

Odpínače, přepětové ochrany, pojistkové  
odpojovače, přepínače a rozvaděče

# Produkty pro fotovoltaické aplikace



:hager

# Ochrana fotovoltaických instalací

Fotovoltaické solární energetické systémy se skládají z PV (fotovoltaických) článků a střídačů. Články využívají sluneční energii k přeměně fotonu na stejnosměrný proud. Elektřina generovaná solárními články tak napájí střídač, který reguluje a přeměňuje stejnosměrný proud na střídavý proud. Vyprodukovaná střídavá energie pak může být lokálně využívána konkrétním zařízením, domácnostmi nebo může být přímo připojena k elektrické síti, a tak může být použita jako čistá energie chránící životní prostředí. Fotovoltaický obvod je obvod, ve kterém jsou PV moduly zapojeny do série a generují požadované napětí na výstupu. V závislosti na požadované kapacitě PV systému se může skládat z několika PV okruhů (stringů) zapojených paralelně, které produkují vyšší proudy a poskytují větší výkon.

# Odpínače Přepětové ochrany Pojistkové odpojovače Přepínače, rozvaděče

Společnost Hager nabízí ve své široké nabídce také řešení pro fotovoltaické systémy. V nabídce jsou zejména produkty pro výrobu rozvaděčů v rezidenčním sektoru, jako jsou odpínače, přepětové ochrany, pojistkové odpojovače, přepínače, nástěnné rozvaděče IP65 a polyesterové rozvaděče IP66.

Tato brožura je dělena na dvě produktové části. V první části naleznete produkty pro DC (stejnoseměrnou) část aplikace a ve druhé části naleznete AC produkty pro střídavou část fotovoltaických aplikací.



## DC aplikace

- Jednotná produktová řada
- Produkty až do 1 000 V DC
- Výkon odpovídající úrovni požadavků dané FV instalaci
- Součástí produktové nabídky jsou rozvaděče, otočné odpínače, pojistkové odpojovače, pojistky a svodiče přepětí

## AC aplikace

- Široké produktové portfolio
- Produkty s širokým proudovým rozsahem pro pracovní napětí 230 / 400 V AC
- Pro zjednodušení výběru byly pro tuto brožuru vybrány nepoužívanější produkty pro AC aplikace u fotovoltaických systémů
- V přehledu naleznete nástěnné rozvaděče, jističe proudové chrániče, vypínače, svodiče přepětí, přepínače sítí a čtyři kvadratické elektroměry
- V produktech jsou nyní i nově nabíjecí stanice pro elektromobily, které ideálně doplňují plné využití PV systémů

# Fotovoltaické systémy normy a předpisy

Fotovoltaické systémy a jejich elektrická instalace by měla probíhat dle platných příslušných norem. Jedna ze základních instalačních norem pro toto zařízení je ČSN 33 2000-7-712 Elektrické instalace nízkého napětí - Fotovoltaické (PV) systémy. Při instalaci by měly být dodrženy veškeré bezpečnostní postupy a předpisy. Na následujících stránkách naleznete pár zajímavých informací a upozornění, které tato norma obsahuje.

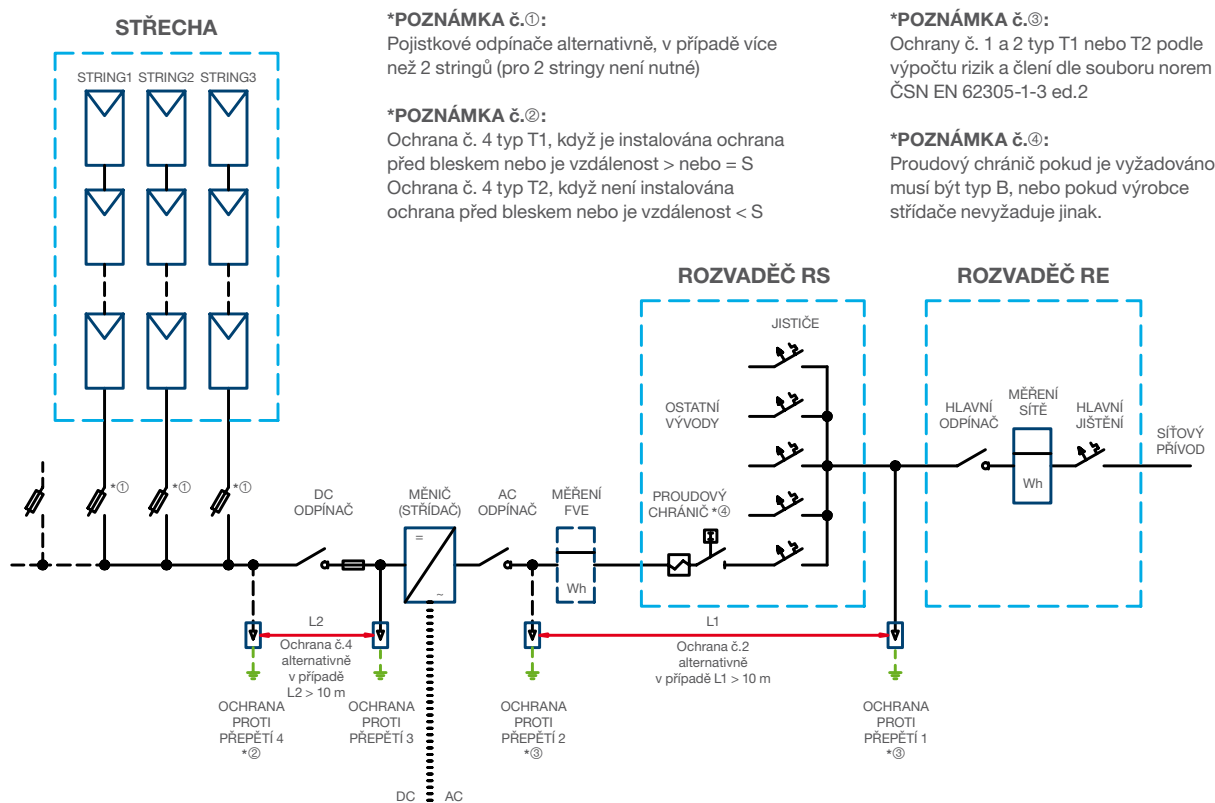
Berte na vědomí, že elektrické zařízení na DC straně instalace je vždy považováno za zařízení pod napětím a to i v případě, kdy je odpojena AC strana od této instalace. V případě, kdy maximální napětí na DC straně překročí hodnotu 120 VDC, poté veškeré elektrické zařízení na DC straně musí mít dvojitou izolaci nebo zesílenou izolaci.

Informace o nainstalovaném (PV) fotovoltaickém systému musí být zřetelně a čitelně označena na všech místech pro zajištění veškerých možných osob např. revizní technici, pracovníci energetických společností nebo osoby záchranných složek. Toto označení musí být upevněno na počátku instalace, v místě měření el. energie, je-li v jiném místě než počátek instalace v rozvaděči, který je připojen k napájení od měniče.

Každý přístupný bod k živé DC části, například DC rozvaděč nebo slučovací box, musí mít trvalé označení o přítomnosti DC napětí ze solárních panelů i při odpojení, například textem (Solár DC - pod napětím i při odpojení napájení).

Jednožilové DC vodiče musí být uloženy v samostatném izolovaném žlabu nebo kanálu. Vodič nesmí ležet přímo na střešní krytině.

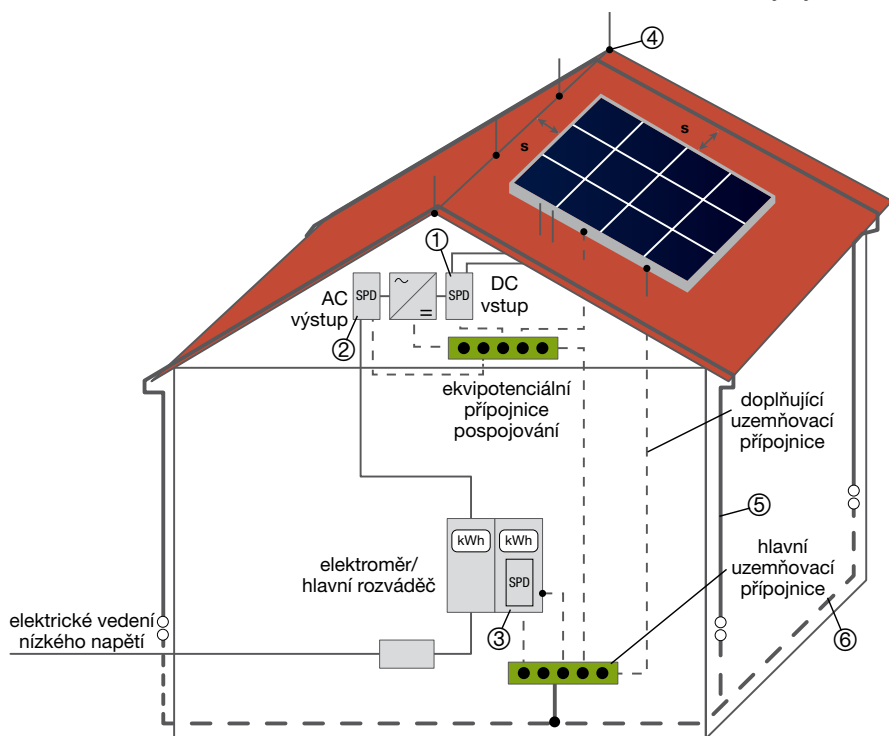
## Příklad 1pólového schématu PV instalace



# Ochrana PV systémů proti přepětí

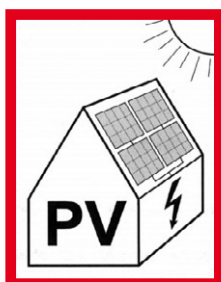
Svodiče přepětí (SPD) musí být instalovány na DC a AC straně fotovoltaických systémů, a to na základě výpočtu rizika dle normy ČSN EN 62305-2. Je-li vzdálenost mezi PV panely a střídačem (DC strana) větší než 10 m, nebo je-li PV systém pospojován s LPS, poté je potřeba použít dvě sady SPD typ 1. V ostatních případech postačuje pro DC stranu instalace svodiče přepětí typ 2.

Obdobně je nutné použít 2 sady SPD v případě větší vzdálenosti než 10 m mezi střídačem a připojením k veřejné síti (AC strana). Typ svodiče přepětí, instalovaného co nejbližně střídači na AC straně, musí odpovídat typu instalace PV panelů. V případě panelů instalovaných na budově bez LPS nebo panelů instalovaných v dostatečné vzdálenosti od LPS, postačuje na AC straně instalace svodiče přepětí typu 2. Veškeré informace ohledně použití svodičů pro fotovoltaické systémy řeší norma, která je technickou specifikací ČSN CLC/TS 50539-12 Ochrany před přepětím pro zvláštní použití zahrnující DC - část 12: Zásady výběru a použití SPD připojená do PV instalací.



**s: dostatečná vzdálenost je dodržena (izolovaný LPS)**  
SPD: Ochrana proti přepětí

- ① SPD typu 2 pro PV instalace
- ② SPD typu 2
- ③ SPD typu 1
- ④ Jímací soustava
- ⑤ Svod
- ⑥ Uzemňovací soustava



Značení rozvaděčů informujících o nainstalovaném (PV) fotovoltaickém systému

# Bezpečné ovládání fotovoltaiky

Vysoký výkon, modularita a snadná instalace charakterizují produkty Hager, které jsou nepostradatelné pro odpojení a ochranu fotovoltaických systémů.



**Verze: 2P a 4P**

Normy:  
ČSN EN 60947-1  
ČSN EN 60947-3  
VDE 0660

**Jmenovité napětí:**

2P 600 V DC  
4P 1 000 V DC

**Jmenovitý proud:**

2P 16 A  
4P 32 A

**Kategorie užití:**

DC21B

**Popis:**

modulární otočné odpínače speciálně navržené pro fotovoltaické aplikace. Navrženo pro DC sítě (stejnoseměrné napětí) fotovoltaického systému, zajišťují úplné odpojení.

**Funkce:**

zajistit odpojení pod zátěží. Schopnost izolace podle ČSN EN 60947-3.

**Použití:**

- solární parky  
- rezidenční/komerční stavby

**Vlastnosti:**

jmenovité izolační napětí  $U_i = 1000 \text{ V}$   
jmenovité impulsní napětí  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$   
jmenovitý proud  $I_{th} = 32 \text{ A (4P)}$  a  $16 \text{ A (2P)}$   
mechanická životnost = 10 000 cyklů

**Montáž:**

na lištu DIN nebo na montážní desku

**Připojení vodičů:**

plný 4 až 16 mm<sup>2</sup>  
slaněný 4 až 10 mm<sup>2</sup>

► Technické stránky 22

**Otočný odpínač 2pólový, do 600 V DC**

Jmenovité napětí  $U_e$ :  
Jmenovitý proud  $I_n$ :  
Jmenovité izolační napětí:  
Připojení pro plný vodič max.:

600 V=  
16 A  
1 000 V  
16 mm<sup>2</sup>

Jmenovitý proud $I_n$	Jmenovité napětí $U_e$	Počet pólů	Počet modulů	Obj. č.
16 A	600 V DC	2	4	<b>SB216PV</b>



SB216PV


**Otočný odpínač 4pólový, do 1 000 V DC**

Jmenovité napětí  $U_e$ :  
Jmenovitý proud  $I_n$ :  
Jmenovité izolační napětí:  
Připojení pro plný vodič max.:

1 000 V=  
32 A  
1 000 V  
16 mm<sup>2</sup>

Jmenovitý proud $I_n$	Jmenovité napětí $U_e$	Počet pólů	Počet modulů	Obj. č.
32 A	1 000 V DC	4	4	<b>SB432PV</b>



SB432PV



**Normy:**

ČSN EN 50539-11  
ČSN EN 33 2000-5-53  
VDE 0100-534

**Napětí:**

UcPV: ≤ 1 170 V DC  
Up: ≤ 3,7 kV

**Maximální výbojový proud:**

I<sub>max</sub>: 40 kA (8/20 μs)

**Popis:**

Svodič přepětí typu 2 pro fotovoltaické systémy kombinovaný s integrovaným předjištěním na ochranu proti zkratu.

**Funkce:**

Svodič přepětí, který integruje funkce:  
- ochranu proti přepětí  
- ochranu proti zkratu  
- signalizaci stavu systému pomocí přepínacího kontaktu.

**Použití:**

Může být použit ve všech fotovoltaických systémech (malé, střední a velké).

► [Technické stránky 24](#)



SPV340

## Svodiče přepětí Typ 2, 2pólové pro fotovoltaické systémy

Typ SPD dle ČSN EN 61643-11:  
Nejvyšší trvalé provozní napětí U<sub>c</sub>:  
Připojení vstupu pro plný vodič:

Typ 2  
≤ 1 170 V DC  
1,5 - 35 mm<sup>2</sup>

**Vlastnosti:**

- včetně přepínacího pomocného kontaktu 1,5 A / 250 V AC
- technologie MOV
- pouze pro vnitřní použití

Nejvyšší trvalé provozní napětí U <sub>c</sub>	Počet pólů	Jmenovitý výbojový proud (8/20) μs I <sub>n</sub>	Maximální výbojový proud (8/20) μs I <sub>max</sub>	Napětová ochranná hladina U <sub>p</sub>	Počet modulů	Obj. č.
1 170 V DC	2P	15 kA	40 kA	≤ 3,7 kV	3	<b>SPV340</b>



**Verze pojistkových odpínačů:**  
1pól. a 2pól.

**Normy pro pojistkové odpínače:**  
IEC 60269-2-1  
ČSN EN 60269-1  
ČSN 35 4701-2

**Normy pro válcové pojistky:**  
IEC 60269-2-1  
ČSN EN 60269-1

**Popis:**  
Válcové pojistky 10 x 38 mm a pojistkové odpojovače pro ochranu a fotovoltaických (FV) systémů. Vhodné pro ochranu jednoho stringu.

