

PŘÍRUČKA

Schrack
Design

Software pro
plánování rozváděčů



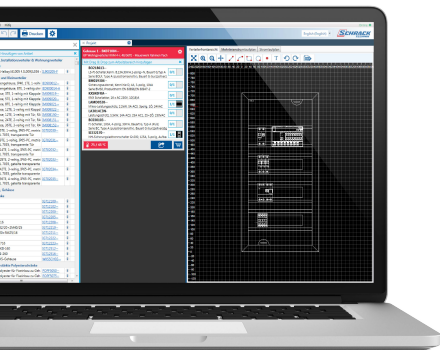
Ahoj! Já jsem Pán Hromu.
Provedu vás tímto stručným návodem
a bleskově vás naučím vše, co potřebujete
vědět pro ovládání programu Schrack
Design. Společně se zaměříme na jeho
hlavní funkce a nástroje, jako například
kreslení třípólových schémat nebo
umístění jednotlivých panelů v nastavení.
Pusíme se do toho!



PÁN HROMU

Pán Hromu je zkušeným odborníkem v elektro oborech.
Vyzná se v zapeklitých situacích a pomůže vám vyřešit
i ty nejsložitější problémy.
Nabídne vám pomocnou ruku a vysvětlí vám vše potřebné.

Co je Schrack Design?



Software s názvem Schrack Design slouží jako projekční nástroj pro návrh rozváděčů včetně kontroly oteplení, návrhu čelního pohledu či jednopólového a třípólového schématu. Součástí programu je kompletní produktová databáze komponentů Schrack Technik (jističe, chrániče, skříně pro rozváděče, ...), která je pravidelně aktualizována. Soupis použitých komponent lze snadno přenést přímo do košíku na našem e-shopu a vytvořit cenovou nabídku do výkazu výměr.

VÝPOČET OTEPLENÍ ROZVÁDĚČE

Žádné prvky v rozváděči nejsou dokonalými vodiči, nejen proto v nich při průchodu proudu vznikají tepelné ztráty. Tyto ztráty se obecně nazývají ztrátový výkon a měří se ve wattech (W). Tento výkon se vyzařuje do prostoru rozváděčové skříně v podobě tepla. Pokud je tohoto vyzářeného tepla příliš, skříň se může začít přehřívat. Každý elektrický přístroj má svoji maximální pracovní teplotu, proto by mohlo v případě přehřátí dojít k jeho poškození nebo požáru.

Každá rozváděčová skříň má schopnost vyzářit přebytečný ztrátový výkon (v podobě tepla) do okolí. Kolik ho dokáže vyzářit závisí na několika faktorech:

 **velikosti skříně** – čím větší plocha, tím více tepla se může uvolnit

 **umístění rozváděče** – zapuštěný rozváděč bude mít menší plochu pro uvolnění tepla než nástěnný

 **přístrojovém vybavení** – každý přístroj má jiné ztrátové výkony

 **vnějších faktorech** – např. teplota okolí instalace

 **vnitřních faktorech** – max. pracovní teplota přístrojů

 **soudobosti** – neboli činiteli předpokládaného zatížení. Málokdy je rozváděč zatěžován jmenovitým proudem.

Poznámka:

Pokud výpočet oteplení nevychází, může být řešením:

--> zvolit větší rozměr rozváděčové skříně

--> instalovat aktivní ventilaci

--> instalovat klimatizaci



PŘEHLED FUNKCÍ



Nastavení programu

Základní nastavení přihlašovacích údajů, vlastností programu a klávesových zkratk.



Databáze produktů Schrack

V levém poli je obsáhlá databáze produktů Schrack se základními informacemi a schématickými značkami. Databáze se pravidelně automaticky aktualizuje.



Databáze oblíbených produktů

Každý produkt v databázi lze označit jako "Oblíbený". Tato funkce usnadňuje hledání často používaných přístrojů.



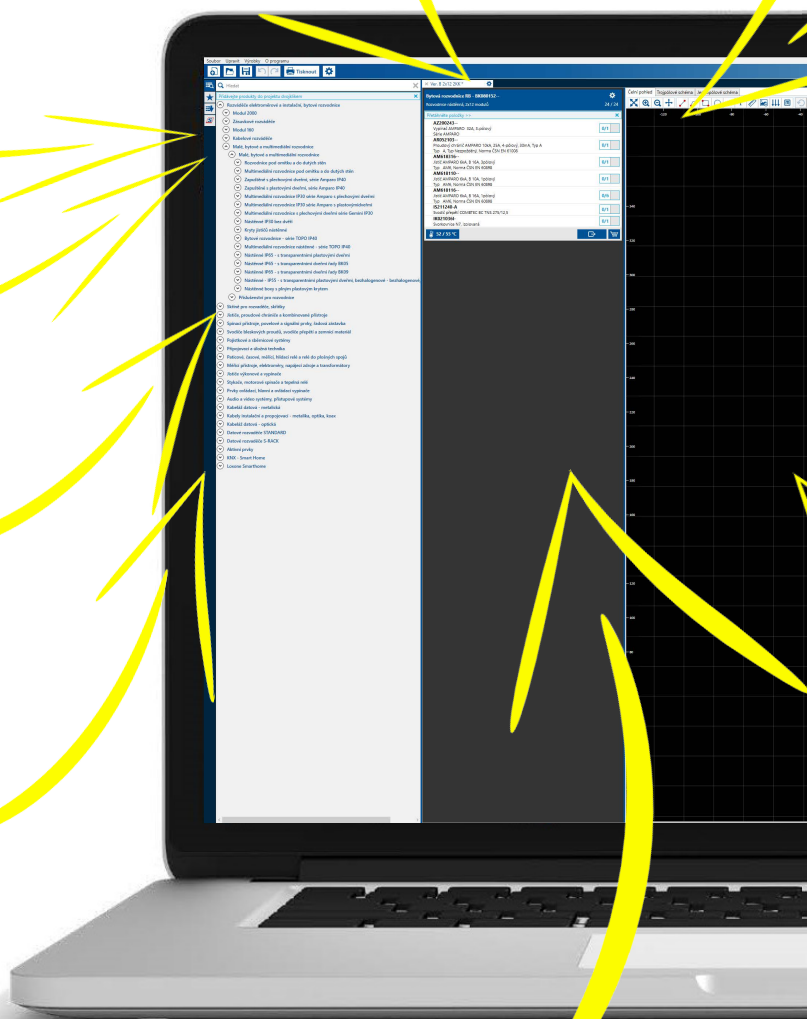
Šablony

Databáze vytvořených projektů, které máte vždy po ruce. Ukázka bytových rozváděčů, Fotovoltaických aplikací a více jak 1400 šablon všech druhů elektroměrových rozváděčů rozdělených dle energetik.



Databáze vlastních přidaných produktů

SchrackDesign umožňuje vložení a nadefinování vlastního produktu. Takto vytvořené produkty naleznete v této části. Více informací, jak nadefinovat vlastní výrobek, najdete v detailním popisu jednotlivých funkcí.



Výpočet oteplení rozváděče

V okně pro výpočet oteplení se definuje prostředí instalace, činitel soudobosti a dodatečné ztrátové výkony. Zákazník má možnost nadefinovat délky jednotlivých přípojníc a vodičů. Toto okno také nabízí automatické doplnění ventilace na základě rozměru skříně a přebytečného ztrátového výkonu.

Barva rozváděče napovídá, zda je oteplení správně navrženo.

Zelená = v pořádku, **červená** = hrozí přehřívání.



SCHRACK DESIGN

Nastavení projektu

Umožňuje vyplnit informace o projektu, dodací adresu či investora.

Nastavení rozváděče

V této nabídce si můžete zvolit jednu z nabízených variant pro výpočet oteplení do 630 A nebo do 1600 A. Více o variantách v detailním popisu jednotlivých funkcí. Další nastavení se týká prostředí instalace a elektrických parametrů rozváděče.

Pole kreslení

a) Čelní pohled

Slouží k návrhu rozmístění prvků v rozváděči. Při zvolení výpočtu oteplení do 1600 A navíc zobrazuje nejvhodnější umístění prvku vzhledem k pracovní teplotě a rozložení teplot uvnitř skříně.

b) Trojpólové schéma

Nabízí možnost (nutno aktivovat v základním nastavení programu) automatického kreslení schémat. Pokud máte vytvořený čelní pohled z jističů, chráničů a kombíků, program dokáže vytvořit toto schéma automaticky.

c) Jednopolové schéma

Funkce stejné jako v třípólovém schématu, ovšem bez možnosti automatického kreslení.

