

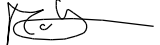

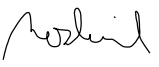


Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2019
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. MIROSLAV NEZKUSIL
		Garant profese: -

Středisko: <b>ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY</b>			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
 ING. MARTIN RAIBR	 JIŘÍ MATYS	 JIŘÍ MATYS	 ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce:	Číslo smlouvy:	
Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)	18-216.208	
	Projektový stupeň:	
Část:	DSP	
	Datum:	
PS 330 TNS Týniště nad Orlicí rozvodna 22 kV, technologie	02/2019	
	Číslo části:	
Název přílohy:	D.3.3	
	Měřítko:	Počet formátů:
	-	16xA4
SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ, SPECIFIKACE	Číslo přílohy:	
	2	

# 1 Všeobecná specifikace R 22 kV

Rozvaděč R 22 kV je řadový a je sestaven z 10 skříní. Rozvaděč je v provedení modulárním skříňovém zapouzdřeném s jedním systémem přípojníc pro vnitřní instalaci, vzduchem izolovaný se spínacími prvky ve vakuové izolaci.

## Sestava rozvaděče:

Jméno pole	Produkt	Číslo pole	Proud [A]	Šířka [mm]	Hmotnost [kg]	Počet
Privod 1	UniGear ZS1	01	630	800	1270	1
Privod 2	UniGear ZS1	10	630	800	1270	1
Vyvod vl.spot.	UniGear ZS1	02, 09	630	800	1000	2
Vyvod na PM	UniGear ZS1	03, 08	630	800	1010	2
Vyvod na LDSŽ	UniGear ZS1	04, 07	630	800	1000	1
Spojka přípojníc	UniGear ZS1	05	630	800	1050	1
Mustek	UniGear ZS1	06	630	800	1010	1

## Technické parametry rozvaděče:

Projekční označení rozvaděče:	<b>AJA</b>
Typ rozvaděče:	Unigear ZS1 UniGear Digital Concept
Jmenovité napětí	25 kV
Provozní napětí	22 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Střídavé výdržné napětí v nadmořské výšce ≤ 1000 m	50 kV
Základní izolační hladina v nadmořské výšce ≤ 1000 m	125 kV
Krátkodobý výdržný proud pro hlavní obvod	16 kA - 1 s
Krátkodobý výdržný proud pro zemnicí obvod	16 kA - 1 s
Dynamický výdržný proud	40 kA
Výdržný proud při vnitřním obloukovém zkratu (IEC 60298 dodatek A)	16 kA - 1 s
Jmenovitý proud přípojníc	630 A
Izolované hlavní přípojnice a odbočky	Ano
Povrchová úprava konců přípojníc a Cu dílů	Ne
Nátěr clon	Standard RAL7035
Přepážky přípojníc	Ano, podle manuálu
Stupeň vnějšího krytí (podle IEC 60529)	IP4X
Stupeň krytí vnějších přepážek (podle IEC 60529)	IP2X
Teplota okolního vzduchu (podle IEC 60694)	-5 až +40 °C
Barva nátěru	RAL 7035
Zpracování nátěru	Standard
Funkční schema	Ne
Odfukový kanál	Odfukový kanál s komínky
Zařízení pro omezení poruchy	Oblouková ochrana v relé
Provedení zavírání dveří oddílu přívodu a přístroje	Hlavní klikou dveří
Provedení zavírání oddílu nn	Zámkem
Vnitřní nosník oddílu nn	Hliníkový nosník
Upevnění na podlahu	Kotevními šrouby
Topné těleso proti kondenzaci	V kabelovém prostoru
.. Ve vypínačovém prostoru	
.. V NN oddílu	
Vnitřní osvětlení oddílu nn	Ano, s IR senzorem
Pomocné napětí pro stěhování pružin	110 VDC
Pomocné napětí pro ovládání	110 VDC
Pomocné napětí pro signalizaci	110 VDC
Pomocné napětí pro osvětlení a topení	230 VAC 50Hz
Průřez pomocných vodičů – ovládací obvody	1.5 mm <sup>2</sup>
Průřez pomocných vodičů – napěťové obvody	1.5 mm <sup>2</sup>
Průřez pomocných vodičů – proudové obvody	2.5 mm <sup>2</sup>
Průřez pomocných vodičů – zemnicí obvody	2.5 mm <sup>2</sup>
Typ kabelů	Samozhášecí