**Funkce:**  
zajišťují izolační funkci bezpečného odpojení, ale nesmí být používány jako spínací zařízení pro odpínání pod zátěží.

**Použití:**  
- solární parky  
- rezidenční/komerční stavby

**Řada L38:**  
10,3 x 38 mm

**Jmenovité napětí odpínače:**  
1 000 V DC

**Jmenovitý proud odpínače:**  
32 A

**Kategorie užití:**  
DC-20B

**Jmenovité napětí pojistky:**  
1 000 V DC (nad 20 A 600 V DC)

**Jmenovitý proud pojistky:**  
2 - 32 A

**Vypínací schopnost pojistky:**  
30 kA

**Charakteristika pojistek:**  
gPV

► [Technické stránky 26](#)

### 1pólové pojistkové odpojovače do 1 000 V DC

**Vlastnosti:**

- pro fotovoltaické systémy
- pro válcové pojistky velikosti 10 x 38 mm
- jmenovitý proud 32 A
- jmenovité napětí 1 000 V DC
- nesmí být používány jako spínací zařízení pro odpínání pod zátěží

- jmenovitý podmíněný zkratový proud 30 kA (DC)
- pro připojení plného vodiče 1 - 16 mm<sup>2</sup> / 2 Nm
- upevnění na lištu DIN
- dle IEC 60269-2-1, ČSN EN 60269-1, ČSN 35 4701-2



L501PV



Popis	Počet mod.	Obj. č.
Odpojovač válcových pojistek velikosti 10 x 38 mm, 1pól. do 32 A / 1 000 V DC	1	<b>L501PV</b>

### 2pólové pojistkové odpojovače do 1 000 V DC

**Vlastnosti:**

- pro fotovoltaické systémy
- pro válcové pojistky velikosti 10 x 38 mm
- jmenovitý proud 32 A
- jmenovité napětí 1 000 V DC
- nesmí být používány jako spínací zařízení pro odpínání pod zátěží

- jmenovitý podmíněný zkratový proud 30 kA (DC)
- pro připojení plného vodiče 1 - 16 mm<sup>2</sup> / 2 Nm
- upevnění na lištu DIN
- dle IEC 60269-2-1, ČSN EN 60269-1, ČSN 35 4701-2



L502PV



Popis	Počet mod.	Obj. č.
Odpojovač válcových pojistek velikosti 10 x 38 mm, 2pól. do 32 A / 1 000 V DC	2	<b>L502PV</b>

### Pojistkové vložky válcové, typ CH-10 (10 x 38), charakteristika gPV

**Vlastnosti:**

- vhodné pro fotovoltaické systémy
- jmenovité napětí až 1 000 V DC
- IEC60269-3, ČSN EN 60269-1, ČSN 35 4701-3
- dodává se pouze po celém balení

Jmenovitý proud	Charakteristika	Vypínací schopnost	Velikost pojistky	Jmenovité napětí	Obj. č.
2 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF302PV</b>
3 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF303PV</b>
4 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF304PV</b>
6 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF306PV</b>
8 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF308PV</b>
10 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF310PV</b>
12 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF312PV</b>
16 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF316PV</b>
20 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	1 000 V DC	<b>LF320PV</b>
25 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	600 V DC	<b>LF325PV</b>
32 A	gPV	30 kA	10 x 38 mm	600 V DC	<b>LF332PV</b>



LF304PV

### Nástěnné rozvodnice IP54/65 s průhlednými dvířky

- pro přístroje do 63 A
- VExxxL pro vnitřní použití
- VExxxPN a VExxxSN pro venkovní použití, odolné UV záření a nižším teplotám -25 °C až 100 °C
- rozvodnice s lištami DIN, 1řadé až 4řadé, pro 3 až 54 modulů, umožňují montáž modulových přístrojů s vest. hloubkou 85 mm (VE103x pouze 70 mm)
- vzdálenost lišt DIN od přístrojového krytu je z výroby nastavena pro standardní modulové přístroje na 47 mm
- otočením lišty DIN lze však tuto vzdálenost, a tím i vestavnou hloubku přístrojů, zvětšit o 15 mm (mimo VE103x)
- vybavena šroubovými PE/N svorkovnicemi (pouze VExxxL)
- součástí dodávky rozvodnic jsou, dle velikosti rozvodnice, ucpávkové vývodky (VExxxL a VExxxPN), pro jejichž montáž jsou v horní a dolní části skříně předlisovány otvory

- VExxxSN bez perforace pro kabelové vývodky
- krytí IP54 (VExxxL s příloženými vývodkami) / IP65 (při použití vývodek IP65)
- třída izolace II
- mechanická odolnost IK07
- barva: světle šedá RAL 7035
- jmenovité napětí: Un 400 V AC
- jmenovité provozní DC napětí: 1000 V DC dle IEC 62208 jmenovitý proud: In ≤ 63 A
- normy: ČSN EN 61439-1/-3 (rozvaděč DBO).

### Zkouška žhavou smyčkou dle IEC 60695-2-10:

- nosné díly proudových částí 960 °C / 30 s
- skříně pro instalaci na zdívo 750 °C / 30 s.

► Technické stránky 28



VE212L

### Rozvodnice vector II nástěnné provedení IP54/IP65, vnitřní použití

#### Vlastnosti:

- IP54 s příloženými vývodkami, jinak IP65
- s PEN svorkovnicí

Popis (VxŠxH)	Počet modulů	Obj. č.
1řadá, vnější rozměr 175 x 111 x 93 mm	3	<b>VE103L</b>
1řadá, vnější rozměr 190 x 165 x 113 mm	6	<b>VE106L</b>
1řadá, vnější rozměr 210 x 237 x 114 mm	10	<b>VE110L</b>
1řadá, vnější rozměr 302 x 310 x 151 mm	12	<b>VE112L</b>
1řadá, vnější rozměr 302 x 418 x 151 mm	18	<b>VE118L</b>
2řadá, vnější rozměr 427 x 310 x 151 mm	24	<b>VE212L</b>
2řadá, vnější rozměr 452 x 418 x 151 mm	36	<b>VE218L</b>
3řadá, vnější rozměr 552 x 310 x 151 mm	36	<b>VE312L</b>
3řadá, vnější rozměr 602 x 418 x 151 mm	54	<b>VE318L</b>
4řadá, vnější rozměr 677 x 310 x 151 mm	48	<b>VE412L</b>



VE218SN

### Rozvodnice vector II nástěnné provedení IP65, venkovní použití

#### Vlastnosti:

- odolné UV záření a nižším teplotám -25 °C až 100 °C
- VExxxPN s perforací pro vývodky a přibalenými vývodkami
- VExxxSN bez perforace a vývodek
- bez PEN svorkovnice

Popis (VxŠxH)	Počet modulů	Bez perforace Obj. č.	S perforací Obj. č.
1řadá, vnější rozměr 175 x 111 x 93 mm	3	<b>VE103SN</b>	<b>VE103PN</b>
1řadá, vnější rozměr 190 x 165 x 113 mm	6	<b>VE106SN</b>	<b>VE106PN</b>
1řadá, vnější rozměr 210 x 237 x 114 mm	10	<b>VE110SN</b>	<b>VE110PN</b>
1řadá, vnější rozměr 302 x 310 x 151 mm	12	<b>VE112SN</b>	<b>VE112PN</b>
1řadá, vnější rozměr 302 x 418 x 151 mm	18	<b>VE118SN</b>	<b>VE118PN</b>
2řadá, vnější rozměr 427 x 310 x 151 mm	24	<b>VE212SN</b>	<b>VE212PN</b>
2řadá, vnější rozměr 452 x 418 x 151 mm	36	<b>VE218SN</b>	<b>VE218PN</b>
3řadá, vnější rozměr 552 x 310 x 151 mm	36	<b>VE312SN</b>	<b>VE312PN</b>
3řadá, vnější rozměr 602 x 418 x 151 mm	54	<b>VE318SN</b>	<b>VE318PN</b>
4řadá, vnější rozměr 677 x 310 x 151 mm	48	<b>VE412SN</b>	<b>VE412PN</b>



VZ522

### Podpěra s PE/N svorkovnicí

#### Vlastnosti:

- jako příslušenství pro rozvaděče VExxxPN a VExxxSN

Popis	Pro rozvaděč	Obj. č.
Svorkovnice PE/N 2 x 4 (2 x 16 mm <sup>2</sup> + 2 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE103..	<b>VZ722</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 7 (3 x 16 mm <sup>2</sup> + 4 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE106..	<b>VZ723</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 11 (5 x 16 mm <sup>2</sup> + 6 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE110..	<b>VZ724</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 13 (1 x 25 mm <sup>2</sup> + 5 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE112/118..	<b>VZ521</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 25 (1 x 25 mm <sup>2</sup> + 7 x 16 mm <sup>2</sup> + 9 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE212/218..	<b>VZ522</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 25 (1 x 25 mm <sup>2</sup> + 9 x 16 mm <sup>2</sup> + 12 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE312..	<b>VZ523</b>
Svorkovnice PE/N 2 x 25 (1 x 25 mm <sup>2</sup> + 11 x 16 mm <sup>2</sup> + 13 x 10 mm <sup>2</sup> )	VE412/318..	<b>VZ524</b>

### Vývodky IP54

**Vlastnosti:**

- obsahují 2 x M32 + 10 x M25 + 14 x M20

Popis  
Sada ucpávkových vývodků pro vector II, IP54

Obj. č.  
**VZ758**



VZ758

### Vývodky IP65

**Vlastnosti:**

- kabelové vývodky metrické IP65

Popis  
Vývodka, M16, IP65 (sada 20 ks)  
Vývodka, M20, IP65 (sada 20 ks)  
Vývodka, M25, IP65 (sada 20 ks)  
Vývodka, M32, IP65 (sada 20 ks)  
Vývodka, M40, IP65 (sada 10 ks)

Obj. č.  
**VZ016M**  
**VZ020M**  
**VZ025M**  
**VZ032M**  
**VZ040M**



VZ016M

### Vývodky s odvětráním IP66

**Vlastnosti:**

- vývodka s funkcí odvětrávání bez ztráty krytí IP66

Popis  
Vývodka, M20, IP66 s ventilačním otvorem pro zamezení kondenzace  
Vývodka, M25, IP66 s ventilačním otvorem pro zamezení kondenzace  
Vývodka, M32, IP66 s ventilačním otvorem pro zamezení kondenzace

Obj. č.  
**VZ020D**  
**VZ025D**  
**VZ032D**



VZ020D

### Zámek

Popis  
Vložkový zámek k rozvodnicím vector II

Obj. č.  
**VZ311**



VZ311

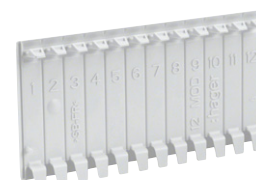
### Krycí lišty

**Vlastnosti:**

- barva RAL 7035 světle šedá

Popis  
Krycí lišta, 6 mod., RAL 7035 sv. šedá  
Krycí lišta, 12 mod., RAL 7035 sv. šedá  
Krycí lišta, 18 mod., RAL 7035 sv. šedá

Délka  
Obj. č.  
110 mm **VZ413**  
219 mm **VZ415**  
328 mm **VZ416**



VZ413

### Orion +, nástěnné rozvaděče z polyesteru IP66

- korpus z polyesteru vyztuženého skelnými vlákny
- pro nástěnnou montáž IP66 / IK10
- pro vnitřní a venkovní použití
- polyesterové dveře s jedním nebo dvěma zámky vybavenými trojhranným uzávěrem
- korpus rozvaděče přizpůsoben pro přímou instalaci montážního plechu
- možnost doplnit o přístrojový rošt systému C nebo systému S
- standardní ochranná stříška ve spodní a horní části korpusu
- třída izolace II
- barva šedá (RAL 7035)

- rozvaděč pro zařízení s jmenovitým proudem max. 630 A
- jmenovité napětí Un - 400 V, 50/60 Hz
- test dielektrických vlastností dle ČSN EN 61439-1 část 10.9 s výsledkem 440 V AC / 1000 V DC
- jmenovité napětí Ui - 690 V
- impulzní napětí Uimp - 8 kV
- zkratový proud max. Icc - 35 kA
- normy: ČSN EN 62208, ČSN EN 50298

► [Technické stránky 32](#)



FL204B

### Polyesterový rozvaděč IP66, plné dveře

#### Vlastnosti:

- prázdný
- s jedním nebo dvěma zámky vybavenými trojhranným uzávěrem
- pro přímou montáž motážního plechu
- pro přímou montáž přístrojového roštu

Popis	Rozměry (VxŠxH)	Obj. č.
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	350 x 300 x 160 mm	<b>FL204B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	500 x 300 x 200 mm	<b>FL209B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	500 x 400 x 200 mm	<b>FL213B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	650 x 400 x 200 mm	<b>FL216B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	650 x 500 x 250 mm	<b>FL221B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	800 x 600 x 300 mm	<b>FL229B</b>



FL254B

### Polyesterový rozvaděč IP66, průhledné dveře

#### Vlastnosti:

- prázdný
- s jedním nebo dvěma zámky vybavenými trojhranným uzávěrem
- pro přímou montáž motážního plechu
- pro přímou montáž přístrojového roštu

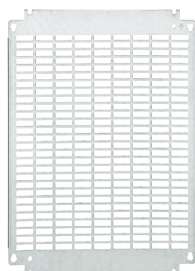
Popis	Rozměry (VxŠxH)	Obj. č.
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, průhledné dveře	350 x 300 x 160 mm	<b>FL254B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	500 x 300 x 200 mm	<b>FL259B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	500 x 400 x 200 mm	<b>FL263B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	650 x 400 x 200 mm	<b>FL266B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	650 x 500 x 250 mm	<b>FL271B</b>
Rozvaděč orion+ polyester, IP66, plné dveře	800 x 600 x 300 mm	<b>FL279B</b>



FL407A

### Montážní deska z plného plechu

Popis	Pro rozvaděč	Obj. č.
Montážní deska z plného plechu	350 x 300 x 160 mm	<b>FL404A</b>
Montážní deska z plného plechu	500 x 300 x 200 mm	<b>FL407A</b>
Montážní deska z plného plechu	500 x 400 x 200 mm	<b>FL408A</b>
Montážní deska z plného plechu	650 x 400 x 200 mm	<b>FL412A</b>
Montážní deska z plného plechu	650 x 500 x 250 mm	<b>FL413A</b>
Montážní deska z plného plechu	800 x 600 x 300 mm	<b>FL415A</b>



FL475A

### Montážní deska z perforovaného plechu

Popis	Pro rozvaděč	Obj. č.
Montážní deska z perforovaného plechu	350 x 300 x 160 mm	<b>FL473A</b>
Montážní deska z perforovaného plechu	500 x 300 x 200 mm	<b>FL474A</b>
Montážní deska z perforovaného plechu	500 x 400 x 200 mm	<b>FL475A</b>
Montážní deska z perforovaného plechu	650 x 400 x 200 mm	<b>FL476A</b>
Montážní deska z perforovaného plechu	650 x 500 x 250 mm	<b>FL477A</b>
Montážní deska z perforovaného plechu	800 x 600 x 300 mm	<b>FL479A</b>

## Přístrojový rošt, systém S

### Vlastnosti:

- nosná konstrukce s lištami DIN a přístrojovými kryty
- u konstrukce nelze měnit dispozici prvků, ani snižovat jednotlivé lišty DIN

Popis	Pro rozvaděč	Obj. č.
Přístrojový rošt, 2 x 12 mod., systém S	350 x 300 x 160 mm	<b>FL980A</b>
Přístrojový rošt, 3 x 12 mod., systém S	500 x 300 x 200 mm	<b>FL981A</b>
Přístrojový rošt, 3 x 18 mod., systém S	500 x 400 x 200 mm	<b>FL982A</b>
Přístrojový rošt, 4 x 18 mod., systém S	650 x 400 x 200 mm	<b>FL983A</b>
Přístrojový rošt, 4 x 24 mod., systém S	650 x 500 x 250 mm	<b>FL984A</b>
Přístrojový rošt, 5 x 28 mod., systém S	800 x 600 x 300 mm	<b>FL985A</b>