Export kusovníku do xlsx nebo e-shopu

Nadefinovaný rozváděč lze snadno vyexportovat jako kusovník do Excelu, nebo rovnou přenést do košíku na eshop.



100%





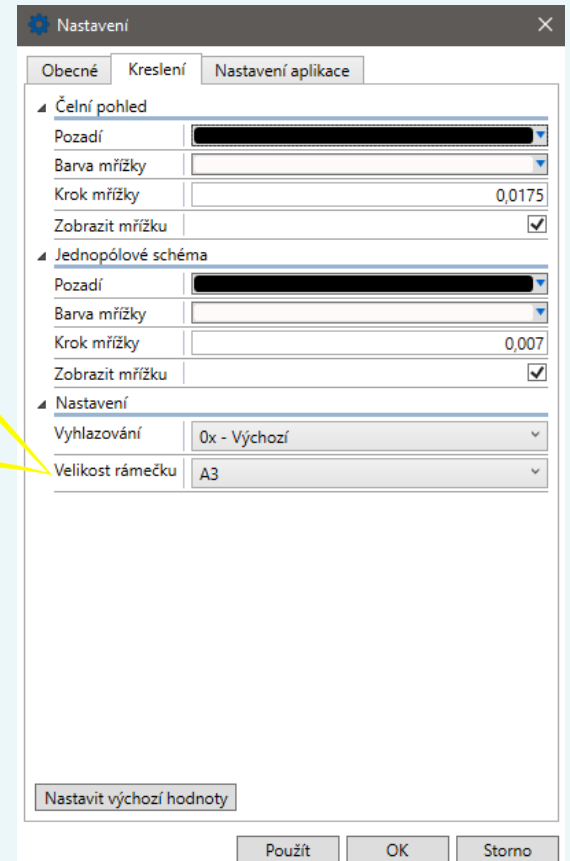
RÁMEČEK VE FORMÁTU A4 NEBO A3



KDE?

Upravit – Nastavení – Kreslení
– Velikost rámečku

- z rozevíracího seznamu vybrat možnost A4 nebo A3
- pro pohodlnější kreslení a zobrazení doporučujeme formát A3



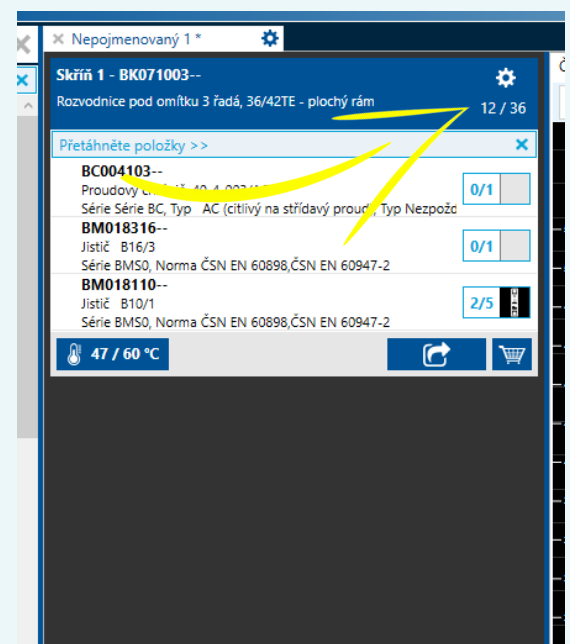
POČÍTÁNÍ MODULOVÝCH MÍST V ROZVÁDĚČI



KDE?

Upravit – Nastavení – Kreslení
– Velikost rámečku

- u vybraných typů rozváděčových skříní a rozvodnic





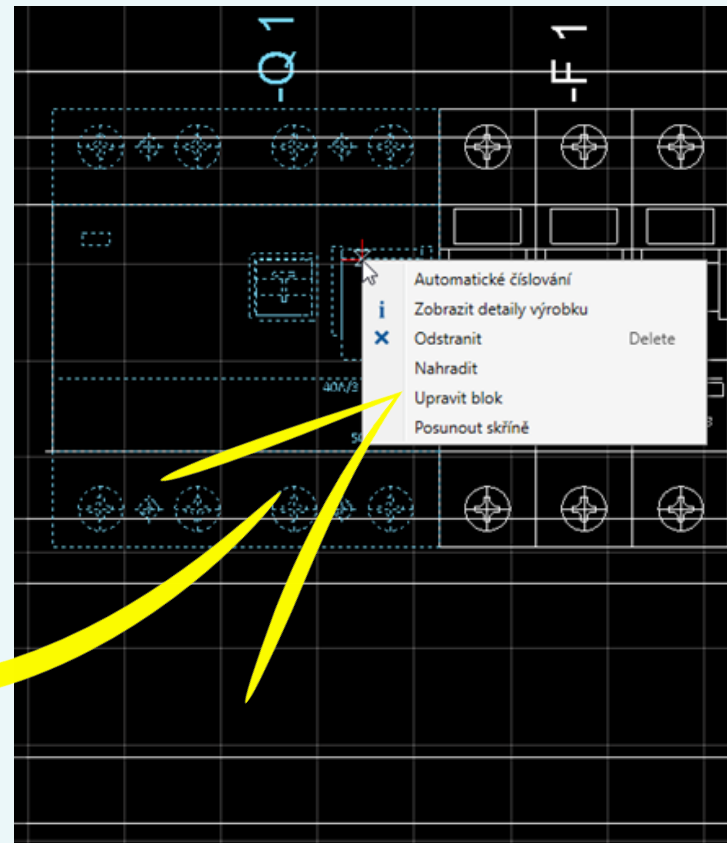
UPRAVENÍ BLOKU I V ČELNÍM POHLEDU



KDE?

V poli Čelní pohled

- označit požadovaný produkt
- pravým tlačítkem myši vyvolat nabídku a vybrat Upravit blok
- možnost úpravy schématické značky, přidání či otočení popisu





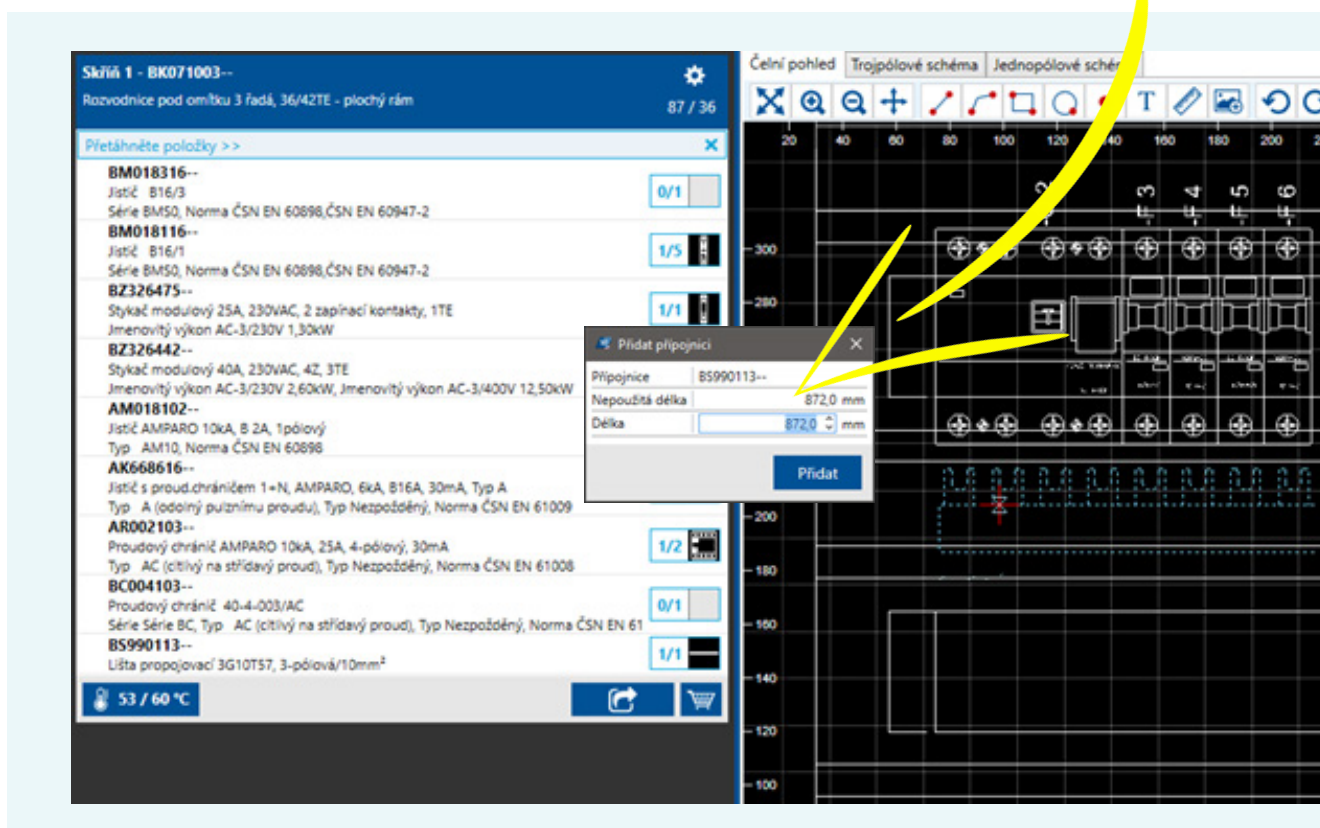
VKLÁDÁNÍ PROPOJOVACÍCH LIŠT DO ČELNÍHO POHLEDU



KDE?

