

## Technický popis

### 1 Úvod

Katalog prezentuje rozváděče vysokého napětí typu RELf

- ve vzduchové izolaci,
- v kovovém krytu,
- sekční,
- dvojčlenné,
- s jednotlivým uspořádáním přípojnic,
- na jmenovité napětí do 24 kV,
- přizpůsobené k použití ve vnitřních instalacích.

### 2 Charakteristika rozváděče

Rozváděč RELf je určen k práci v rozvodných stanicích podniků vyrábějících, distribuujících a užívajících elektrickou energii. Splňuje požadavky norem PN-EN 62271-200 a PN-EN 62271-1, zajišťuje stupeň ochrany do IP4X pro vnější kryty a IP2X pro vnitřní přepážky podle PN-EN 60529. Rozváděč je určen k práci za běžných podmínek, definovaných normou PN-EN 62271-1. Rozváděč je navržen tak, aby bylo možné bezpečně provádět normální práci, inspekci a obsluhu. Rozváděč má bezskeletonovou konstrukci, zhotovenou z pozinkovaných plechů spojovaných nýty. Má podobu skříně s více sekcemi, jejíž stěny a přepážky tvoří samonosnou konstrukci. Ve skříně rozváděče jsou vyčleněny sekce: přípojovací, sekce přípojnic, sekce aparátů s výsuvným článkem a sekce pomocných obvodů. Dveře skříně a boční kryty krajních polí (zadní kryty u nástěnného provedení) jsou pokryty práškovým lakem v šedé barvě (RAL 7032) nebo v jiné barvě - podle přání zákazníka.

#### Typy polí

Rozváděč lze sestavit z polí s různými funkcemi. Jsou to pole:

- přívodní (napájecí) s vypínačem a měřením napětí,
- odvodní (odběrné) s vypínačem nebo stykačem,
- spojkové levé / pravé s výstupem dozadu, s vypínačem,
- spojkové levé / pravé s výstupem dozadu, se zkratovačem,
- měřicí s možností uzemnění přípojnic,
- s odpínačem.

Výsuvný článek rozváděče může být vybaven vypínačem, stykačem, zkratovačem, sestavou napětíových transformátorů s pojistkami nebo blokem s pojistkami. Výsuvný článek může zaujímat polohy: práce, zkoušky/odpojení a rozdělení. U výsuvného článku s vypínačem nebo stykačem byly použity bloky umožňující provedení spojovacích činností pouze v poloze práce nebo zkoušky/odpojení. Vysunutí a zasunutí výsuvného článku z/do polohy práce je možné pouze ve stavu otevření hlavního spínače. Zavření hlavního spínače je možné pouze v případě, že je napájen z pomocných obvodů.

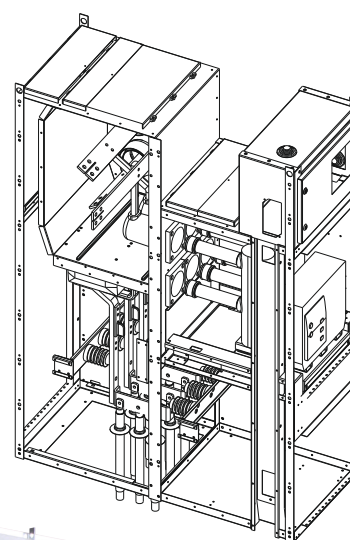
Charakteristické vlastnosti rozváděče:

- vzduchová izolace,
- konstrukce z žárově pozinkovaného plechu, spojovaného nýty - bez sváření,
- kontinuita práce během servisu - LSC2B (tři sekce hlavního obvodu),
- vysoká úroveň bezpečnosti obsluhy,
- klasifikace vnitřního oblouku IAC AFLR,
- blokáce a ochrana před provedením nesprávných spojovacích činností,

- možnost nástěnného provedení (s přístupem k přípojkám pouze zepředu),
- široký rozsah typů polí a aparátů,
- možnost rozšíření rozváděče o další pole,
- snadná obsluha.

Rozváděč zajišťuje vysokou úroveň bezpečnosti obsluhy, dosaženou prostřednictvím:

- odolnost krytu rozváděče vůči účinku vnitřního oblouku,
- blokáce spojovacích činností a otevření dveří,
- manévrování výsuvným článkem při zavřených dveřích,
- použití sekcí, jejichž přepážky zajišťují stupeň ochrany IP2X,
- možnost vizuální kontroly spojovacích činností přes průhledítka,
- signalizace napětí v polích.



## Technická data rozváděče RELF

Parametry	[Měrná jednotka]	Typ												
		RELF 12				RELF 17,5		RELF 24				RELF 12		
Jmenovité napětí	[kV]	12				17,5		24	24	24	12			
Jmenovitý stálý proud přípojnic a napájecího pole	[A]	1250	1600	2500	4000	1250	1600	1250	1250	2500	1250	1600	4000	
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí 50 Hz	[kV]	28				38	38	50	50	50	42			
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75				85	95	125	125	125	75			
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50												
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5	40	40		31,5	31,5	25	25	31,5	31,5	40		
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80	100	100		80	80	63	63	80	80	100		
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA]	31,5 /1s	40 /1s	40 /0,5s		31, /1s	31,5 /1s	25 /1s	25 /1s	31,5 /1s	31,5 /1s	40 /0,5s		
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X												
Výška skříně	[mm]	2150 <sup>1)</sup>						2250 <sup>1)</sup>				2150 <sup>1)</sup>		
Šířka skříně	[mm]	650	800	1000	1000	800	1000	800	1000	800	1000	800	1000	
Hloubka skříně	[mm]	1575		1675		1675		1575	1725	1600	1688		1675	
Shoda s normami		PN-EN 62271-200; PN-EN 62271-1										GOST 1516.3-96 GOST 14693-90		

<sup>1)</sup> - uvedená výška skříně zohledňuje skříňku pomocných obvodů o výšce 400 mm.  
Podrobné informace o rozměrech skříněk pomocných obvodů jsou prezentovány v bodě 8 (výkres 3).

Rozváděč je přizpůsoben k práci za běžných podmínek, specifikovaných v normě PN-EN 62271-1 pro vnitřní spínací a řídicí zařízení. V souladu s touto normou jsou pracovní podmínky rozváděče následující:

- výška instalace m. n. m. do 1000m.
- teplota okolí:
  - maximální 40 °C
  - průměrná denní 35 °C
  - minimální dlouhodobá 5 °C
- maximální relativní vlhkost 95 %
- normální atmosféra, bez nečistot.

### 3 Konstrukce rozváděče

#### Konstrukce

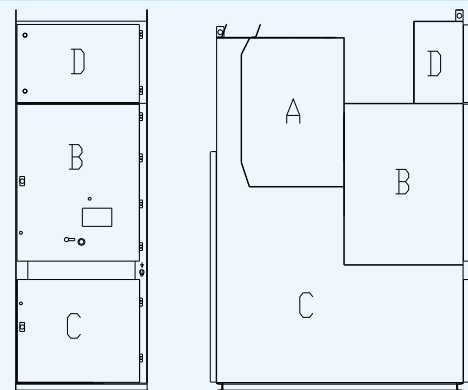
Pole rozváděče RELF je postaveno jako skříň rozdělená na čtyři samostatné funkční sekce:

- A** - sekce přípojnic (hlavní obvody)
- B** - sekce aparátů (hlavní obvody),
- C** - sekce přípojek (hlavní obvody),
- D** - sekce pomocných obvodů (obvody nízkého napětí).

„Skříň rozváděče je vyrobena z ohýbaných ocelových plechů, spojovaných nýty - bez svaření. Stěny a přepážky tvoří

samonosnou konstrukci. Ke stavbě skříně je používán žárově pozinkovaný plech o tloušťce 2 mm. Ke spojování se používají vysoce odolné ocelové nýty s kulatou hlavou. Funkční sekce jsou rozděleny vnitřními svislými a vodorovnými přepážkami. Vnitřní přepážky jsou připevněny k bočním stěnám, přičemž zároveň zpevňují a stabilizují celé opláštění. K vnějším krajním stěnám polí rozváděče jsou dodatečně přiroubovány dvoudílné boční kryty, vyrobené z lakovaného plechu o tloušťce 2 mm. Rozváděč RELF může být vyroben jako volně stojící nebo nástěnný. V případě nástěnného provedení je místo zadních dveří s blokadami použit přišroubovaný kryt. Přední pás mezi dveřmi sekce aparátů a dveřmi přípojovací sekce a vodorovná přepážka mezi těmito sekcemi lze demontovat, což značně usnadňuje provádění prací. Vnitřní přepážky umožňují bezpečný přístup k sekci aparátů a připojení i v případě, že jsou přípojnice pod napětím. V souladu s klasifikací LSC (Loss of Service Continuity) splňuje rozváděč RELF kritéria kategorie LSC2B. Tuto podmínku splňují trojsekční rozváděče v době postavení pohyblivého článku do polohy odpojení.

#### Konstrukce



**A** - sekce přípojnic (hlavní obvody)

**B** - sekce aparátů (hlavní obvody),

**C** - sekce přípojek (hlavní obvody),

**D** - sekce pomocných obvodů (obvody nízkého napětí).

1 – Rozváděče nízkého napětí

2 – Rozváděče vysokého napětí

3 – Kontejnerové transformátorové stanice

4 – Sloupové transformátorové stanice

5 – Nadzemní vedení VN a NN  
Aparátura, konstrukce, vybavení

### **Dveře sekcí hlavních obvodů**

jsou vyrobeny z lakovaného černého plechu o tloušťce 3 mm. Ve dveřích jsou instalovány panty a západky, které odolávají zatížení v charakteru exploze. Panty umožňují otevření dveří o ca 135°. Horní a dolní okraje dveří jsou zpevněny pomocí náležitě vytvarovaných a přivařených zpevňovacích profilů.

### **Dveře sekce**

**aparátů** jsou vybaveny průhledítkem sloužícím k vizuální kontrole polohy výsuvného článku a spojovacích činností. Konstrukce dveří umožňuje mechanické vypnutí vypínače, který je v pracovní poloze prostřednictvím zavřených dveří.

### **Odvodní klapky**

Všechny sekce hlavních obvodů mají v horní části otvory odvodního potrubí, uzavírané klapkami. Jejich úkolem je vyrovnání tlaku vzniklého uvnitř sekce v důsledku vzniku obloukového zkratu. Náhlý nárůst tlaku uvnitř sekce rozváděče způsobí utržení šroubů z umělé hmoty a otevření klapek, které mohou spolupracovat s krajními vypínači, instalovanými na stropě rozváděče, krajní vypínače - ovládané otevírajícími se klapkami - vydají impuls způsobující uvolnění napájecího vypínače. Takové řešení omezuje důsledky obloukového zkratu, který vznikne uvnitř sekce skříně.

**Výsuvný článek** tvoří systém, který se skládá z pojezdu a - v závislosti na funkci pole - vypínače, stykače, sestavy napět'ových transformátorů s pojistkami nebo zkratovacího bloku. Pojezd realizuje mechanické spojení výsuvného článku s polem rozváděče. Jeho nepohyblivá část je spojena s polem prostřednictvím oboustranného upevnění ve výřezech vodičích lišt. Pohyblivá část pojezdu se pohybuje mezi polohou práce a zkoušky/odpojení pomocí tažného šroubu, který je manuálně pohaněn klikou, při zavřených dveřích. Poloha práce a zkoušky/odpojení je signalizována ukazateli polohy poté, co článek dosáhne příslušné polohy.

### **Pohyblivé přepážky**

v sekci aparátů - viz popis sekce aparátů.

### **Przedziały pól rozdzielczych**

Sekce přípojnic je během normální práce nedostupná. Pro provedení servisních prací je přístup k přípojnicím možný ze stropu skříně, po demontáži odvodních klapek. Je uzavřený z obou boků pole průchodkovými deskami, vyrobenými z plechu z nerezové oceli. Tyto desky předcházejí šíření škod od sousedních polí v případě vzniku elektrického oblouku v sekci přípojnic. Průchodkové desky s průchodkovými izolátory tvoří prvek, který přidržuje přípojnice. Od přípojnic jsou vyvedeny odvodní kabely a jsou zavedeny do průchodkových izolátorů, oddělujících sekci přípojnic od sekce aparátů.

**Sekce aparátů** je dostupná po otevření jejich dveří v režimu kontrolovaném blokacemi. V sekci aparátů je umístěn výsuvný článek a veškeré prvky nezbytné pro jeho spolupráci s rozdělovacím polem, jako: vodičí lišty výsuvného článku, pohyblivé přepážky, průchodkové a podpěrné izolátory se zabudovanými spojkami mezi sekcemi, prvky blokace dveří a blokace uzemňovače a zásuvka řídicích obvodů. V desce, která odděluje sekci aparátů od sekce připojení a přípojnic, vyrobené z nemagnetické oceli, jsou připraveny průchodkové a podpěrné izolátory. V izolátorech jsou osazeny odvodní lišty a kontakty mezi sekcemi. V sekci aparátů jsou instalovány kovové pohyblivé přepážky se spouštěcím mechanismem. Jejich úkolem je oddělení prostoru sekce od pevných kontaktů, které mohou být pod napětím v době, kdy se výsuvný článek nachází v poloze zkoušky/odpojení nebo poloze rozdělené. Po vysunutí výsuvného článku v polohy práce do polohy zkoušky/odpojení zakrývají otvory v průchodkových a podpěrných izolátorech a zavírají přístup ke kontaktům mezi sekcemi, které jsou pod napětím, při zachování stupně ochrany na úrovni IP2X. Mezi těmito kontakty a zavřeným krytem zůstává bezpečná izolační mezera. Přesunutí výsuvného článku z polohy zkouška/odpojení do polohy práce způsobí odsunutí pohyblivých přepážek a odhalení pevných kontaktů, čímž je umožněno spojení kontaktů vypínače. Přes průhledítko ve dveřích jsou viditelné mechanické

ukazatele stavu vypínače a stavu aktivace pohonu.

### **Sekce připojení**

je určena k připojení kabelů nebo lišt a je dostupná po otevření předních dveří sekce (provedení nástěnné) nebo předních a zadních dveří sekce (provedení volně stojící) v režimu kontrolovaném blokacemi. V této sekci se nacházejí proudové transformátory, uzemňovač a v závislosti na provozních požadavcích volitelné napět'ové transformátory, svodové transformátory a omezovače přepětí. Napět'ové transformátory jsou instalovány v přední části připojovací sekce. Uzemňovač je vybaven manuálním pohonem. Jeho stav je signalizován ukazatelem polohy. Dno sekce je uzavřeno děleným krytem podlahy, který plní současně funkci průchodkové desky kabelů. Otvory v desce jsou zakryty gumovými kabelovými průchodkami. K upevnění kabelů slouží kabelové úchytky osazené na ramenech.