FL980A

## Přístrojový rošt, systém S

### Vlastnosti:

- nosná konstrukce s lištami DIN a přístrojovými kryty
- u konstrukce lze měnit dispozici prvků
- jednotlivé lišty DIN lze snižovat dle požadavků přístroje

Popis	Pro rozvaděč	Obj. č.
Přístrojový rošt, 2 x 10 mod., systém C	350 x 300 x 160 mm	<b>FL990C</b>
Přístrojový rošt, 3 x 10 mod., systém C	500 x 300 x 200 mm	<b>FL991A</b>
Přístrojový rošt, 3 x 16 mod., systém C	500 x 400 x 200 mm	<b>FL992A</b>
Přístrojový rošt, 4 x 16 mod., systém C	650 x 400 x 200 mm	<b>FL993A</b>
Přístrojový rošt, 4 x 22 mod., systém C	650 x 500 x 250 mm	<b>FL994A</b>
Přístrojový rošt, 5 x 26 mod., systém C	800 x 600 x 300 mm	<b>FL996A</b>



FL992A

## Sada pro změnu výšky montážní desky

### Vlastnosti:

- v případě, kdy je potřeba instalovat do jiné výšky rozvaděče než standardně na dno

Popis	Obj. č.
Sada pro změnu výšky montážní desky	<b>FL450A</b>



FL450A

## Uzávěr s vložkovým zámekem

### Vlastnosti:

- dodáván se dvěma klíči
- montáž na uzávěr s vnějším trojhranem, který je instalován standardně v rozvaděči orion+

Popis	Obj. č.
Uzávěr s vložkovým zámekem	<b>FL96Z</b>



FL96Z

## Dveřní uzávěr

### Vlastnosti:

- pro výměnu za standardní uzávěr s vnějším trojhranem, který je instalován standardně v rozvaděči orion+

Popis	Obj. č.
Dveřní uzávěr doppelbart 3 mm	<b>FL97Z</b>
Dveřní uzávěr čtyřhran 8 x 8 mm	<b>FL81Z</b>



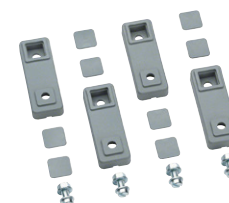
L502PV

## Držáky pro povrchovou montáž

### Vlastnosti:

- zajišťuje zachování krytí rozvaděče při instalaci na povrch
- instaluje se ze zadní strany rozvaděče

Popis	Obj. č.
Držáky pro povrchovou montáž sada 4 ks	<b>FL863Z</b>



FL863Z

**Produkty pro AC stranu fotovoltaických systémů**

- každá FV aplikace potřebuje spoustu dalších komponent i pro AC stranu instalace jako jsou přepínače, jističe, proudové chrániče, elektroměry nebo rozvaděče



VS312PD

**Nástěnná rozvodnice golf, IP40**

**Vlastnosti:**

- vybavené šroubovými svorkami
- třída izolace II
- pro přístroje do jm. proudu 63 A

Popis (VxŠxH)	Počet modulů	Plně dveře Obj. č.	Průhledné dveře Obj. č.
1řadá, 1 x 4 mod.	4	<b>VS104PD</b>	<b>VS104TD</b>
1řadá, 1 x 8 mod.	8	<b>VS108PD</b>	<b>VS108TD</b>
1řadá, 1 x 12 mod.	12	<b>VS112PD</b>	<b>VS112TD</b>
2řadá, 2 x 12 mod.	24	<b>VS212PD</b>	<b>VS212TD</b>
3řadá, 3 x 12 mod.	36	<b>VS312PD</b>	<b>VS312TD</b>
4řadá, 4 x 12 mod.	48	<b>VS412PD</b>	<b>VS412TD</b>
1řadá, 1 x 18 mod.	18	<b>VS118PD</b>	<b>VS118TD</b>
2řadá, 2 x 18 mod.	36	<b>VS218PD</b>	<b>VS218TD</b>
3řadá, 3 x 18 mod.	54	<b>VS318PD</b>	<b>VS318TD</b>
4řadá, 4 x 18 mod.	72	<b>VS418PD</b>	<b>VS418TD</b>
1řadá, 1 x 22 mod.	22	<b>VS122PD</b>	<b>VS122TD</b>



FWB31

**Nástěnná modulová rozvodnice FWB, IP44**

**Vlastnosti:**

- vybavené šroubovými svorkami
- třída izolace II
- pro přístroje do jm. proudu 125 A
- řady přístrojů členěné po 12 modulech

Rozměry (VxŠxH)	Počet modulů	Počet řad	Obj. č.
3řadá, 500 x 300 x 161 mm	36	1 x 3	<b>FWB31</b>
3řadá, 500 x 550 x 161 mm	72	2 x 3	<b>FWB32</b>
3řadá, 500 x 800 x 161 mm	108	3 x 3	<b>FWB33</b>
3řadá, 500 x 1 050 x 161 mm	144	4 x 3	<b>FWB34</b>
4řadá, 650 x 300 x 161 mm	48	1 x 4	<b>FWB41</b>
4řadá, 650 x 550 x 161 mm	96	2 x 4	<b>FWB42</b>
4řadá, 650 x 800 x 161 mm	144	3 x 4	<b>FWB43</b>
4řadá, 650 x 1 050 x 161 mm	192	4 x 4	<b>FWB44</b>
5řadá, 800 x 300 x 161 mm	60	1 x 5	<b>FWB51</b>
5řadá, 800 x 550 x 161 mm	120	2 x 5	<b>FWB52</b>
5řadá, 800 x 800 x 161 mm	180	3 x 5	<b>FWB53</b>
5řadá, 800 x 1 050 x 161 mm	240	4 x 5	<b>FWB54</b>
6řadá, 950 x 300 x 161 mm	72	1 x 6	<b>FWB61</b>
6řadá, 950 x 550 x 161 mm	144	2 x 6	<b>FWB62</b>
6řadá, 950 x 800 x 161 mm	216	3 x 6	<b>FWB63</b>
6řadá, 950 x 1 050 x 161 mm	288	4 x 6	<b>FWB64</b>
7řadá, 1 100 x 300 x 161 mm	84	1 x 7	<b>FWB71</b>
7řadá, 1 100 x 550 x 161 mm	168	2 x 7	<b>FWB72</b>
7řadá, 1 100 x 800 x 161 mm	252	3 x 7	<b>FWB73</b>
7řadá, 1 100 x 1 050 x 161 mm	336	4 x 7	<b>FWB74</b>



FWB31

**Nástěnný multimediální rozvaděč FWB, IP31**

**Vlastnosti:**

- modulární a multimediální část oddělena oddělovací přepážkou
- s plechovými dveřmi s perforací
- řady přístrojů členěné po 12 modulech

Rozměry (VxŠxH)	Počet modulů	Počet řad	Obj. č.
3řadá, 500 x 550 x 161 mm	36+MP	1 x 3	<b>FWB32K1</b>
4řadá, 650 x 550 x 161 mm	48+MP	1 x 4	<b>FWB42K1</b>
5řadá, 800 x 550 x 161 mm	60+MP	1 x 5	<b>FWB52K1</b>
5řadá, 800 x 800 x 161 mm	120+MP	2 x 5	<b>FWB53K1</b>
6řadá, 950 x 550 x 161 mm	72+MP	2 x 6	<b>FWB62K1</b>
6řadá, 950 x 800 x 161 mm	144+MP	3 x 6	<b>FWB63K1</b>
7řadá, 1 100 x 550 x 161 mm	84+MP	7 x 2	<b>FWB72K1</b>

## Jističe, 6 kA

Popis	Počet modulů	Char. C Obj. č.	Char. B Obj. č.
1pól. / 6 A	1	<b>MCN106</b>	<b>MBN106</b>
1pól. / 10 A	1	<b>MCN110</b>	<b>MBN110</b>
1pól. / 13 A	1	<b>MCN113</b>	<b>MBN113</b>
1pól. / 16 A	1	<b>MCN116</b>	<b>MBN116</b>
1pól. / 20 A	1	<b>MCN120</b>	<b>MBN120</b>
1pól. / 25 A	1	<b>MCN125</b>	<b>MBN125</b>
3pól. / 6 A	3	<b>MCN306</b>	<b>MBN306</b>
3pól. / 10 A	3	<b>MCN310</b>	<b>MBN310</b>
3pól. / 13 A	3	<b>MCN313</b>	<b>MBN313</b>
3pól. / 16 A	3	<b>MCN316</b>	<b>MBN316</b>
3pól. / 20 A	3	<b>MCN320</b>	<b>MBN320</b>
3pól. / 25 A	3	<b>MCN325</b>	<b>MBN325</b>
3pól. / 32 A	3	<b>MCN332</b>	<b>MBN332</b>



MBN116

## Jističe, 10 kA

Popis	Počet modulů	Char. C Obj. č.	Char. B Obj. č.
1pól. / 6 A	1	<b>NCN106</b>	<b>NBN106</b>
1pól. / 10 A	1	<b>NCN110</b>	<b>NBN110</b>
1pól. / 13 A	1	<b>NCN113</b>	<b>NBN113</b>
1pól. / 16 A	1	<b>NCN116</b>	<b>NBN116</b>
1pól. / 20 A	1	<b>NCN120</b>	<b>NBN120</b>
1pól. / 25 A	1	<b>NCN125</b>	<b>NBN125</b>
3pól. / 6 A	3	<b>NCN306</b>	<b>NBN306</b>
3pól. / 10 A	3	<b>NCN310</b>	<b>NBN310</b>
3pól. / 13 A	3	<b>NCN313</b>	<b>NBN313</b>
3pól. / 16 A	3	<b>NCN316</b>	<b>NBN316</b>
3pól. / 20 A	3	<b>NCN320</b>	<b>NBN320</b>
3pól. / 25 A	3	<b>NCN325</b>	<b>NBN325</b>
3pól. / 32 A	3	<b>NCN332</b>	<b>NBN332</b>



NBN320

## Proudové chrániče, 6 kA, typ A

Popis	Počet modulů	300 mA Obj. č.	30 mA Obj. č.
2pólový 25 A / A	2	<b>CFA225D</b>	<b>CDA225D</b>
2pólový 40 A / A	2	<b>CFA240D</b>	<b>CDA240D</b>
2pólový 63 A / A	2	<b>CFA263D</b>	<b>CDA263D</b>
4pólový 25 A / A	4	<b>CFA425D</b>	<b>CDA425D</b>
4pólový 40 A / A	4	<b>CFA440D</b>	<b>CDA440D</b>
4pólový 63 A / A	4	<b>CFA463D</b>	<b>CDA463D</b>



CDA425D

## Proudové chrániče, 10 kA, typ B / typ B+

### Vlastnosti:

#### Typ B

- proudové chrániče typu B obsahují funkci typu F a také mohou detekovat a vypínat hladké stejnosměrné poruchové proudy a střídavé poruchové proudy až do 100 kHz. Jsou vhodné pro elektrická zařízení s třífázové zapojenou výkonovou elektronikou.

#### Typ B+

- pokud existuje požadavek na požární ochranu, musí se použít proudových chráničů typu B+, které jsou obdobou proudových chráničů typu B, avšak dokáží pracovat s nižšími unikajícími proudy (300 mA) při vyšších frekvencích. To je ideální pro ochranu před nebezpečím požáru, kde je dle norem stanoven limit na 420 mA. Detekuje hladké stejnosměrné proudy a střídavý proud s maximální vypínací hodnotou 300 mA a až 100 kHz.



CDB625E

Popis	Počet modulů	300 mA Obj. č.	30 mA Obj. č.
2pólový 16 A / B	4	-	<b>CDB516E</b>
2pólový 25 A / B	4	<b>CFB525E</b>	<b>CDB525E</b>
2pólový 40 A / B	4	<b>CFB540E</b>	<b>CDB540E</b>
2pólový 25 A / B+	4	<b>CFB525D</b>	<b>CDB525D</b>
4pólový 25 A / B	4	<b>CFB625E</b>	<b>CDB625E</b>
4pólový 40 A / B	4	<b>CFB640E</b>	<b>CDB640E</b>
4pólový 63 A / B	4	<b>CFB663E</b>	<b>CDB663E</b>
4pólový 25 A / B+	4	<b>CFB625D</b>	<b>CDB625D</b>
4pólový 40 A / B+	4	<b>CFB640D</b>	<b>CDB640D</b>
4pólový 63 A / B+	4	<b>CFB663D</b>	<b>CDB663D</b>



SPA931

### Kombinované svodiče bleskových proudů T1 + T2

**Vlastnosti:**

- impulsní výbojový proud Iimp 12,5 kA (10/350μs)
- napěťová ochranná hladina Up ≤ 1,2 kV
- maximální předjištění 160 A (pojistka) / 63 A (jistič Hager 10 kA)
- včetně přepínacího pomocného kontaktu 1,5 A / 250 V AC

Popis	Počet modulů	Obj. č.
Kombinované svodiče bleskových proudů 12,5 kA T1 + T2, 2pólový	2	<b>SPA911</b>
Kombinované svodiče bleskových proudů 12,5 kA T1 + T2, 4pólový	4	<b>SPA931</b>



SPB415

### Svodiče přepětí Typ 2

**Vlastnosti:**

- jmenovitý výbojový proud In 20 kA (8/20μs)
- napěťová ochranná hladina Up ≤ 1,35 kV
- maximální předjištění 125 A (pojistka)
- včetně přepínacího pomocného kontaktu 1,5 A / 250 V AC

Popis	Počet modulů	Obj. č.
Svodiče přepětí 20 kA Typ 2, 2pólový	2	<b>SPB215</b>
Svodiče přepětí 20 kA Typ 2, 4pólový	4	<b>SPB415</b>



SBN340



### Vypínače

**Vlastnosti:**

- pro spolehlivé vypínání elektrických obvodů dle ČSN EN 60947-3
- kategorie užití AC 22 A (230 / 400 V AC)
- jmenovité izolační napětí 440 V AC

Popis	Jmenovité napětí	Počet modulů	Obj. č.
1pólový, 16 A	230 V AC	1	<b>SBN116</b>
1pólový, 25 A	230 V AC	1	<b>SBN125</b>
1pólový, 32 A	230 V AC	1	<b>SBN132</b>
1pólový, 40 A	230 V AC	1	<b>SBN140</b>
2pólový, 16 A	230 V AC	2	<b>SBN216</b>
2pólový, 25 A	230 V AC	2	<b>SBN225</b>
2pólový, 32 A	230 V AC	2	<b>SBN232</b>
2pólový, 40 A	400 V AC	2	<b>SBN240</b>
3pólový, 16 A	230 V AC	3	<b>SBN316</b>
3pólový, 25 A	230 V AC	3	<b>SBN325</b>
3pólový, 32 A	230 V AC	3	<b>SBN332</b>
3pólový, 40 A	230 V AC	3	<b>SBN340</b>
4pólový, 16 A	230 V AC	4	<b>SBN416</b>
4pólový, 25 A	230 V AC	4	<b>SBN425</b>
4pólový, 32 A	230 V AC	4	<b>SBN432</b>
4pólový, 40 A	230 V AC	4	<b>SBN440</b>



HAC306



### Otočné odpínače

**Vlastnosti:**

- pro spolehlivé vypínání elektrických obvodů dle ČSN EN 60947-3
- kategorie užití AC 23 A (415 V AC)
- jmenovité izolační napětí 800 V AC

Popis	Jmenovité napětí	Počet modulů	Obj. č.
3pólový, 20 A	380 / 415 V AC	2,5	<b>HAB302</b>
3pólový, 32 A	380 / 415 V AC	2,5	<b>HAB303</b>
3pólový, 40 A	380 / 415 V AC	2,5	<b>HAB304</b>
3pólový, 63 A	380 / 415 V AC	3	<b>HAC306</b>
4pólový, 20 A	380 / 415 V AC	3,5	<b>HAB402</b>
4pólový, 32 A	380 / 415 V AC	3,5	<b>HAB403</b>
4pólový, 40 A	380 / 415 V AC	3,5	<b>HAB404</b>
4pólový, 63 A	380 / 415 V AC	4,5	<b>HAC406</b>



