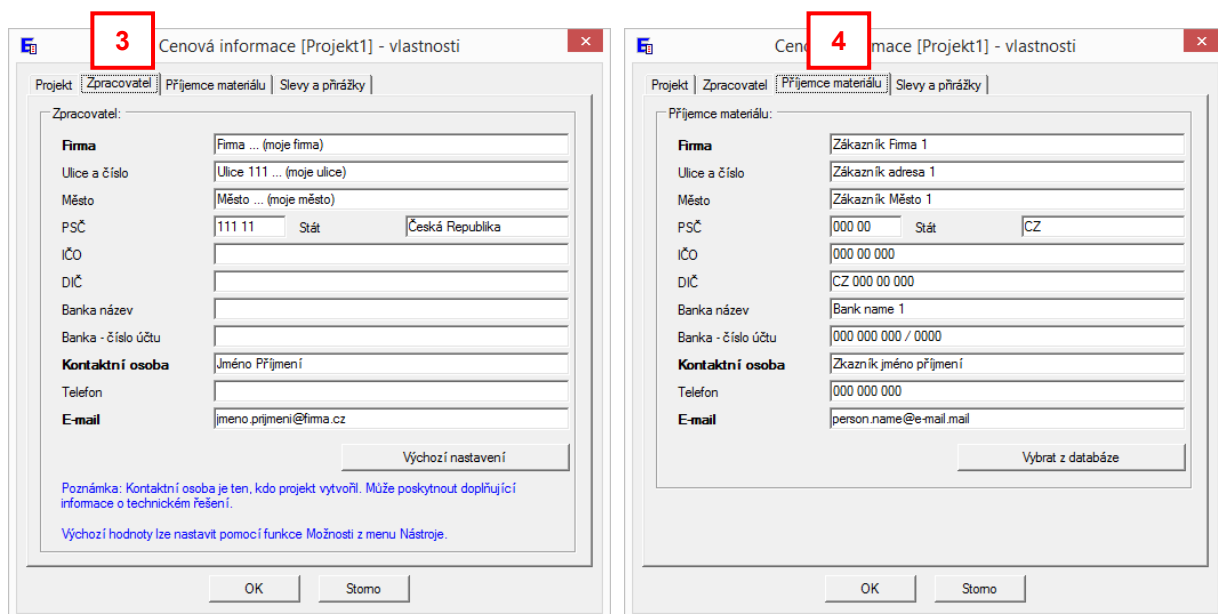
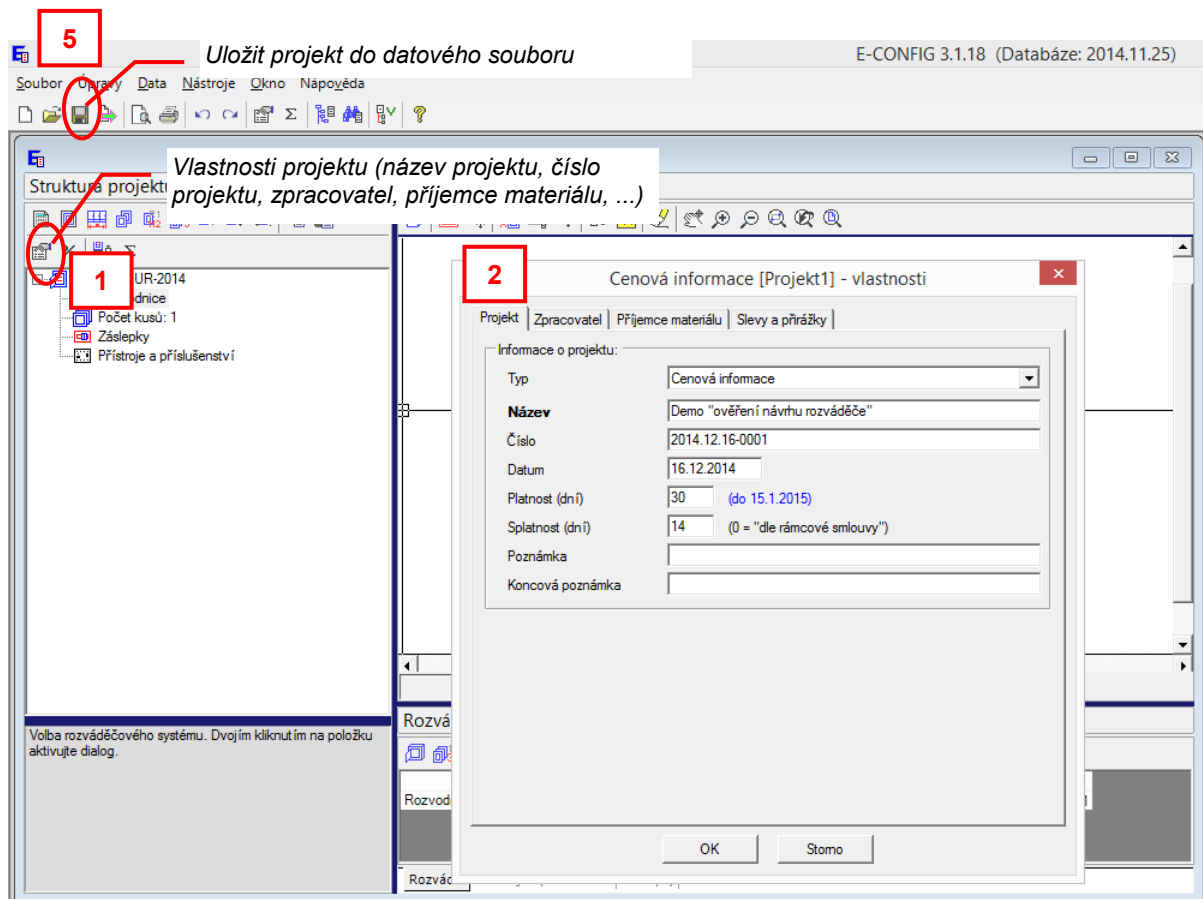
9. Neosazené výřezy v krycích deskách zakryjte záslepkami (podrobněji viz kap. 16.1).