V poli Čelní pohled

- vložení pomocí dvojkliku do čelního pohledu
- při vkládání propojovací lišty můžete zvolit potřebnou délku nebo počet modulů
- kalkulace oteplení se bude vztahovat pouze na určené délky





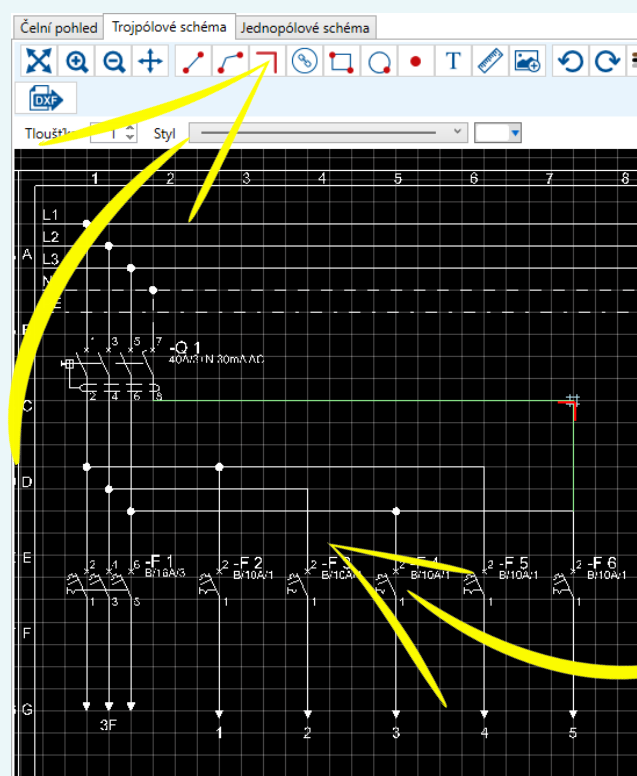
ROHOVÁ PŘÍMKA



KDE?

V poli Trojpólové
nebo Jednopolové
schéma

- vybrat funkci Rohová
přímka
- tabulátorem zvolit
jeden ze čtyř směrů



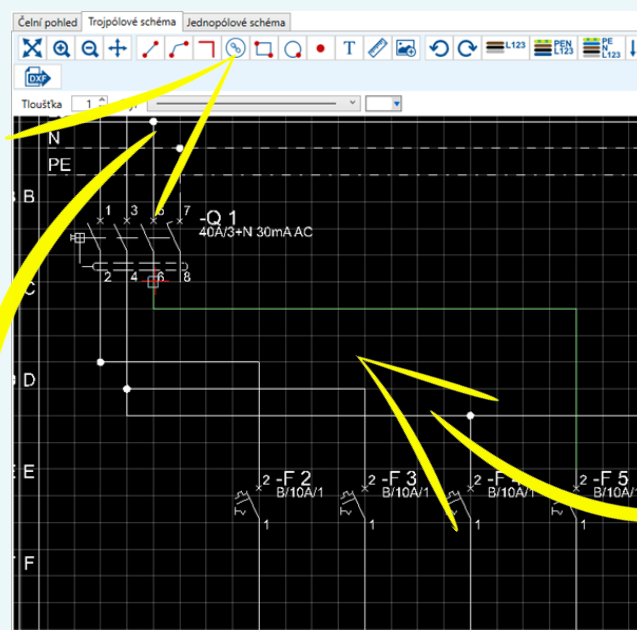
PŘÍMKA AUTOMATICKÉ PROPOJENÍ



KDE?

V poli Trojpólové
nebo Jednopolové
schéma

- vybrat funkci
Automatické propojení



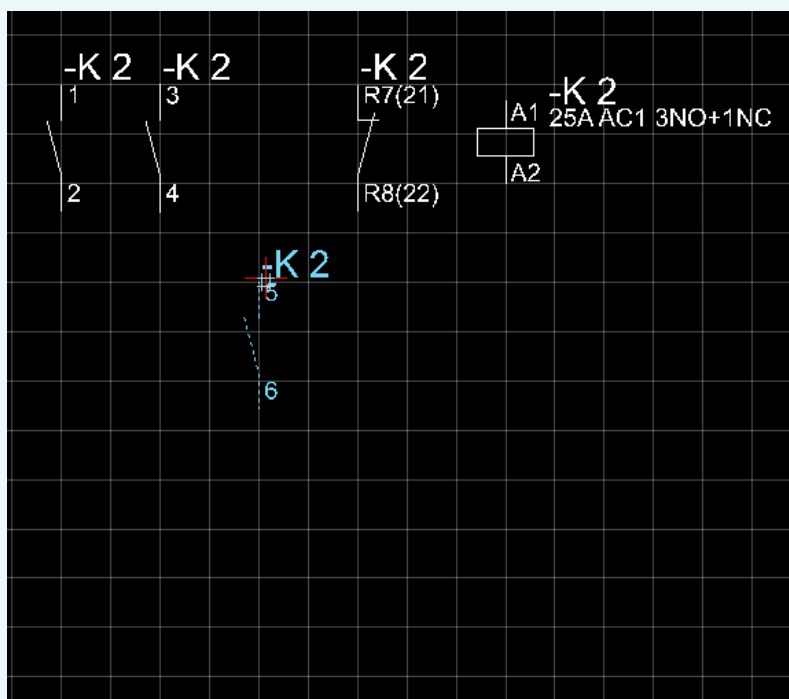


ROZLOŽENÍ SCHÉMATICKÝCH ZNAČEK STYKAČŮ VE SCHÉMATU



KDE?

Výběr požadovaného stykače z databáze – Vložení schématické značky do schématu



- značka je složená z kontaktů a ovládací cívky
- pokud je zapotřebí, lze umístit např. ovládací cívku na jiné místo ve schématu
- označte vloženou schématickou značku ve schématu a klikněte na část, která je zapotřebí přesunout
- nyní je část uvolněná a můžete ji libovolně přemístit



3 ZPŮSOBY, JAK VYBRAT VÍCE ZNAČEK SOUČASNĚ



KDE?