## Skupinový přepínač I-O-II

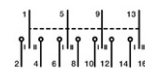
### Vlastnosti:

- pro spolehlivé vypínání elektrických obvodů dle ČSN EN 60669-1
- kategorie užití AC 22 A (230 / 400 V AC)
- jmenovité izolační napětí 440 V AC (500 V AC - SF463/SF263)

Popis	Jmenovité napětí	Počet modulů	Obj. č.
1pólový, 25 A	230 V AC	1	<b>SFT125</b>
1pólový, 32 A	230 V AC	1	<b>SFT132</b>
1pólový, 40 A	230 V AC	1	<b>SFT140</b>
2pólový, 25 A	230 V AC	2	<b>SFT225</b>
2pólový, 32 A	230 V AC	2	<b>SFT232</b>
2pólový, 40 A	230 V AC	2	<b>SFT240</b>
3pólový, 40 A	400 V AC	3	<b>SFT340</b>
4pólový, 40 A	400 V AC	4	<b>SFT440</b>
4pólový, 63 A	400 V AC	8	<b>SF463</b>



SFT440



## Otočné skupinové přepínač I-O-II

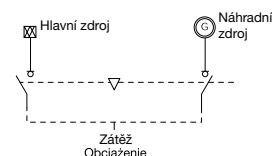
### Vlastnosti:

- pro spolehlivé vypínání elektrických obvodů dle ČSN EN 60947-3
- kategorie užití AC 23 A (415 V AC)
- jmenovité izolační napětí 800 V AC
- pro propojení vstupu lze použít propojovací lišty HZC706 až HZC709
- uzamykatelný pomocí visacího zámku ve třech polohách
- lze vybavit pomocným kontaktem

Popis	Jmenovité napětí	Počet modulů	Obj. č.
3pólový, 20 A	380 / 415 V AC	5,5	<b>HIM302</b>
3pólový, 40 A	380 / 415 V AC	5,5	<b>HIM304</b>
3pólový, 63 A	380 / 415 V AC	6	<b>HIM306</b>
4pólový, 20 A	380 / 415 V AC	7,5	<b>HIM402</b>
4pólový, 40 A	380 / 415 V AC	7,5	<b>HIM404</b>
4pólový, 63 A	380 / 415 V AC	8	<b>HIM406</b>



HIM404



## Pomocné kontakty

### Vlastnosti:

- pro instalaci z obou stran přístroje HIM
- každá strana signalizuje jednu polohu

Popis	Pro přístroj	Počet modulů	Obj. č.
Pomocný kontakt 1S, 6 A	HIM	0,5	<b>HZC311</b>
Pomocný kontakt 1S + 1R, 6 A	HIM	0,5	<b>HZC312</b>



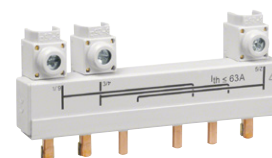
HZC311

## Propojovací lišta

### Vlastnosti:

- pro propojení výstupních svorek přepínače HIM...

Popis	Pro přístroj	Počet pólů	Obj. č.
Propojovací lišta 20-40 A, 3pólová	HIM	3P	<b>HZC706</b>
Propojovací lišta 20-40 A, 4pólová	HIM	4P	<b>HZC707</b>
Propojovací lišta 63-80 A, 3pólová	HIM	3P	<b>HZC708</b>
Propojovací lišta 63-80 A, 4pólová	HIM	4P	<b>HZC709</b>



HZC706

## Fázové hřebenové přípojnice

### Vlastnosti:

- pro jističe a proudové chrániče 6 kA a 10 kA a pro vypínače SBN

Popis	Délka	Počet modulů	Obj. č.
Hřebenová přípojnice 1P, 10 mm <sup>2</sup>	210 mm	12	<b>KDN163A</b>
Hřebenová přípojnice 2P, 10 mm <sup>2</sup>	210 mm	12	<b>KDN263A</b>
Hřebenová přípojnice 3P, 10 mm <sup>2</sup>	210 mm	12	<b>KDN363A</b>
Hřebenová přípojnice 4P, 10 mm <sup>2</sup>	210 mm	12	<b>KDN463A</b>



KDN363A



SVN127

### LED kontrolky

Popis	Jmenovité napětí	Počet modulů	Obj. č.
Kontrolka LED zelená	230 V AC	1	<b>SVN121</b>
Kontrolka LED červená	230 V AC	1	<b>SVN122</b>
Kontrolka LED oranžová	230 V AC	1	<b>SVN123</b>
Kontrolka LED modrá	230 V AC	1	<b>SVN124</b>
Kontrolka LED čirá	230 V AC	1	<b>SVN125</b>
Kontrolka LED zelená + červená	230 V AC	1	<b>SVN126</b>
Kontrolka LED 3 x červená	230 V AC	1	<b>SVN127</b>
Kontrolka LED 3 x zelená	230 V AC	1	<b>SVN221</b>
Kontrolka LED 3 x (červená + zelená + oranžová)	230 V AC	1	<b>SVN129</b>



ERC325

### Stykače

#### Vlastnosti:

- standardní stykač bez ručního ovládání
- s ručním ovládním s 3 polohami (ON-AUTO-OFF)

Provedení a jmenovitý proud (AC-1) In	Jmenovité napětí	Kontakty	Počet modulů	Obj. č.
25 A - standardní	230 V AC	1 S	1	<b>ESC125</b>
25 A - standardní	230 V AC	2 S	1	<b>ESC225</b>
25 A - standardní	230 V AC	3 S	2	<b>ESC325</b>
25 A - standardní	230 V AC	4 S	2	<b>ESC425</b>
25 A - standardní	230 V AC	4 R	2	<b>ESC426</b>
40 A - standardní	230 V AC	3 S	3	<b>ESC340</b>
40 A - standardní	230 V AC	4 S	3	<b>ESC440</b>
40 A - standardní	230 V AC	4 R	3	<b>ESC441</b>
25 A - s ručním ovládním	230 V AC	1 S	1	<b>ERC125</b>
25 A - s ručním ovládním	230 V AC	2 S	1	<b>ERC225</b>
25 A - s ručním ovládním	230 V AC	3 S	2	<b>ERC325</b>
25 A - s ručním ovládním	230 V AC	4 S	2	<b>ERC425</b>
25 A - s ručním ovládním	230 V AC	4 R	2	<b>ERC426</b>



ECN140D

### 1fázové elektroměry

#### Vlastnosti:

- přímé měření
- 4kvadrální (měří spotřebu i výrobu el. energie) mimo ECN140D
- počet tarifů ovládaných: fyzickými vstupy (230 V) / komunikací
- třída přesnosti: 1 (činná energie), 2 (jalová energie)

Komunikace	Jmenovitý proud In	Počet tarifů	Schválení	Počet modulů	Obj. č.
bez	40 A	1/0	-	1	<b>ECN140D</b>
impulzní	40 A	1/0	MID	1	<b>ECP140D</b>
M-bus	40 A	1/2	MID	1	<b>ECM140D</b>
Modbus	40 A	1/8	MID	1	<b>ECR140D</b>
impulzní	80 A	2/0	MID	2	<b>ECP180D</b>
M-bus	80 A	2/2	MID	2	<b>ECM180D</b>
Modbus	80 A	2/8	MID	2	<b>ECR180D</b>



ECP380D

### 3fázové elektroměry

#### Vlastnosti:

- přímé měření
- 4kvadrální (měří spotřebu i výrobu el. energie)
- počet tarifů ovládaných: fyzickými vstupy (230 V) / komunikací
- třída přesnosti: 1 (činná energie), 2 (jalová energie)

Komunikace	Jmenovitý proud In	Počet tarifů	Schválení	Počet modulů	Obj. č.
impulzní	80 A	2/0	MID	4	<b>ECP380D</b>
M-bus	80 A	2/2	MID	4	<b>ECM380D</b>
Modbus	80 A	2/8	MID	4	<b>ECR380D</b>

## Rolované lišty LFR – 20metrové role

### Vlastnosti:

- 20 m návin rozložené elektroinstalační lišty v ploché kartonové krabici
- patentovaná technika snap- in umožňuje rychlé složení lišty na místě instalace bez žádných dalších prostrhů
- oboustraná lepicí páska zajišťuje bezpečnou instalaci na všechny hladké povrchy
- navíc přichystaná perforace ve dně lišty umožňuje jednoduché upevnění šrouby nebo hřebíky
- lištu lze jednoduše dělit nůžkami, například s nůžkami L5561, je to extrémně snadné



LFR0701209016A

Popis	m/bal.	Obj. č.
Rolovaná lišta LFR, 7 x 12 mm, dopravní bílá	20	<a href="#">LFR0701209016A</a>
Rolovaná lišta LFR, 15 x 15 mm, dopravní bílá	20	<a href="#">LFR1501509016A</a>
Rolovaná lišta LFR, 20 x 20 mm, dopravní bílá	20	<a href="#">LFR2002009016A</a>
Rolovaná lišta LFR, 18 x 33 mm, dopravní bílá	20	<a href="#">LFR2003509016A</a>

## Plastové elektroinstalační lišty a příslušenství

### Vlastnosti:

- plastové elektroinstalační lišty s integrovanými výsuvnými spojovacími páry od rozměru LF30030
- předděrované dno lišty s roztečí 125 mm výrazně usnadňuje montáž (kromě lišty LF10010 - bez perforace)
- osazeno sklopnými přichytkami kabelů pro jejich snadné vkládání a zajištění proti vypadnutí při instalaci od lišty LF 30060 a větší
- vnitřní a vnější rohy nastavitelné o +/- 7 ° pro rozměr od LF40060
- lišty lze instalovat i vertikálně díky zaklapávacímu krytu tehalit.LF
- jiné barvy RAL na vyžádání
- standardní barva RAL9016 dopravní bílá



LF3004509016



LF3004549016



LF3004559016

Rozměr	Vnitřní roh Obj. č.	Vnější roh Obj. č.	Plochý roh Obj. č.	Koncovka Obj. č.	Lišta Obj. č.
10 x 12	-	-	-	<a href="#">LF1001069016</a>	<a href="#">LF1001009016</a>
10 x 12, samolepicí	-	-	-	<a href="#">LF1001069016</a>	<a href="#">LF1001009016A</a>
15 x 15	-	-	-	<a href="#">LF1501569016</a>	<a href="#">LF1501509016</a>
18 x 45	<a href="#">LF1804549016</a>	<a href="#">LF1804539016</a>	<a href="#">LF1804559016</a>	<a href="#">LF1804569016</a>	<a href="#">LF1804509016</a>
20 x 20	-	-	-	<a href="#">LF2002069016</a>	<a href="#">LF2002009016</a>
20 x 33	<a href="#">LFF2003549016</a>	<a href="#">LFF2003539016</a>	<a href="#">LFF2003559016</a>	<a href="#">LFF2003569016</a>	<a href="#">LF2003509016</a>
20 x 33, dvoukomorová	<a href="#">LFF2003549016</a>	<a href="#">LFF2003539016</a>	<a href="#">LFF2003559016</a>	<a href="#">LFF2003569016</a>	<a href="#">LF2003609016</a>
25 x 25	<a href="#">LF2502549016</a>	<a href="#">LF2502539016</a>	<a href="#">LF2502559016</a>	<a href="#">LF2502569016</a>	<a href="#">LF2502509016</a>
30 x 30	<a href="#">LF3003049016</a>	<a href="#">LF3003039016</a>	<a href="#">LF3003059016</a>	<a href="#">LF3003069016</a>	<a href="#">LF3003009016</a>
30 x 45	<a href="#">LF3004549016</a>	<a href="#">LF3004539016</a>	<a href="#">LF3004559016</a>	<a href="#">LF3004569016</a>	<a href="#">LF3004509016</a>
30 x 57	<a href="#">LFF3006049016</a>	<a href="#">LFF3006039016</a>	<a href="#">LFF3006059016</a>	<a href="#">LF3006069016</a>	<a href="#">LF3006009016</a>
40 x 40	<a href="#">LF4004049016</a>	<a href="#">LF4004039016</a>	<a href="#">LF4004059016</a>	<a href="#">LF4004069016</a>	<a href="#">LF4004009016</a>
40 x 57	<a href="#">LFF4006049016</a>	<a href="#">LFF4006039016</a>	<a href="#">LFF4006059016</a>	<a href="#">LF4006069016</a>	<a href="#">LF4006009016</a>
40 x 57, dvoukomorová	<a href="#">LFF4006049016</a>	<a href="#">LFF4006039016</a>	<a href="#">LFF4006059016</a>	<a href="#">LF4006069016</a>	<a href="#">LF4006109016</a>
40 x 90	<a href="#">LFF4009049016</a>	<a href="#">LFF4009039016</a>	<a href="#">LFF4009059016</a>	<a href="#">LF4009069016</a>	<a href="#">LF4009009016</a>
40 x 90, dvoukomorová	<a href="#">LFF4009049016</a>	<a href="#">LFF4009039016</a>	<a href="#">LFF4009059016</a>	<a href="#">LF4009069016</a>	<a href="#">LF4009109016</a>
40 x 110	<a href="#">LFF4011049016</a>	<a href="#">LFF4011039016</a>	<a href="#">LFF4011059016</a>	<a href="#">LF4011069016</a>	<a href="#">LF4011009016</a>
60 x 57	<a href="#">LFF6006049016</a>	<a href="#">LFF6006039016</a>	<a href="#">LFF6006059016</a>	<a href="#">LF6006069016</a>	<a href="#">LF6006009016</a>
60 x 90	<a href="#">LFF6009049016</a>	<a href="#">LFF6009039016</a>	<a href="#">LFF6009059016</a>	<a href="#">LF6009069016</a>	<a href="#">LF6009009016</a>
60 x 110	<a href="#">LFF6011049016</a>	<a href="#">LFF6011039016</a>	<a href="#">LFF6011059016</a>	<a href="#">LF6011069016</a>	<a href="#">LF6011009016</a>
60 x 110, dvoukomorová	<a href="#">LFF6011049016</a>	<a href="#">LFF6011039016</a>	<a href="#">LFF6011059016</a>	<a href="#">LF6011069016</a>	<a href="#">LF6011109016</a>
60 x 150	<a href="#">LF6015049016</a>	<a href="#">LF6015039016</a>	<a href="#">LF6015059016</a>	<a href="#">LF6015069016</a>	<a href="#">LF6015009016</a>
60 x 190	<a href="#">LF6019049016</a>	<a href="#">LF6019039016</a>	<a href="#">LF6019059016</a>	<a href="#">LF6019069016</a>	<a href="#">LF6019009016</a>
60 x 230	<a href="#">LF6023049016</a>	<a href="#">LF6023039016</a>	<a href="#">LF6023059016</a>	<a href="#">LF6023069016</a>	<a href="#">LF6023009016</a>

## Plastové elektroinstalační lišty - UV stabilní

### Vlastnosti:

- lišta vyrobena z PVC odolného vůči UV záření
- plastové elektroinstalační lišty s integrovanými výsuvnými spojovacími páry od rozměru LFE40060
- předděrované dno lišty s roztečí 125 mm výrazně usnadňují montáž
- vysoká mechanická odolnost: 20 J při - 20 °C (ekvivalent IK 10)
- ochrana proti otevření, která je možná pouze pomocí nástroje (plochý šroubovák).
- osazeno sklopnými přichytkami kabelů pro jejich snadné vkládání a zajištění proti vypadnutí při instalaci od lišty LFE40060 a větší
- lišty lze instalovat i vertikálně díky zaklapávacímu krytu tehalit.LFE
- standardní barva RAL9016 dopravní bílá



LFE4006009016

Rozměr	Koncovka Obj. č.	Lišta Obj. č.
20 x 33	<a href="#">LFE2003569016</a>	<a href="#">LFE2003509016</a>
40 x 60	<a href="#">LFE6006069016</a>	<a href="#">LFE4006009016</a>
40 x 110	<a href="#">LFE6011069016</a>	<a href="#">LFE6011009016</a>