Jmenovité napětí kabelů .....	0.45/0.75 kV
Barva kabelů .....	Dle normy IEC Standard
Barva ovládacích AC obvodů .....	Černá
Barva ovládacích DC obvodů .....	Černá
Barva proudových obvodů .....	Černá
Barva napěťových obvodů .....	Černá
Barva zemnicích obvodů .....	Žlutá/zelená
Řízení skříně .....	ABB IEDs
Komunikační protokol 1 .....	IEC 61850 - kruh (HSR) + GOOSE + PROCESS BUS
Komunikační protokol 2 .....	Není
IEC 61850 Edice .....	1.0
Komunikační propojení .....	Optická skleněná vlákna

#### **Ostatní parametry dle konstrukce rozvaděče:**

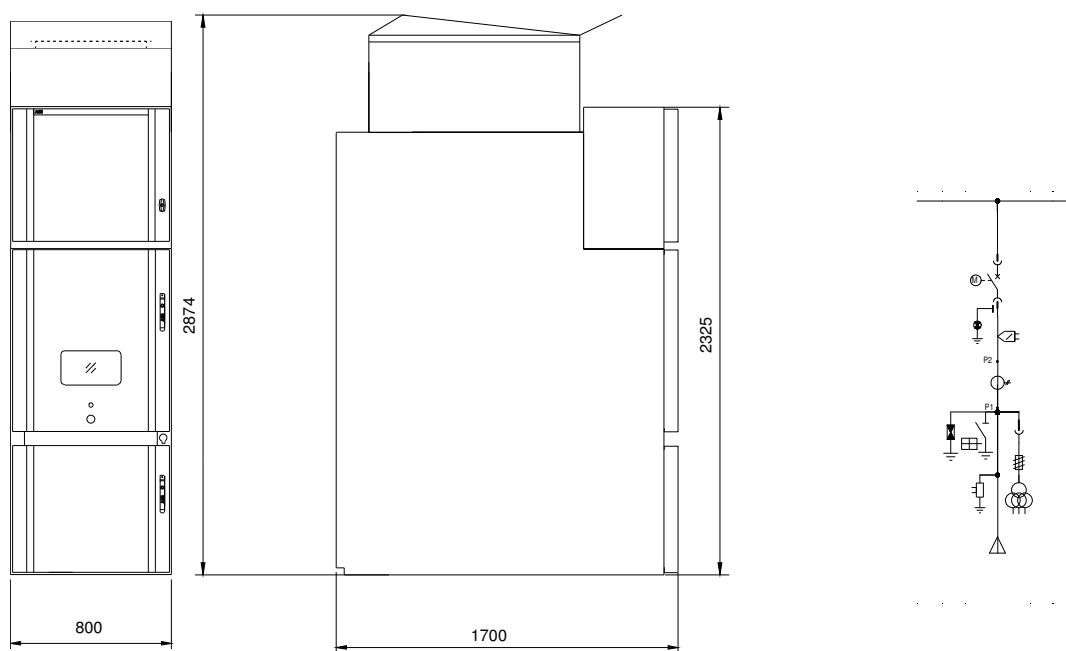
Celková výška .....	2874 mm
Hloubka .....	1700 mm
Šířka .....	8060 mm
Minimální výška rozvodny .....	3400 mm
Přibližná celková hmotnost včetně příslušenství .....	9620 kg

#### **Příslušenství**

Jednostranný koncový kryt pro UniGear .....	2
Páka pro pojezd podvozku .....	2
Ovládací páka pro uzemňovač .....	2
Štítky, nálepky, manuál a sáček s dokumentací .....	1
Plechovka mazacího tuku 400g .....	1
Laková tužka retušovací pro opravný nátěr .....	1
Klíč s dvojitým zubem pro šrouby 3,2mm .....	2
Klíč s dvojitým zubem pro šrouby 5,2mm .....	2
Přípojnícový uzemňovací podvozek bez zapínací schopnosti typu E-U/P p210 (800 mm) 24kV 1250A 25kA .....	1
Nájezd pro podvozek VT 800mm .....	1
Podvozek pro zvedání zákrytů 800mm 24kV .....	1
Servisní vozík přístroje 800mm balený .....	2