### **Sekce pomocných obvodů**

(nízkého napětí) je vyrobena ve formě řídicí skřínky a je zcela oddělena od oblasti vysokého napětí v rozváděči. Skříňka má vlastní plechový plášť a je prefabrikována nezávisle na silové části rozváděče. Může být vybavena aparaturou na samostatném stanovišti a teprve připevněna na skříň rozváděče. Skříňka je určena k montáži: souboru ochrany, kontrolně-měřicí a řídicí aparatury a prvků automatiky. Připevněna je ke stropu rozváděče nad sekci aparátů. V jejím dně, na zadní stěně a bočních stěnách je zhotoveno mnoho otvorů pro žlaby, průchodky na kabely a vedení. Tyto otvory jsou zakryty destičkami, které lze prorazit podle požadavků projektu. Pro připevnění aparatury je navržena perforovaná montážní destička, umístěná na zadní stěně skřínky. Aparaturu lze také připevnit na bočních stěnách. Přizpůsobení konstrukce skřínky individuálním požadavkům zákazníka a projektu je možné po ujednání s výrobcem.

## Oszynowanie

### Připojnice

V rozváděči je instalován jednotlivý, třífázový systém přípojnic s rozmístěním fází v trojúhelníkovém uspořádání. Vedeny jsou v samostatné sekci. Byly navrženy měděné ploché lišty se zaoblenými okraji o průřezech:

- v rozváděči 12 kV:
  - pro 1250 A -100x10 R5 mm,
  - pro 1600 A -2x(60x10 R5 mm),
  - pro 2500 A -2x(100x10 R5 mm),
  - pro 3150 A -3x(100x10 R5mm),
  - pro 4000 A -4x(100x10 R5 mm),
- v rozváděči 17,5 kV:
  - pro 1250 A -100x10 R5mm
  - pro 1600 A -2x(60x10 R5 mm)
- v rozváděči 24 kV:
  - pro 1250 A -100x10 R5mm
  - pro 2500 A -2x(100x10 R5 mm)

Připojnice jsou opřeny o distribuční lišty, které vycházejí z podpěrných a průchodkových izolátorů, a na průchodkových izolátorech zabudovaných v bočních přepážkách.

### Distribuční lišty

jsou vyrobeny z plochých lišt se zaoblenými okraji o průřezech:

- pro 630 A -40x10 R5mm
- pro 1250 A -2x(40x10 R5 mm)
- pro 1600 A -2x(60x10 R5mm)
- pro 2000 A -2x(80x10 R5 mm)
- pro 2500 A -2x(100x10 R5mm)
- pro 3150 A -3x000x10 R5 mm)
- pro 4000 A -4x000x10 R5 mm)

### Izolační prvky

V rozváděči jsou použity izolátory vyrobené z epoxidových pryskyřic. V přípojovací sekci jsou lišty opřeny na podpěrných izolátorech. K přidržení přípojnic a jejich průchodu mezi poli rozváděče jsou použity průchodkové izolátory, osazené na průchodkových deskách bočních stěn polí. Průchodku v přepážce mezi sekcí aparátů a sekcí přípojnic a sekcí připojení tvoří podpěrné a průchodkové izolátory. Použity jsou tři typy těchto izolátorů, v závislosti na proudu a napětí.

### Ochranné uzemnění

V každé skříně je veden uzemňovací kabel v podobě měděné lišty o průřezu 40x50 mm nebo 40x10 mm, umístěný v dolní, zadní části skříně. Tato vedení jsou mezi skříněmi vzájemně spojena mosty, přičemž vytvářejí zemnicí magistralu. Tato magistrala končí svorkami z boků rozváděče, z levé i pravé strany, sloužícími k připojení k zemnicí instalaci objektu.

## Kabelové přípojky

Přípojovací sekce jsou přizpůsobeny k vyvedení jedno nebo vícežilových kabelů v izolaci z umělé hmoty. Doporučujeme používat kabely firmy Tyco Electronics (Raychem), které distribuujeme.

### Blokace a ochrana proti nesprávné funkci

Rozváděč RELF je vybaven mechanickými a elektrickými blokacemi podle norem a jinými dodatečnými blokacemi.

### Mechanické blokace:

- 1) znemožňují vysunutí nebo zasunutí pohyblivého článku z/do polohy práce při zavřeném vypínači (vyžadováno normou),
- 2) umožňují zavření a otevření vypínače pouze v poloze práce nebo zkoušky/odpojení (vyžadováno normou),
- 3) umožňují zavření uzemňovače pouze v poloze zkoušky/odpojení nebo rozdělení výsuvného článku,
- 4) znemožňují přesunutí výsuvného článku z polohy zkoušky/odpojení do polohy práce, pokud je uzemňovač zavřený,
- 5) znemožňují otevření dveří sekce aparátů, pokud se výsuvný článek nachází v poloze práce nebo přechodné,
- 6) znemožňuje otevření dveří kabelové sekce, pokud je uzemňovač otevřený,
- 7) umožňuje změnu polohy pohyblivého článku pouze v případě, že je upevněn v poli.

Po dohodě s výrobcem, rozváděče lze použít dodatečně blokace na klíček.

### Elektrické blokace:

- 1) znemožňují zapnutí vypínače, pokud jeho pomocné obvody nejsou napájeny, vypnutí vypínače pouze mechanické (vyžadováno normou),
- 2) znemožňují přemístění pohyblivého článku do polohy práce bez napájení řídicích obvodů,
- 3) znemožňují přístup k pohonu uzemňovače, pokud je zavření uzemňovače dodatečně podmíněno (např. uzemňovač přípojnic může být zavřen pouze v případě, že jsou výsuvné články v dané sekci v poloze zkoušky/odpojení).
- 4) znemožňují přístup k pohonu pohyblivého článku, pokud je jeho přestavení dodatečně podmíněno.

Blokace, s výjimkou blokáží vyžadovaných normami, jsou přizpůsobeny požadavkům konkrétního projektu. Po dohodě s výrobcem lze rozváděče vybavit dodatečnými blokacemi, fungujícími na základě miniaturních spínačů a elektromagnetických závor. Konstrukce dveří jejich havarijní odblokování a přístup k pohonu pohyblivého článku v situacích, které takový zásah vyžadují.

## 4 Vybavení rozváděče

### Spojovací aparatura

Rozváděč může být vybaven vakuovými vypínači VD4 (ABB), Evolis (Schneider), 3AH nebo SION (Siemens), NVL (Ormazabal), TM2C (Travida), VS1 (HEAG), vypínači v plynové izolaci H HD4 (ABB), LF (Schneider), stykači V-Contact (ABB). Po dohodě s výrobcem lze použít jiné aparáty. Použit je rychlý uzemňovač s možností zapnutí na zkrat typu EK6 od firmy ABB.

### Měřicí aparatura

K měření jsou používány transformátory firmy ABB. Signalizace napětí v polích je realizována pomocí reaktančních izolátorů a signalizační kazety.

### Ochranná aparatura

Do rozváděče lze instalovat aparaturu nízkého napětí libovolného výrobce podle individuálních požadavků zákazníka.

Lze instalovat libovolný digitální ochranné relé, které chrání obvody vysokého napětí.

V rozváděčích se předpokládá možnost instalace ochrany proti oblouku sekci. Navrhovanou ochranou proti oblouku jsou systémy typu Zt nebo VAMP. Tyto systémy pracují na principu detekce vzniku zkratu prostřednictvím detekce blesku a proudového nebo napěťového kritéria uvnitř chráněného rozváděče. V případě paralelnosti obou zařízení následuje podnět systému a v určeném čase (do 10 ms) vyslání impulsu aktivujícího hlavní vypínač.

## 5 Schémata hlavních obvodů, pomocných obvodů, automatizace rozváděče

### Hlavní obvody

Strukturální schémata příkladových hlavních obvodů jsou prezentována na výkresu 2, v katalogových kartách umístěných v tomto katalogu a na stránkách [www.katowice.zpue.pl](http://www.katowice.zpue.pl). Sekce připojení má rozdílné vybavení, v závislosti na typu pole. Jiná řešení lze realizovat po dohodě s výrobcem.

### Pomocné obvody

Pomocné obvody jsou tvořeny systémy ochrany, měření, řízení, automatiky a signalizace. Na aparáty v těchto obvodech je určena skříňka pomocných

obvodů, umístěná nad sekci aparátů. Rozměry skříňky a příkladové rozmístění aparatury prezentují výkresy 3 a 4. Schémata příkladových vnitřních a montážních zapojení hlavních a pomocných aparátů pro typové vybavení rozváděč lze získat po konzultaci s výrobcem rozváděčů.

### Automatizace rozváděče

Rozváděč je připraven k práci v integrovaném systému řízení, vizualizace a shromažďování dat. Za tímto účelem je vybaven digitálními ochrannými relé (s možností digitální komunikace) a systémy elektroenergetické automatiky. Rozváděč pak může pracovat v systémech nadřazeného a automatického řízení.

## 6 Obal, přeprava a instalace rozváděče

### Obal

U rozváděčů RELF jsou používány tři druhy balení:

- standardní - skříň rozváděče umístěná na paletě, zabalená do bublinkové fólie, následně do smršťovací fólie,
- v bednách - rozváděče zabalené výše uvedeným způsobem jsou umístěny do beden,
- speciální pro námořní přepravu - rozváděče
- naplněné prostředkem, který absorbuje vlhkost, jsou zabaleny do pytlů z fólie, která má konzervační vlastnosti, ze kterých je odstát vzduch. Takto zabalené rozváděče jsou přepravovány buď na paletách, nebo v bednách - v souladu s předchozím ujednáním se zákazníkem.

### Přeprava

Rozváděče jsou přepravovány jako jednotlivé skříňe. Přeprava rozváděče v místnosti a do místnosti, ve které má být instalován, může probíhat pomocí jeřábu, vidlicového vozíku nebo na válečcích. Pro přemístění jeřábem je skříň vybavena přepravními úchyty. Úhel lomu přepravních lan nesmí překročit 120°. Připevnění lan přímo ke konstrukci skříňe je zakázáno. Pro přemístění pomocí vidlicového vozíku je skříň osazena na přepravní paletě.

Během přepravy a také během osazování rozváděče je nutné dbát na to, aby nedošlo k poškození lakovaných povrchů a krýcích plechů. Hlavní aparáty a

vypínače, stykače a výsuvné články a aparáty NN, citlivé na otřesy, jsou přepravovány samostatně v originálních obalech od výrobců.

### Instalace rozváděče

Způsob osazení rozváděče a vnější přivedení kabelů a lišt závisí na konstrukci objektu, ve kterém bude rozváděč instalován. Přípojky musí být vyrobeny se zohledněním pokynů předaných během konzultací s výrobcem rozváděče. Rozváděče mohou být osazeny přímo na podlahu, na základový rám připevněný k podlaze nebo na ocelové (nebo betonové) konstrukci objektu. Nezávisle na podkladu musí být rozváděče osazeny vodorovně a připevněny k podkladu.

Výkres 5 prezentuje umístění rozváděče v místnosti. Rozměr X závisí na druhu postavení rozváděče:

- pro postavení u stěny činí přístupový prostor nejméně 100 mm,
- u skříní o šířce 1000 mm vyžaduje plné otevření dveří X nejméně 1000 mm.

Pro vyvedení horní lišty je skříň dodatečně vybavena lištovým potrubím, umístěným na zadní straně skříně, o hloubce 400-5500 mm. S ohledem na technologii montáže je doporučováno, aby rozměry Y místnosti byly nejméně o 1000 mm větší než celková délka rozváděče.

Doporučovaná minimální výška dveří místnosti A pro rozváděč se skříňkou pomocných obvodů výška 400 mm činí 2500 mm, pro výšku 600 mm činí 2700 mm.

Výkres 6 prezentuje příkladové rozměry otvorů v podlaze pro kabelové průchodky. Je to názorná prezentace, přesnou polohu je nutné sjednat při objednávkách rozváděče. Výkres 7 prezentuje nosný/montážní rám rozváděče RELF s otvory pro připevnění rozváděče k podkladu.

## 7 Vybavení dodávané s rozváděčem

Ke každému rozváděči je dodáváno následující vybavení:

- spojovací prvky pro vzájemné spojení přepravních sestav,
- klika pro přemístění pohyblivého článku,
- klika pro pohon uzemňovače,
- vozík pro přepravu pohyblivého článku,
- klíče ke dveřím skříně,

Dokumenty dodávané s rozváděčem

- prohlášení o shodě,
- návod k obsluze rozváděče,
- technicko-provozní dokumentace a záruční listy použité aparatury
- dokumentace skutečného stavu (po realizaci) rozváděče,
- záruční list.

## 8 Výkresy

Přehled výkresů:

Výkres 1. Vybavení pole.

Výkres 2. Strukturální schémata hlavních obvodů.

Výkres 3. Skříň pomocných obvodů.

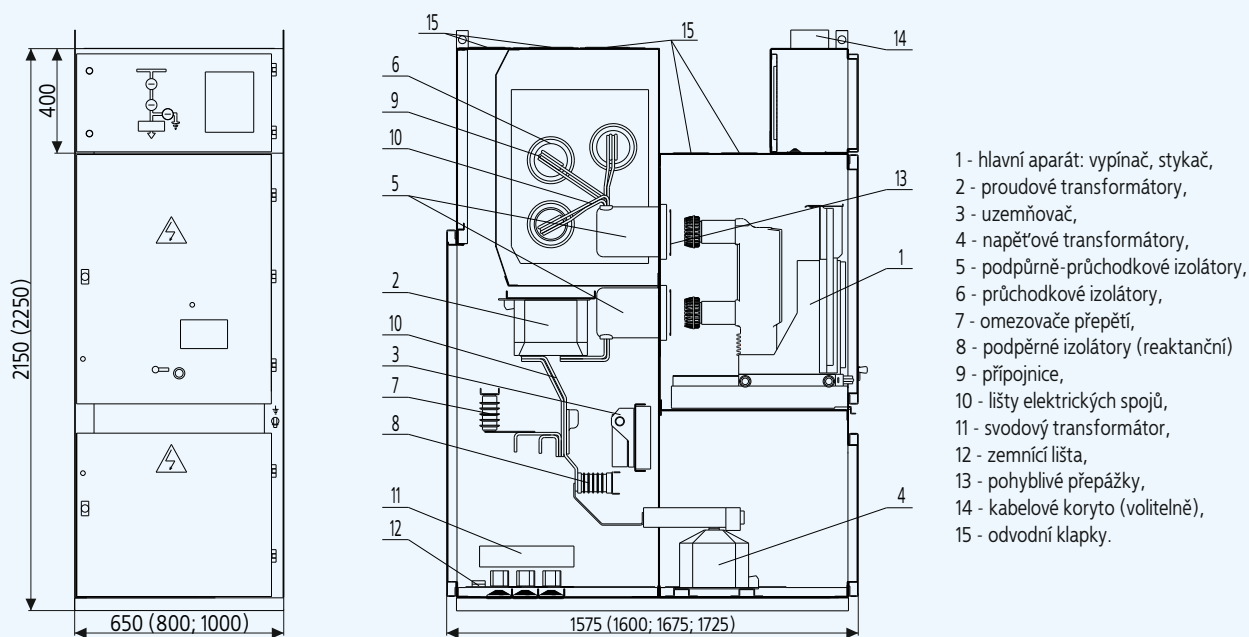
Výkres 4. Příklad rozmístění aparatury v sekci pomocných obvodů.