### Nabíjecí stanice witty.start

- bezpečné nabíjení elektrických nebo plug-in hybridních vozidel od 6,9 do 22 kW
- 3fázové verze pro 11 kW a 22 kW (max. 32 A)
- pro neřízený (volný) přístup nebo řízení přístupu pomocí „uzamykatelné zásuvky“
- integrovaná 6 mA ochrana unikajícího stejnosměrného proudu, pro ochranu instalace stací pouze proudový chránič typu A
- inteligentní dynamické řízení zátěže, s nastavením nabíjecího výkonu, aby se zabránilo přetížení v instalaci (s příslušenstvím XEVA200 a XEV305)
- možnost automatického spuštění nabíjení při nízkém tarifu (při nočním proudu)
- nastavení hodnoty maximálního nabíjecího výkonu stanice podle možností instalace, pomocí otočného přepínače na základní desce, nebo naprogramováním přes USB flash disk
- čtyřbarevná LED lišta pro signalizaci stavu s integrovaným bezdotykovým tlačítkem pro volbu odloženého nabíjení
- nálepka s návodem k použití na přední straně nabíjecí stanice

- pro neřízený (volný) přístup nebo řízení přístupu pomocí „uzamykatelné zásuvky“
- integrovaná 6 mA ochrana unikajícího stejnosměrného proudu, pro ochranu instalace stací pouze proudový chránič typu A
- inteligentní dynamické řízení zátěže, s nastavením nabíjecího výkonu, aby se zabránilo přetížení v instalaci pomocí Energy Management Controller (EMC)
- správa nabíjení a toku energie pomocí webového rozhraní EMC
- funkce Boost pro aktivace nabíjení mimo solární výrobu energie
- až 3 witty.solar nabíjecí stanice lze propojit a dynamicky řídit pomocí EMC
- nastavení hodnoty maximálního nabíjecího výkonu stanice podle možností instalace, pomocí otočného přepínače na základní desce, nebo naprogramováním přes USB flash disk v rozsahu 3,7 až 22 kW
- čtyřbarevná LED lišta pro signalizaci stavu s integrovaným bezdotykovým tlačítkem pro volbu odloženého nabíjení
- nálepka s návodem k použití na přední straně nabíjecí stanice

- instalace na stěnu nebo podlahu pomocí stojanu (jako příslušenství)
- materiál: plast PC-ASA
- stupeň krytí IP55
- mechanická odolnost IK10
- antivandal šrouby vyžadující použití bezpečnostního torx (TT25 / TR25) nástroje (není součástí dodávky)
- barva: šedá RAL7035 / RAL7021
- jmenovité napětí: 230 / 400 V AC
- provozní teplota: - 25 °C až + 50 °C

### Průřez připojení

- max. 16 mm<sup>2</sup> pro plný Cu vodič
- max. 10 mm<sup>2</sup> pro sláněný Cu vodič

### Normy:

- ČSN EN 61851 (nabíjecí stanice)
- ČSN EN 62196-2 (zásuvky typu 2S)

### Certifikace: ZE Ready 1.4, EV Ready 1.4



► Technické stránky 34

### Nabíjecí stanice witty.solar

- bezpečné nabíjení elektrických nebo plug-in hybridních vozidel od 1,4 do 22 kW
- 3fázové verze s dynamickým přepínáním na 1fázové nabíjení
- dynamické přepínání fází trvale přizpůsobuje nabíjecí proud k aktuálnímu výkonu solárního systému

### Základní charakteristiky nabíjecích stanic witty

- nabíjecí 3F zásuvka Typu 2S s integrovanou ochranou proti neoprávněnému vyjmutí vidlice během nabíjení
- s pomocí držáku kabelu XEVA100 je možné uskladnit nabíjecí kabel na stanici



XEV1K07T2

### Nabíjecí stanice witty.start

- třífázové provedení pro 11 kW a 22 kW
- nabíjecí režim 3
- 3fázová zásuvka typu 2 s bezpečnostním uzamykáním
- obsahuje 6 mA DC ochranu proti unikajícím proudům
- pro montáž na stěnu nebo stojan
- rozměry (V x Š x H): 553,5 x 250,5 x 173 mm

Popis	Jmenovitý proud In	Režim nabíjení	Nabíjecí zásuvka	Balení	Obj. č.
Třífázová nabíjecí stanice 11 kW	16 A	Režim 3	Typ 2	1	<b>XEV1K11T2</b>
Třífázová nabíjecí stanice 22 kW	32 A	Režim 3	Typ 2	1	<b>XEV1K22T2</b>
Třífázová nabíjecí stanice 22 kW + zásuvka 230 V	32 A	Režim 3	Typ 2 + 230 V	1	<b>XEV1K22T2TE</b>



XEV1K22T2SEMC

### Nabíjecí stanice witty.solar

- třífázové provedení až 22 kW s dynamickým přepínáním na 1fázové nabíjení
- nabíjecí stanici lze nastavit v rozsahu 3,7 až 22 kW
- inteligentní dynamické řízení zátěže pomocí Energy Management Controller (EMC)
- správa nabíjení a toku energie pomocí webového rozhraní EMC
- funkce Boost pro aktivace nabíjení mimo solární výrobu energie
- až 3 witty.solar nabíjecí stanice lze propojit a dynamicky řídit pomocí EMC
- nabíjecí režim 3
- 3fázová zásuvka typu 2 s bezpečnostním uzamykáním
- obsahuje 6 mA DC ochranu proti unikajícím proudům
- pro montáž na stěnu nebo stojan
- rozměry (V x Š x H): 553,5 x 250,5 x 173 mm

**XEV1K22T2SEMC:** nabíjecí stanice witty.solar + Energy Management Controller + 3F elektroměr pro solární systém  
**XEV1K22T2S:** samostatná nabíjecí stanice witty.solar pro rozšíření instalace až o další 2 nabíjecí stanice

Popis	Jmenovitý proud In	Režim nabíjení	Nabíjecí zásuvka	Balení	Obj. č.
Třífázová nabíjecí stanice 22 kW + EMC + 3f elektroměr	32 A	Režim 3	Typ 2	1	<b>XEV1K22T2SEMC*</b>
Třífázová nabíjecí stanice 22 kW	32 A	Režim 3	Typ 2	1	<b>XEV1K22T2S*</b>



XEVA100

### Držák nabíjecího kabelu

- vhodné pro nabíjecí stanice witty.start
- montáž na přední stranu nabíjecí stanice nebo na stěnu
- včetně montážního příslušenství
- maximální nosnost 7 kg
- rozměr (H x V): 65 x 250 mm

Popis	Balení	Obj. č.
Držák nabíjecího kabelu pro witty.start	1	<b>XEVA100</b>

### Stojan nabíjecí stanice, hranatý

- pro nabíjecí stanice witty.start
- materiál: nerezová ocel AISI 304
- barva RAL 7021 (černošedá)
- rozměry (V x Š x H): 1 325 x 325 x 107 mm

Popis	Balení	Obj. č.
Stojan nabíjecí stanice witty.start hranatý, jednostranný	1	<b>XEVA110</b>
Stojan nabíjecí stanice witty.start hranatý, oboustranný	1	<b>XEVA115</b>



XEVA110

### Stojan nabíjecí stanice, trubkový

- pro nabíjecí stanice witty.start
- materiál: nerezová ocel AISI 304
- rozměry (Ø x V): 60 x 1277 mm
- průměr kruhového podstavce 200 mm

Popis	Balení	Obj. č.
Stojan nabíjecí stanice witty.start trubkový, jednostranný	1	<b>XEVA130</b>
Stojan nabíjecí stanice witty.start trubkový, oboustranný	1	<b>XEVA135</b>
Uzemňovací sada stojanu nabíjecí stanice	1	<b>XEVA116</b>



XEVA130

### Základna stojanu

- základna pro stojan k zabetonování
- doporučená hloubka zabetonování je min. 800 mm
- včetně montážních šroubů

Popis	Balení	Obj. č.
Základna hranatého stojanu XAVA110/XEVA115	1	<b>XEVA140</b>
Základna trubkového stojanu XAVA130/XEVA135	1	<b>XEVA150</b>



XEVA140



XEVA150

### Modul snímání zátěže pro dynamické řízení

- automatické nastavení nabíjecího proudu na základě celkové spotřeby objektu pro zamezení přetížení instalace
- obsahuje 3 ks proudových snímačů (až do 90 A)
- vyžaduje instalaci XEVA200 do nabíjecí stanice

Popis	Počet modulů	Balení	Obj. č.
Modul snímání zátěže pro dynamické řízení 3fázový	3	1	<b>XEV305</b>

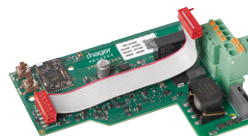


XEV305

### Elektronická deska TIC/CHP pro dynamické řízení

- pro instalaci do nabíjecí stanice witty.start
- pro dynamické řízení nabíjecí stanice dle rezervovaného výkonu objektu v kombinaci s XEV305
- pro přednostní nabíjení v kombinaci s fotovoltaickým systémem
- s jedním nízkonapěťovým vstupem a výstupem pro komunikaci s kogeneračním nebo fotovoltaickým systémem

Popis	Balení	Obj. č.
Elektronická deska TIC/CHP pro dynamické řízení	1	<b>XEVA200</b>



XEVA200

### Nabíjecí kabely

- délka kabelu: 5 m a 7 m
- zástrčky typu 2 pro připojení k nabíjecí stanici a k elektromobilu
- pro nabíjení v režimu 3

Popis	Balení	Obj. č. délka 7 m	Obj. č. délka 5 m
Nabíjecí kabel přenosný 3fázový pro nabíjecí stanici, 20 A	1	<b>XEVA733</b>	<b>XEVA731</b>
Nabíjecí kabel přenosný 3fázový pro nabíjecí stanici, 32 A	1	<b>XEVA734</b>	<b>XEVA732</b>

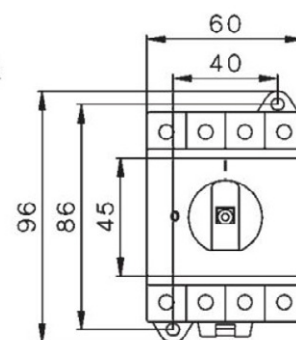
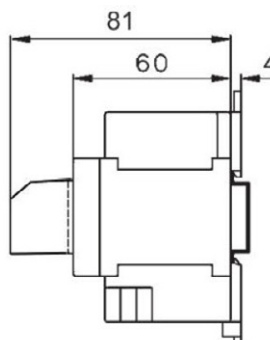
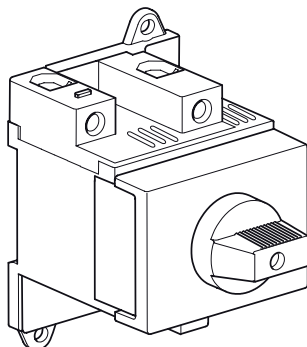
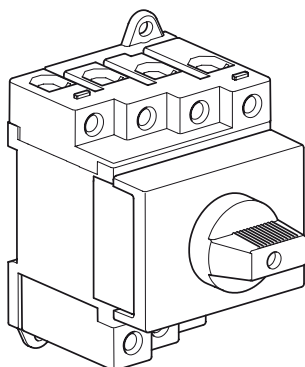


XEVA731

**Rozměr**

3pól. a 4pól. provedení

SB216PV - 2 poli - 16 A - 800 V DC



**Technické vlastnosti**

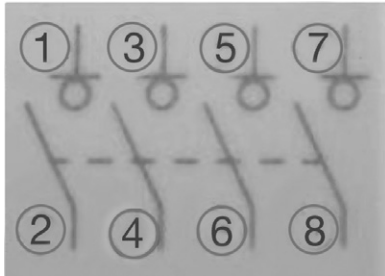
Obj. č.		SB216PV	SB432PV
Jmenovitý tepelný proud I <sub>th</sub>		16 A	32 A
Jmenovité provozní DC napětí		600 V DC	1 000 V DC
Jmenovité izolační napětí U <sub>i</sub>		1000 V	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U <sub>imp</sub>		8 kV	
Kategorie užití		DC21B	
Stupeň znečištění		3	
Mechanická životnost (počet cyklů)		10 000	
Připojení:	plný vodič	4 až 16 mm <sup>2</sup>	
	slaněný vodič	4 až 10 mm <sup>2</sup>	
Typ šroubu		PZ2	
Utahovací moment		1,2 až 1,8 Nm	
Provozní teplota:	ve volném prostoru	-40 až +65 °C	
	v rozvaděči	-40 až +40 °C	
Skladová teplota		-50 až +90 °C	
Montáž		na lištu DIN nebo na montážní desku	
Počet modulů		4	
Ztrátový výkon		1,4 W	6,9 W
Hmotnost		165 g	216 g

**Jmenovitý proud I<sub>th</sub> dle zapojení a jm. napětí**

Kategorie užití	Typ	Typ zapojení	500 V DC	600 V DC	700 V DC	800 V DC	900 V DC	1000 V DC
DC21B dle ČSN EN 60947-3	SB216PV (16 A)	2pólové 	16 A	16 A	-	-	-	-
	SB432PV (32 A)	2pólové paralelní 	58 A	55 A	32 A	23 A	20 A	13 A
		2x 2pólové 	32 A	32 A	32 A	23 A	20 A	13 A
		2pólové do série 	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A

## SB432PV - 4 póly - 32A - 1 000 V DC připojení

Pozice vstupních a výstupních svorek příslušných kontaktů je dána vnitřní technologií produktu.  
Například vstupní svorka 1. kontaktu je vlevo nahoře a výstupní svorka je vpravo dole atd.