## 1.1 Technická specifikace jednotlivých skříní

### 1.1.1 A01, A1, Přívod P1, Přívod P2



#### Sestávající z Funkční jednotky

- 24kV nový design skříně 800mm ..... 1 ks
- Skříň přívodu a vývodu (IF) 630A 800mm ..... 1 ks
- Spodní přívod ovládacího kabelu
- Oddíl nn výška 705mm
- Set of surge Arresters 24kV ..... 1 ks
- Mechanický ovládací mechanismus vypínače zap./vyp.
  - Připojení indikátorů přítomnosti napětí na izolátory
  - Visací zámky na obou zákrytech
  - Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit
  - Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit
- Mechanické blokování mezi dvěma oddíly přístroje a polohou přístroje
- Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje
- Uzemňovač ..... 1 ks
- Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)
- Blokovací magnet
- Mechanické blokování mezi dvěma oddíly přívodu a polohou uzemňovače
- Visací zámek na zasunutí ovládací páky uzemňovače
- Transformátor proudu/sensor ..... 3 ks
  - Proudový senzor KECA 80C184,  $I_p \leq 1250A$ , tř. přesnosti 0.5/5P400
  - Lité epoxidový PT, norma DIN, TPU 60.13.,  $I_P=500A$
  - Jádru 1 :  $I_s=5 A$ ; 15 VA; 0.5S5;
- Transformátor napětí/sensor ..... 3 ks
  - Napěťový senzor KEVA 24B20,  $U_p=20/V3kV$ , tř. přesnosti 0.5/3P
  - Výsuvný jednopólový NT s pojistkou typu TJP6.0,  $U_p=22/V3kV$
  - Jádru 1 :  $U_s=0.1/V3 kV$ ; 50 VA; 0.5
  - Jádru 2 :  $U_s=0.1/3 kV$ ; 50 VA; 3P
- Vakuový vypínač typu VD4/P p210 24kV 630A 16kA ..... 1 ks
  - Motor stěradání pružin
  - Vypínací spoušť
  - Zapínací spoušť

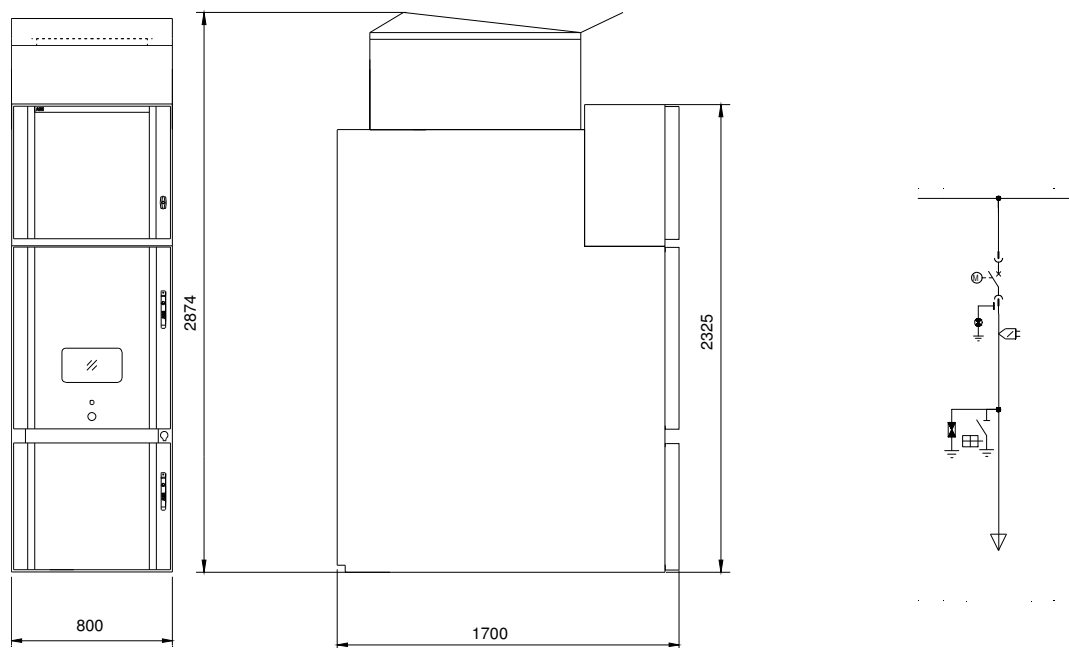
- Blokovací magnet podvozku
  - Počítadlo spínacích cyklů
  - Pomocné kontakty (5ZAP+5VYP)
  - Kontakty signalizace polohy podvozku
  - Blokovací magnet ovládacího mechanismu
  - Dodatečné pomocné kontakty (3ZAP+2VYP)
  - Podpěťová spoušť
  - Signální kontakt mechanického vyřazení - podpěťová spoušť deaktivována
  - Kontakt stavu pružin pohonu
- Ochranné relé REF620, 4CT, 5VT, 32BI, 14BO, 3HSO, ARC..... 1 ks
- Synchro-check/voltage check 1 (25)
  - Three-phase undervoltage 4 (27)
  - Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)
  - Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))
  - Three-phase overvoltage 3 (59)
  - Residual overvoltage 3 (59N)
  - Circuit breaker failure 3 (62BF)
  - Three-phase directional overcurrent 4 (or non directional mode - 50, 51) (67)
  - Directional earth-fault 4 (or non directional mode - 50N, 51N (OR 50G, 51G)) (67N)
  - Electrically latched lockout relay 4 (86)
  - MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)
  - Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11
  - On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5
  - Local/remote selector
  - Configurable Interlocking
  - PLC logics (AND, OR, timers etc.)
  - Self-supervision
  - Annunciating, event generating and value recording
  - Graphical display
  - Three-phase current (3I)
  - Neutral current (In)
  - Three-phase voltage (3U)
  - Residual voltage (Vn)
  - Three-phase power and energy (incl. cos  $\phi$ ) (P, E)
  - Frequency (f)
  - Disturbance recorder (DREC)
  - CB condition monitoring 3 (CBCM)
  - Trip circuit supervision 2 (TCM)
  - Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)
  - Analog input (1/5A) 4
  - Analog input (0.2/1A) 1
  - Analog input (100V) 5
  - Digital inputs 32
  - Power outputs 4
  - Signal outputs 10
  - High-speed outputs 3
- Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)
  - IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615
- Ochranné funkce:
- 3I >>> PHIPTOC
  - 3I >> PHHPTOC
  - 3I >>--> DPHHPTOC
  - 3I > PHLPTOC
  - 3U > PHPTOV1
  - 3U >> PHPTOV2
  - 3U < PHPTUV
  - Uo > ROVPTOV
  - CCBRRBF
  - MVGAPC