- Vyberte záložku **Záslepky**.
- Klikněte na ikonu **Vložit zásleпку**.
- V následně otevřeném dialogovém panelu klikněte na tlačítko **AutoOsazení**.

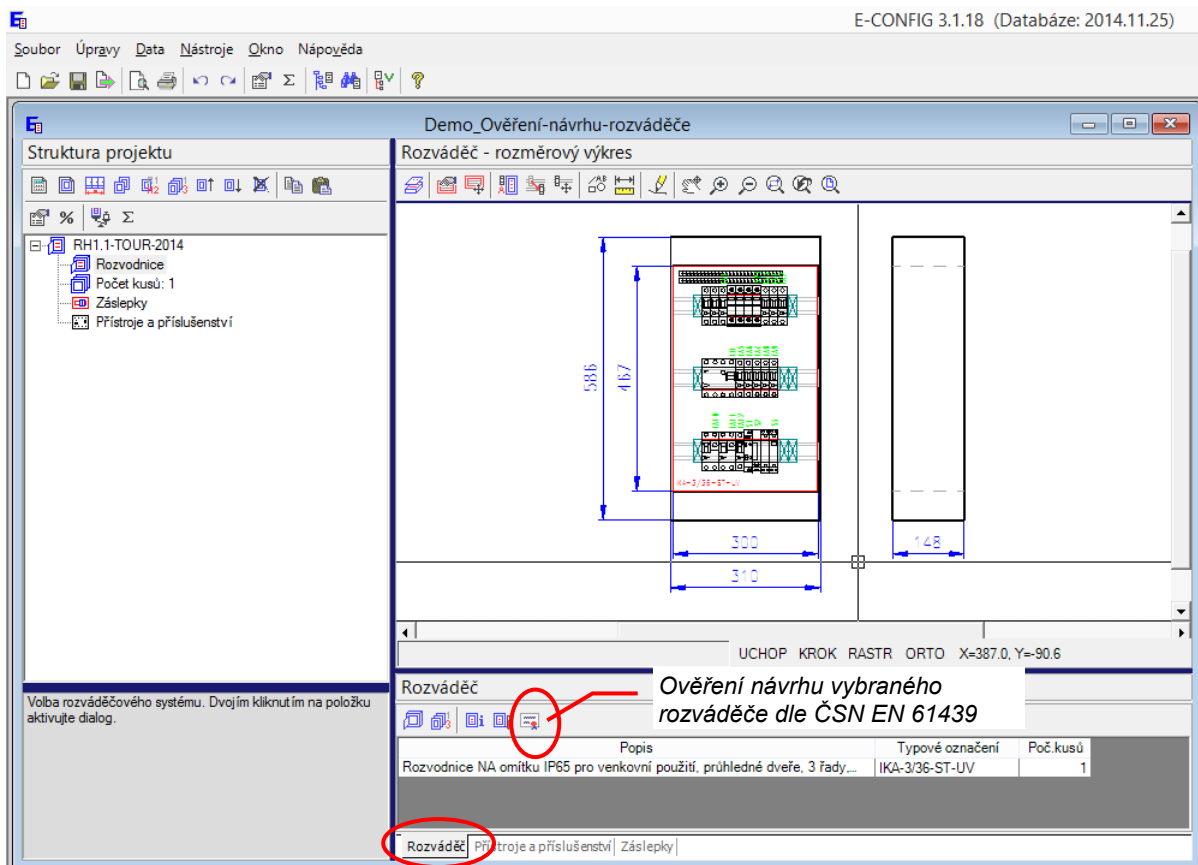


10. Nastavte informace o projektu (název projektu, číslo projektu, zpracovatel, příjemce materiálu, ... podrobněji viz kap. 25) a uložte projekt do souboru (podrobněji viz kap. 29.1).

- Klikněte na ikonu **Vlastnosti** nad stromem se strukturou projektu a zadejte všechny údaje v dialogovém panelu. Údaje se přenáší do dokumentace k ověření návrhu, kde je již není možné editovat. Minimálně je nutné vyplnit údaje na kartách:
 - Projekt (obecné informace o projektu; minimálně nutno zadat název projektu),
 - Zpracovatel (identifikace toho, kdo projekt připravil, zde výrobce rozváděče; minimálně nutno zadat firmu, adresu, kontaktní osobu a e-mail),
 - Příjemce materiálu (zákazník, odběratel rozváděče; minimálně nutno zadat firmu, kontaktní osobu a e-mail).
- Klikněte na ikonu **Uložit**, zadejte jméno souboru a adresář (složku) ve které bude projekt uložen.



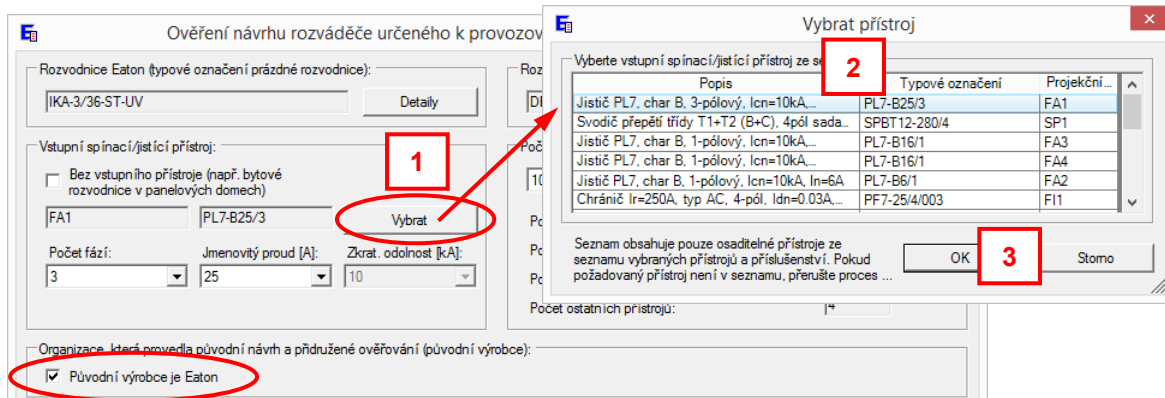
11. Aktivujte funkci kliknutím na ikonu **Ověření návrhu...** v nástrojovém panelu na kartě Rozváděč (viz podrobněji kap. 22.3).