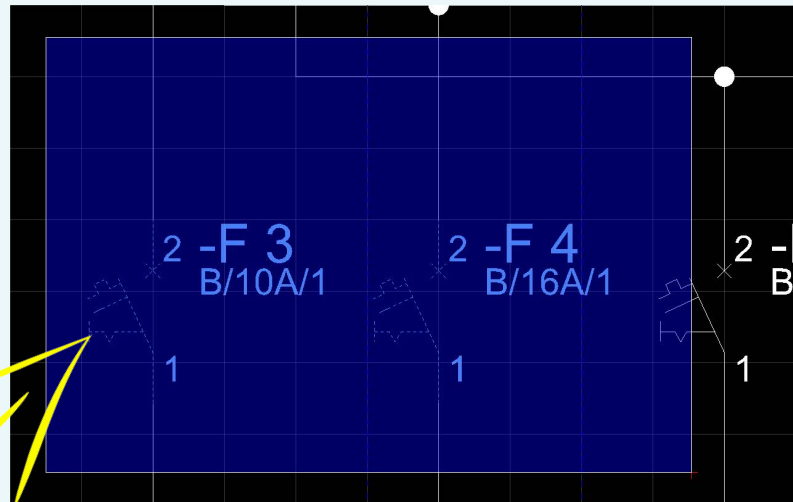
V poli čelní pohled nebo v 1- a 3pólovém schématu

1. ZPŮSOB

- zmáčkněte klávesu ctrl drže ji a ve schématu klikejte na požadované značky

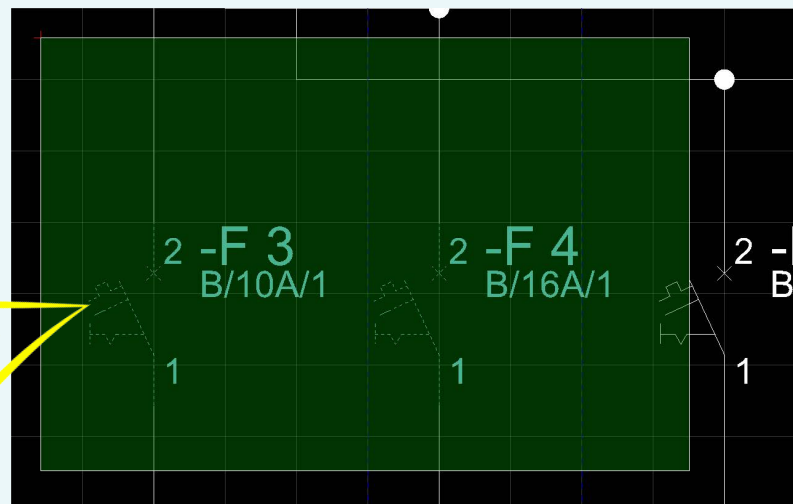
2. ZPŮSOB

- kliknete levým tlačítkem a táhněte zleva doprava, vytvoří se **MODRÁ** oblast
- vyberou se pouze prvky, které oblast pokrývá celé včetně textu



3. ZPŮSOB

- kliknete levým tlačítkem a táhněte zprava doleva, vytvoří se **ZELENÁ** oblast
- vyberou se všechny prvky, které jsou v oblasti zachyceny



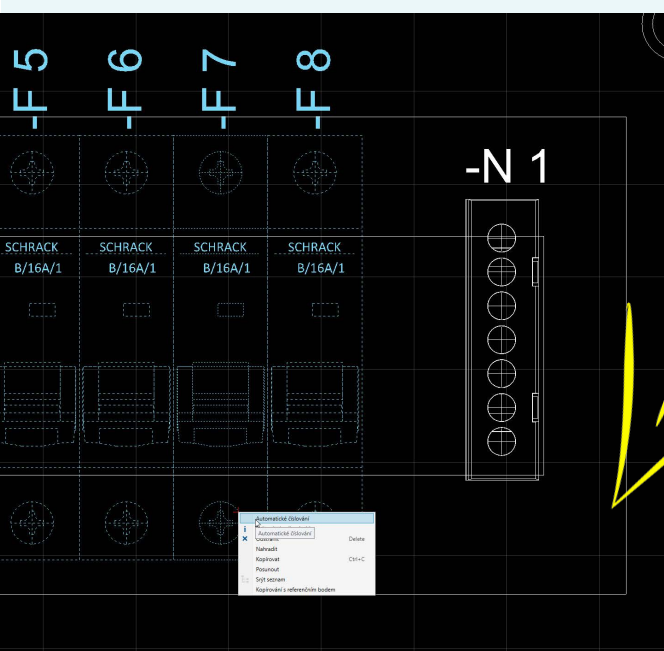


AUTOMATICKÉ ČÍSLOVÁNÍ HROMADNÉ PŘEJMENOVÁNÍ

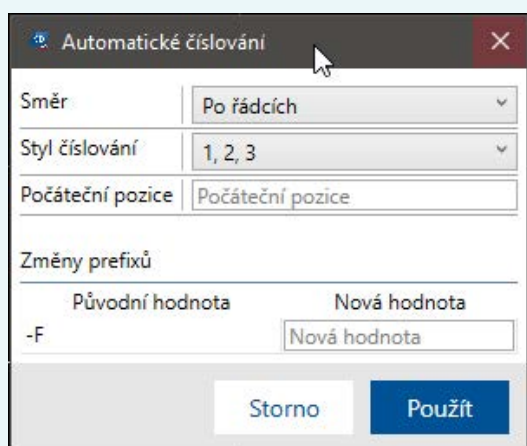


KDE?

V poli Čelní pohled nebo v 1- a 3pólovém schématu



- označte si přístroje, které potřebujete upravit a vyvolejte nabídku pravým tlačítkem myši
- zvolte možnost Automatické číslovaní
- do počáteční pozice napište číslovku, od které chcete začít
- do Nové hodnoty napište, jak mají být přístroje označeny



Původní hodnota	Nová hodnota
-F	Nová hodnota



HROMADNÉ VKLÁDÁNÍ PRVKŮ DO PROJEKTU



KDE?

Výrobky – Importovat z CSV

- do SchrackDesignu lze vložit více přístrojů najednou, stačí vám k tomu seznam v Excelu uložený ve formátu *.csv
- v Excelu stačí mít v jednom sloupci objednávací čísla (v 10místném formátu!) a v druhém sloupci počet
- naimportovat lze i vyexportovaný seznam z košíku na našem e-shopu



	A	B	C
1	BK080152--	1	
2	AZ200243--	1	
3	AR052103--	1	
4	AM618316--	1	
5	AM618110--	1	
6	AM618116--	6	
7	IS211240-A	1	
8	IK021036I-	1	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

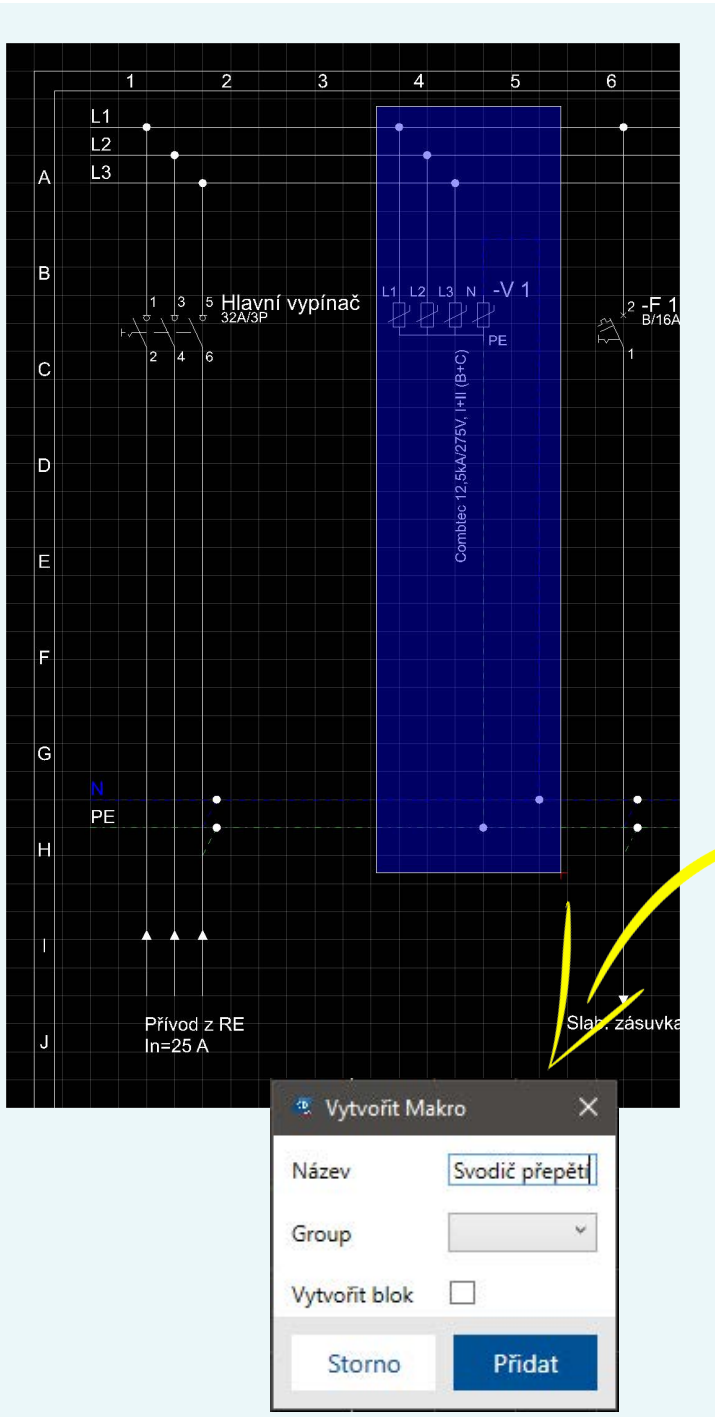


VYTVÁŘENÍ MAKER



KDE?