Výkres 5. Osazení rozváděče.

Výkres 6. Příkladové rozměry plochy podstav skříní a otvorů v podlaze.

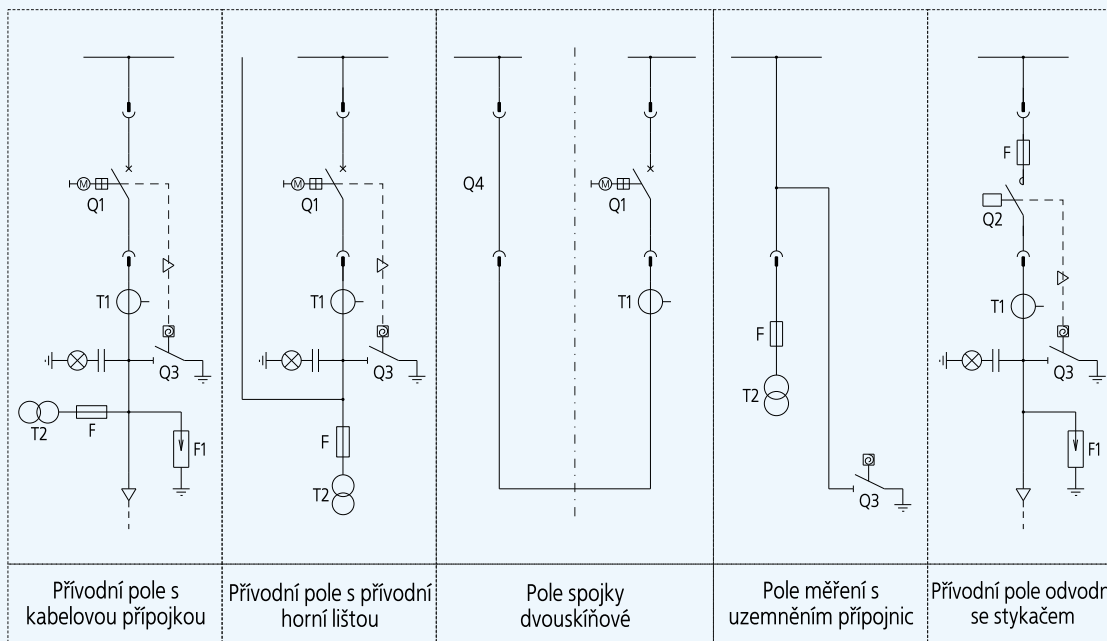
Výkres 7. Nosný/montážní rám rozváděče RELF

Výkres 1. Vybavení pole

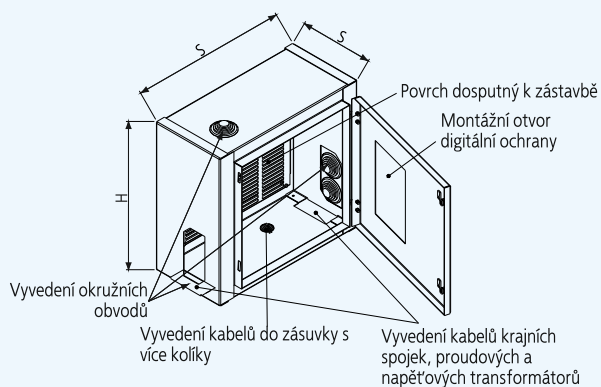


- 1 - hlavní aparát: vypínač, stykač,
- 2 - proudové transformátory,
- 3 - uzemňovač,
- 4 - napěťové transformátory,
- 5 - podpůrně-průchodkové izolátory,
- 6 - průchodkové izolátory,
- 7 - omezovače přepětí,
- 8 - podpěrné izolátory (reaktanční)
- 9 - přípojnice,
- 10 - lišty elektrických spojů,
- 11 - svodový transformátor,
- 12 - zemnicí lišta,
- 13 - pohyblivé přepážky,
- 14 - kabelové koryto (volitelně),
- 15 - odvodní klapky.

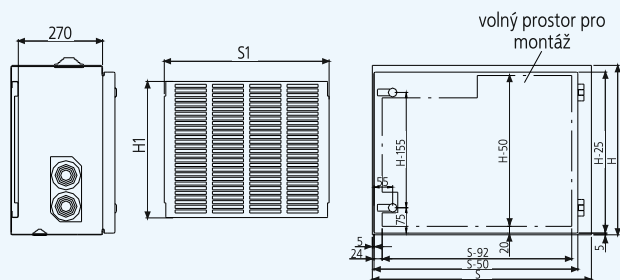
Výkres 2. Strukturální schémata hlavních obvodů



Výkres 3. Skříň měřicích obvodů

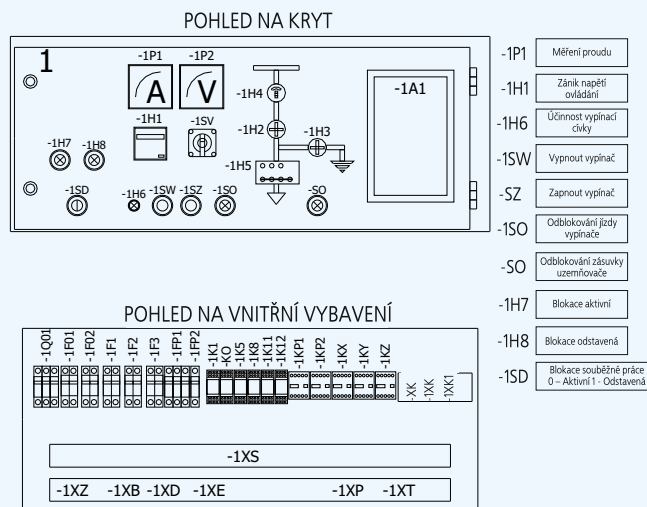


Boční stěna      Montážní deska      Dveře skříně

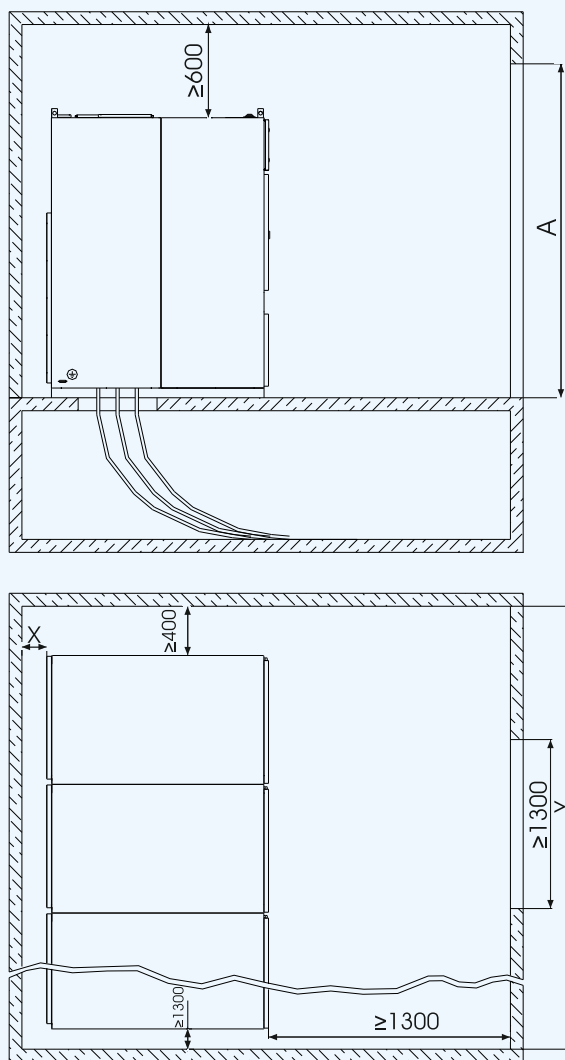


rozměry [mm]						
H	600	600	600	400	400	400
S	995	795	645	995	795	645
H1	500	500	500	350	350	350
S1	900	700	550	900	700	550

Výkres 4. Rozmístění aparatury v sekci pomocných obvodů



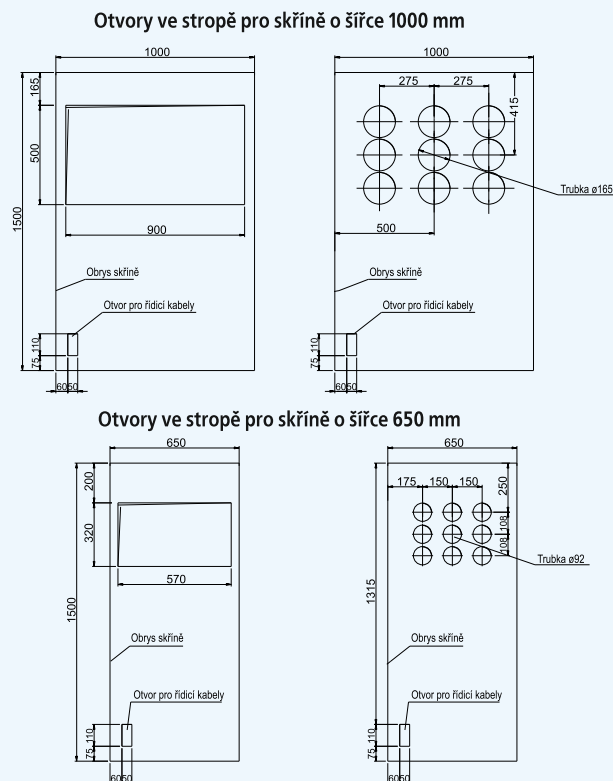
Výkres 5. Osazení rozváděče



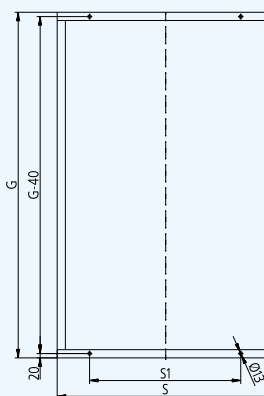
**poznámka:**

V případě speciálních požadavků které mají vliv na navržené rozměry, kontaktujte výrobce.

Výkres 6. Příkladové rozměry plochy podstav skříně a otvorů v podlaze



Výkres 7. Nosný/montážní rám rozváděče RELF



rozměry[mm]	1500	1550	1563	1600	1650
G	1500	1550	1563	1600	1650
S	650	800	650	800	1000
S1	400	500	400	500	700

**RELF do 24kV**

- |               |  |      |
|---------------|--|------|
| 1. Karta 1-4  | Přívodní pole s vypínačem do 1250A                       | 9.4  |
| 2. Karta MO   | Přívodní pole s vypínačem do 2500A                       | 9.9  |
| 3. Karta 1-11 | Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A                   | 9.10 |
| 4. Karta 2-2  | Pole spojky - skřín se zkratovačem do 630/1250A          | 9.11 |
| 5. Karta 2-3  | Pole spojky - skřín s vypínačem do 630/1250A             | 9.12 |
| 6. Karta 2-11 | Pole spojky - skřín se zkratovačem do 2500A              | 9.17 |
| 7. Karta 2-12 | Pole spojky - skřín s vypínačem do 2500A                 | 9.18 |
| 8. Karta 3-2  | Pole měření - výsuvný článek s napětovými transformátory | 9.20 |
| 9. Karta 3-5  | Pole měření - výsuvný článek s napětovými transformátory | 9.22 |

\* - v souladu s normami GOST

\*\* - v případě rozváděčů s technickými parametry a jinou konfigurací polí, příslušné katalogové karty jsou dostupné přímo u výrobce nebo na internetové stránce [www.katowice.zpue.pl](http://www.katowice.zpue.pl)

**9 Katalogové karty** (umístěné v tomto katalogu\*\*)

**RELF do 12kV**

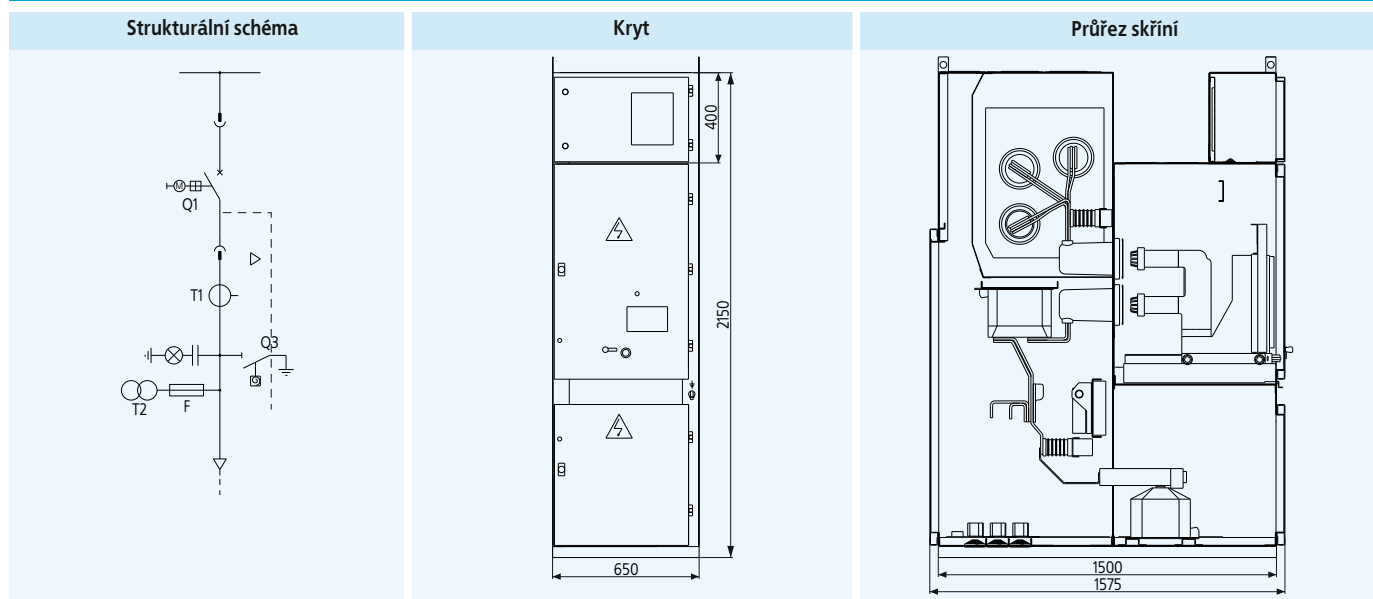
- |              |  |      |
|--------------|--|------|
| 1. Karta 1-1 | Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A                   | 9.1  |
| 2. Karta 1-2 | Přívodní pole s vypínačem do 1600A                       | 9.2  |
| 3. Karta 1-3 | Přívodní pole s vypínačem 3AH (Siemens) do 1250A         | 9.3  |
| 4. Karta 1-8 | Přívodní pole s odpínačem do 630/1250A                   | 9.7  |
| 5. Karta 1-9 | Přívodní pole odvodní se stykačem do 630A                | 9.8  |
| 6. Karta 2-5 | Pole spojky - skřín s vypínačem do 630/1250A             | 9.9  |
| 7. Karta 2-6 | Pole spojky - skřín se zkratovačem do 630/1250A          | 9.10 |
| 8. Karta 3-1 | Pole měření - výsuvný článek s napětovými transformátory | 9.11 |