12. V následně otevřeném dialogovém panelu zvolte „**Rozváděč určený pro provozování laiky**“.
Poznámka: pokud volba není přístupná, nelze aktuálně editovaný rozváděč touto metodou ověřit.

13. Nastavte jednotlivé položky v dialogovém panelu podle aktuální situace (viz kap. 22.3):

- Typové označení prázdné rozvodnice a osazeného certifikovaného rozváděče – je vytvořeno automaticky na základě výrobků specifikovaných v bodě 4.
- Nastavte vstupní spínací/jističí přístroj (zde **FA1**).
 - V sekci Vstupní spínací/jističí přístroj klikněte na tlačítko **Zadat**.
 - V následně otevřeném seznamu jisticích přístrojů klikněte na přístroj s projekčním označením **FA1** a uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko **OK**.
- Překontrolujte, zda počet výstupních obvodů odpovídá realitě (zde 10).
- Přepínač Původní výrobce je Eaton je zapnutý.
- Zadejte ztrátový výkon vodičů v rozváděči.
 - V sekci Oteplení klikněte na tlačítko **>>**.
 - V následně otevřeném dialogovém panelu zadejte průřez a délku jednotlivých typů vodičů a odpovídající proudy (jmenovitý proud předřazeného jističe).
- Pokud jste seznámeni s návodem na sestavení rozváděče, potvrďte tuto skutečnost zapnutím přepínače v dolní části dialogového panelu.



Ověření návrhu rozváděče určeného k provozování laiky (DBO) dle ČSN EN 61439-3

Rozvodnice Eaton (typové označení prázdné rozvodnice):

Rozváděč (typové označení osazeného certifikovaného rozváděče):

Vstupní spínací/jističí přístroj:
☐ Bez vstupního přístroje (např. bytové rozvodnice v panelových domech)

 Počet fází: Jmenovitý proud [A]: Zkrat. odolnost [kA]:

Počet výstupních obvodů:

Počet jističů:
 Počet chráničů:
 Počet chráničů s nadproudovou ochranou:
 Počet ostatních přístrojů:

Organizace, která provedla původní návrh a přidružené ověřování (původní výrobce):
☒ Původní výrobce je Eaton

Ověření konfigurace:
 Velikost:
 Počet modulů na lištách rozvodnice:
 Počet modulů, které zabírají vybrané přístroje:
 Ověření velikosti: **VYHOVUJE**

Oteplení:
 Maximální ztrátový výkon pro rozvodnici: W
 Ztrátový výkon osazených přístrojů: W
 Ztrátový výkon vodičů: W >>
 Soudobost: ²
 Ztrátový výkon osazených přístrojů a vodičů s ohledem na koeficient soudobosti: W
 Ověření oteplení: **VYHOVUJE**

☒ Uživatel je seznámen s návodem na sestavení rozváděče a na ověření návrhu

Zobrazení návodu na sestavení rozváděče

Ztrátový výkon vodičů - kalkulátor

S [mm ²]	L [m]	I _W [A]	P _W [W]
6.00	6.00	25.00	13.75
2.50	6.00	16.00	13.52
1.50	3.00	6.00	1.58
			28.85

Klikněte na buňku a zadejte požadovanou hodnotu.

14. Klikněte na tlačítko **Generovat dokumenty**. Pokud úspěšně proběhly všechny kontroly, vytvoří se soubor ve formátu Microsoft Excel obsahující potřebné dokumenty: Protokol o kusovém ověření, Charakteristiky rozhraní, Štítek a EU prohlášení o shodě. Vygenerovaný dokument je automaticky otevřen v programu Microsoft Excel. Doplňte všechny potřebné údaje (čísla protokolů, výsledky zkoušek, ...) a dokumenty standardním způsobem vytiskněte.

Microsoft Excel - PROTOKOL O KUSOVÉM OVĚŘENÍ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
PROTOKOL O KUSOVÉM OVĚŘENÍ																					
Rozváděč k instalaci do míst přístupných laické obsluze (DBO)																					
Kusové ověřování je provedeno dle ČSN EN 61439-3 a ČSN EN 61439-1 edice 2																					
Výrobce rozváděče:		Firma ... (moje firma)																			
Adresa:		Ulice 111 ... (moje ulice), 111 11 Město ... (moje město)																			
Původní výrobce:		Eaton Elektrotechnika s.r.o., Komárovská 2406, 193 00 Praha, Česká republika																			
Typové označení:		DBP-LP-336-325-10010204																			
Výrobní číslo:		??																			
Datum výroby:		??																			
Objednatel:		Zákazník Firma 1																			
Projekt:		Demo "ověření návrhu rozváděče"																			
Rozváděč:		RH1.1-TOUR-2014																			
Číslo protokolu:		??																			
Číslo výkresu:		2014.12.16-0001																			

Doplňte výrobní číslo rozváděče.

Doplňte datum výroby rozváděče.

Doplňte číslo protokolu o kusovém ověření dle vašeho interního číselníku (každý protokol musí mít jedinečné

Doplňte čísla výkresů související dokumentace (číslo výkresu se schématem zapojení); předvyplněno je číslo projektu zadané ve vlastnostech projektu.

PROTOKOL O KUSOVÉM OVĚŘENÍ

Rozváděč k instalaci do míst přístupných laické obsluze (DBO)
Kusové ověřování je provedeno dle ČSN EN 61439-3 a ČSN EN 61439-1 edice 2

Výrobce rozváděče: Firma ... (moje firma)
Adresa: Ulice 111 ... (moje ulice), 111 11 Město ... (moje město)
Původní výrobce: Eaton Elektrotechnika s.r.o., Komárovská 2406, 193 00 Praha, Česká republika
Typové označení: DBP-LP-336-325-10010204
Výrobní číslo: ??
Datum výroby: ??