▲ Uspořádání kontaktů



▲ Rozmístění vstupních svorek



▲ Rozmístění výstupních svorek

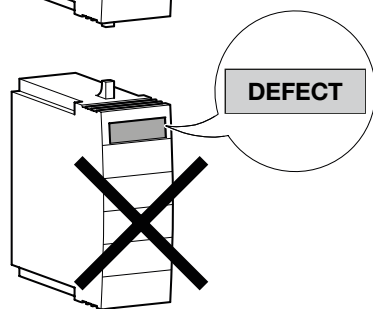
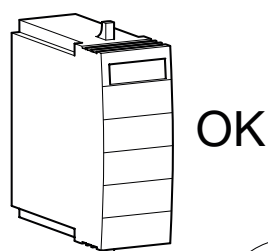
SB216PV	SB432PV				
2pólové	2pólové paralelní	2x 2pólové	2pólové do série vstup vrchem výstup spodem	2pólové do série vstup a výstup spodem	2pólové do série vstup a výstup vrchem

### Technické vlastnosti SPV340

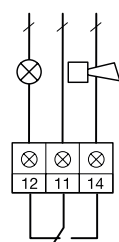
SPD typ 2	VDE 0100-534 - CEI EN 60364-5-53 - CEI EN 50539-11 - CEI EN 60364-7-712
Max. provozní napětí $U_{cpv}$	$\leq 1170$ V DC
Napěťová ochranná hladina $U_p$	$\leq 3,7$ kV
$I_{scpv}$	2 000 A
Maximální předjištění $I_L$	80 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20) $\mu$ s (DC+/DC-) PE $I_n$	15 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) (DC+/DC-) PE $I_{max}$	40 kA (8/20 $\mu$ s)
Zemní reziduální proud $I_{PE, AC}$	$\leq 250$ $\mu$ A
Zemní reziduální proud $I_{PE, DC}$	$\leq 20$ $\mu$ A
Rozsah teplot okolí	-40° C / +80° C
Relativní vlhkost	5%..95%
Rozměr (VxDxŠ)	98,7 mm x 53,4 mm x 65,7 mm
Náhradní výměnný modul	3x SPV040

	min.	1,5 mm <sup>2</sup>
max.	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>

### Optická signalizace



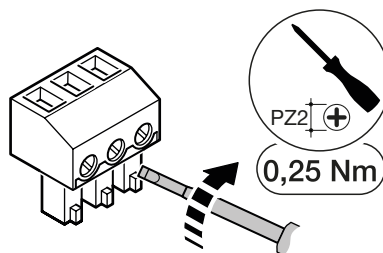
### Pomocný kontakt



$U_{max.}$   $I_{max.}$  AC: 250V/1,5A  
125V/1A (UL)

$U_{max.}$   $I_{max.}$  DC: 30V/1A

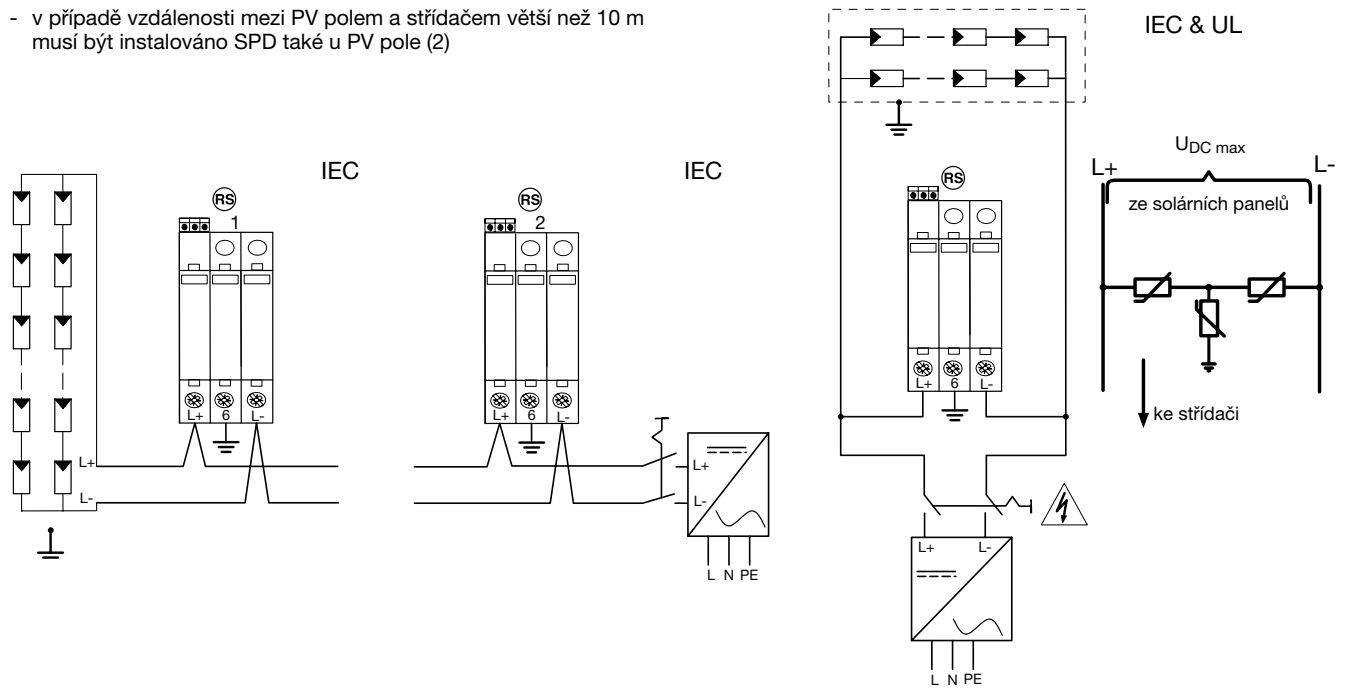
0,14 mm<sup>2</sup>  $\Rightarrow$  1,5 mm<sup>2</sup>  
 AWG 28  $\Rightarrow$  16  
 AWG 30  $\Rightarrow$  14 (UL)



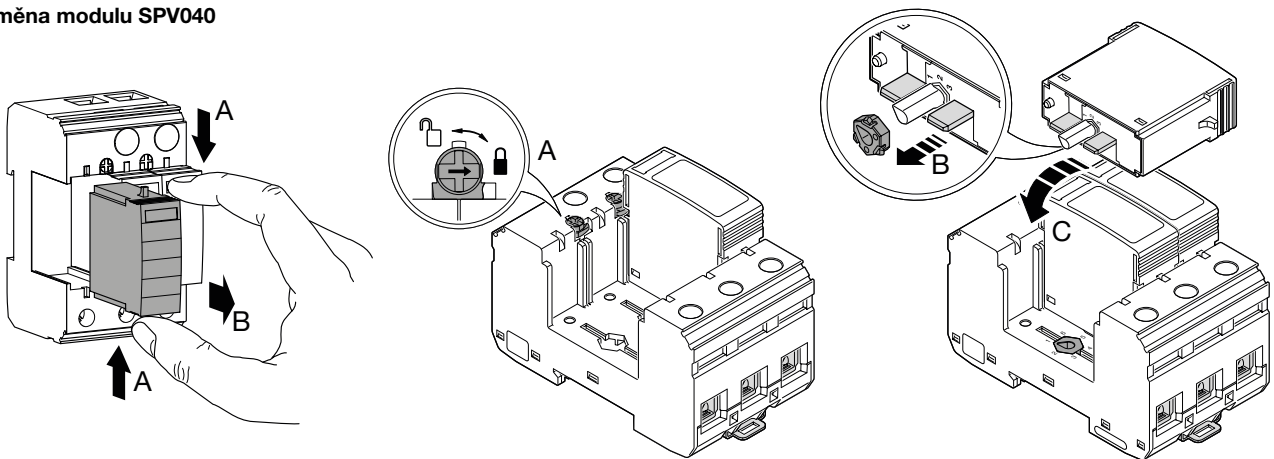


**Zapojení SPD ve spojení s PV systémem**

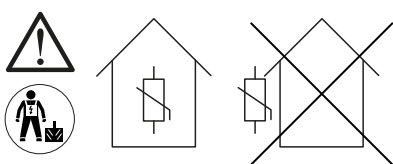
- v případě vzdálenosti mezi PV polem a střídačem větší než 10 m musí být instalováno SPD také u PV pole (2)



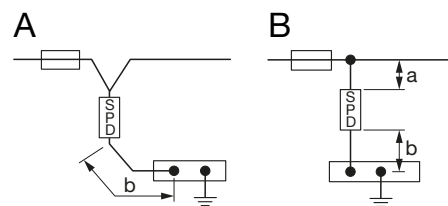
**Výměna modulu SPV040**



**Pouze pro vnitřní použití**



**Připojení SPD**

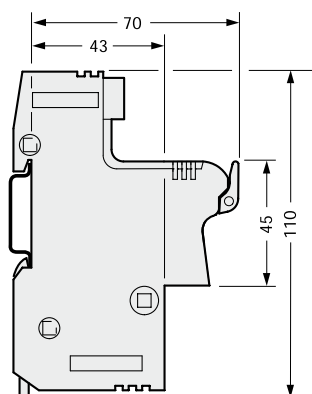


DIN VDE 0100-534	A	b	≤ 0,5 m
ČSN EN 60364-5-53	B	a + b	≤ 0,5 m

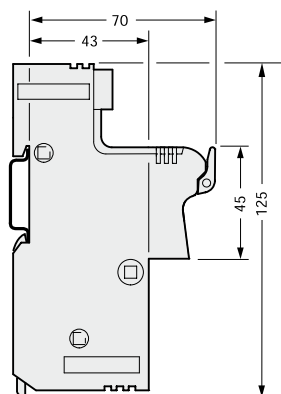
Technická informace dle IEC 60269-2-1, ČSN EN 60269-1,  
ČSN 35 4701-2

Typ	LSN5xx	LR6xx	LR7xx	L50xPV
Počet pólů	1, 2, 3, 4 a 1+N	1, 2, 3, 4 a 1+N	1, 2, 3, 4 a 1+N	1, 2
Jmenovitý proud max.	32 A	50 A	125 A	32 A
Jmenovitá napětí	690 V AC/DC	690 V AC	690 V AC	1 000 V DC
Pro pojistky	10 x 38 mm	14 x 51 mm	22 x 58 mm	10 x 38 mm
Jmenovitý podmíněný zkratový proud	120 kA (AC) / 50 kA (DC)	100 kA	100 kA	30 kA (DC)
Připojení - plný vodič	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Připojení - slanéňý vodič	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment	2,2 Nm	3,6 Nm	3,6 Nm	2 Nm

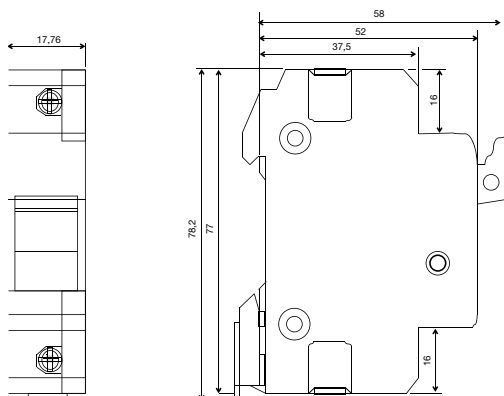
**Rozměry pojistkových odpojovačů válcových pojistek**



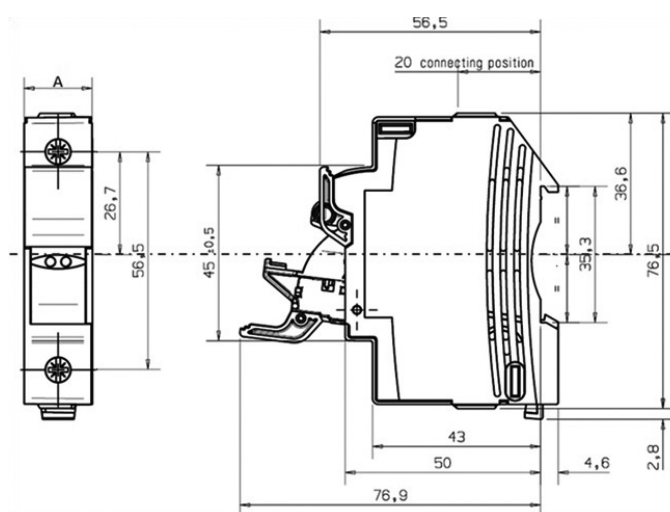
Řada LR6xx



Řada LR7xx



Řada L50xPV



Řada LSN5xx

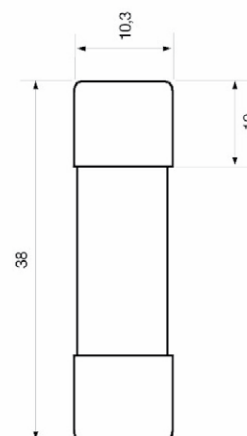
Řada / Počet pólů	Šířka v mm		
	LSN5xx	LR6xx	LR7xx
1pól.	17,5	26,25	35
2pól.	34,9	52,5	70
3pól.	52,5	78,75	105
4pól.	70	105	140

## Všeobecné

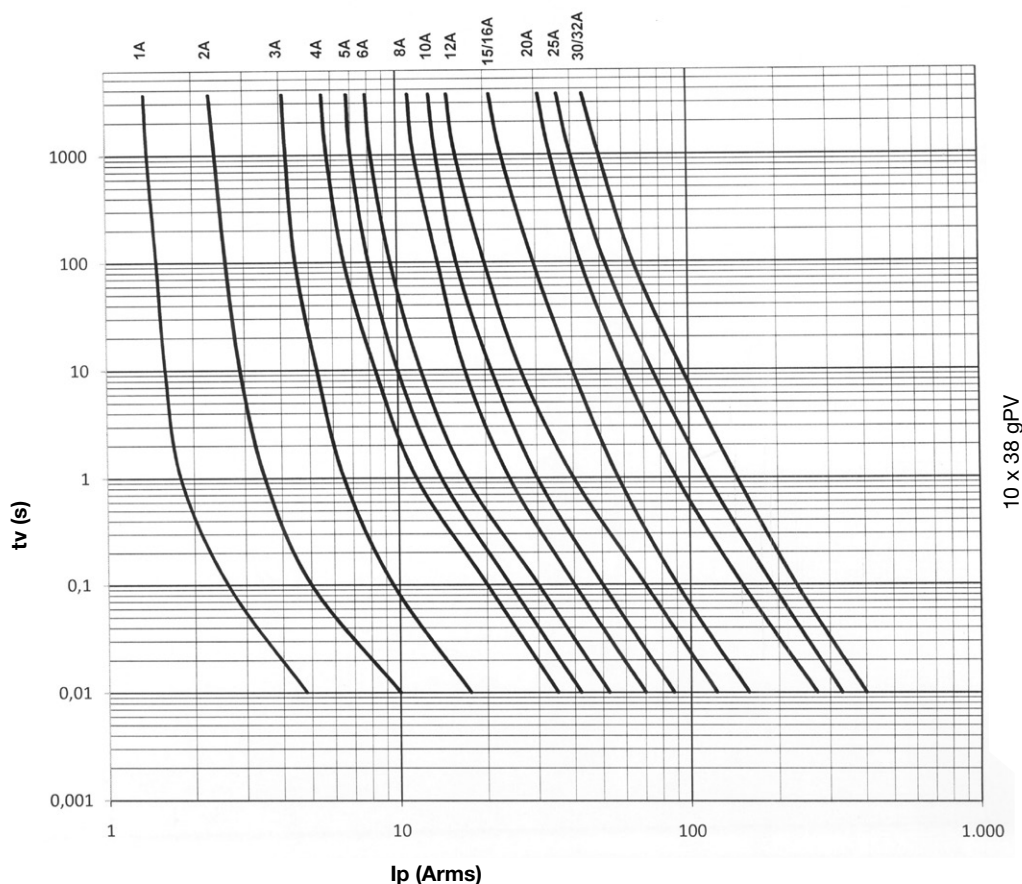
Velikost	Charakteristika	Jmenovité napětí	Jmenovitý proud	Obj. č.
10,3 x 38 mm	gPV	1 000 V DC	2 A	LF302PV
			3 A	LF303PV
			4 A	LF304PV
			6 A	LF306PV
			8 A	LF308PV
			10 A	LF310PV
			12 A	LF312PV
		800 V DC	16 A	LF316PV
			20 A	LF320PV
			25 A	LF325PV
			32 A	LF332PV

Teplota okolí	25° C	30° C	40° C	50° C	60° C	70° C
Proud	$I_n$	$0,97 \times I_n$	$0,92 \times I_n$	$0,87 \times I_n$	$0,82 \times I_n$	$0,76 \times I_n$

Proud	2	3	4	6	8	10	12	16	20
Pv při $0,7 I_n$ (w)	0,35	0,49	0,76	1,03	0,66	0,88	0,99	1,27	1,56
Pv při $I_n$ (w)	0,85	1,2	1,85	2,5	1,6	2,15	2,4	3,1	3,8



Vypínací charakteristika pojistek



### Obecný popis

- nástěnná rozvodnice IP65 s průhlednými dvířky pro vnitřní použití
- pro přístroje do 63 A
- vybavena lištami DIN, 1řadá až 4řadá, pro 3 až 54 modulů, umožňuje montáž modulových přístrojů s vestavnou hloubkou 85 mm (VE103L pouze 70 mm).

### Charakteristika:

- základna skříně s šroubovými PE/N svorkovnicemi
- horní část krytu s výřezem pro modulární zařízení
- průhledné dveře
- součástí dodávky rozvodnic jsou ucpávkové vývodky Pg11, 16, 21 a 29 (IP54), pro jejichž montáž jsou v horní a dolní části skříně předlisovány otvory
- vzdálenost lišt DIN od přístrojového krytu je z výroby nastavena pro standardní modulové přístroje na 47 mm
- otočením lišty DIN lze však tuto vzdálenost, a tím i vestavnou hloubku přístrojů, zvětšit o 15 mm (mimo VE103L)
- v bočních stěnách skříně jsou předlisovány otvory pro osazení oboustranných průchodek, které umožňují vzájemné propojování jednotlivých skříní.

### Normy

ČSN EN 61439-1/-3 (rozvaděč DBO)

### Rozměry podle

DIN 43 871 (VE112.. až VE412..)