- TCSSCBR
- ARCSARC

### **Příslušenství**

Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Sada světelných indikátorů stavu.....	1
Sada tlačítek.....	1
Sada indikačních světel .....	1
Několikapolohový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1
VT Guard Pro - Functional part only .....	1
Calibration of 1 pc of instrument transformer (CT) performed by Brno ABB factory .....	3
Calibration of 1 pc of instrument transformer (VT) performed by Brno ABB factory.....	3

### 1.1.2 A02, A09 Vývod na vlastní spotřebu T21,T22



#### Sestávající z Funkční jednotky

24kV nový design skříně 800mm .....	1 ks
Skříň přívodu a vývodu (IF) 630A 800mm .....	1 ks
- Spodní přívod ovládacího kabelu	
- Oddíl nn výška 705mm	
Set of surge Arresters 24kV .....	1 ks
- Mechanický ovládací mechanismus vypínače zap./vyp.	
- Připojení indikátorů přítomnosti napětí na proudové transformátory	
- Visací zámky na obou zákrytech	
- Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit	
- Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit	
- Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přístroje a polohou přístroje	
- Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje	
Uzemňovač .....	1 ks
- Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)	
- Blokovací magnet	
- Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přívodu a polohou uzemňovače	
- Visací zámek na zasunutí ovládací páky uzemňovače	
Transformátor proudu/sensor.....	3 ks
- Proudový senzor KECA 80C184, $I_p \leq 1250A$ , tř. přesnosti 0.5/5P400	
Vakuový vypínač typu VD4/P p210 24kV 630A 16kA.....	1 ks
- Motor střežení pružin	
- Vypínací spoušť	
- Zapínací spoušť	
- Blokovací magnet podvozku	
- Počítadlo spínacích cyklů	
- Pomocné kontakty (5ZAP+5VYP)	
- Kontakty signalizace polohy podvozku	
- Blokovací magnet ovládacího mechanismu	
- Dodatečné pomocné kontakty (3ZAP+2VYP)	
- Podpěťová spoušť	
- Signální kontakt mechanického vyřazení - podpěťová spoušť deaktivována	
- Kontakt stavu pružin pohonu	
Ochranné relé REF620, 3I, 3U, 1CT, Sens. Inputs, 24BI, 14BO, 3HSO, ARC .....	1 ks
- Synchro-check/voltage check 1 (25)	

- Three-phase undervoltage 4 (27)
- Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)
- Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))
- Three-phase overvoltage 3 (59)
- Residual overvoltage 3 (59N)
- Circuit breaker failure 3 (62BF)
- Three-phase directional overcurrent 4 (or non directional mode - 50, 51) (67)
- Directional earth-fault 4 (or non directional mode - 50N, 51N (OR 50G, 51G)) (67N)
- Electrically latched lockout relay 4 (86)
- MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)
- Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11
- On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5
- Local/remote selector
- Configurable Interlocking
- PLC logics (AND, OR, timers etc.)
- Self-supervision
- Annunciating, event generating and value recording
- Graphical display
- Three-phase current (3I)
- Neutral current (In)
- Three-phase voltage (3U)
- Three-phase power and energy (incl. cos  $\phi$ ) (P, E)
- Frequency (f)
- Disturbance recorder (DREC)
- CB condition monitoring 3 (CBCM)
- Trip circuit supervision 2 (TCM)
- Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)
- Analog input (0.2/1A) 1
- Digital inputs 24
- Power outputs 4
- Signal outputs 10
- High-speed outputs 3
- Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)
- Current Sensor Input 3
- Voltage Sensor Input 3
- IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615