Objednatel: Zákazník Firma 1
Projekt: Demo "ověření návrhu rozváděče"
Rozváděč: RH1.1-TOUR-2014
Číslo protokolu: ??
Číslo výkresu: 2014.12.16-0001

Dokumentace ověření:

	ČSN EN 61439-3, dílček:	Vizuální kontrola	Test s mechanickým nebo elektrickým zkušebním zařízením
		Výsledek testu	Výsledek testu
1. Stupeň ochrany skříně zavřením/otevřením	11.2	s	
2. Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty	11.3	s	p
3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů	11.4	s	p
4. Vestavění vestavných součástí	11.5	s	
5. Vnitřní elektrické obvody a spoje	11.6	s	p
6. Svorky pro vnější vodiče	11.7	s	
7. Mechanická funkce	11.8		p
8. Dielektrické vlastnosti	11.9		p
Reference měřicího přístroje: Hlavní obvod: výdržné napětí prům. kmitočtu U _i : Pomocné obvody: výdržné napětí prům. kmitočtu U _i :			
9. Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce	11.10		p

Závěr:

Zařízení odpovídá normě ČSN EN 61439-3 a ČSN EN 61439-1 edice 2 na základě výše uvedeného ověření.

Ověření provedl: Firma ... (moje firma) Jméno: Jméno Příjmení
Ulice 111 ... (moje ulice), 111 11 Město ... (moje město)
Datum: 16.12.2014 Podpis:

Doplňte výsledky kusového ověřování (pokud zkouška vyhovuje, запиšte slovo OK, VYHOVUJE apod.).

Doplňte reference měřicího přístroje.

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Vývojář

E10 3x230/400 V

A	B	C	D	E	F
1	CHARAKTERISTIKY ROZHRANÍ				
2					
3					
4	Typ:	DBP-I-P-336-325-10010204			
5	Výrobní číslo:	??			
6	Výrobce:	Firma ... (moje firma)			
7	Souhrnná tabulka údajů pro charakteristiku rozhraní a základních parametrů rozváděče dle ČSN 61439-3:				
8					
9					
10	Jmenovité napětí (Un)	3x230/400 V			
11	Jmenovité pracovní napětí (Ue)*				
12	Jmenovité izolační napětí (Ui)	500 V			
13	Jmenovité impulzní výdržné napětí (Uimp)	4 kV			
14	Jmenovitý proud rozváděče (InA)	25 A			
15	Jmenovitý proud obvodu (Inc)*				
16	Jmenovitý dynamický proud (IpK)*				
17	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud (Icw)	≤ 10 kA			
18	Jmenovitý podmíněný zkratový proud (Icc)	≤ 10 kA			
19	Součinitel soudobosti (RDF)	0.5			
20	Jmenovitý kmitočet (fn)	50Hz			
21	Stupeň znečištění	II			
22	Typ uzemňovací soustavy	TN-C-S			
23	Určení, zda vnitřní nebo vnější instalace	vnitřní			
24	Určení, zda stabilní nebo mobilní instalace	stabilní			
25	Stupeň ochrany	IP65/20C			
26	Určen pro používání znalými osobami nebo laiky	laiky			
27	Třídění elektromagnetické kompatibility *	-			
28	Zvláštní provozní podmínky *				
29	Vnější konstrukce	nástěnný rozváděč pro montáž na povrch			
30	Ochrana proti mechanickým rázům *	IK08			
31	Typ konstrukce	pevné části			
32	Druh zařízení jističového před zkratem	Jistič			
33	Opatření pro ochranu před úrazem elektrickým proudem	Samočinné odpojení od zdroje			
34	Celkové rozměry *	310 x 586 x 148 (Šířka x Výška x Hloubka)			
35	Hmotnost *	7.7 kg			
36	Typ rozvodnice DBO	typ B			
37					
38	Položky označené * vyplnit pouze pokud u daného typu přichází v úvahu				
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					

Ověření návrhu Protokol o kusovém ověření Charakteristiky rozhraní Štítek Prohlášení

Připraven

Údaje v záhlaví jsou přeneseny z listu „Protokol o kusovém ověření“.

Některá pole je možné editovat – doplňte údaje podle potřeby a podle aktuálního stavu.

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Re

D11 =Protokol o kusovém ověření!E14

A	B	C	D	E	F	G	H
1							
2							
3							
4	Výrobce:	Firma ... (moje firma)					
5		Ulice 111 ... (moje ulice), 111 11 Město ... (moje město)					
6							
7	Typ:	DBP-I-P-336-325-10010204	InA	25 A			
8			IP	IP65/20C			
9	Výrobní číslo:	??					
10	Datum výroby:	??					
11	Dle normy:	IEC 61439-3					
12							
13							
14							
15							

Štítek

Údaje jsou přeneseny z listu „Protokol o kusovém ověření“ a „Charakteristiky rozhraní“.

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
podle zákona č. 22/1997 Sb. V platném znění

Číslo: ??

My,
Adresa, 99999 Město

prohlašujeme na svou výlučnou zodpovědnost, že

Výrobek: rozváděč nízkého napětí určený k provozování laiky
Typ: DBP-I-P-336-325-10010204
Výrobní číslo: ??
Výrobce:
Adresa, 99999 Město

je ve shodě s následujícími normami

České normy	Evropské normy
ČSN EN 61439-3:2012	EN 61439-3:2012
ČSN EN 61439-1 edice 2 : 2012	EN 61439-1:2011
včetně změn	Including amendments

a následujícími nařízeními vlády, ve znění pozdějších předpisů (NV)

NV 118/2016 Sb. v platném znění	2014/35/EU - including amendments
NV 117/2016 Sb. (EMC) v platném znění	2014/30/EU (EMC) - including amendments

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja, Česká republika

zkoušel / certifikoval daný výrobek a vydal:
EZÚ certifikát č. 1140879, 1140878 dne 15.10.2014
EZÚ zkušební protokol č. 403821-01/01 dne 7.10.2014.