### Jmenovité napětí

400 V AC

jmenovité provozní DC napětí 1 000 V DC dle IEC 62208

### Jmenovitý proud

63 A

### Třída izolace

II

### Krytí

IP54 (s příloženými vývodkami)

IP65 (při použití vývodek IP65)

### Mechanická odolnost

IK07

### Barva

RAL 7035 světle šedá

### Materiál

Polystyrén (PS)

### Zkouška žhavou smyčkou dle IEC 60695-2-10:

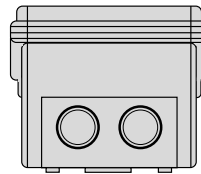
- Nosné díly proudových částí 960 °C / 30 s
- Skříně pro instalaci na zdivo 750 °C / 30 s

### Maximální povolený ztrátový výkon

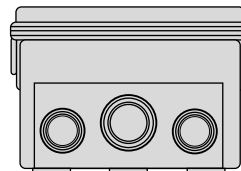
všech instalovaných přístrojů v rozvodnici při teplotním nárůstu  $\Delta T$ . Kdy  $\Delta T$  je teplotní rozdíl mezi horní limitem teploty v instalovaném rozvaděči a teplotou okolního vzduchu. Při nástěnné instalaci.

Typ rozvodnice	$\Delta T$ 20 K (W)	$\Delta T$ 30 K (W)
VE103..	5,9	9,8
VE106..	8,7	14,5
VE110..	12,8	21
VE112..	20,7	34,3
VE212..	23,3	38,6
VE312..	26	43
VE412..	31,5	52
VE118..	26	43,3
VE218..	29,8	49,3
VE318..	34,2	56,6

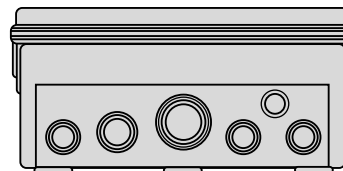
### VE103L



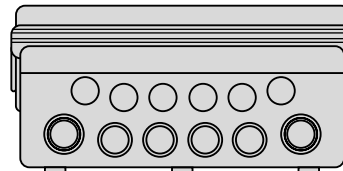
### VE106L



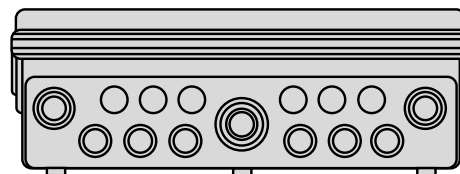
### VE110L



### VE112L, VE212L, VE312L, VE412L



### VE118L, VE218L, VE318L



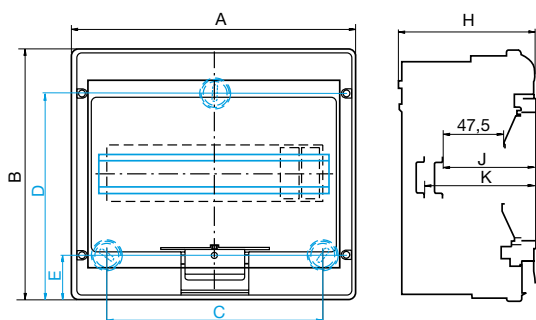
### Perforace Pg pro VE103L až VE412L

Obj.č.	Horní a spodní	Boční	Vývodky v balení
VE103L	2 x 16	-	3 x 16
VE106L	2 x 16/21+1 x 21/29	2 x 16	4 x 16+1 x 21
VE110L	1 x 11 +3 x 11/16+ 1 x 16/21 +1 x 21/29	2 x 16	6 x 16+1 x 21
VE112L	6 x 16+4 x 16/21+2 x 16/21/29	2 x 21	10 x 16+2 x 21+1 x 29
VE118L	6 x 16 + 6 x 16/21+ 2 x 16/21/29+1 x 16/21/29/36	2 x 21	14 x 16+4 x 21+1 x 29
VE212L	6 x 16+4 x 16/21+2 x 16/21/29	3 x 21	14 x 16+4 x 21+1 x 29
VE218L	6 x 16 +6 x 16/21+ 2 x 16/21/29 +1 x 16/21/29/36	3 x 21	18 x 16+4 x 21+1 x 29
VE312L	6 x 16+4 x 16/21+2 x 16/21/29	4 x 21	20 x 16+6 x 21+1 x 29
VE318L	6 x 16 +6 x 16/21+ 2 x 16/21/29 +1 x 16/21/29/36	4 x 21	20 x 16+6 x 21+2 x 29
VE412L	6 x 16+4 x 16/21+2 x 16/21/29	5 x 21	20 x 16+6 x 21+2 x 29

## Rozvodnice vector II, IP65

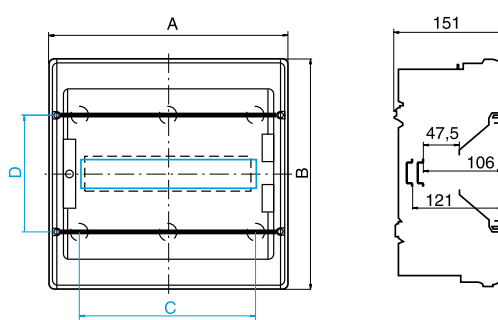
- s průhlednými dveřmi

### VE103L, VE106L, VE110L, 1řadá 3, 6, 10 modulů



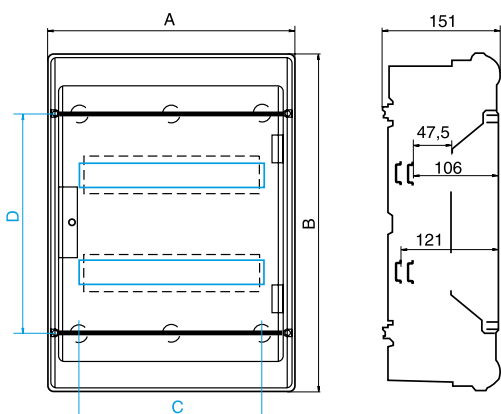
	A	B	C	D	E	H	J	K
VE103L	110	175	-	147	28	93	72,3	-
VE106L	164	190	108	158	32	113	72,5	87,6
VE110L	236	210	180	173	37	114	74,1	89,1

### VE112L, VE118L, 1řadá 12, 18 modulů



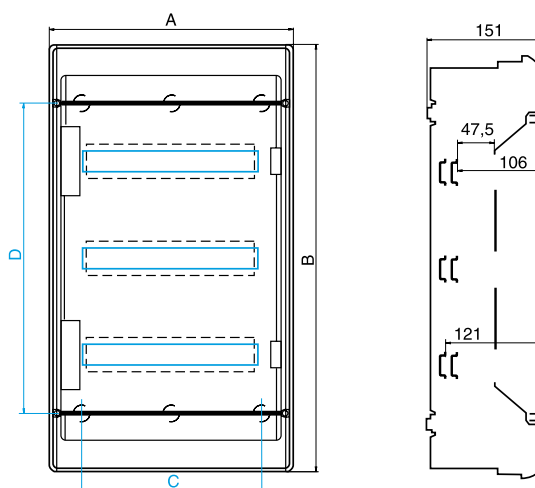
	A	B	C	D
VE112L	310	302	230	155
VE118L	418	302	338	155

### VE212L, VE218L, 2řadá 24, 36 modulů



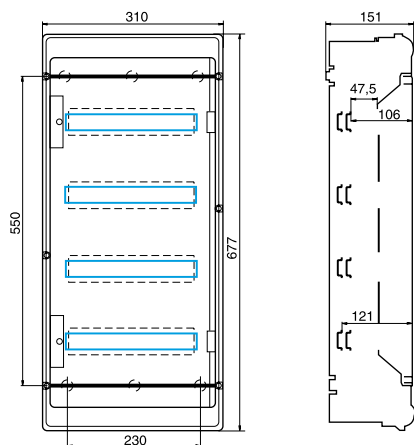
	A	B	C	D
VE212L	310	427	230	280
VE218L	418	452	338	305

### VE312L, VE318L, 3řadá 36, 54 modulů

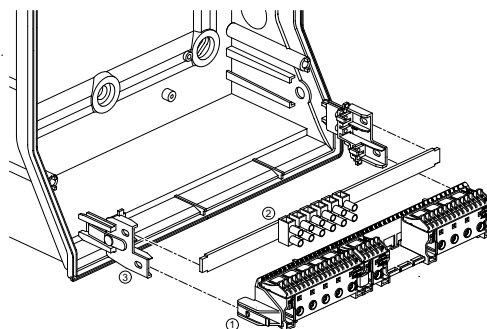


	A	B	C	D
VE312L	310	552	230	405
VE318L	418	602	338	455

### VE412L 4řadá 48 modulů



### Úprava pro bezšroubové a řídicí svorkovnice Montáž pomocí adaptéru



- ① Adaptér VZ711
- ② Řídicí svorkovnice VZ743
- ③ Adaptér VZ744

#### Obecný popis

- Nástěnná rozvodnice IP65 s průhlednými dvířky pro vnitřní nebo venkovní použití
- Pro přístroje do 63 A
- UV stabilní a teplotně odolný (-25 °C až 100 °C)
- Vybavena lištami DIN, 1řadá až 4řadá, pro 3 až 54 modulů, umožňuje montáž modulových přístrojů s vestavnou hloubkou 85 mm (VE103.. pouze 70 mm)

#### Charakteristika:

- Dvě varianty: VExxxSN bez perforace pro kabelové vývodky VExxxPN s perforací pro metrické kabelové vývodky
- Základna skříně s přípravou pro uchycení adaptéru s PE/N svorkovnicemi (není součástí dodávky)
- Horní část krytu s výřezem pro modulární zařízení
- Průhledné dveře
- Součástí dodávky rozvodnic verze PN jsou, dle velikosti rozvodnice, ucpávkové vývodky M20, M25 a M32 (IP65), pro jejichž montáž jsou v horní a dolní části skříně předlisovány otvory
- Vzdálenost lišt DIN od přístrojového krytu je z výroby nastavena pro standardní modulové přístroje na 47 mm
- Otočením lišty DIN lze však tuto vzdálenost, a tím i vestavnou hloubku přístrojů, zvětšit o 15 mm (mimo VE103L)
- V bočních stěnách skříně jsou předlisovány otvory pro osazení oboustranných průchodek, které umožňují vzájemné propojování jednotlivých skříní (verze PN)

#### Normy

ČSN EN 61439-1/-3 a -2 (rozvaděč DBO a PSC)

#### Rozměry podle

DIN 43 871 (VE112.. až VE412..)

#### Jmenovité napětí

400 V AC

jmenovité provozní DC napětí 1000 V DC dle IEC 62208

#### Jmenovitý proud

63 A

#### Třída izolace

II

#### Krytí

IP65

#### Mechanická odolnost

IK07

#### Barva

RAL 7035 světle šedá

#### Materiál

Polykarbonát (PC)

#### Zkouška žhavou smyčkou dle IEC 60695-2-10:

- Nosné díly proudových částí 960 °C / 30 s
- Skříně pro instalaci na zdivo 850 °C / 30 s

#### Maximální povolený ztrátový výkon

Všech instalovaných přístrojů v rozvodnici při teplotním nárůstu  $\Delta T$ . Kdy  $\Delta T$  je teplotní rozdíl mezi horní limitem teploty v instalovaném rozvaděči a teplotou okolního vzduchu. Při nástěnné instalaci.

typ rozvodnice	$\Delta T$ 20 K (W)	$\Delta T$ 30 K (W)
VE103..	5,9	9,8
VE106..	8,7	14,5
VE110..	12,8	21
VE112..	20,7	34,3
VE212..	23,3	38,6
VE312..	26	43
VE412..	31,5	52
VE118..	26	43,3
VE218..	29,8	49,3
VE318..	34,2	56,6

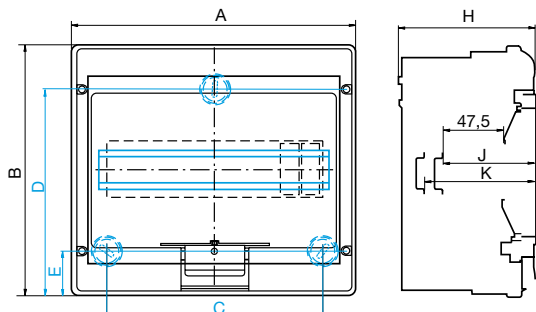
#### Metrická perforace pro VE103PN až VE412PN

Obj.č.	Horní a spodní	Boční	Vývodky v balení
VE103PN	2 x M20	-	3 x M20
VE106PN	1 x M20 + 1 x M25 + 1 x M20/32	2 x PG16	2 x M20 + 2 x M25 + 1 x M32
VE110PN	1 x M20/32 + 1 x M25 + 3 x M20	2 x PG16	4 x M20 + 2 x M25 + 1 x M32
VE112PN	2 x M20/32/40 + 2 x M25/32 + 3 x M25 + 6 x M20	2 x PG21	10 x M20 + 2 x M25 + 1 x M32
VE118PN	2 x M20/40/50 + 2 x M20/32 + 12 x M25 + 2 x M20	2 x PG21	8 x M20 + 10 x M25 + 1 x M32
VE212PN	2 x M20/32/40 + 2 x M25/32 + 3 x M25 + 6 x M20	3 x PG21	14 x M20 + 4 x M25 + 1 x M32
VE218PN	2 x M20/40/50 + 2 x M20/32 + 12 x M25 + 2 x M20	3 x PG21	8 x M20 + 14 x M25 + 1 x M32
VE312PN	2 x M20/32/40 + 2 x M25/32 + 3 x M25 + 6 x M20	4 x PG21	14 x M20 + 10 x M25 + 2 x M32
VE318PN	2 x M20/40/50 + 2 x M20/32 + 12 x M25 + 2 x M20	4 x PG21	8 x M20 + 18 x M25 + 2 x M32
VE412PN	2 x M20/32/40 + 2 x M25/32 + 3 x M25 + 6 x M20	5 x PG21	14 x M20 + 10 x M25 + 2 x M32

**Rozvodnice vector II UV stabilní, IP65**

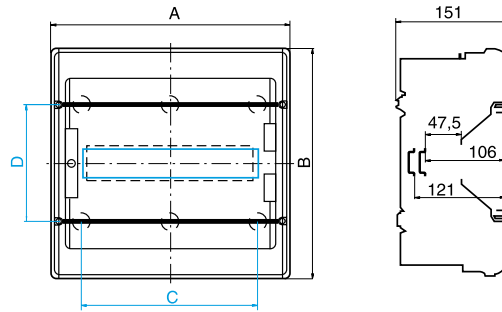
s průhlednými dveřmi

**VE103PN/SN, VE106PN/SN, VE110PN/SN, 1řadá 3, 6, 10 modulů**



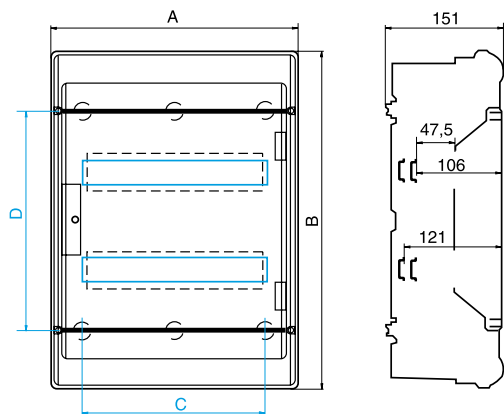
	A	B	C	D	E	H	J	K
<b>VE103PN/SN</b>	110	175	-	147	28	93	72,3	-
<b>VE106PN/SN</b>	164	190	108	158	32	113	72,5	87,6
<b>VE110PN/SN</b>	236	210	180	173	37	114	74,1	89,1