#### Ochranné funkce:

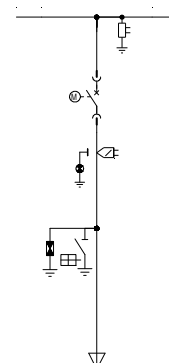
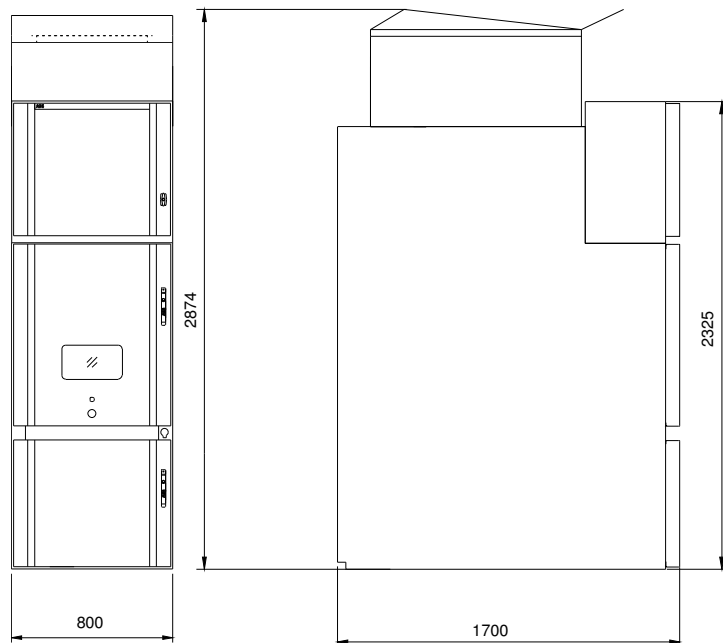
- 3I >>> PHIPTOC
- 3I >> PHHPTOC
- 3I > PHLPTOC
- CCBRRBF
- MVGAPC
- TCSSCBR
- ARCSARC

#### Příslušenství

Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Několikapólový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1