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 16

Místo vydání: Zástupce výrobce a podpis:

Datum vydání: Funkce:

Generováno programem E-COUPIS 3.2.16

Doplňte číslo EU prohlášení o shodě dle vašeho interního číselníku (každé prohlášení musí mít jedinečné číslo).

Údaje jsou přeneseny z listu „Protokol o kusovém ověření“ a „Charakteristiky rozhraní“.

Zde musí být uvedena oprávněná osoba dle vašich interních předpisů.

Software: E12, IKA-3/36-ST-UV

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	OVĚŘENÍ NÁVRHU - REKAPITULACE							
2								
3								
4	Typ:	DBP-IP-336-325-10010204						
5	Výrobní číslo:	??						
6	Výrobce:	Firma ... (moje firma)						
7	Projekt:	Demo "ověření návrhu rozváděče"						
8	Rozváděč:	RH1.1-TOUR-2014						
9								
10								
11								
12	Typové označení prázdné rozvodnice Eaton		IKA-3/36-ST-UV					
13	Vstupní spínací jističí přístroj		FA1					
14	Projekční označení		PL7-B25/3					
15	Typové označení		PL7-B25/3					
16	Rozváděč							
17	Počet fází		3					
18	Jmenovité napětí		3x230/400 V					
19	Jmenovitý proud		25 A					
20	Jmenovitý podmíněný zkratový proud		10 kA					
21	Počet výstupních obvodů		10 a více					
22	Počet jističů		10					
23	Počet proudových chráničů		1					
24	Počet proudových chráničů s nadproudovou ochranou		2					
25	Počet ostatních přístrojů		4					
26	Použity přístroje od jiného výrobce než je Eaton		NE					
27	Původní výrobce		Eaton Elektrotechnika s.r.o.					
28	Ověření konfigurace							
29	Velikost							
30	Počet modulů na lištách rozvodnice		36.0					
31	Počet modulů, které zabírají vybrané přístroje		28.0					
32	Výsledek ověření velikosti		VYHOVUJE					
33	Oteplení							
34	Maximální ztrátový výkon přístrojů pro rozvodnici		49.2 W					
35	Ztrátový výkon osazených přístrojů		47.68 W					
36	Ztrátový výkon vodičů		28.9 W					
37	Soudobost		0.5					
38	Ztrátový výkon osazených přístrojů a vodičů s ohledem na koeficient soudobosti		19.1 W					
39	Výsledek ověření oteplení		VYHOVUJE					
40	Uživatel je seznámen s návodem na sestavení rozváděče a na ověření návrhu		ANO					
41	Generována dokumentace (Protokol o kusovém ověření, Charakteristiky rozhraní, Štítek, Prohlášení o shodě)		ANO					
42	Jméno souboru s dokumentací		OvěřeníNávrhu_Demo_Ověření-návrhu-rozváděče_RH1.1-TOUR-2014_DBP-IP-336-325-10010204_XLS					
43	Jméno souboru s projektem		Demo_Ověření-návrhu-rozváděče.ECFX					
44	Generováno programem E-CONVIO 3.1.10							
45								
46								
47								
48								

Stránka: 14 | Ověření návrhu | Protokol o kusovém ověření | Charakteristiky rozhraní | Štítek | Prohlášení o shodě

Stav: Připraven

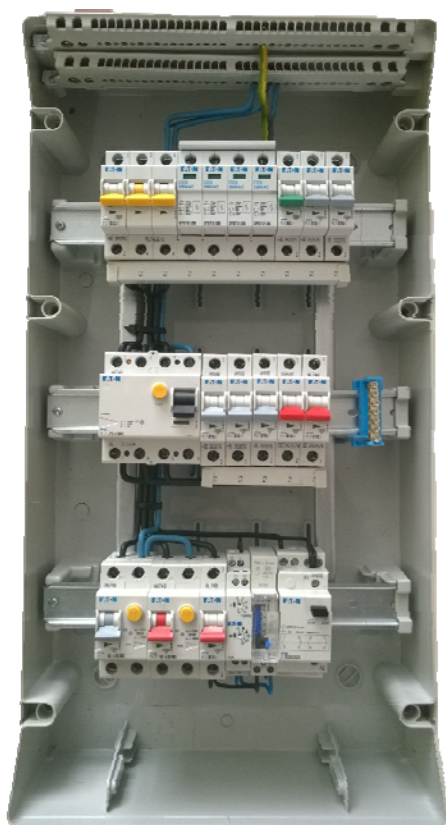
Údaje v záhlaví jsou přeneseny z listu „Protokol o kusovém ověření“.

Rekapitulace hodnot zadaných v dialogovém panelu.

15. Nedílnou součástí dokumentace je též:

- Schéma zapojení (jeho příprava a tisk není řešena v rámci tohoto návodu);
- Rozměrový výkres rozváděče
 - Klikněte na ikonu **Tisk** (nebo stiskněte **Ctrl+P**).
 - V následně otevřeném dialogovém panelu vyberte položku Rozměrový výkres pro aktuálně editovaný rozváděč. Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko OK.
 - V následně otevřeném dialogovém panelu nastavte výstupní zařízení (tiskárnu) formát papíru a měřítko. Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko OK – rozměrový výkres bude vytištěn na tiskárnu.
- Seznam materiálu (rozpiska).
 - Klikněte na ikonu **Tisk** (nebo stiskněte **Ctrl+P**).
 - V následně otevřeném dialogovém panelu vyberte položku Rozpiska pro aktuálně editovaný objekt. Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko OK.
 - V následně otevřeném dialogovém panelu nastavte výstupní zařízení (tiskárnu).
 - Uzavřete dialogový panel kliknutím na tlačítko OK – rozpiska bude vytištěna na tiskárnu.