**RELF do 12kV \* / 17,5kV**

- |              |  |      |
|--------------|--|------|
| 1. Karta 1-7 | Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A                   | 9.6  |
| 2. Karta 1-6 | Přívodní pole s vypínačem do 1600A                       | 9.5  |
| 3. Karta 2-8 | Pole spojky - skřín s vypínačem do 1600A                 | 9.15 |
| 4. Karta 2-9 | Pole spojky - skřín se zkratovačem do 1600A              | 9.16 |
| 5. Karta 3-4 | Pole měření - výsuvný článek s napětovými transformátory | 9.21 |



## 9.1 Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A (karta 1-1)



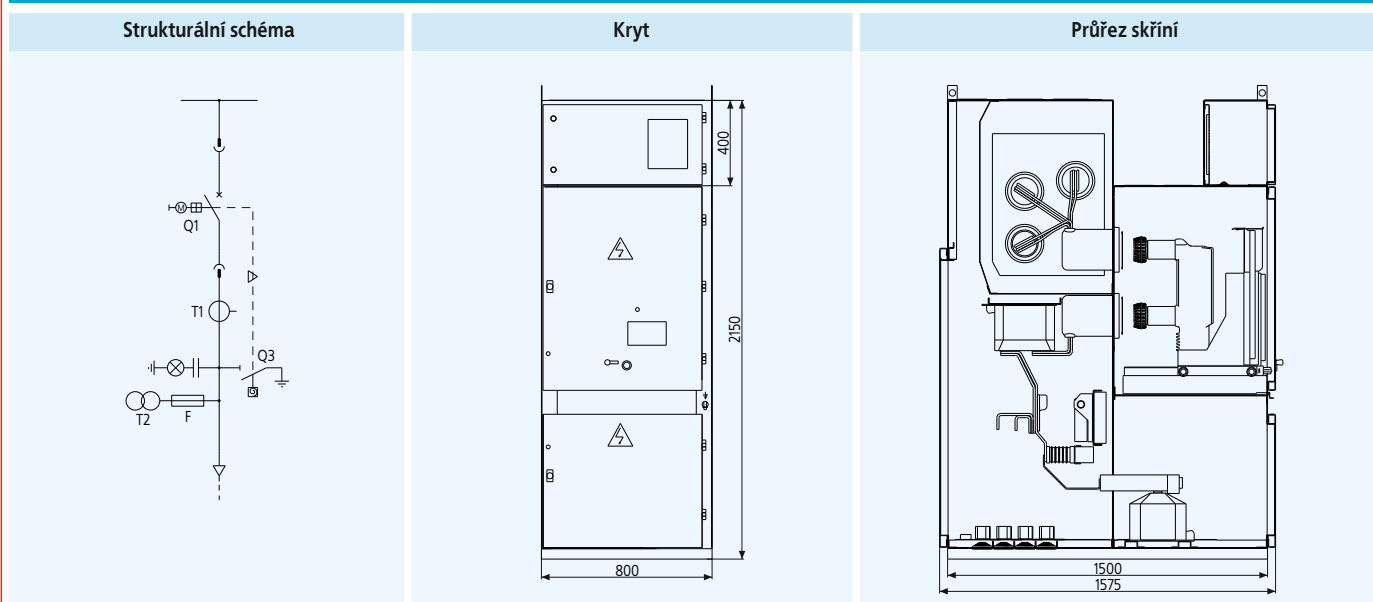
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>VD4</b> (ABB); SION (Siemens); Evolis (Schneider)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ12
Napěťový transformátor	T2	UMZ 12
Uzemňovač	Q3	EK 6
Hmotnost	[kg]	825
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

## 9.2 Přívodní pole s vypínačem do 1600A (karta 1-2)



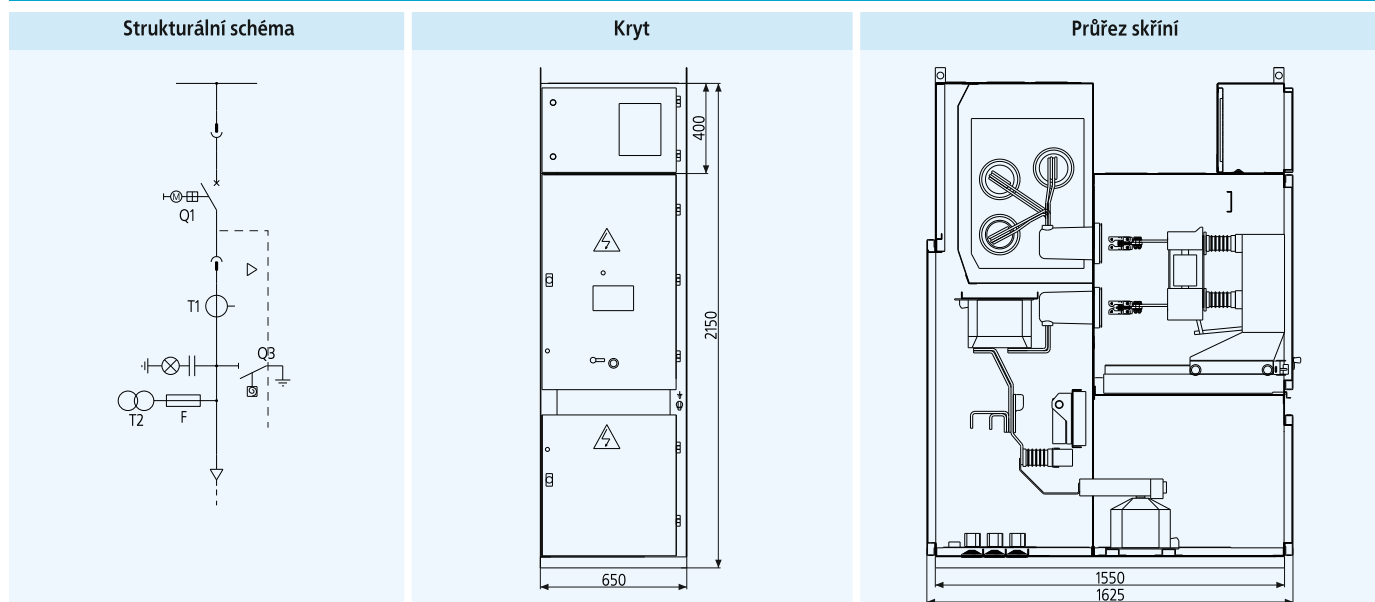
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	1600
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>Vd4</b> (ABB); SION (Siemens); Evolis (Schneider)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ 12
Napěťový transformátor	T2	UMZ 12
Uzemňovač	Q3	EK 6
Hmotnost	[kg]	965
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x800x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

## 9.1 Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A (karta 1-1)



1 – Rozváděče nízkého napětí

2 – Rozváděče vysokého napětí

3 – Kontejnerové transformátorové stanice

4 – Sloupové transformátorové stanice

5 – Nadzemní vedení VN a NN  
Aparatura, konstrukce, vybavení

2 – 59

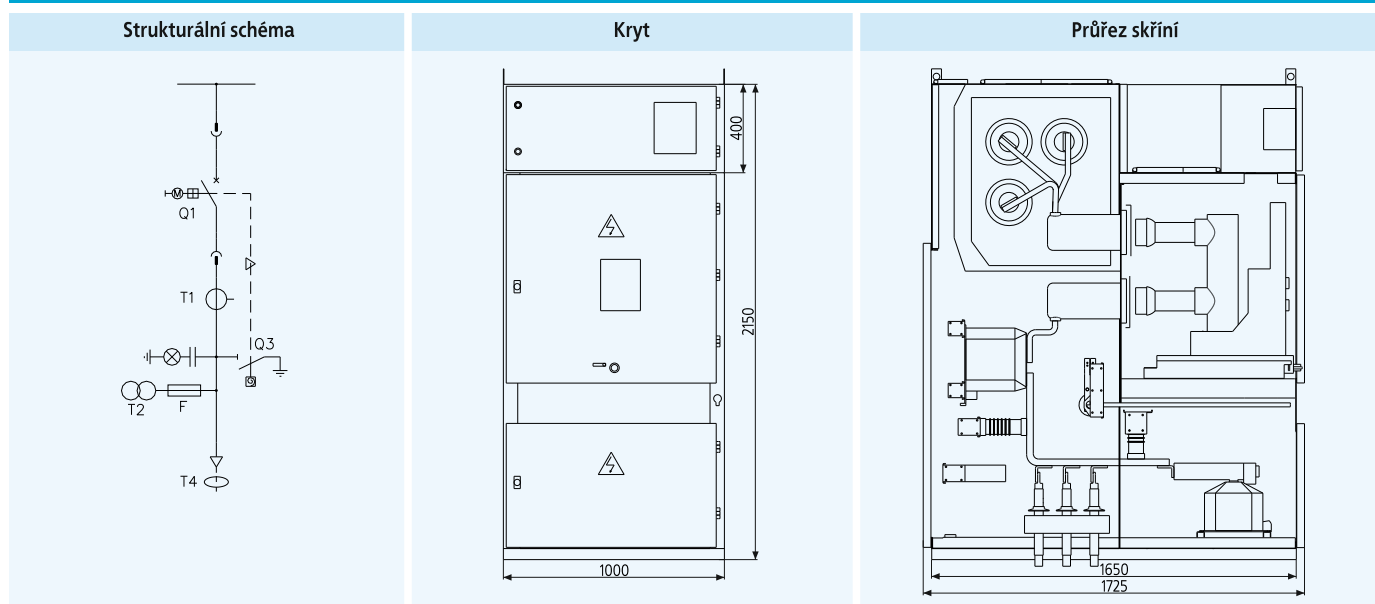
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB); SION (Siemens); Evolis (Schneider)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ12
Napětový transformátor	T2	UMZ12
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	828
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

## 9.2 Přívodní pole s vypínačem do 1600A (karta 1-2)



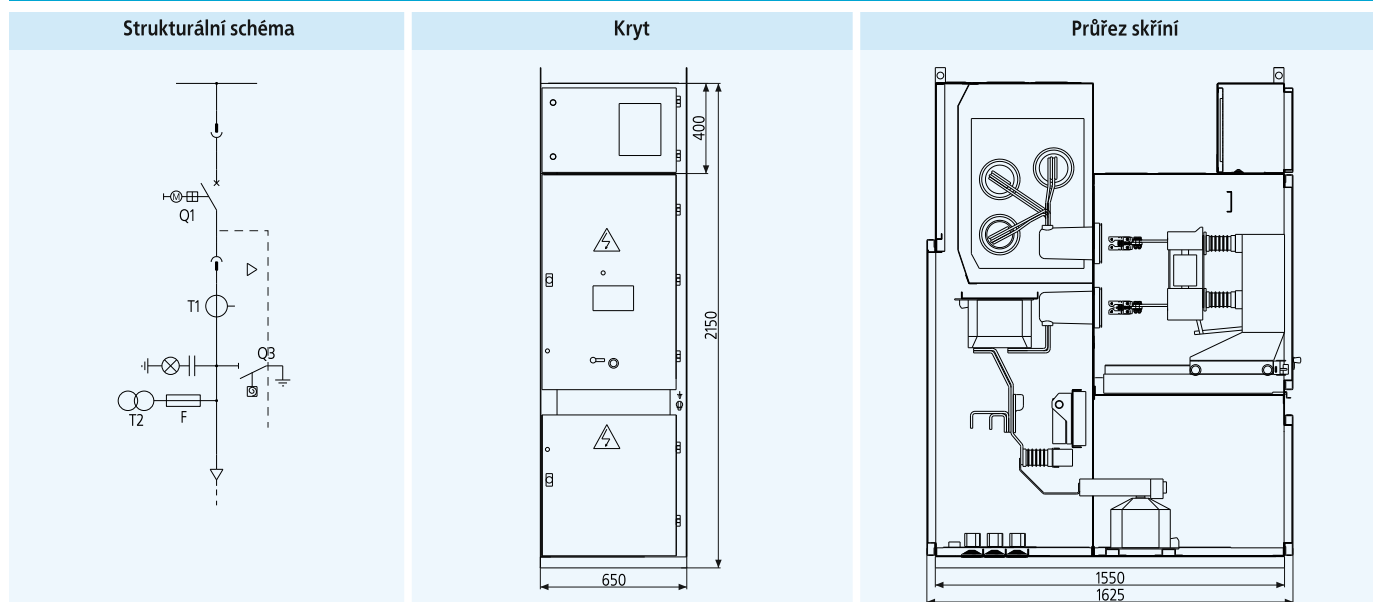
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB); SION (Siemens); Evolis (Schneider)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ 12
Napětový transformátor	T2	UMZ 12
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	965
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x800x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