V poli Čelní pohled nebo v 1- a 3pólovém schématu



- ve SchrackDesignu si lze vytvořit vlastní databázi vámi často kreslených kombinací přístrojů a uložit si je jako Makro
- zvolte možnost vytvořit Makro, vyberte oblast, ze které chcete vytvořit Makro a potvrďte výběr
- Makro si pojmenujte a přidejte do databáze
- k dispozici je budete mít u všech vašich projektů



VOLBA VÝPOČTU OTEPLENÍ OD 630 A NEBO DO 1600 A



KDE?

Nastavení Rozváděče (Ozubené kolo v modrém poli) -
Metoda ověření oteplení

- vybrat jednu ze dvou možností
- s jedním prostorem do 630 A

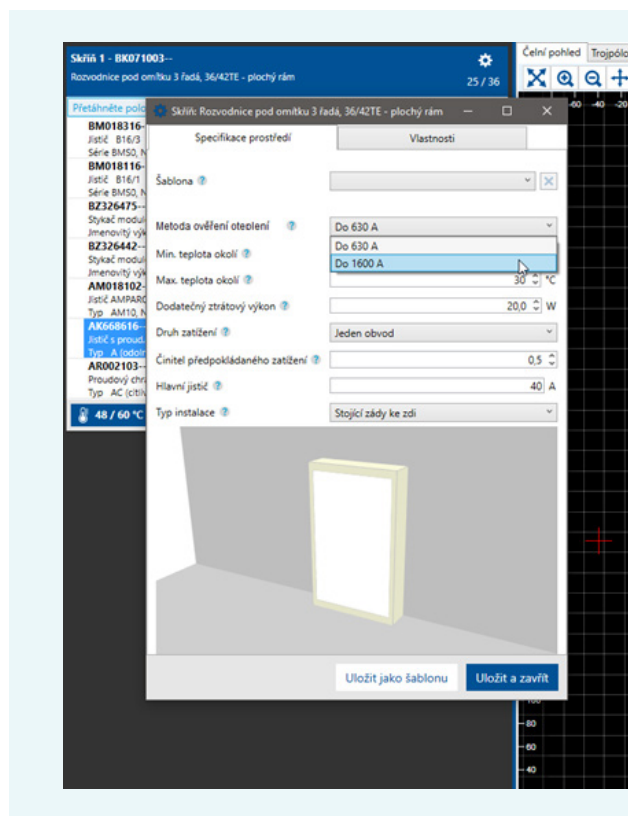
A) Rozložení teploty je v celém rozdávěči rovnoměrné:

- s více prostory do 1600 A

**A) Program barevně napovídá, kam
se přístroj v rozváděči může umístit
v závislosti na pracovní teplotě.**

**B) Teplota se v rozváděči počítá pro
tři úrovně:**

0-50 % výšky skříně, 50-75 % výšky
skříně a 75-100 % výšky skříně





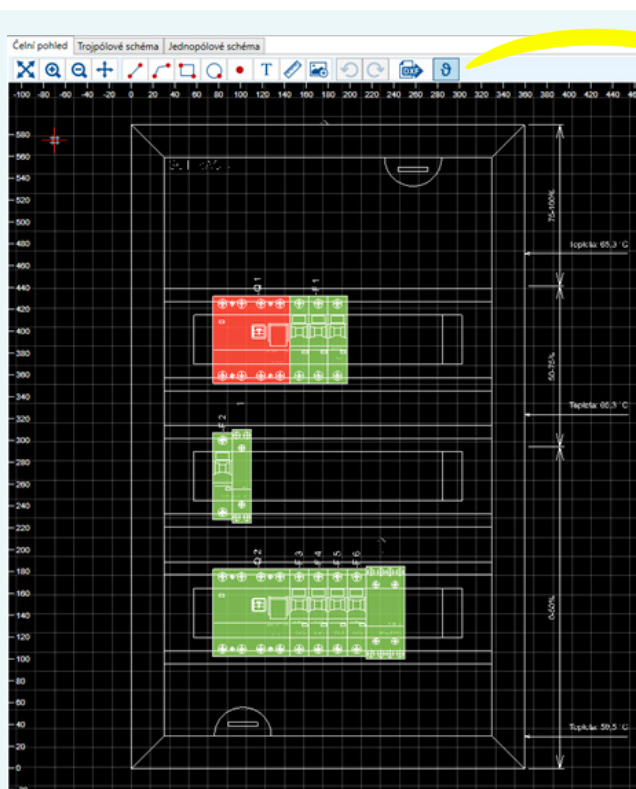
DOPORUČENÉ UMÍSTĚNÍ PRVKŮ V ČELNÍM POHLEDU



KDE?

Volba Výpočtu oteplení – S více prostory do 1600 A

- barevně znázorňuje vhodnost umístění jednotlivých prvků v rozváděči dle provozní teploty
- teplota se v rozváděči počítá pro tři úrovně: 0-50 % výšky skříně, 50-75 % výšky skříně a 75-100 % výšky skříně
- je to vhodné zejména při vkládání prvků s nízkou provozní teplotou



- Aktivace a deaktivace barevného značení pomocí tlačítka (viz žlutá šipka) – v horní nabídce



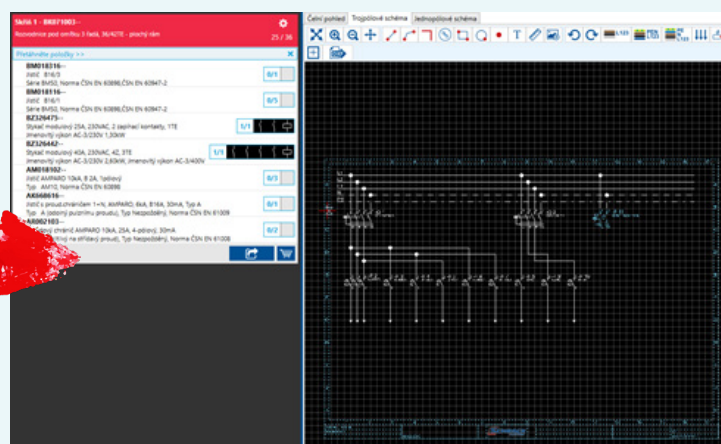
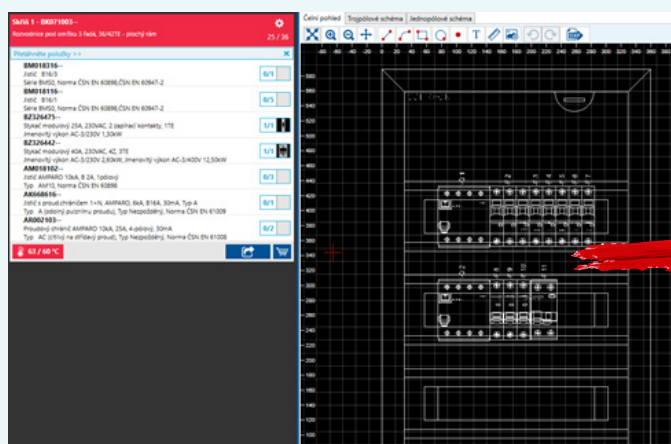
AUTOMATICKÉ KRESLENÍ SCHÉMÁT



KDE?