Předpisy pro výrobu a zkoušení rozváděčů

Úvod

Výroba rozváděčů, se řídí odlišnou legislativou než montáž elektrických rozvodů. Z hlediska Živnostenského zákona je považována za tzv. volnou živnost. Na výrobu rozváděčů není nutné mít Oprávnění vydané od TIČR (Technická inspekce České Republiky) jako je tomu u provádění montáží. Výrobce rozváděčů však musí dodržovat všechna ustanovení zákonů, technických předpisů a norem a mít technické vybavení zaručující bezpečnou a kvalitní výrobu a kontrolu vyrobených rozváděčů, dle technických požadavků.

Dodržování nařízení a požadavků při výrobě rozváděčů kontroluje ČOI (Česká obchodní inspekce).

Dle ČSN EN 61439-1 čl. 3.1.1 je rozváděčem nízkého napětí každá kombinace jednoho nebo více spínacích přístrojů nn, spolu s přidruženými řídicími, měřicími, signalizačními, ochrannými, regulačními zařízeními, se všemi vnitřními elektrickými a mechanickými propojeními a konstrukčními částmi.

Rozváděč je **výrobek**, a jeho výroba a uvedení na trh seřídí Zákonem č. 90/2016 Sb. O posuzování shody stanovených výrobků při dodávání na trh. Dle §1 tohoto zákona, vláda svým nařízením stanoví výrobky, které představují zvýšenou míru nebezpečí (stanovené výrobky) a postup posuzování shody těchto výrobků, aby mohly být bezpečně uvedeny na trh.

V souladu s §1 zákona č.90/2016 Sb. bylo proto vydáno nařízení vlády 118/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nn. V něm jsou stanoveny speciální technické požadavky na elektrická zařízení nn.

Dle §1 NV 118/2016 Sb. se pro účely tohoto nařízení považuje za elektrické zařízení nízkého napětí jakékoliv zařízení, určené pro použití v rozsahu jmenovitých napětí od 50V do 1000V pro střídavý proud a jmenovitých napětí od 75V do 1500V pro stejnosměrný proud, s výjimkou zařízení a jevů uvedených v příloze č. 2 k tomuto nařízení.

Dle přílohy 2 se NV 118/2016 Sb. nevztahuje na:

1. elektrická zařízení určená pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu,
2. elektrická zařízení určená pro radiologii a lékařské účely,
3. elektrické součásti pro nákladní a osobní výtahy,
4. elektroměry,
5. vidlice a zásuvky pro domácnost,
6. zařízení pro napájení elektrických ohradníků,
7. rádiové a elektrické rušení,
8. specializovaná elektrická zařízení pro použití na lodích, v letadlech a na železnicích, která vyhovují bezpečnostním předpisům vypracovaným mezinárodními orgány, v nichž jsou členské státy Evropské unie zastoupeny,
9. hodnotící soupravy vyrobené na míru pro profesionály výlučně pro účely použití ve výzkumných a vývojových zařízeních určených pro tyto účely.

Uvedení na trh

Výrobce před uvedením elektrických zařízení na trh zajistí, aby tato zařízení byla navržena a vyrobena v souladu se základními technickými požadavky stanovenými v příloze č. 1 k NV 118/2016 Sb., vypracuje technickou dokumentaci uvedenou v příloze č. 3 k NV 118/2016 Sb. a provede nebo nechá provést postup posuzování shody stanovený v příloze č. 3 k NV 118/2016 Sb.

Předpoklad shody:

- a) harmonizovanými normami nebo jejich částmi, na něž byly zveřejněny odkazy v Úředním věstníku Evropské unie,

- b) bezpečnostními ustanoveními mezinárodních norem stanovených Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC), pokud normy podle písmene a) nebyly dosud vytvořeny a zveřejněny a pokud byla tato bezpečnostní ustanovení Evropskou komisí zveřejněna, nebo
- c) bezpečnostními ustanoveními českých technických norem, pokud neexistují technické normy podle písmene a) nebo b),

Má se za to, že je ve shodě se základními technickými požadavky stanovenými v příloze č. 1 k NV 118/2016 Sb., na které se tyto normy nebo jejich části vztahují.

Tím, že v nařízení vlády je uveden odkaz na technické požadavky příslušných norem, **stávají se tyto normy plně závazné**, i když obecně technické normy závazné nejsou. Všechny termíny uvedené v příslušných technických normách (např. původní výrobce) jsou proto pro přípravu výroby rozváděčů plně závazné.

V příloze č. 1 NV 118/2016 Sb. se uvádí ZÁKLADNÍ POŽADAVKY BEZPEČNOSTNÍCH ZÁSAD PRO ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ URČENÁ PRO POUŽÍVÁNÍ V URČITÝCH MEZÍCH NAPĚTÍ, které musí být splněny před uvedením na trh:

1. Obecné podmínky

- a) na elektrickém zařízení nebo, pokud to není možné, v přiloženém dokladu musí být uvedeny základní údaje a pokyny, jejichž znalost a dodržování zajistí, aby elektrické zařízení bylo užíváno bezpečně a k účelu, pro který bylo vyrobeno,
- b) elektrické zařízení a jeho součásti musí být provedeny tak, aby mohly být bezpečně a správně smontovány a připojeny,
- c) elektrické zařízení musí být navrženo a vyrobeno tak, aby byla zajištěna ochrana před nebezpečími uvedenými v bodech 2 a 3, pokud bude používáno pro účely, ke kterým je určeno, a řádně udržováno.

2. Ochrana před nebezpečími, která mohou být způsobena elektrickým zařízením V souladu s bodem 1 musí být technická opatření stanovena tak, aby

- a) osoby a domácí zvířata byly přiměřeně chráněny před nebezpečím fyzického poranění nebo jiného poškození, které by mohlo být způsobeno přímým dotykem nebo nepřímo,
- b) nevznikaly teploty, elektrické oblouky nebo záření, které by mohly být nebezpečné,
- c) osoby, domácí zvířata a majetek byly přiměřeně chráněny před nebezpečími neelektrického charakteru, která by podle zkušenosti mohla být elektrickým zařízením způsobena,
- d) izolace odpovídala předvídatelným podmínkám.