### 9.3 Přívodní pole s vypínačem 3AH (Siemens) do 1250A (karta 1-3)



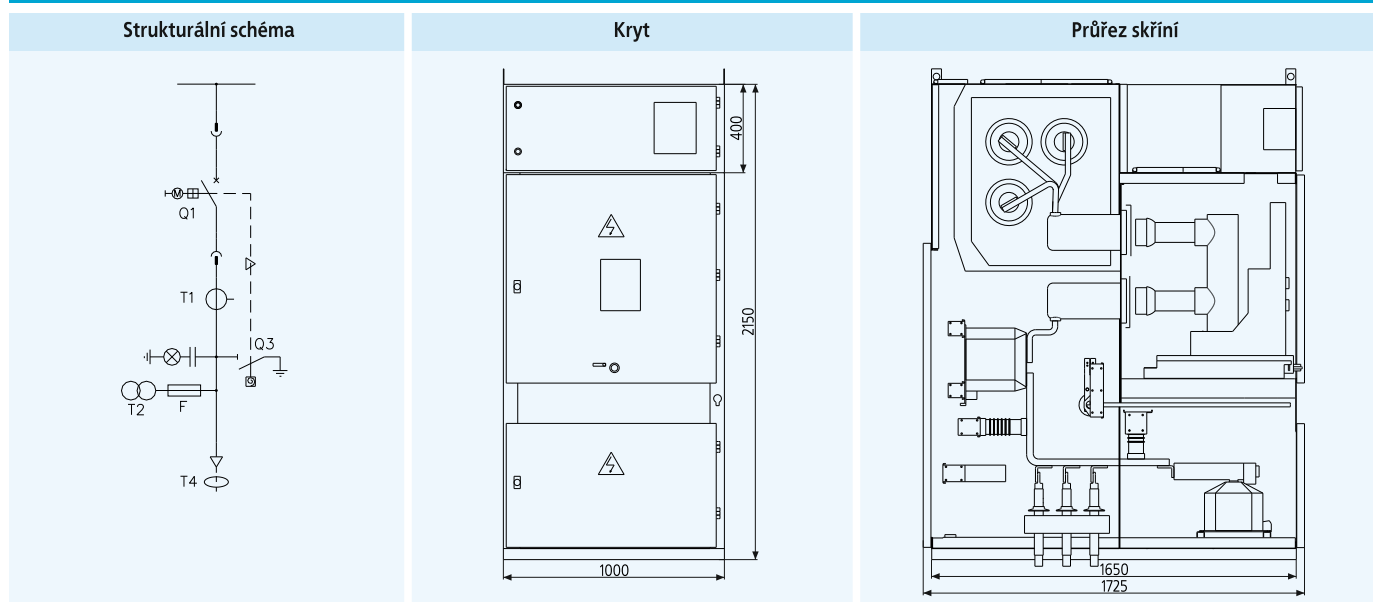
#### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

#### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>3AH</b> (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ12
Napěťový transformátor	T2	UMZ 12
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	838
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1625
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

### 9.4 Přívodní pole s vypínačem do 1250A (karta 1-4)



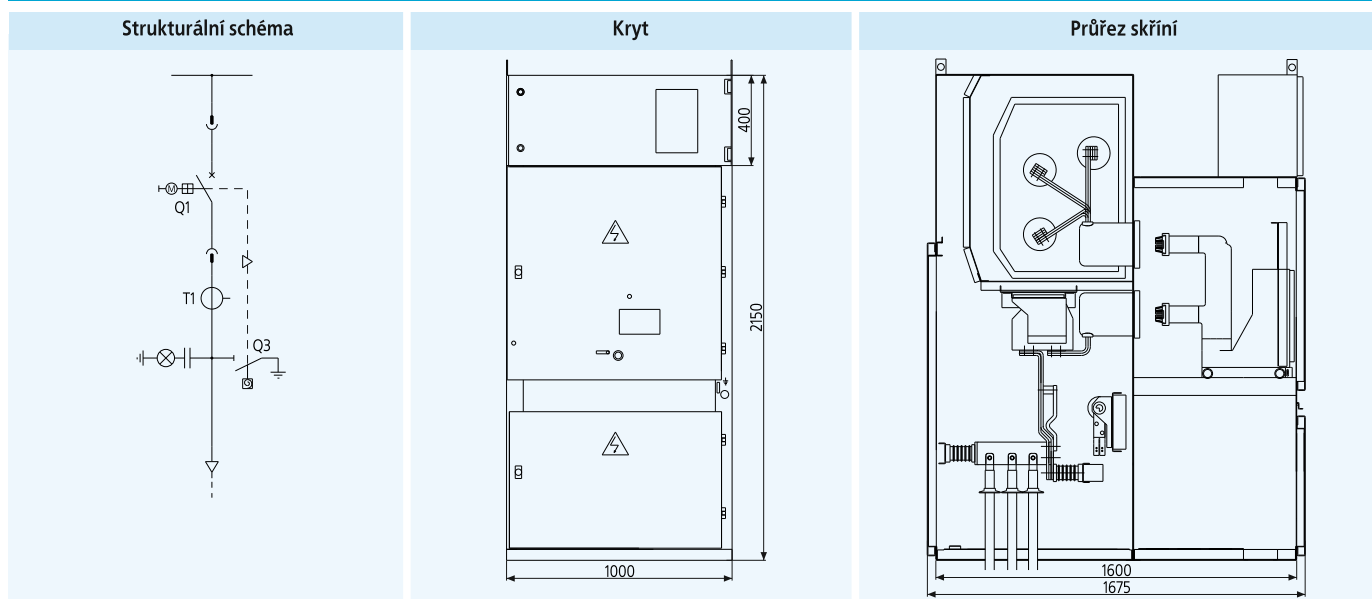
#### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

#### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>VD4</b> (ABB); SION (Siemens); NVL (Ormazabal)
Proudový transformátor	T1	TPU6; IMZ12
Napěťový transformátor	T2	UMZ 24
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	1100
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1725
Způsob osazení / přístup k rozváděči		nástěnné / přístup pouze zezadu nebo volně stojící / přístup zepředu a zezadu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

## 9.5 Přívodní pole s vypínačem do 1600A (karta 1-6)



### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12*/17,5
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	42*/38
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75*/85
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	1600
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

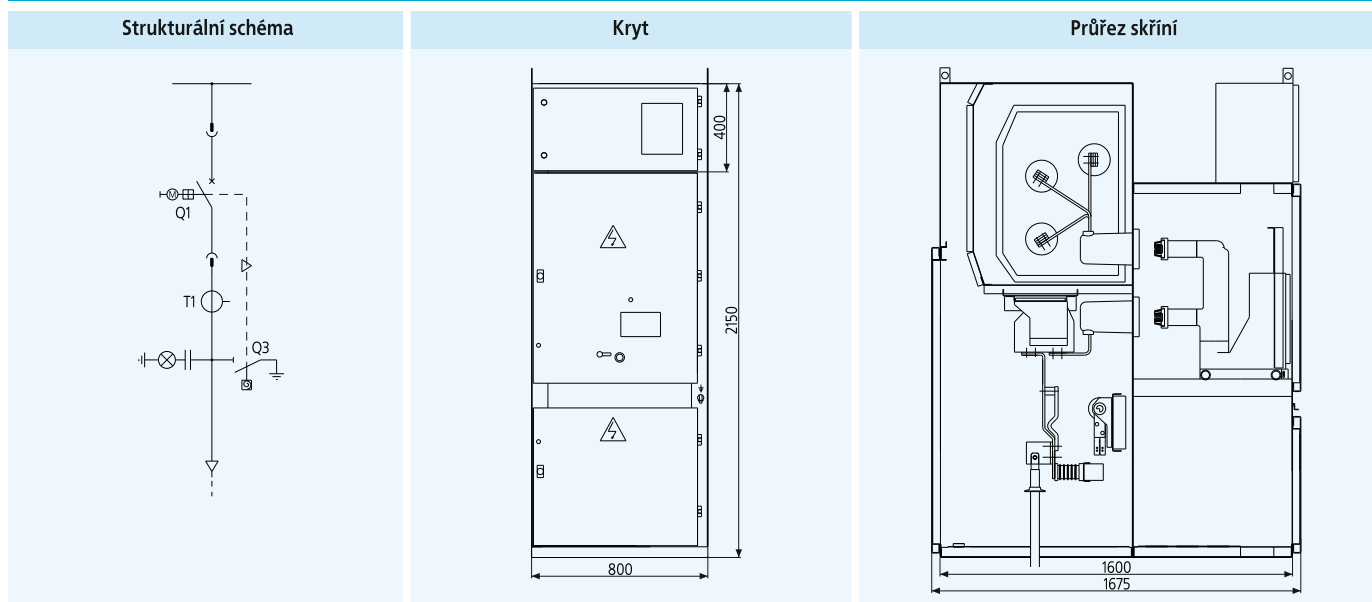
### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB); SION (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU4*; IMZ 12*/TPU5; IMZ 17
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	1070
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1675
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

\* - v souladu s normami GOST

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.6 Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A (karta 1-7)



### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12*/17,5
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	42*/38
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75*/85
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

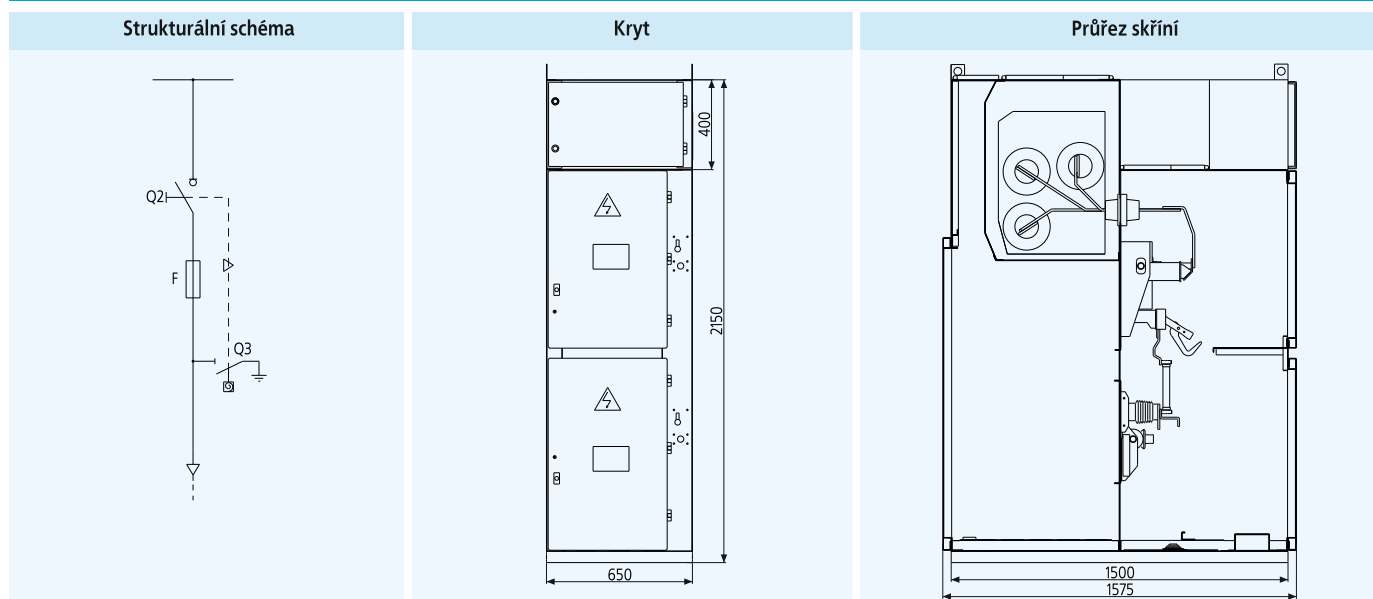
### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB); SION (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU4*; IMZ12*/TPU5; IMZ 17
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	930
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x800x1675
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

\* - v souladu s normami GOST

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.7 Přívodní pole s odpínačem do 630/1250A (karta 1-8)



### Parametry:

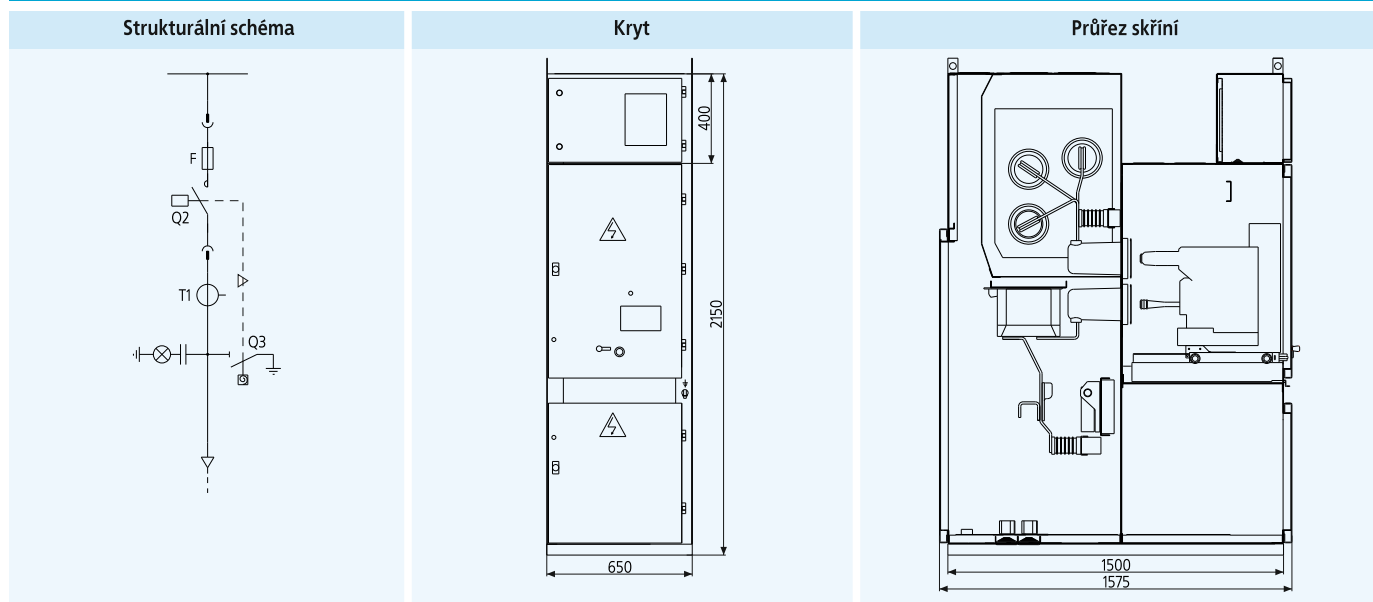
Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Odpínač	Q2	<b>NALF</b> (ABB)
Uzemňovač	Q3	E12 (ABB)
Hmotnost	[kg]	670
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		nástěnně / přístup pouze zezadu nebo volně stojící / přístup zepředu a zezadu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.8 Přívodní pole odvodní se stykačem do 630A (karta 1-9)