Upravit – Nastavení – Nastavení aplikace – Automatické kreslení schématu

- vybrat možnost Automatické kreslení schémat
- automaticky generuje (jedno a trojpólové) schéma složené z **Chráničů, Jističů a kombinovaných přístrojů**
- v Čelním pohledu vložte prvky za sebe, tak jak si je přejete mít nakreslené ve schématu
- překlikněte na Trojpólové schéma a potvrďte, že chcete vytvořit automatické schéma
- pokud je potřeba upravte nebo doplňte ostatní prvky
- funkci Automatické kreslení můžete v Nastavení vypnout





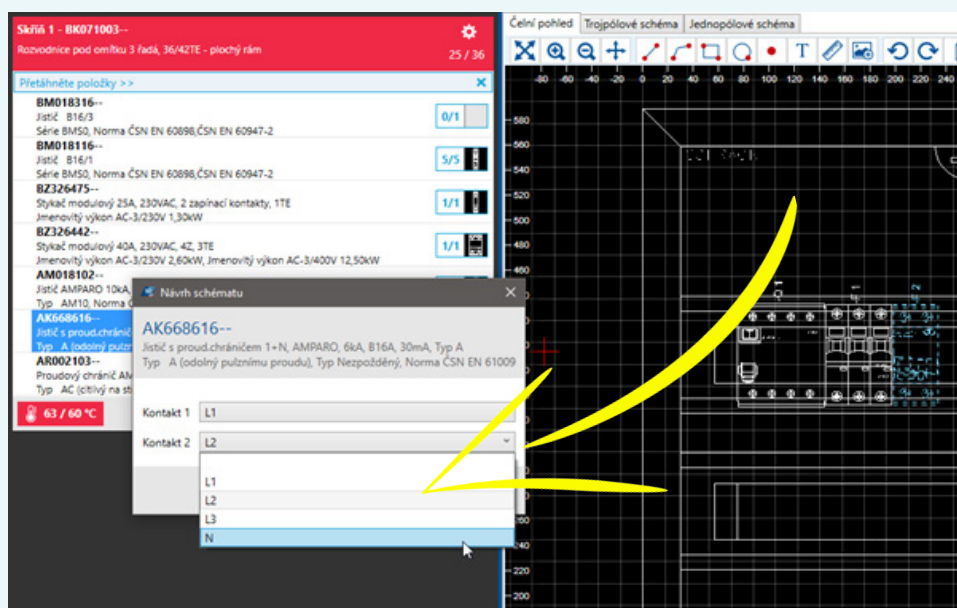
SNADNÉ KRESLENÍ SCHÉMÁT



KDE?

Upravit – Nastavení – Nastavení aplikace – Automatické kreslení schématu

- vybrat možnost Snadné kreslení schémat
- funguje stejně jako Automatické kreslení, ale při vkládání prvků do čelního pohledu se manuálně definují body připojení výstupů
- v Čelním pohledu vložte prvky za sebe, tak jak si je přejete mít nakreslené ve schématu
- při každém vložení jednotlivých prvků jste vyzváni k definování výstupů
- v nabídce můžete rovnou popisovat výstupní zátěž
- pokud je potřeba upravit, nebo doplňte ostatní prvky



- funkci Snadné kreslení můžete v Nastavení vypnout



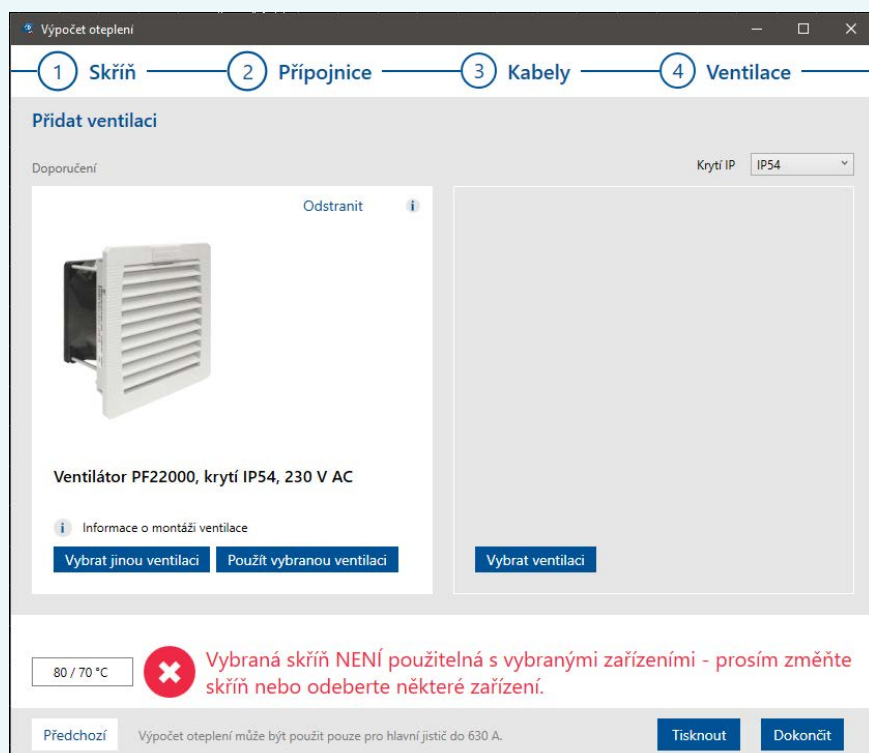
DOPORUČENÍ SPRÁVNÉ VENTILACE



KDE?

V nabídce výpočtu oteplení – 4. Ventilace

- když se skříň nedokáže pasivně ochlazovat sama, SchrackDesign dokáže doporučit instalaci nejvhodnější ventilace
- po přidání ventilace se automaticky doplní i kompatibilní termostat a výstupní filtr



The screenshot shows the 'Výpočet oteplení' (Heating Calculation) window with a progress bar at the top indicating four steps: 1. Skříň (Cabinet), 2. Přípojnice (Terminals), 3. Kabely (Cables), and 4. Ventilace (Ventilation). The 'Ventilace' step is currently active.

Under the heading 'Přidat ventilaci' (Add ventilation), there is a 'Doporučení' (Recommendation) section. It displays an image of a 'Ventilátor PF22000, krytí IP54, 230 V AC' (PF22000 fan, IP54 protection, 230 V AC). Below the image are buttons for 'Odstranit' (Remove), 'Vybrat jinou ventilaci' (Select other ventilation), and 'Použít vybranou ventilaci' (Use selected ventilation). To the right of the recommendation is a 'Krytí IP' (IP Protection) dropdown menu set to 'IP54'.

At the bottom of the window, there is a warning message: 'Vybraná skříň NENÍ použitelná s vybranými zařízeními - prosím změňte skříň nebo odeberte některé zařízení.' (Selected cabinet is NOT suitable for selected devices - please change the cabinet or remove some devices). Below this warning are buttons for 'Předchozí' (Previous), 'Tisknout' (Print), and 'Dokončit' (Finish). A small note at the bottom left states: 'Výpočet oteplení může být použit pouze pro hlavní jistič do 630 A.' (Heating calculation can only be used for the main circuit breaker up to 630 A).

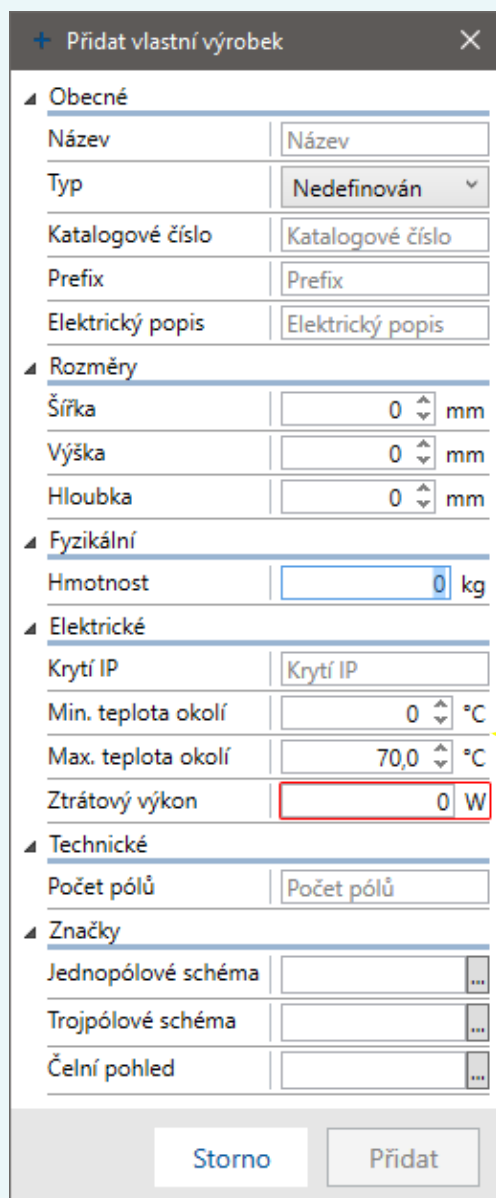


PŘIDAT VLASTNÍ VÝROBEK



KDE?