3. Ochrana před nebezpečími, která mohou vznikat působením vnějších vlivů na elektrické zařízení V souladu s bodem 1 musí být stanovena opatření technické povahy, která zajistí, aby elektrické zařízení

- a) odpovídalo předpokládaným podmínkám mechanického namáhání tak, aby nedošlo k ohrožení osob, domácích zvířat a majetku,
- b) bylo za předpokládaných podmínek okolního prostředí odolné vůči působení jiných než mechanických vlivů tak, aby nedošlo k ohrožení osob, domácích zvířat a majetku, a
- c) za předvídatelných podmínek přetížení neohrožovalo osoby, domácí zvířata a majetek.

Výroba rozváděče

Kdo je výrobce, specifikuje zákon:

Výrobce je dle zák. 90/2016Sb, §3 osoba, která vyrábí výrobek nebo si nechává výrobek navrhnout nebo vyrobit a tento výrobek uvádí na trh pod svým jménem nebo ochrannou známkou nebo, stanoví-li tak nařízení vlády, jej používá pro vlastní potřebu. Za výrobce se považuje také osoba, která upraví výrobek již uvedený na trh takovým způsobem, který může ovlivnit jeho soulad s příslušnými technickými požadavky.

Aby bylo prokázáno, že návrh rozváděče splňuje požadavky zákonů a technickým předpisů, musí projít procesem ověřování. Tento proces obecně specifikuje zákon 90/2016Sb v §12, který uvádí, jaké postupy je možné použít při posuzování shody.

Moduly posuzování shody

Při posuzování shody se využívají takto označované moduly:

- a) Modul A: Interní řízení výroby,
- b) Modul A1: Interní řízení výroby spolu se zkoušením výrobků pod dohledem,
- c) Modul A2: Interní řízení výroby spolu s kontrolami výrobků pod dohledem v náhodně zvolených intervalech,
- d) Modul B: EU přezkoušení typu,
- e) Modul C: Shoda s typem založená na interním řízení výroby,
- f) Modul C1: Shoda s typem založená na interním řízení výroby spolu se zkoušením výrobků pod dohledem,
- g) Modul C2: Shoda s typem založená na interním řízení výroby spolu s kontrolami výrobků pod dohledem v náhodně zvolených intervalech,
- h) Modul D: Shoda s typem založená na zabezpečování kvality výrobního procesu,
- i) Modul D1: Zabezpečování kvality výrobního procesu,
- j) Modul E: Shoda s typem založená na zabezpečování kvality výrobků,
- k) Modul E1: Zabezpečování kvality výstupní kontroly a zkoušek výrobků,
- l) Modul F: Shoda s typem založená na ověřování výrobků,
- m) Modul F1: Shoda založená na ověřování výrobků,
- n) Modul G: Shoda založená na ověřování každého jednotlivého výrobku,
- o) Modul H: Shoda založená na úplném zabezpečování kvality,
- p) Modul H1: Shoda založená na úplném zabezpečování kvality spolu s přezkoumáním návrhu.

Postupem posuzování shody elektrického zařízení je podle §9 nařízení vlády 118/2016 Sb. interní řízení výroby (modul A) stanovené v příloze č. 3 tohoto nařízení.

Protože je **posouzení shody** prováděno **postupem interního řízení**, může ho provést **výrobce**, pokud má dostatečné technické a personální vybavení pro provedení úkonů, které vyžadují zákony, vyhlášky a technické normy k provedení ověření návrhu.

Technickým vybavením se rozumí vybavení nástroji k výrobě (např. momentové klíče) a měřicími přístroji a zařízeními ke kontrole návrhu a výroby spolu se systémem kontroly těchto zařízení dle metrologického řádu výrobce.

Způsoby provedení ověření návrhu:

- Původní výrobce provede ověření sám – dílčí zkoušky si přitom může objednat u zkušebny nebo použít již provedené zkoušky, například zkoušky skříně, pokud má k dispozici zkušební protokoly.
- Výrobce může využít provedeného „ověření návrhu“ rozváděče, který provedl jiný subjekt - „původní výrobce“. To může být například výrobce skříní a přístrojů, který připravil „ověření návrhu“ vybraných sestav, pro své zákazníky.
- Výrobce může provedení „ověření návrhu“ rozváděče objednat u jiného subjektu, např. zkušebny.

Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce po výrobě a kusovém ověření rozváděč opatří **označením CE** a vydá **EU prohlášení o shodě**, kterým stvrzuje, že výrobek splňuje všechny technické požadavky, byl vyroben dle návrhu, který byl ověřen, a bylo provedeno kusové ověření. Pokud by „EU prohlášení o shodě“ bylo vydáno neoprávněně, vystavuje se výrobce velmi citelným postihům.

EU prohlášení o shodě prokazuje splnění základních požadavků stanovených v příloze č. 1 k NV 118/2016 Sb. a vypracuje se podle následujícího vzoru (viz také příloha č. 4 k NV 118/2016 Sb.):

- Model výrobku/výrobek (číslo dávky, výrobku či typu nebo sériové číslo).
- Jméno a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.
- Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.
- Předmět prohlášení (identifikace elektrického zařízení umožňující je zpětně vysledovat, může zahrnovat dostatečně zřetelné barevné vyobrazení, je-li to pro identifikaci daného elektrického zařízení nezbytné):
 - Výše popsany předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie.
 - Odkazy na příslušné harmonizované normy, které byly použity, nebo na jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje.

-
- Další informace:
 - Podepsáno za a jménem.
 - (místo a datum vydání).
 - (jméno, funkce) (podpis).

EU prohlášení o shodě dále obsahuje údaje stanovené v modulu A dle přílohy č. 3 NV 118/2016 Sb.