### Parametry:

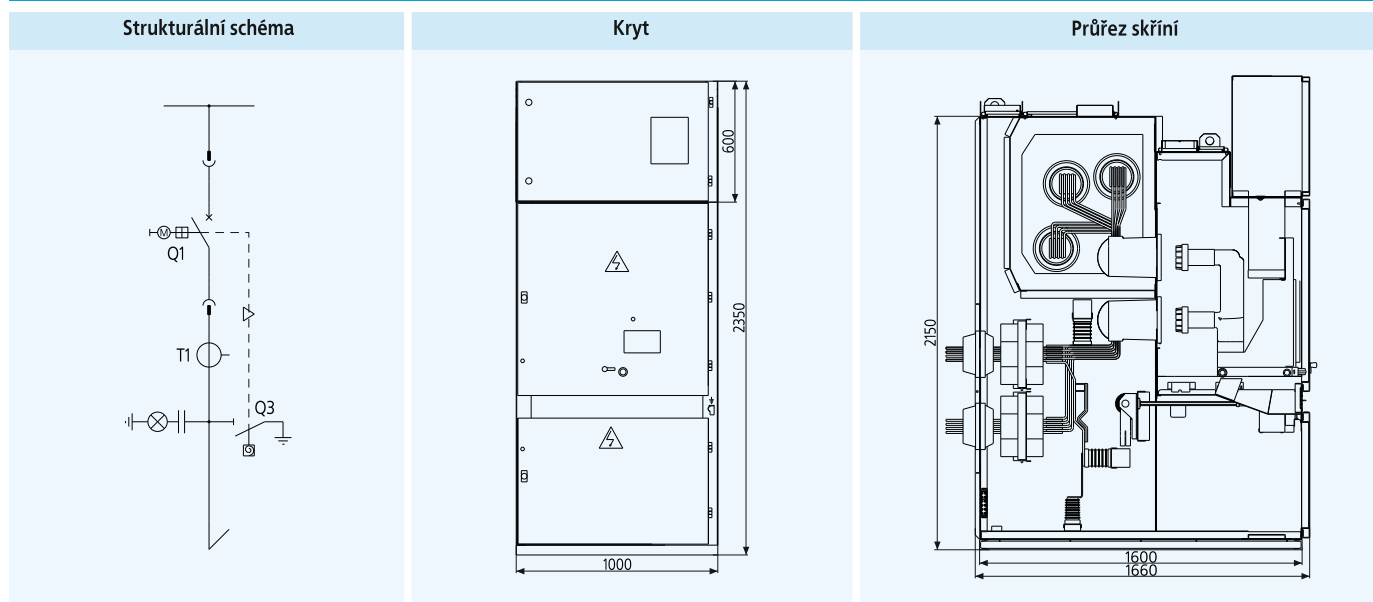
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	12
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	28
Jmenovitá frekvence	[kV]	75
Jmenovitý proud stálý	[Hz]	50
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	630
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[A]	1250; 1600; 2500
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA]	80
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Stykač	Q2	<b>V-Contact</b> (ABB)
Proudový transformátor	T1	TPU4; IMZ12
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	825
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnně / přístup pouze zepředu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.9 Přívodní pole s vypínačem do 2500A (karta 1-10)



### Parametry:

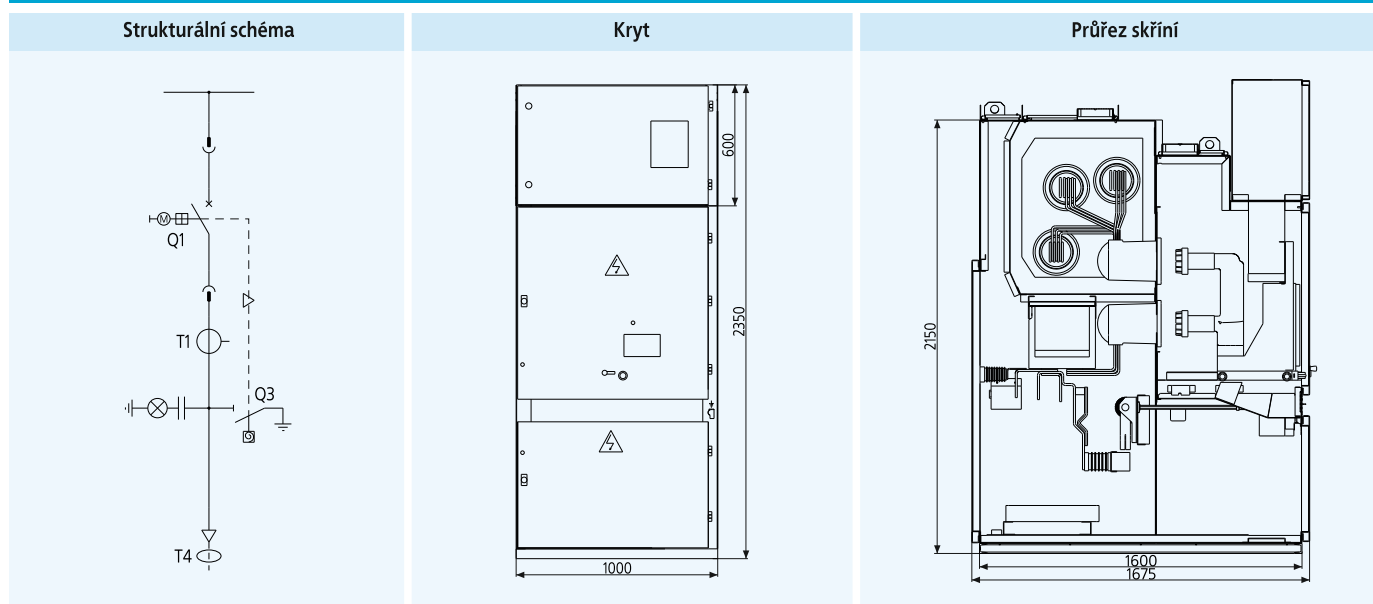
Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	2500
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	25
Stupeň ochrany		IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>VD4</b> (ABB); SION (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU 6; IMZ 24
Napětový transformátor	T2	UMZ 24
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost (VxŠxH)	[kg]	1070
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2250x1000x1600
Způsob osazení / přístup k rozváděči		nástěnné / přístup pouze zezadu nebo volně stojící / přístup zepředu a zezadu

**Pozor:** Pripouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.10 Přívodní pole s vypínačem do 630/1250A (karta 1-11)



### Parametry:

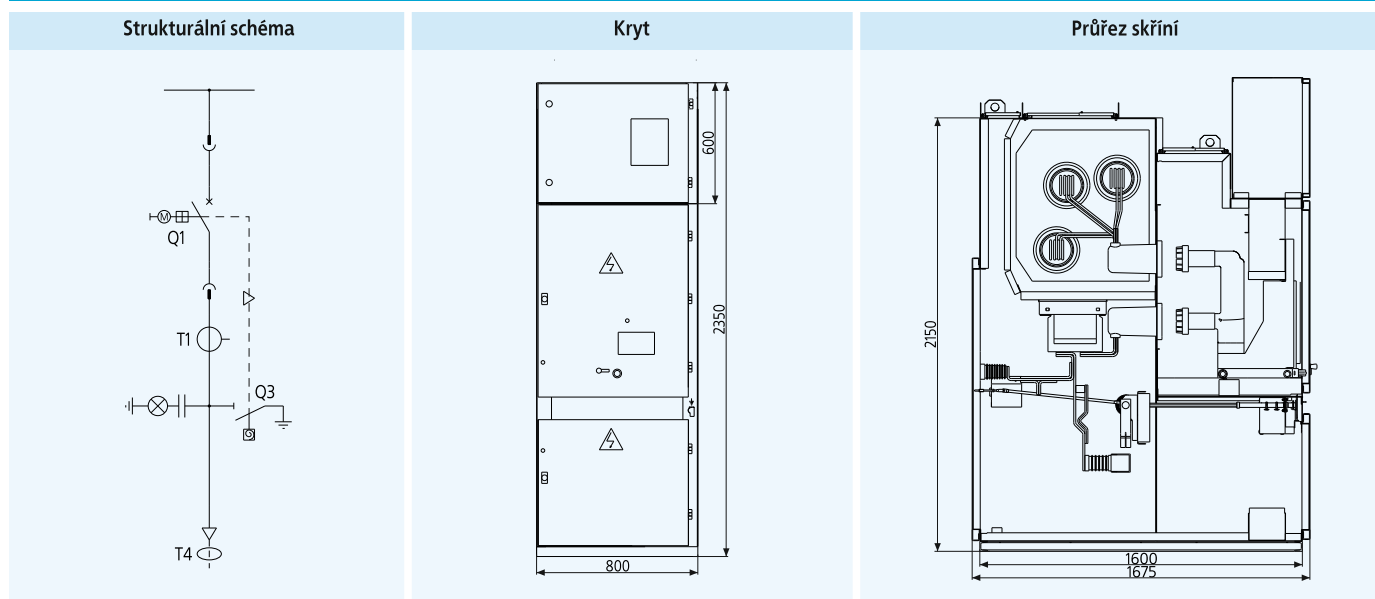
Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	25
Stupeň ochrany		IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>VD4</b> (ABB); SION (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU6; IMZ 24
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	1070
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2250x800x1600
Způsob osazení / přístup k rozváděči		nástěnné / přístup pouze zezadu nebo volně stojící / přístup zepředu a zezadu

**Pozor:** Pripouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.11 Pole spojky – skříň se zkratovačem do 630/1250A (karta 2-2)



### Parametry:

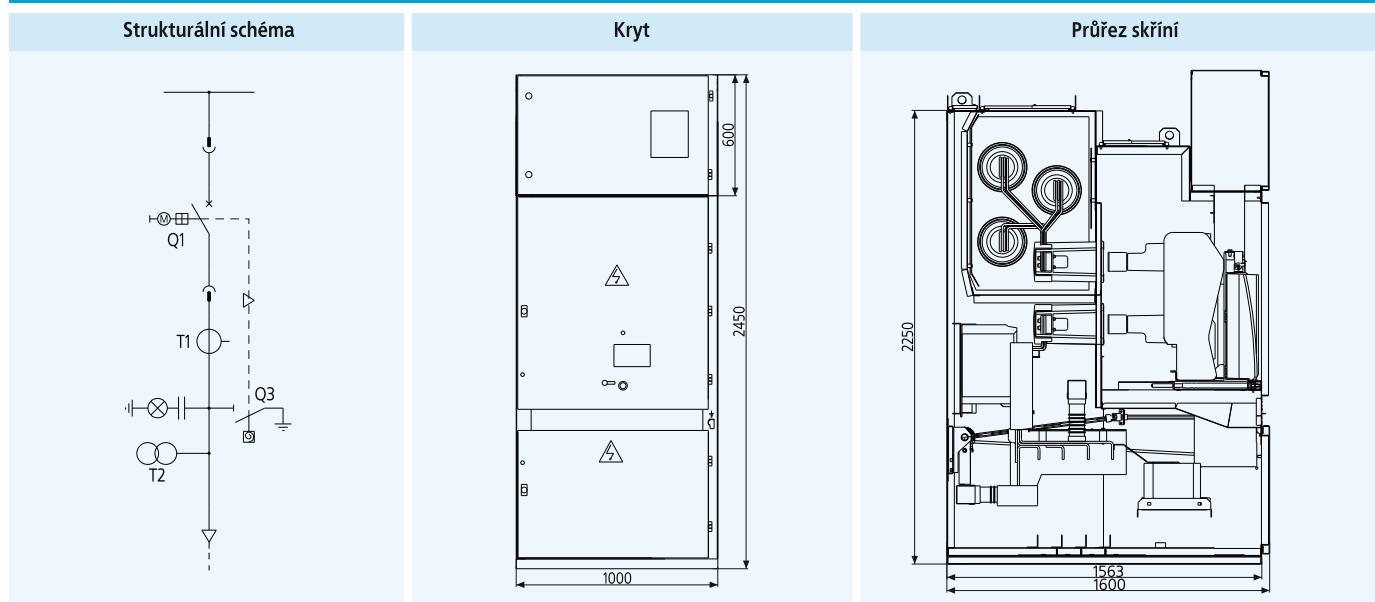
Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630, 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Zkratovač	Q1	výroba ZPUE Katowice S.A.
Hmotnost	[kg]	1050
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1725
Způsob osazení / přístup k rozváděči		nástěnné / přístup pouze zezadu nebo volně stojící / přístup zepředu a zezadu

**Pozor:** Pripouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.12 Pole spojky – skříň se zkratovačem do 630/1250A (karta 2-3)



### Parametry:

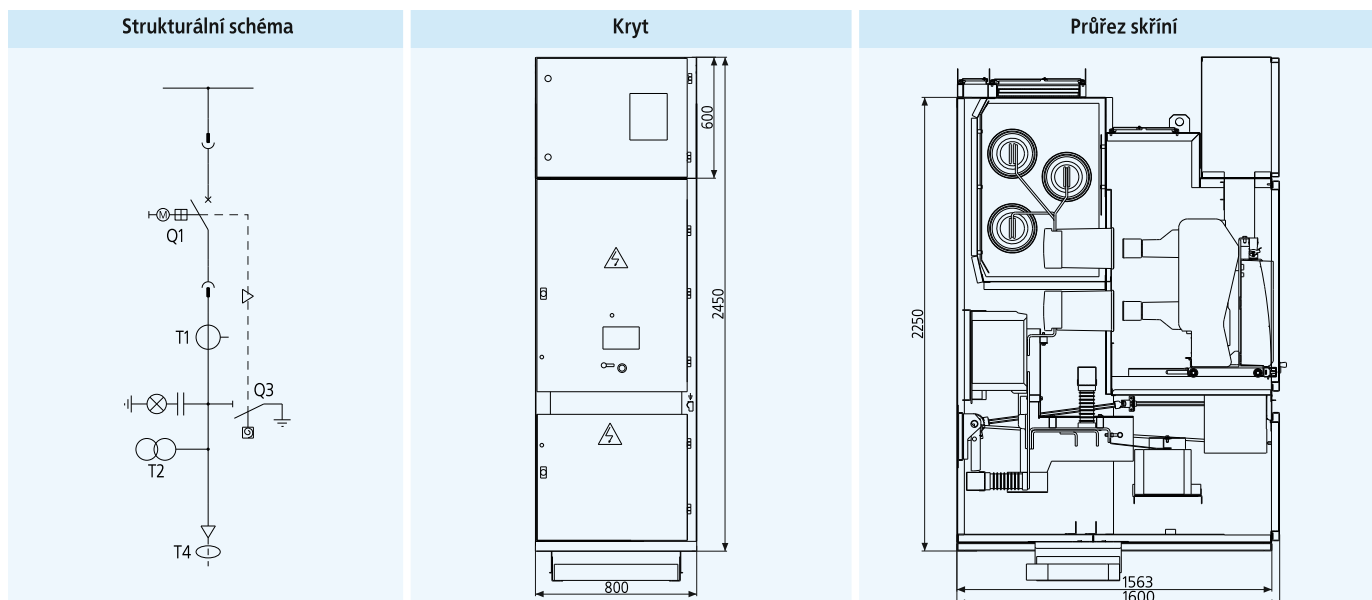
Jmenovité napětí	[kV]	25
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1025
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB); SION (Siemens); NVL (Ormazabal)
Proudový transformátor	T1	TPU6; IMZ 24
Hmotnost	[kg]	1100
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1725
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