Výrobky – Přidat vlastní výrobek



- pro výpočet oteplení jsou zásadní údaje o maximální provozní teplotě a ztrátovém výkonu přístroje
- tyto údaje společně s názvem musejí být vždy definovány
- v kolonce Typ lze definovat celá řada produktů, pokud vámi zvolený produkt v nabídce není, vyberte možnost Nedefinován



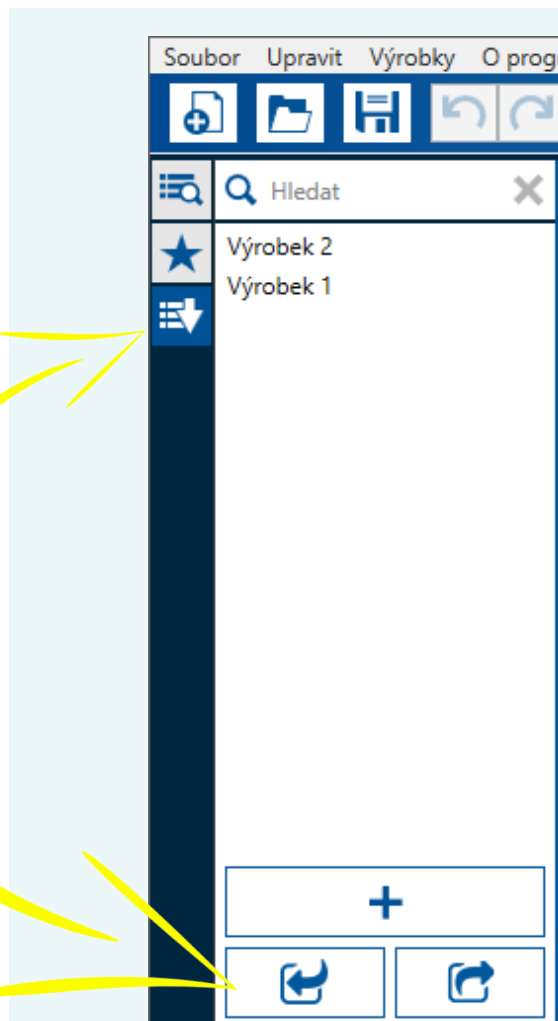
EXPORT A IMPORT DATABÁZE VLASTNÍCH VÝROBKŮ



KDE?

Databáze Vlastních výrobků

- v dolní části okna vyberte možnost exportovat nebo importovat



CELKOVÁ HMOTNOST ROZVÁDĚČE



KDE?

Databáze Vlastních výrobků

- hmotnost vpravo dole

Schrack Technik Pavel Kouril

Varování !

Odstranění krytu je velmi nebezpečné. Před uvedením do provozu, zkontrolujte dotaženost všech šroubů a pevnost všech spojů !!

Katalogové číslo	BK071003--	Rozměry	359 x 589 x 95
Výroba M / Rok	07 / 19	Napěťová soustava	
Max. teplota okolí	35 °C	Počet fází	3
Třída ochrany			

☒ IEC 61439-1
 ☐ IEC 61439-2
 ☐ IEC 61439-3
 ☐ ÖVE-IM 12/1980
 ☐ IEC/EN 60670-24

Jmenovité napětí Un 400 V
 Jmenovitý proud InA 0 A

Ovládací napětí AC 400 V DC 400 V

Jmenovitá frekvence f 50 Hz
 Zkratový proud Icw 0 kA

Činitel předpokládaného zatížení RDF 0,800
 Krytí IP IP30

Číslo schématu 636857310038792712
 Hmotnost 5,5 kg

Objednací číslo _____

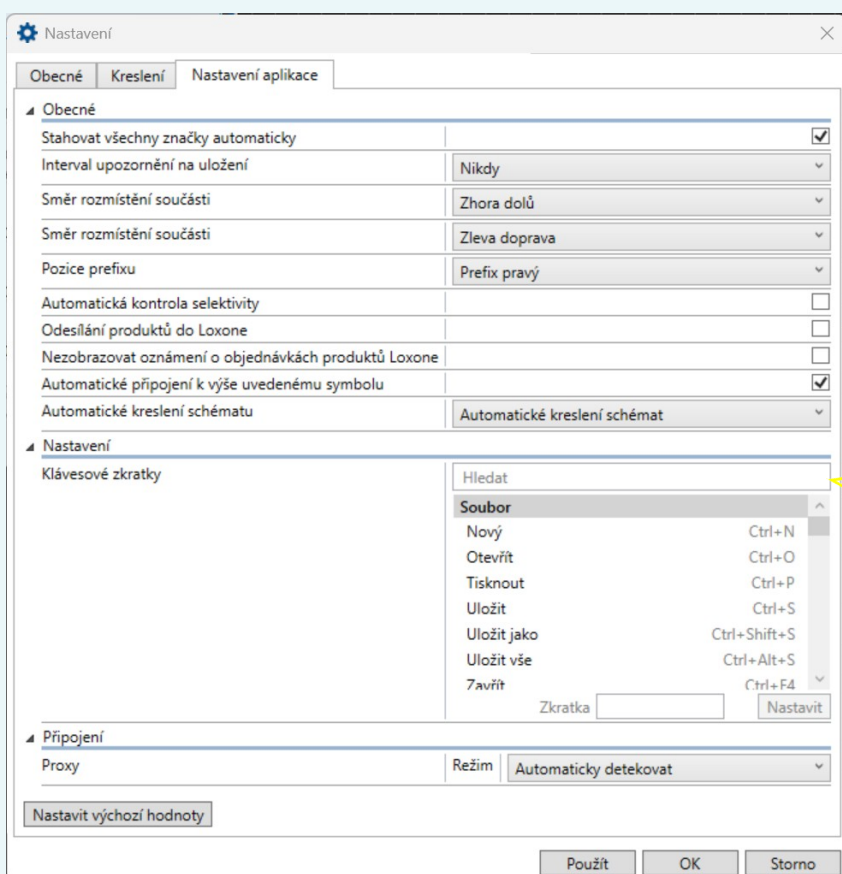


KLÁVESOVÉ ZKRATKY



KDE?

Upravit – Nastavení – Nastavení aplikace



- možnost definovat vlastní klávesové zkratky



UPRAVENÍ SEZNAMU V TISKU



KDE?

Pole Tisknout nebo zkratka Ctrl+P

- řazení stránek lze volně měnit
- uchopte a přesuňte na libovolnou pozici
- EU Prohlášení o shodě a štítek si vždy tiskněte společně s další dokumentací ze SchrackNormu

Počet stránek 10

▲ Vzhled stránky

Tiskárna	PPRG01	▼
Velikost stránky	ISOA4	▼
Orientace	Na výšku	▼
Okraje	Výchozí	▼
Barvy tisku	Barevně	▼
Tisk	Jednostranný	▼
Sešívání	Žádné	▼
Počet kopií	1	

▲ Obsah tisku

Typ	Dokumentace	▼
Velikost písma	24	▼

Úvodní stránka	☒
Hodnoty a výsledky	☒
Tabulka	☒
Pozice	☒
Typový štítek	☒
Projektová specifikace - kusovník	☒
Čelní pohled	☒
Trojpólové schéma	☒
Jednopolové schéma	☒
EU Prohlášení o shodě	☒



RADY A TIPY

- Při kreslení vkládejte schématické značky vždy do rastru, bude se vám snáze kreslit a výsledek bude vypadat lépe.
-  Všechny výkresy nakreslené ve SD lze exportovat do *.dxf a následně upravovat např. v AutoCADu.
-  Šablony vám dokáží ušetřit spoustu času. Lze je použít tak, jak jsou nebo si je poupravit dle vlastních potřeb.
- Používejte Ctrl+C a Ctrl+V. Všechno, co ve schématu zkopírujete se automaticky přidá i do seznamu v projektu.
-  Všechny značky lze otáčet.
-  Když už v rámečku nemáte místo vložte si další.
- Při použití zkratky Ctrl+Shift+C pro kopírování si následně můžete zvolit referenční bod pro vložení.
- Při potřebě dvou řádků v popisu můžete použít zkratku Shift + Enter.



PRAKTICKÁ UKÁZKA

Zkontrolujte oteplení rozváděče, zvolte ideální rozložení přístrojů v rozváděči a nakreslete trojpólové schéma dle zadání.