- Interní řízení výroby
 - Interní řízení výroby je postupem posuzování shody, kterým výrobce provádí činnosti stanovené v bodech 2, 3 a 4 a na vlastní odpovědnost zaručuje a prohlašuje, že daná elektrická zařízení splňují požadavky tohoto nařízení, které se na ně vztahují.
- Technická dokumentace
 - celkový popis elektrického zařízení,
 - koncepční návrh a výrobní výkresy a schémata, popisy a vysvětlivky potřebné pro pochopení uvedených výkresů, schémat a fungování elektrického zařízení,
 - seznam norem
 - výsledky konstrukčních výpočtů, provedených přezkoušení, popřípadě další výsledky výpočtů nebo kontrol,
 - protokoly o zkouškách.
- Výroba
 - výrobce přijme veškerá nezbytná opatření, aby výrobní proces a jeho kontrola zajišťovaly shodu vyráběných elektrických zařízení s technickou dokumentací a s požadavky stanovenými NV 118/2016 Sb.
- Označení CE a EU prohlášení o shodě
 - Výrobce umístí označení CE na každé jednotlivé elektrické zařízení, které splňuje požadavky stanovené tímto nařízením.
 - Výrobce vypracuje písemné EU prohlášení o shodě pro model výrobku a po dobu 10 let od uvedení elektrického zařízení na trh je společně s technickou dokumentací uchovává pro potřebu orgánu dozoru. V EU prohlášení o shodě musí být uvedeno elektrické zařízení, pro něž bylo vypracováno. Kopie EU prohlášení o shodě se na požádání poskytne orgánu dozoru.

Částečně odlišně probíhá ověřování a vystavení průvodní dokumentace u rozváděčů, které jsou součástí stroje nebo technologické linky. Pokud je rozváděč dodán výrobcí stroje nebo strojní linky, který je spolu se strojem nebo linkou uvádí do provozu, pak se na rozváděč nevystavuje EU prohlášení o shodě ale **Prohlášení o zabudování neúplného strojního zařízení** dle nařízení vlády 176/2008, Příloha 2 Část B. Technické požadavky na rozváděče se ale v základu řídí souborem norem ČSN EN 61439-x. Rozváděč musí navíc splňovat i požadavky vyhlášky 176/2008Sb a příslušných norem, např. ČSN EN 60204-1 ed. 2.

Od 1.1.2017 spadá proces výroby nástěnných rozváděčů pro montáž na povrch a nástěnných zapuštěných rozváděčů pod požadavky nařízení vlády 163/2002 Sb., které stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Pokud se jedná o rozváděče bez požární odolnosti není nutné posuzovat shodu s tímto zákonem. Pokud se jedná o rozváděče s požární odolností, je nutné zahrnout do procesu posuzování shody i posouzení základního požadavku požární odolnosti podle zákona 163/2002 Sb. Více informací o této problematice se lze dočíst na stránkách UNMZ <http://www.unmz.cz/urad/rozvadece>

Ověření návrhu rozváděče

Ověřování návrhu je určeno k ověření, zda návrh rozváděče nebo systému rozváděče odpovídá požadavkům technických předpisů.

Pokud se provádějí změny na ověřeném rozváděči, musí být použito „Ověřování návrhu“ pro kontrolu, zda tyto změny ovlivňují funkční charakteristiky rozváděče. Je-li pravděpodobný nepříznivý vliv, musí se provést nová ověření.

Ověření návrhu, jeho jednotlivé oblasti, musí být dosaženo použitím jedné nebo více následujících ekvivalentních a alternativních metod:

- zkoušení,
- výpočet,

-
- fyzické měření,
 - kontrola platnosti konstrukčních pravidel.

Seznam činnosti při ověřování návrhu je uveden v ČSN EN 61439-1 Příloha D, Tabulka D.1, ve které je uveden – Seznam ověřování oblastí návrhu, která mají být provedena.

Ověřování návrhu zahrnuje oblast:

- Pevnost materiálů a částí
- Stupeň ochrany skříní
- Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty;
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů;
- Vestavění spínacích přístrojů a součástí;
- Vnitřní elektrické obvody a spoje;
- Svorky pro vnější vodiče.
- Dielektrické vlastnosti;
- Oteplení;
- Zkratová odolnost;
- Elektromagnetická kompatibilita;
- Mechanická činnost.

Zkoušky se musí provádět na typickém vzorku rozváděče, který je čistý a nový. Ověřovacími zkouškami (např. zkratová zkouška) mohou být ovlivněny funkční charakteristiky rozváděče. Tyto zkoušky se nemají provádět na rozváděči, který má být uveden do provozu.

V oblastech ověření, které zahrnují vlastnosti skříně, je možno využít výsledků zkoušek provedených dle ČSN EN 62208 ed.2.

Zkratovou odolnost není nutné ověřovat u rozváděčů se zkratovou odolností do 10kA (umístěných v místě s Icw nebo Icc do 10kA). Zkratovou zkoušku je možno nahradit srovnáním s referenčním návrhem.

Pokud zkoušky na rozváděči byly provedeny podle souboru ČSN EN 60439 a výsledky zkoušky splňují požadavky příslušné části ČSN EN 61439, ověřování těchto požadavků není třeba opakovat.

Pokud je při ověření návrhu použito výsledků zkoušek, které byla provedeny nebo zadány jiným subjektem, musí mít ten, kdo tyto výsledky zkoušek použije k dispozici celé zkušební protokoly a souhlas zadavatele zkoušek s jejich použitím.

Ověření návrhu se provádí u každého typu rozváděče, i když se vyrobí jen jeden kus. Zajišťuje ho původní výrobce nebo výrobce.

Po výrobě se na každém hotovém rozváděči musí provést kusové ověřování, které provádí výrobce.

Kusové ověřování zahrnuje:

- Stupeň ochrany skříně
- Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem a integrita ochranných obvodů
- Vestavění vestavených částí
- Vnitřní elektrické obvody a spoje
- Svorky pro vnější obvody a spoje
- Mechanická funkce
- Dielektrické vlastnosti
- Zapojení, pracovní charakteristiky a funkce

Závěr

Doplnění přístrojů do prázdné rozváděčové skříně vyrobené a zkoušené dle normy ČSN EN 62208 ed.2, je výrobou rozváděče se všemi důsledky! Výrobní štítek na prázdné skříně není štítkem rozváděče!