**VE112PN/SN, VE118PN/SN, 1řadá 12, 18 modulů**



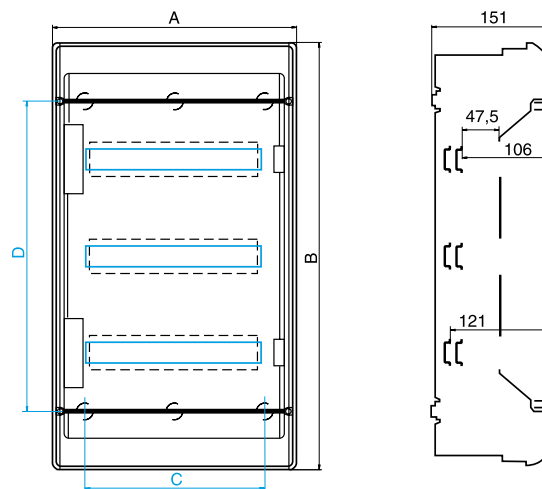
	A	B	C	D
<b>VE112PN/SN</b>	310	302	230	155
<b>VE118PN/SN</b>	418	302	338	155

**VE212PN/SN, VE218PN/SN, 2řadá 24, 36 modulů**



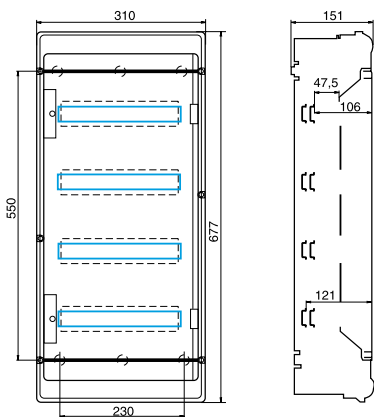
	A	B	C	D
<b>VE212PN/SN</b>	310	427	230	280
<b>VE218PN/SN</b>	418	452	338	305

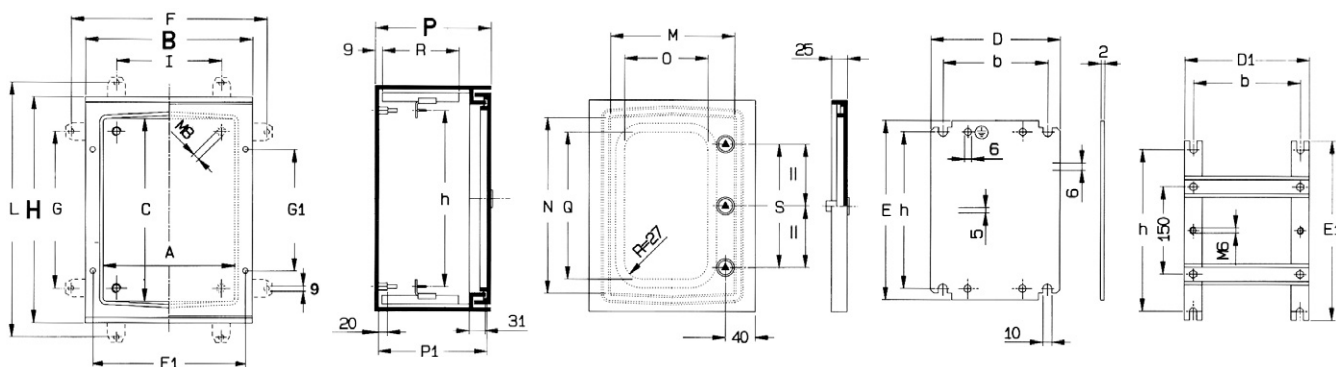
**VE312PN/SN, VE318PN/SN, 3řadá 36, 54 modulů**



	A	B	C	D
<b>VE312PN/SN</b>	310	552	230	405
<b>VE318PN/SN</b>	418	602	338	455

**VE412PN/SN 4řadá 48 modulů**





Obj. č.	Kapacita dílů výšky 150 mm	Skříň						Montážní prostor				Upevnění na stěnu						Dveře				
		vnější rozměry			vnitřní rozměry			rozměry příruby		rozměry		rozměry				přímo	rozměry		rozměry		rozměry	
		B	H	P	A	C	P1	D	E	b	h	F	G	I	L	F1	G1	M	N	O	Q	S
<b>FL204B - FL254B</b>	2	302	352	160	250	300	154	243	330	219	258	339	269	219	389	276	115	240	290	155	200	-
<b>FL209B - FL259B</b>	3	302	502	200	250	450	194	243	480	219	408	339	419	219	539	276	265	240	440	155	350	250
<b>FL213B - FL263B</b>	3	402	502	200	350	450	194	343	480	319	408	439	419	319	539	376	265	340	440	255	350	250
<b>FL216B - FL266B</b>	4	402	652	200	350	600	194	343	630	319	558	439	569	319	689	376	415	340	590	255	500	400
<b>FL221B - FL271B</b>	4	502	652	250	450	600	244	443	630	419	558	539	569	419	689	476	395	440	590	340	470	380
<b>FL229B - FL279B</b>	5	602	802	300	550	750	294	543	780	519	708	639	719	519	839	576	495	540	740	440	620	480

### 1. Kompletace skříní - Systém S

Umožňuje použití různých typů montážních desek dodávaných v rámci příslušenství.

Při požadavku na dosažení vyššího stupně krytí při otevřených dveřích rozvaděče lze do skříně osadit vnitřní dveře.

U vybraných typů skříní postačí použít nosné konstrukce s lištami dle DIN a přístrojovými kryty pro montáž běžných modulových přístrojů jako jsou například jističe, proudové chrániče apod.

### 2. Kompletace skříní - Systém C

Jeho základem je vždy sada nosných lišt, které se nejprve upevní v požadované hloubce skříně a na tyto nosné lišty se poté upevňují jednotlivé díly dodávané v rámci systému C.

Díly dodávané v rámci systému C lze vzájemně kombinovat a vytvářet tak různé sestavy rozvaděčů, do kterých lze případně osadit i atypické přístroje.

Pokud je však rozvaděč osazen výhradně běžnými modulovými přístroji, jako jsou například jističe a proudové chrániče, postačí použít kompletní sadu s lištami DIN a přístrojovými kryty, která obsahuje též nosné lišty.



## Ztrátový výkon

Maximální hodnoty ztrátového výkonu v tabulkách ukazují hodnotu vyzaření vně rozvaděče, je nutné brát v úvahu zvýšení teploty při instalaci přístrojů v střední části  $\Delta T$  0,5 nebo v horní části  $\Delta T$  1,0 rozvaděče.

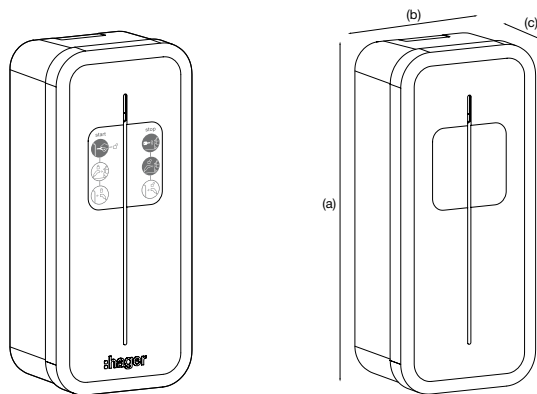
### orion + oceloplechový, IP65

Obj. č.		Rozměry v mm (VxŠxH)	Instalace	$\Delta T$ 0,5 (K)	$\Delta T$ 1,0 (K)	P. max (W)
FL104A	FL154A	350 x 300 x 160	Nástěnná	25,0	30	35
FL105A	FL155A	350 x 300 x 200	Nástěnná	24,9	30	39
FL109A	FL159A	500 x 300 x 160	Nástěnná	24,3	30	44
FL110A	FL160A	500 x 300 x 200	Nástěnná	24,3	30	49
FL111A	FL161A	500 x 400 x 160	Nástěnná	24,7	30	54
FL112A	FL162A	500 x 400 x 200	Nástěnná	24,9	30	60
FL117A	FL167A	650 x 400 x 200	Nástěnná	24,3	30	71
FL118A	FL168A	650 x 400 x 250	Nástěnná	24,5	30	80
FL119A	FL169A	650 x 500 x 200	Nástěnná	24,8	30	84
FL120A	FL170A	650 x 500 x 250	Nástěnná	24,9	30	93
FL121A	FL171A	800 x 500 x 200	Nástěnná	24,4	30	97
FL122A	FL172A	800 x 500 x 250	Nástěnná	24,5	30	107
FL123A	FL173A	800 x 600 x 250	Nástěnná	22,0	30	100
FL124A	FL174A	800 x 600 x 300	Nástěnná	22,7	30	114
FL125A	FL175A	950 x 600 x 250	Nástěnná	21,4	30	113
FL126A	FL176A	950 x 600 x 300	Nástěnná	21,8	30	127
FL127A	FL177A	950 x 800 x 250	Nástěnná	22,1	30	148
FL128A	FL178A	950 x 800 x 300	Nástěnná	22,8	30	170
FL129A	FL179A	1250 x 600 x 250	Nástěnná	20,0	30	134,5
FL130A	FL180A	1250 x 800 x 300	Nástěnná	21,3	30	211

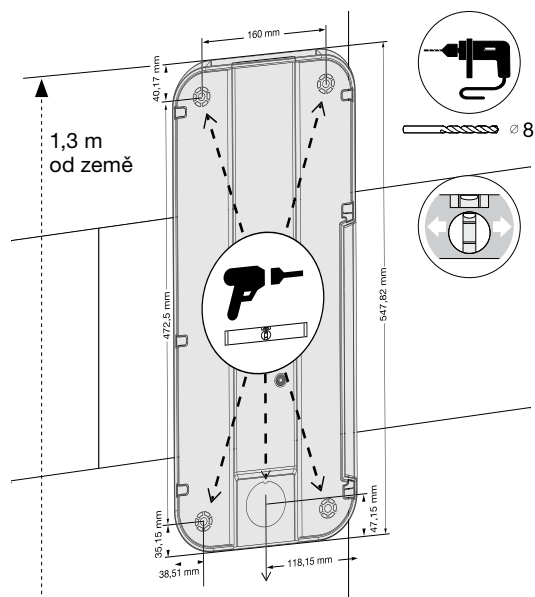
### orion + polyestrový, IP66

Obj. č.		Rozměry v mm (VxŠxH)	Instalace	$\Delta T$ 0,5 (K)	$\Delta T$ 1,0 (K)	P. max. (W)
FL204B	FL254B	350 x 300 x 160	Nástěnná	33,4	40	50
FL209B	FL259B	500 x 300 x 200	Nástěnná	32,4	40	70
FL213B	FL263B	500 x 400 x 200	Nástěnná	33,0	40	85
FL216B	FL266B	650 x 400 x 200	Nástěnná	32,6	40	102
FL221B	FL271B	650 x 500 x 250	Nástěnná	33,0	40	132
FL229B	FL279B	800 x 600 x 300	Nástěnná	29,9	40	160

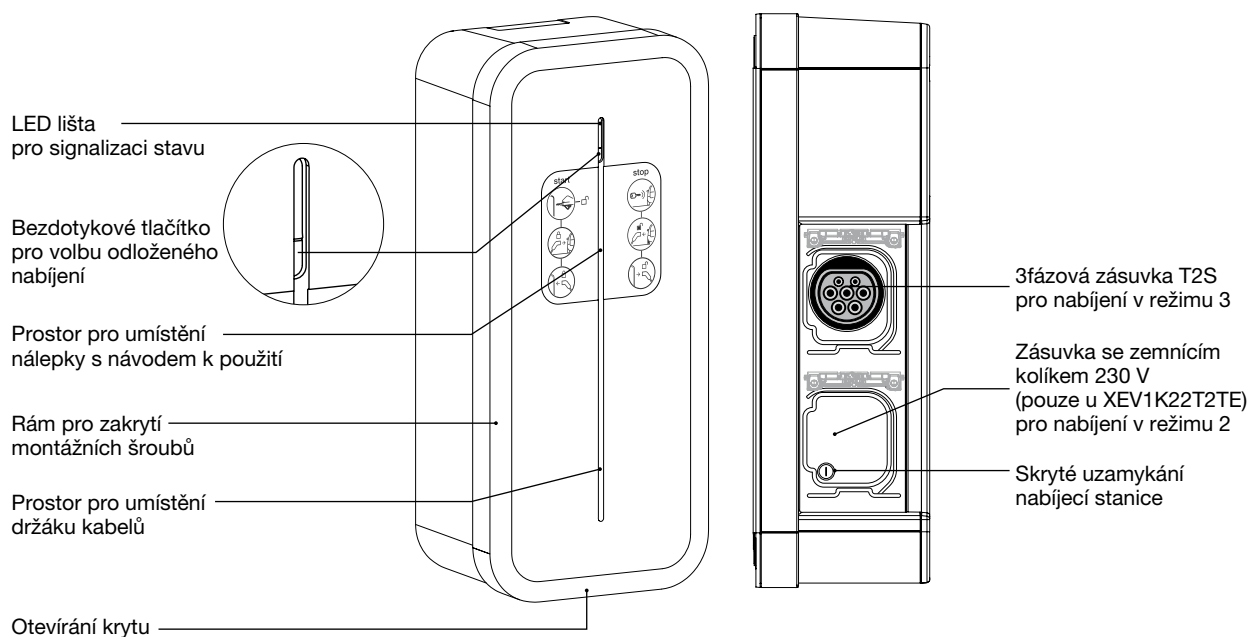
**Rozměry a montážní otvory witty.start  
XEV1K11T2 / XEV1K22T2 / XEV1K22T2TE**



<b>a (mm)</b>	549
<b>b (mm)</b>	250.5
<b>c (mm)</b>	173

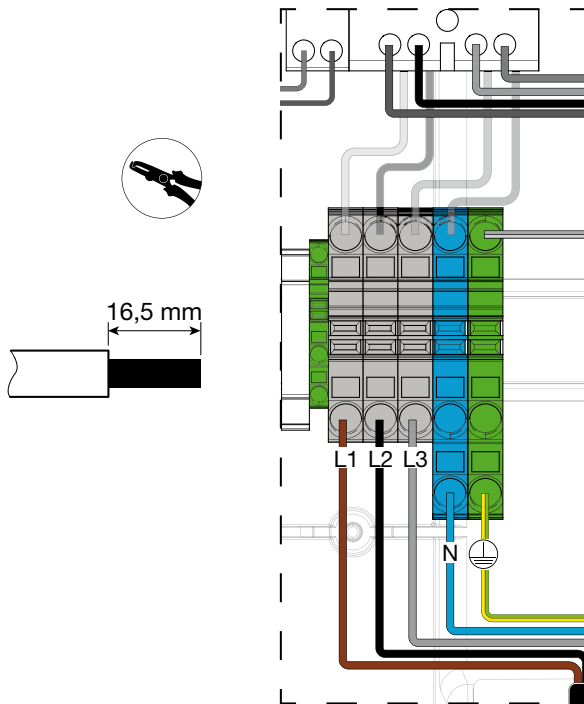


**Popis vnějšího vzhledu nabíjecí stanice**



## Připojení napájecího kabelu

- je povoleno použití pouze měděného vodiče
- plný vodič max. 16 mm<sup>2</sup>
- slaněný vodič max. 10 mm<sup>2</sup>



## Signalizace stavu

### Standardní provoz

Led kontrolka	Stav nabíjecí stanice
OFF	Nabíjecí stanice vypnutá
svítí zeleně	Nabíjecí stanice připravena k nabíjení nebo nabíjení dokončeno
bliká zeleně	Nabíjecí stanice čeká na odložené nabíjení (nízký tarif)
pulzuje zeleně	Nabíjení elektromobilu

Led kontrolka	Stav nabíjecí stanice
bliká modře	Elektromobil čeká na nabití a nabíjení není dokončeno
pulzuje modře	Nabíjení elektromobilu po přerušeném nabíjení (například dynamickém řízení)
bliká zeleně/ bíle	Nabíjecí stanice čeká na připojení nebo odpojení elektromobilu



**Hager Electro s.r.o.,**  
Pražská 238  
250 66 Zdiby

Telefon: +420 281 045 730  
E-mail: [technici.cz@hager.com](mailto:technici.cz@hager.com)  
[hager.cz](http://hager.cz)

**S vámi, pro vás.**