- Teplota okolí: min. 15 °C, max. 35 °C
- Dodatečný ztrátový výkon 15 W
- Činitel předpokládaného zatížení (Soudobost) 0,6
- Hlavní jistič 40 A
- Typ instalace: zapuštěná
- Kusovník:

Katalogové číslo	Množství	Název
BK0850032-	1	Zapuštěná rozvodnice 3řadá, pod omítku
BM900013--	1	Instalační hlavní vypínač BM 40 A, 3P
ISO41110--	1	Svodič přepětí, 4+0 TNS, třída I+II (B+C) 255V, 12.5 kA
AR054103----	1	Proudový chránič 10 kA, 40 A, 4P, 30 mA, A
AM018316--	1	Instalační jistič 10 kA, B 16 A, 3P
AM018116--	6	Instalační jistič 10 kA, B 16 A, 1P
AM018102--	1	Instalační jistič 10 kA, B 2 A, 1P
BSB90113-A	1	Vidlicová lišta 3pólová 10 mm ² , 1m
AK618610--	1	Jistič s proud. chráničem 10kA, 1+N, B10A, 30 mA, A
BZ326475--	1	Instalační stykač 25 A, 2Z (2NO), 230 V AC

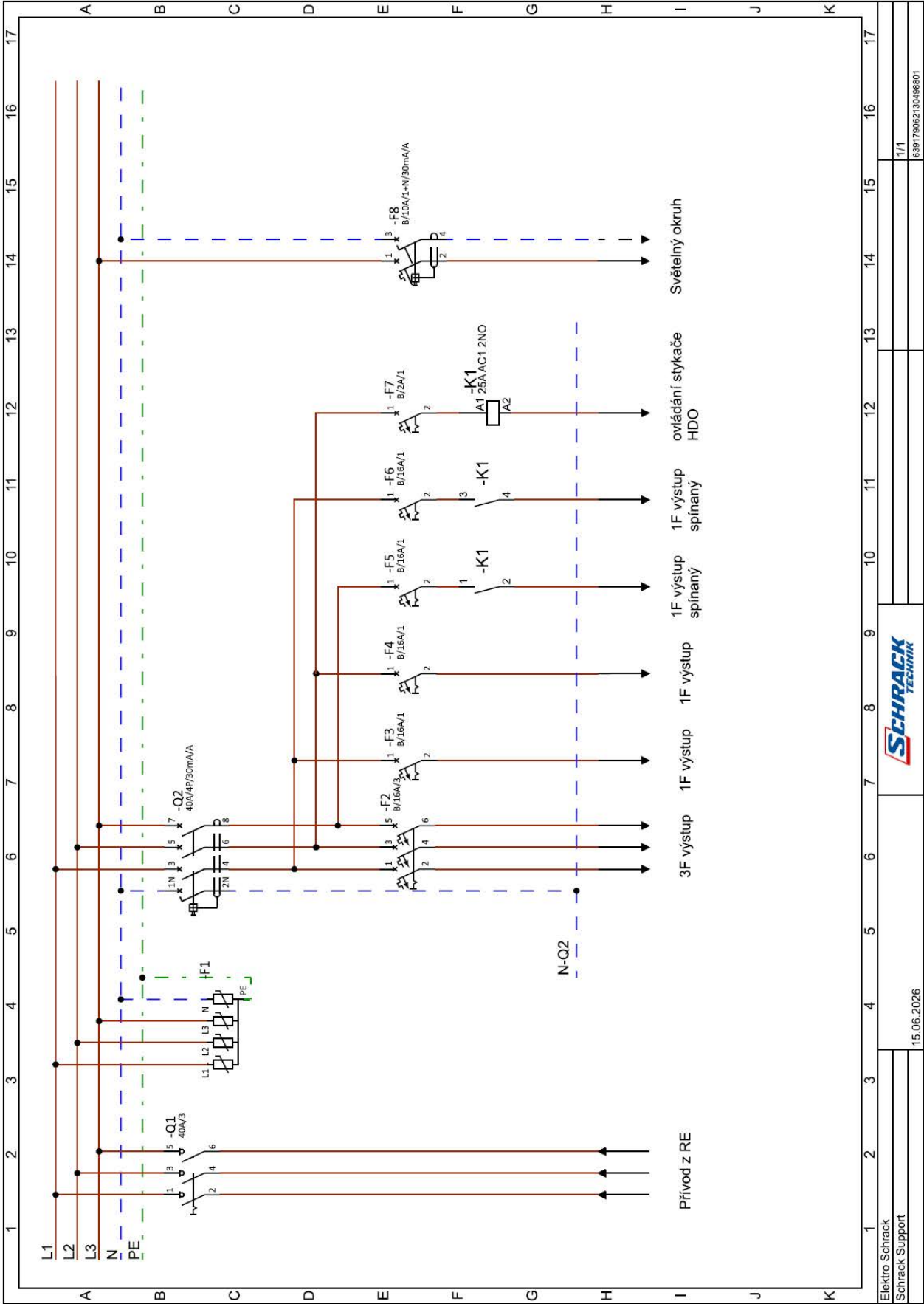
TIPY:

- Zvolte výpočet do 1600A
- Kreslete do rámečku A3
- Jako první proveďte nastavení programu
- Pomocí funkce Upravit blok upravte pozice textu ve schématu
- Ventilace není nutná





SCHÉMA ZAPOJENÍ K PRAKTICKÉ UKÁZCE:



POZNÁMKY

POZNÁMKY



OBSAH

Co je Schrack Design?	3
Výpočet oteplení rozváděče	3
Přehled funkcí Schrack Design	4
Rámeček ve formátu A4 nebo A3, Počítání modulových míst v rozváděči	7
Upravení bloku i v čelním pohledu	8
Vkládání propojovacích lišt do čelního pohledu	9
Rohová přímka, Přímka automatické propojení	10
Rozložení schématických značek stykačů ve schématu	11
3 způsoby, jak vybrat více značek současně	12
Automatické číslování, Hromadné přejmenování	13
Hromadné vkládání prvků do projektu	14
Vytváření maker	15
Volba výpočtu oteplení od 630 A nebo do 1600 A	16
Doporučené umístění prvků v čelním pohledu	17
Automatické kreslení schémat	18
Snadné kreslení schémat	19
Doporučení správné ventilace	20
Přidat vlastní výrobek	21
Export a import databáze vlastních výrobků, Celková hmotnost rozváděče	22
Klávesové zkratky	23
Upravení seznamu v tisku	24
Rady a tipy	25
Praktická ukázka	26
Schéma zapojení k praktické ukázce	27

KONTAKTY

CENTRÁLA

SCHRACK STORE PRAHA

Dolnoměcholupská 1339/2
102 00 Praha 10-Hostivař
Tel: +420 281 008 231 - 3
E-mail: praha@schrack.cz

POBOČKY

SCHRACK STORE PRAHA RUŽYNĚ

Na Hůrce 1041/2
161 00 Praha 6-Ružyně
Tel: +420 720 075 237
E-mail: ruzyne@schrack.cz

SCHRACK STORE BRNO

Tuřanka 115
627 00 Brno
Tel: +420 548 428 801-5
E-mail: brno@schrack.cz

SCHRACK STORE OSTRAVA

Rajnochova 75
718 00 Ostrava
Tel: +420 596 237 097 - 8
E-mail: ostrava@schrack.cz

SCHRACK STORE HRADEC KRÁLOVÉ

Vlčkovická 224/98A
500 04 Hradec Králové
Tel: +420 495 533 966
E-mail: hk@schrack.cz

SCHRACK STORE ČESKÉ BUDĚJOVICE

Hlinská 3
370 04 České Budějovice
Tel: +420 607 040 464
E-mail: c.budejovice@schrack.cz

SCHRACK STORE PLZEŇ

Spolková 221/31
312 00 Plzeň-Lobzy
Tel: +420 377 382 055
E-mail: plzen@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ LIBEREC

Zeyerova 560/25
460 01 Liberec
Tel: +420 485 148 101
E-mail: liberec@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ TEPLICE

U Nádraží 895
415 01 Teplice
Tel: +420 417 531 019
E-mail: teplice@schrack.cz

TECHNICKÁ KANCELÁŘ ZLÍN

Kvítková 6965
760 01 Zlín
Tel: +420 577 219 721
E-mail: zlin@schrack.cz

PODPORA PROJEKTANTŮ

ČECHY

Bc. Tomáš Klaubenschalk



t.klaubenschalk@schrack.cz



+420 607 024 869

MORAVA

Marek Škarpich



m.skarpich@schrack.cz



+420 720 966 295

Hodně
úspěchů
s návrhy!