**Pozor:** Pripouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

### 9.13 Přívodní pole skříní s vypínačem do 630/1250A (karta 2-5)



#### Parametry:

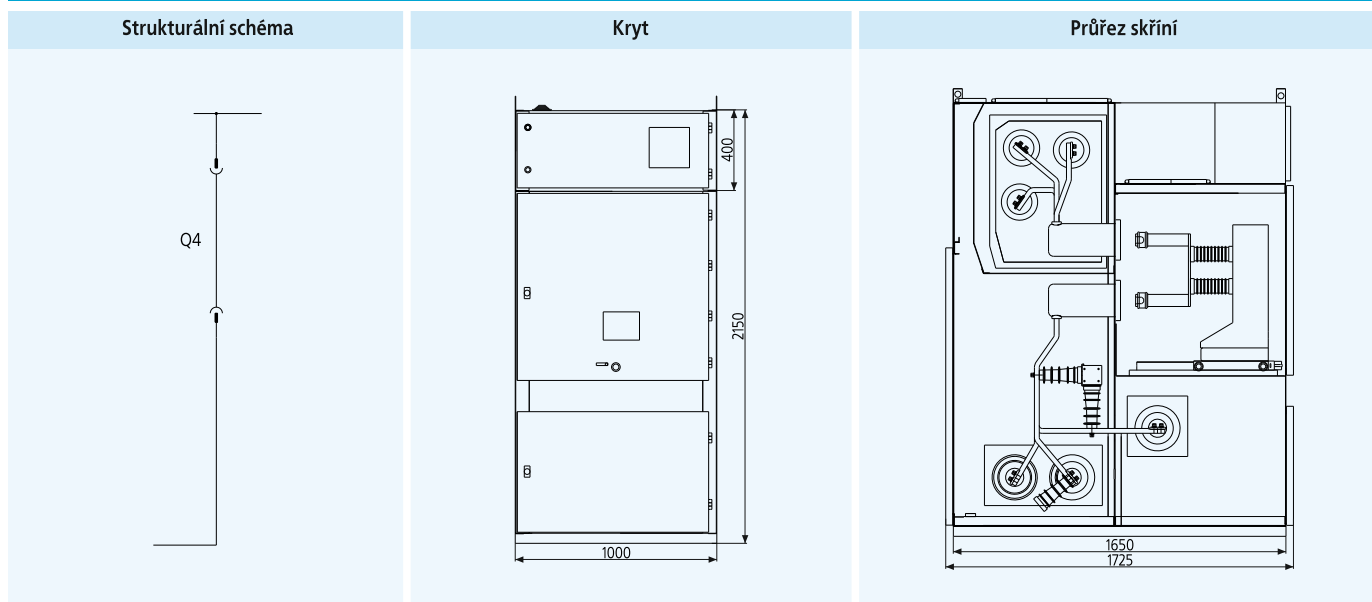
Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

#### Vybavení:

Vypínač	Q1	<b>SION</b> (Siemens), VD4 (ABB)
Proudový transformátor	T1	TPU 6
Uzemňovač	T2	UMZ 24
Hmotnost	Q3	EK6
Rozměry (VxŠxH)	T4	KOKM
Způsob osazení / přístup k rozváděči		prýsčienne / dostup od prudu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

### 9.14 Přívodní pole skříní se zkratovačem do 630/1250A (karta 2-6)



#### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	630; 1250
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250; 1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

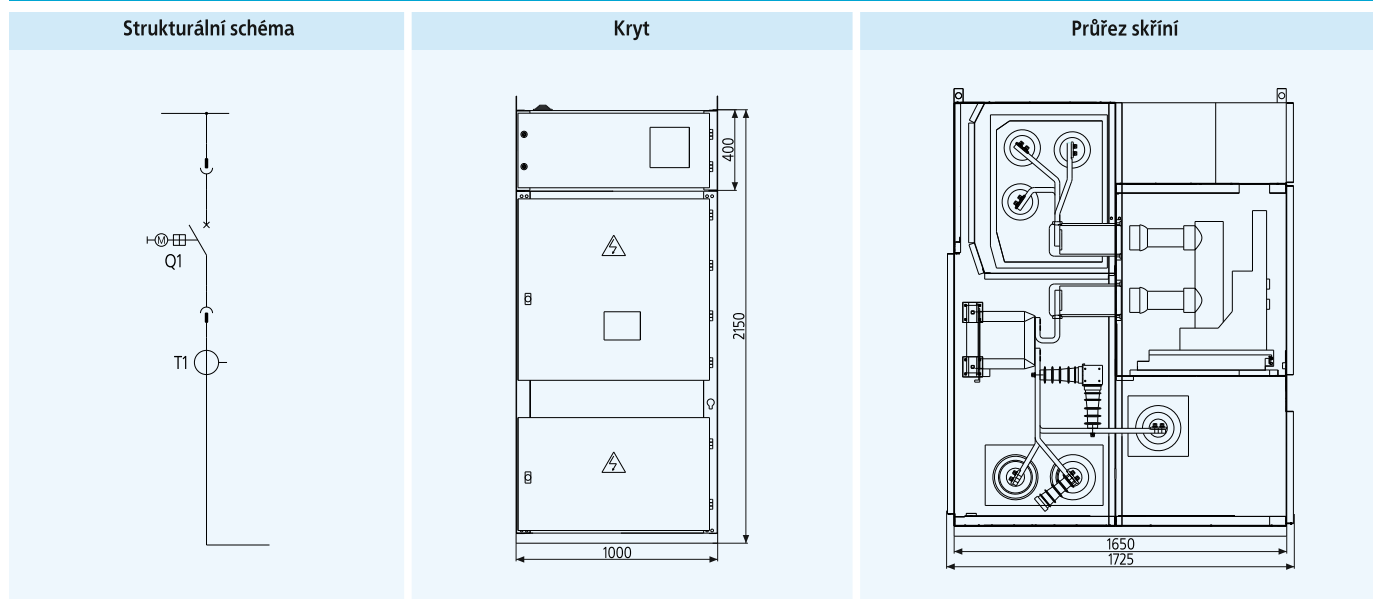
#### Vybavení:

Zkratovač	Q1	výroba ZPUE Katowice S.A.
Hmotnost	[kg]	825
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)



## 9.15 Pole spojky - skříň se zkratovačem do 1600A (karta 2-8)



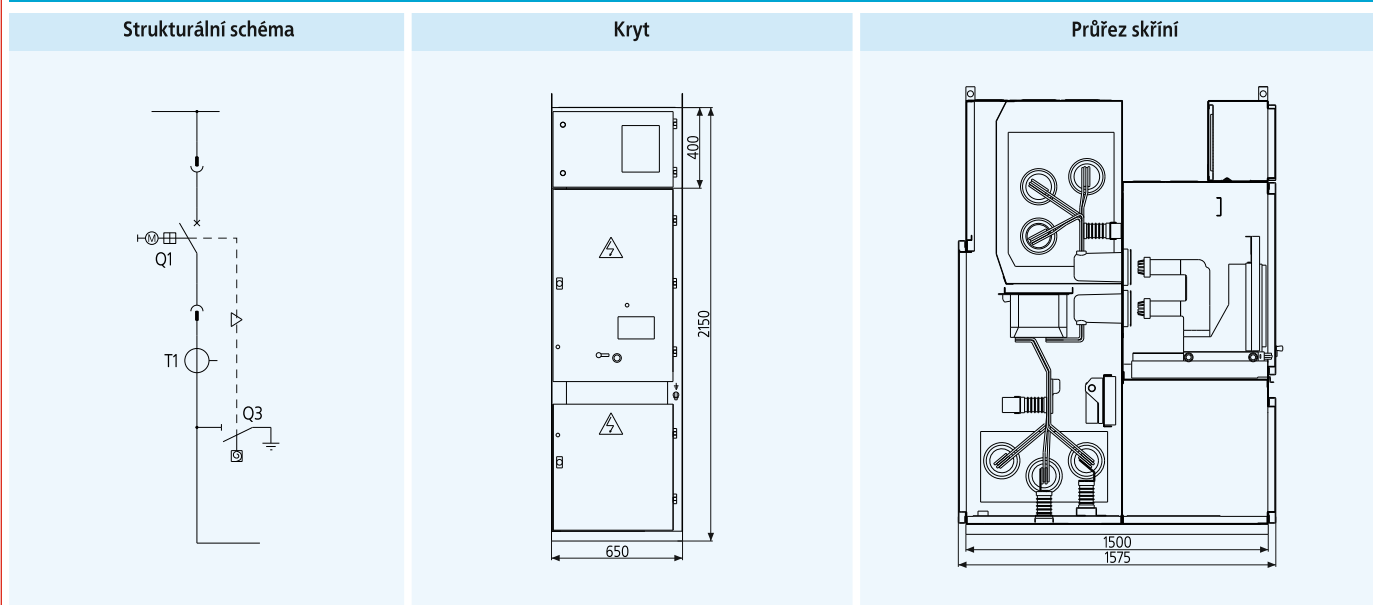
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12*/17,5
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	42*/38
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	7B*/8B
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	1600
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Vypínač		<b>VD4</b> (ABB); SION (Siemens),
Proudový transformátor	T1	TPU 4*;IMZ 12*/TPU 5;IMZ 17
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	1070
Hmotnost	[mm]	2150x1000x1675
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
* - v souladu s normami GOST		
<b>Pozor:</b> Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)		

## 9.16 Pole spojky - skříň se zkratovačem do 1600A (karta 2-9)



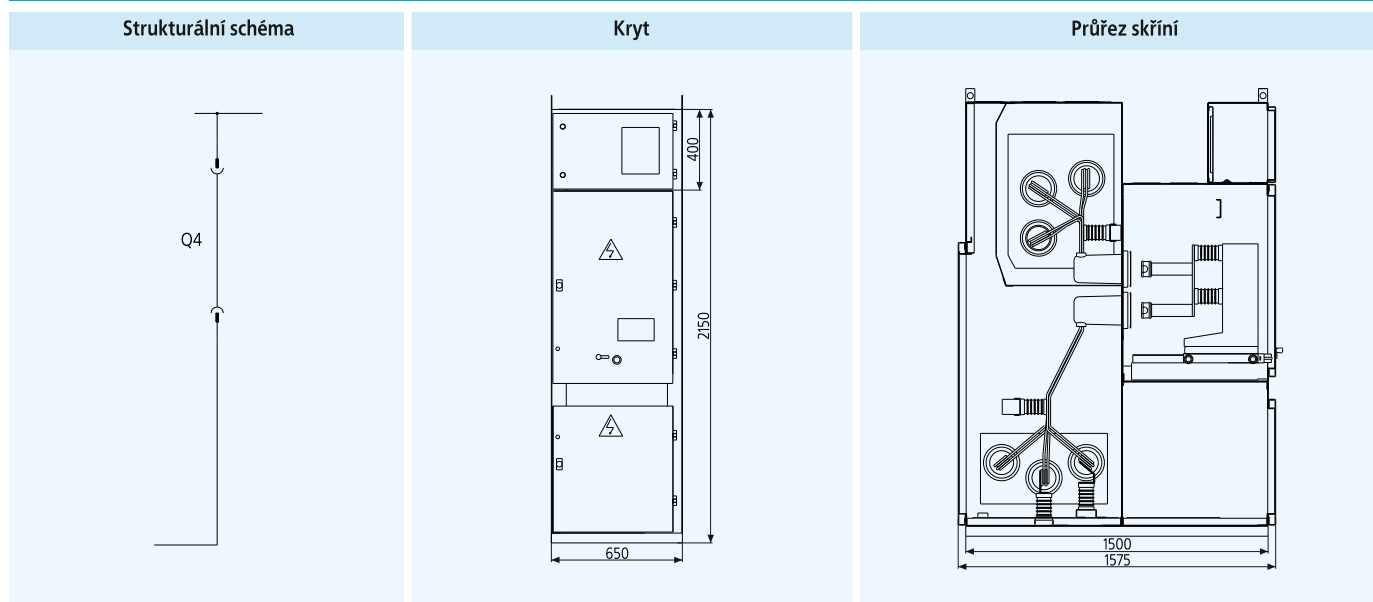
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12*/17,5
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	42*/38
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75*/85
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	1600
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Zkratovač		výroba ZPUE Katowice S.A.
Hmotnost	[kg]	1070
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1675
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
* - v souladu s normami GOST		
<b>Pozor:</b> Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)		

## 9.17 Pole spojky – skříň se zkratovačem do 2500A (karta 2-11)



### Parametry:

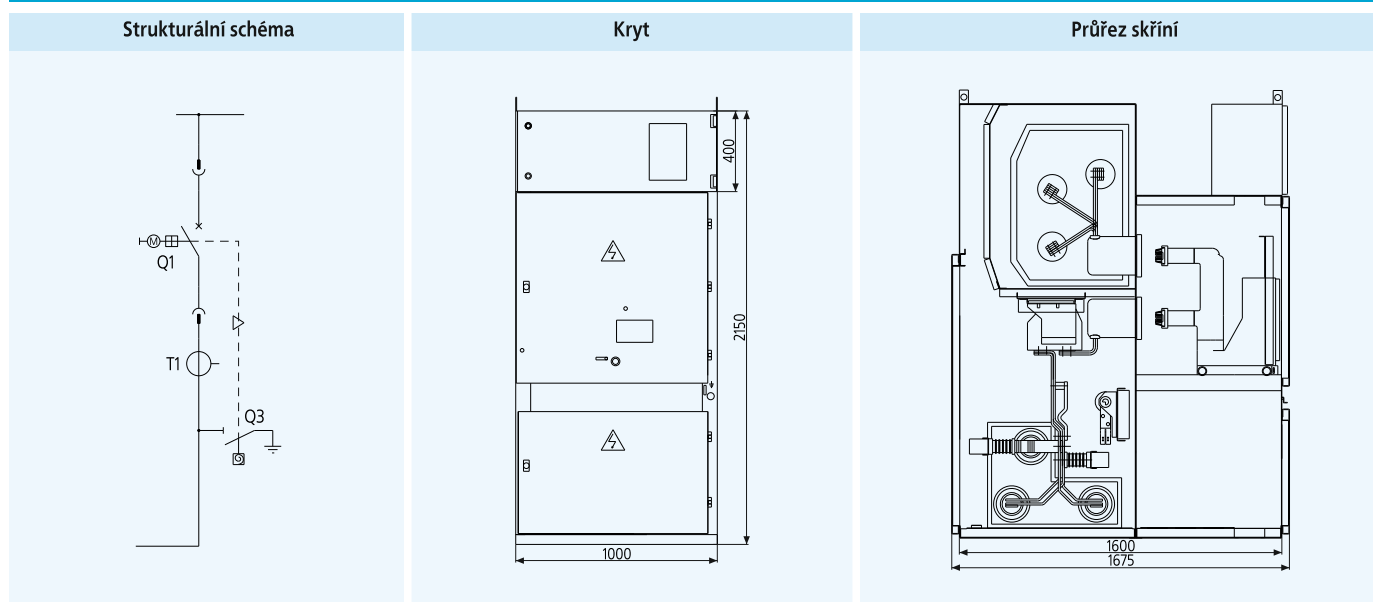
Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	2500
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	25
Stupeň ochrany		IP4X