### 1.1.3 A03, A08 Převozná měřirna V1A, V1B



#### Sestávající z Funkční jednotky

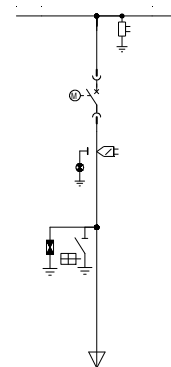
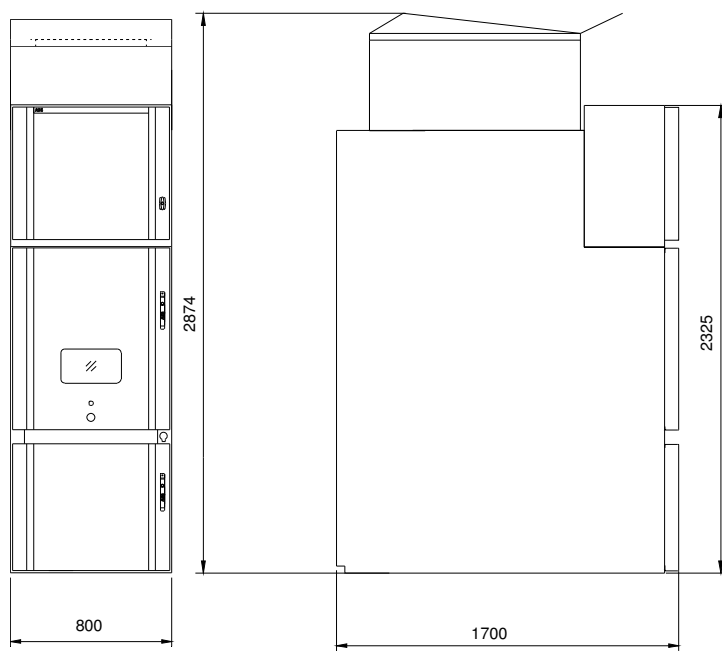
- |   |      |
|---|------|
| 24kV nový design skříně 800mm .....                                       | 1 ks |
| Skříň přívodu a vývodu (IF) 630A 800mm .....                              | 1 ks |
| - Spodní přívod ovládacího kabelu   |      |
| - Oddíl nn výška 705mm  |      |
| Set of surge Arresters 24kV .....   | 1 ks |
| - Mechanický ovládací mechanismus vypínače zap./vyp.                      |      |
| - Připojení indikátorů přítomnosti napětí na izolátory                    |      |
| - Visací zámky na obou zákrytech  |      |
| - Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit                            |      |
| - Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit                          |      |
| - Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přístroje a polohou přístroje   |      |
| - Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje        |      |
| Uzemňovač .....   | 1 ks |
| - Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)                                  |      |
| - Blokovací magnet  |      |
| - Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přívodu a polohou uzemňovače    |      |
| - Visací zámek na zasunutí ovládací páky uzemňovače                       |      |
| Transformátor proudu/sensor.....  | 3 ks |
| - Proudový senzor KECA 80C184, $I_p \leq 1250A$ , tř. přesnosti 0.5/5P400 |      |
| Transformátor napětí/sensor.....  | 3 ks |
| - Napěťový senzor KEVA 24B20, $U_p = 20/V3kV$ , tř. přesnosti 0.5/3P      |      |
| Vakuový vypínač typu VD4/P p210 24kV 630A 16kA.....                       | 1 ks |
| - Motor střežení pružin   |      |
| - Vypínací spoušť   |      |
| - Zapínací spoušť   |      |
| - Blokovací magnet podvozku   |      |
| - Počítadlo spínacích cyklů   |      |
| - Pomocné kontakty (5ZAP+5VYP)  |      |
| - Kontakty signalizace polohy podvozku                                    |      |
| - Blokovací magnet ovládacího mechanismu                                  |      |
| - Dodatečné pomocné kontakty (3ZAP+2VYP)                                  |      |
| - Podpěťová spoušť  |      |
| - Signální kontakt mechanického vyřazení - podpěťová spoušť deaktivována  |      |
| - Kontakt stavu pružin pohonu   |      |

Ochranné relé REF620, 3I, 3U, 1CT, Sens. Inputs, 24BI, 14BO, 3HSO, ARC .....	1 ks
- Synchro-check/voltage check 1 (25)	
- Three-phase undervoltage 4 (27)	
- Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)	
- Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))	
- Three-phase overvoltage 3 (59)	
- Residual overvoltage 3 (59N)	
- Circuit breaker failure 3 (62BF)	
- Three-phase directional overcurrent 4 (or non directional mode - 50, 51) (67)	
- Directional earth-fault 4 (or non directional mode - 50N, 51N (OR 50G, 51G)) (67N)	
- Electrically latched lockout relay 4 (86)	
- MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)	
- Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11	
- On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5	
- Local/remote selector	
- Configurable Interlocking	
- PLC logics (AND, OR, timers etc.)	
- Self-supervision	
- Annunciating, event generating and value recording	
- Graphical display	
- Three-phase current (3I)	
- Neutral current (In)	
- Three-phase voltage (3U)	
- Three-phase power and energy (incl. cos $\phi$ ) (P, E)	
- Frequency (f)	
- Disturbance recorder (DREC)	
- CB condition monitoring 3 (CBCM)	
- Trip circuit supervision 2 (TCM)	
- Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)	
- Analog input (0.2/1A) 1	
- Digital inputs 24	
- Power outputs 4	
- Signal outputs 10	
- High-speed outputs 3	
- Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)	
- Current Sensor Input 3	
- Voltage Sensor Input 3	
- IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615	
Ochranné funkce:	
- 3I >>> PHIPTOC	
- 3I >> PHHPTOC	
- 3I > PHLPTOC	
- CCBRRBF	
- MVGAPC	
- TCSSCBR	
- ARCSARC	

## Příslušenství

Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Několikapolohový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1

### 1.1.4 A04, A07 Vývod LDSŽ TA1, TA2



#### Sestávající z Funkční jednotky

Skříň přívodu a vývodu (IF) 630A 800mm ..... 1 ks

- Spodní přívod ovládacího kabelu
- Oddíl nn výška 705mm
- Mechanický ovládací mechanismus vypínače zap./vyp.
- Připojení indikátorů přítomnosti napětí na izolátory
- Visací zámky na obou zákrytech
- Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit
- Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit
- Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přístroje a polohou přístroje
- Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje

Uzemňovač ..... 1 ks

- Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)
- Blokovací magnet
- Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přívodu a polohou uzemňovače
- Visací zámek na zasunutí ovládací páky uzemňovače

Transformátor proudu/sensor ..... 6 ks

- Proudový senzor KECA 80C184,  $I_p \leq 1250A$ , tř. přesnosti 0.5/5P400

Transformátor napětí/sensor ..... 3 ks

- Napěťový senzor KEVA 24B20,  $U_p = 20/V3kV$ , tř. přesnosti 0.5/3P

Vakuový vypínač typu VD4/P p210 24kV 630A 16kA ..... 1 ks

- Motor střežení pružin
- Vypínací spoušť
- Zapínací spoušť
- Blokovací magnet podvozku
- Počítadlo spínacích cyklů
- Pomocné kontakty (5ZAP+5VYP)
- Kontakty signalizace polohy podvozku
- Blokovací magnet ovládacího mechanismu
- Dodatečné pomocné kontakty (3ZAP+2VYP)
- Podpěťová spoušť
- Signální kontakt mechanického vyřazení - podpěťová spoušť deaktivována
- Kontakt stavu pružin pohonu
- Ochranné relé RED615, Std.conf.E, Sens. Inputs, 1IO 1 ks
- Synchro-check/voltage check 1 (25)
- Three-phase undervoltage 4 (27)

- Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)
- Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))
- Three-phase overvoltage 3 (59)
- Residual overvoltage 3 (59N)
- Circuit breaker failure 3 (62BF)
- Three-phase directional overcurrent 4 (or non directional mode - 50, 51) (67)
- Directional earth-fault 4 (or non directional mode - 50N, 51N (OR 50G, 51G)) (67N)
- Electrically latched lockout relay 4 (86)
- MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)
- Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11
- On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5
- Local/remote selector
- Configurable Interlocking
- PLC logics (AND, OR, timers etc.)
- Self-supervision
- Annunciating, event generating and value recording
- Graphical display
- Three-phase current (3I)
- Neutral current (In)
- Three-phase voltage (3U)
- Three-phase power and energy (incl. cos  $\phi$ ) (P, E)
- Frequency (f)
- Disturbance recorder (DREC)
- CB condition monitoring 3 (CBCM)
- Trip circuit supervision 2 (TCM)
- Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)
- Analog input (0.2/1A) 1
- Digital inputs 24
- Power outputs 4
- Signal outputs 10
- High-speed outputs 3
- Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)
- Current Sensor Input 3
- Voltage Sensor Input 3
- IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615

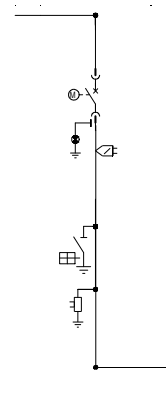
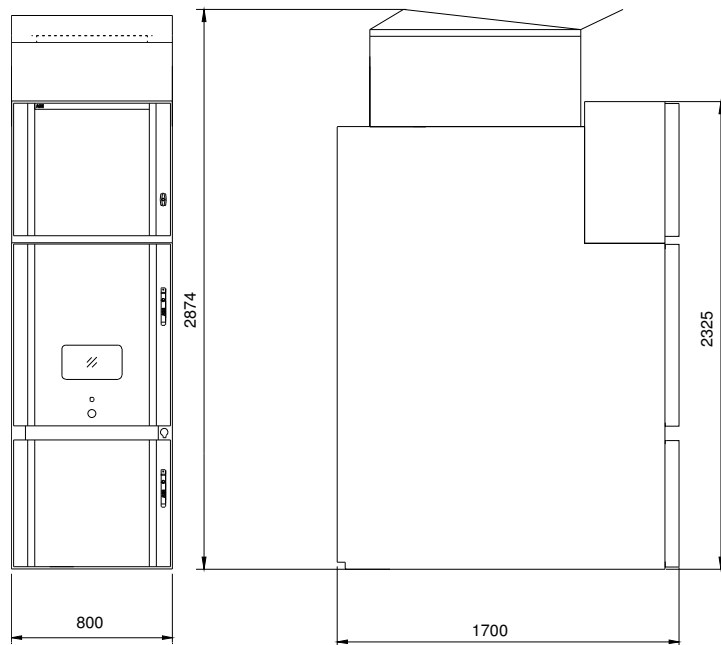
#### Ochranné funkce:

- 3I >>> PHIPTOC
- 3I >> PHHPTOC
- 3I > PHLPTOC
- 3I >> PHHPTOC
- 3I > PHLPTOC
- Th > T2PTTR
- I2 > NSPTOC
- Io >> EFHPTOC
- CCBRRBF
- MVGAPC
- TCSSCBR
- ARCSARC

#### Příslušenství

Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Několikapolohový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1