### Vybavení:

Zkratovač	Q1	výroba ZPUE Katowice S.A.
Hmotnost	[kg]	970
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2250x1000x1600
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.18 Pole spojky – skříň s vypínačem do 2500A (karta 2-12)



### Parametry:

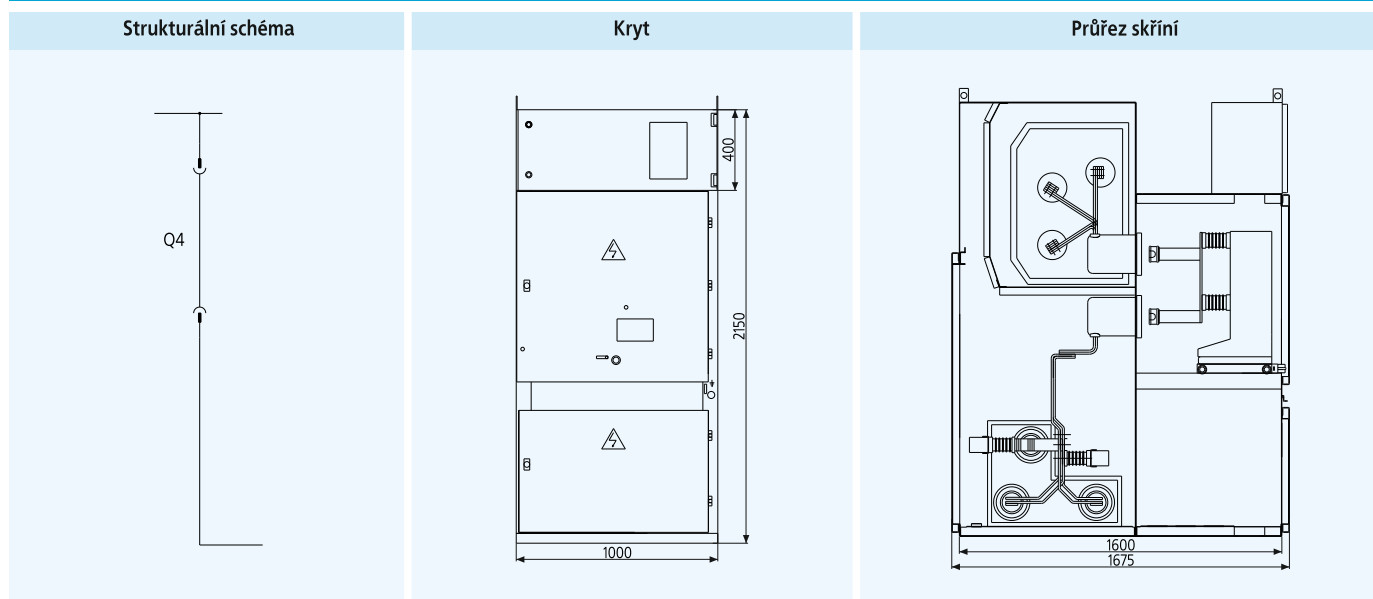
Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sítovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý proud stálý	[A]	2500
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	25
Stupeň ochrany		IP4X

### Vybavení:

Vypínač	Q1	VD4 (ABB), SION (Siemens)
Proudový transformátor	T1	TPU6; IMZ 24
Hmotnost	[kg]	1100
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1600
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.19 Pole měření - výsuvný článek s napět'ovými transformátory (karta 3-1)



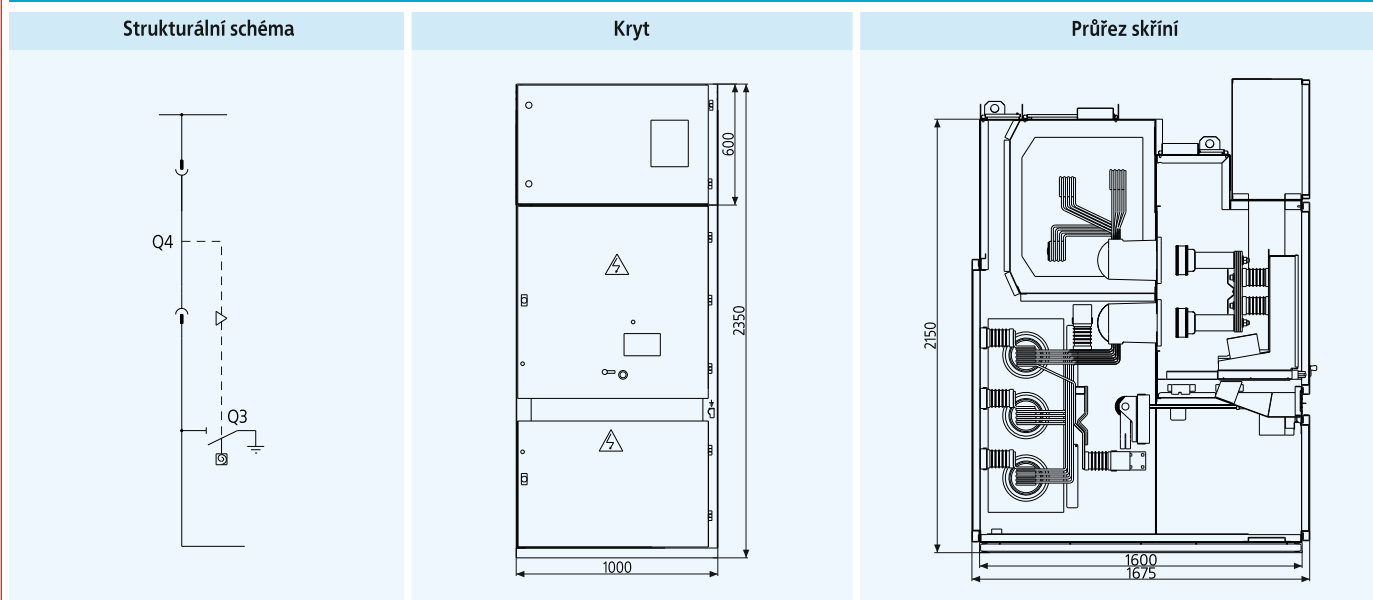
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12
Jmenovité výdržné napětí se sít'ovou frekvencí	[kV]	28
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	75
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250;1600; 2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/1s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Pohyblivý článek		výsuvný článek s napět'ovými transformátory
Proudový transformátor	T2	UMZ12
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	750
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x650x1575
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení	

## 9.20 Pole měření - výsuvný článek s napět'ovými transformátory (karta 3-2)



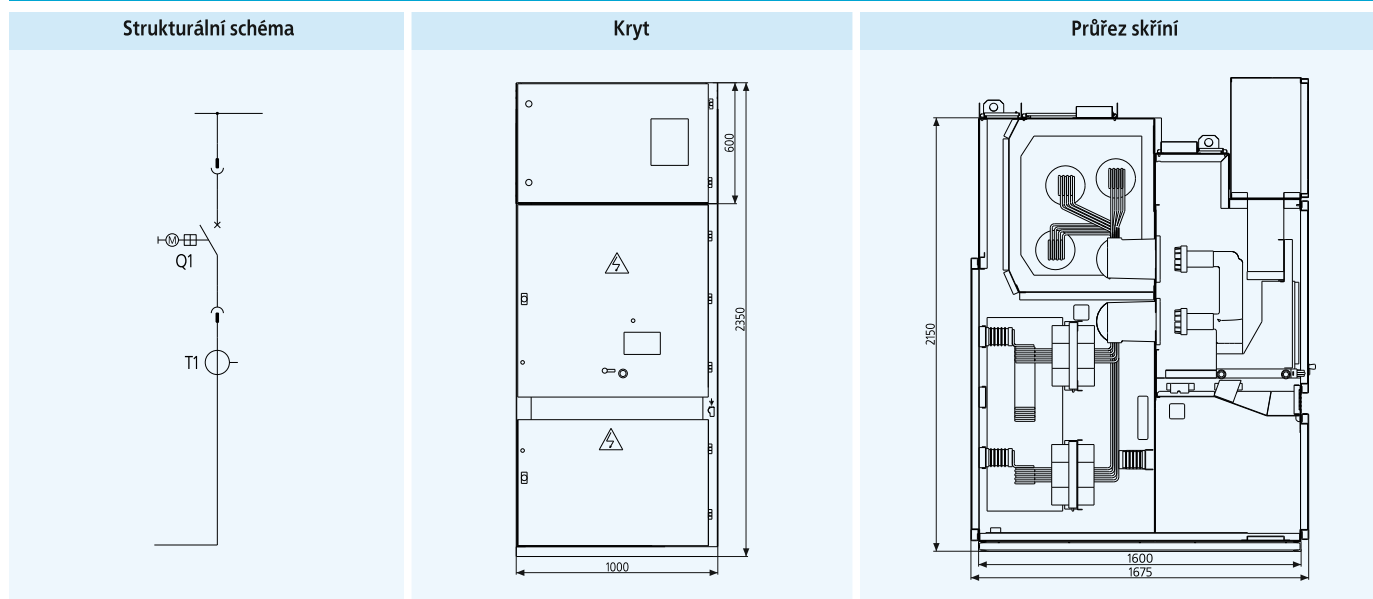
### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sít'ovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1250
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Pohyblivý článek		výsuvný článek s napět'ovými transformátory
Napět'ový transformátor	T2	UMZ24
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	950
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x1000x1725
Způsob osazení / přístup k rozváděči		volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu
<b>Pozor:</b>	Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)	

## 9.21 Pole měření - výsuvný článek s napět'ovými transformátory (karta 3-4)



### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	12*/17,5
Jmenovité výdržné napětí se sít'ovou frekvencí	[kV]	42*/38
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	7B*/8B
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	1600
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	31,5
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	80
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	31,5
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

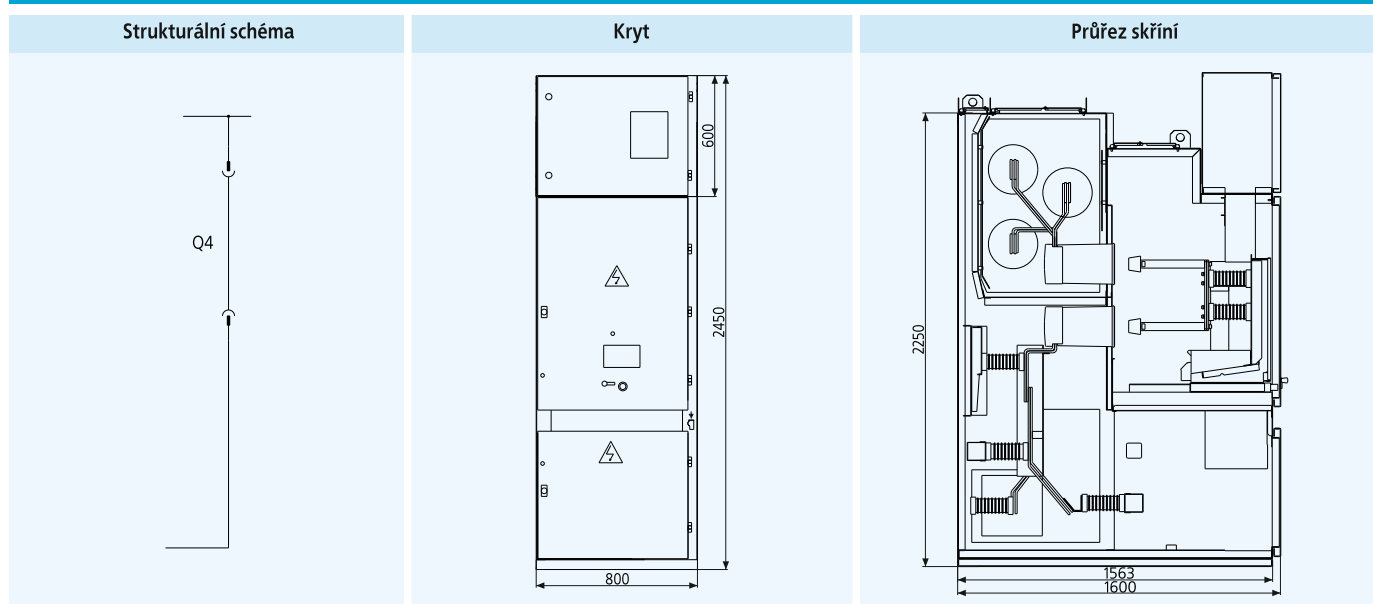
### Vybavení:

Pohyblivý článek	výsuvný článek s napět'ovými transformátory	
Proudový transformátor	T2	UMZ12* /UMZ17
Uzemňovač	Q3	Ek6
Uzemňovač	F1	Polim (ABB)
Hmotnost	[kg]	950
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2150x800x1675
Sposób ustawienia / dostęp do rozdzielnic	volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu	

\* - v souladu s normami GOST

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)

## 9.22 Pole měření - výsuvný článek s napět'ovými transformátory (karta 3-5)



### Parametry:

Jmenovité napětí	[kV]	24
Jmenovité výdržné napětí se sít'ovou frekvencí	[kV]	50
Jmenovité výdržné rázové bleskové napětí	[kV]	125
Jmenovitá frekvence	[Hz]	50
Jmenovitý stálý proud přípojnic	[A]	2500
Krátkodobý jmenovitý výdržný proud	[kA/3s]	25
Jmenovitý špičkový výdržný proud	[kA]	63
Odolnost vůči účinku vnitřního oblouku	[kA/0,5s]	25
Stupeň ochrany		IP3X; IP4X

### Vybavení:

Pohyblivý článek	výsuvný článek s napět'ovými transformátory	
Proudový transformátor	T2	UMZ 24
Uzemňovač	Q3	EK6
Hmotnost	[kg]	950
Rozměry (VxŠxH)	[mm]	2250x800x1600
Způsob osazení / přístup k rozváděči	volně stojící / přístup zepředu a zezadu nebo nástěnné / přístup pouze zepředu	

**Pozor:** Připouštíme možnost sjednání konfigurace pole v rozsahu jeho funkcí a vybavení (typ/výrobce)