### 1.1.5 A05 Spojka přípojníc SP22



#### Sestávající z Funkční jednotky

24kV nový design skříně 800mm ..... 1 ks

Skříň podélné spojky přípojníc (BT) 630A 800mm..... 1 ks

- Oddíl nn výška 705mm
- Mechanický ovládací mechanismus vypínače zap./vyp.
- Mechanický ovládací mechanismus vypínače vyp.
- Připojení indikátorů přítomnosti napětí na izolátory
- Visací zámky na obou zákrytech
- Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit
- Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit
- Mechanické blokování mezi dvěma oddíly přístroje a polohou přístroje
- Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje

Uzemňovač ..... 1 ks

- Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)
- Blokovací magnet
- Mechanické blokování mezi dvěma oddíly přívodu a polohou uzemňovače

Uzemňovač ..... 1 ks

- Skupina pomocných kontaktů (5ZAP+5VYP)
- Blokovací magnet
- Mechanické blokování mezi dvěma oddíly přívodu a polohou uzemňovače

Transformátor proudu/sensor..... 3 ks

- Proudový senzor KECA 80C184,  $I_p \leq 1250A$ , tř. přesnosti 0.5/5P400

Transformátor napětí/sensor..... 3 ks

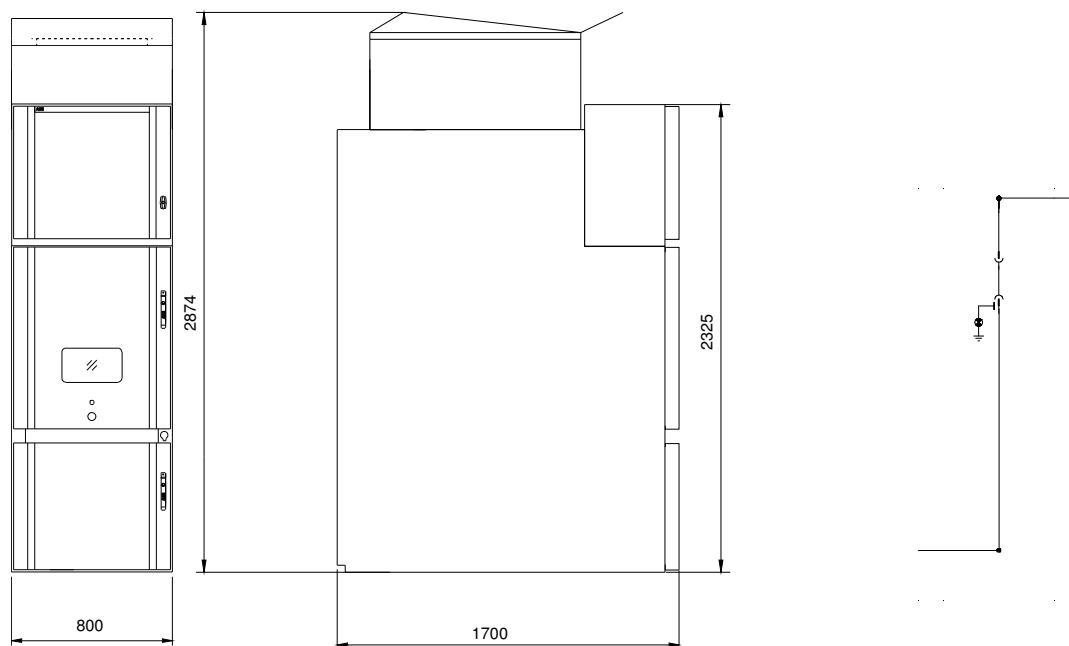
- Napěťový senzor KEVA 24B20,  $U_p = 20/V3kV$ , tř. přesnosti 0.5/3P

Vakuový vypínač typu VD4/P p210 24kV 630A 16kA..... 1 ks

- Motor střežení pružin
- Vypínací spoušť
- Zapínací spoušť
- Blokovací magnet podvozku
- Počítadlo spínacích cyklů
- Pomocné kontakty (5ZAP+5VYP)
- Kontakty signalizace polohy podvozku
- Blokovací magnet ovládacího mechanismu
- Dodatečné pomocné kontakty (3ZAP+2VYP)
- Podpěťová spoušť
- Signální kontakt mechanického vyřazení - podpěťová spoušť deaktivována
- Kontakt stavu pružin pohonu

Ochranné relé REF620, 3I, 3U, 1CT, Sens. Inputs, 24BI, 14BO, 3HSO, ARC .....	1 ks
- Synchro-check/voltage check 1 (25)	
- Three-phase undervoltage 4 (27)	
- Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)	
- Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))	
- Three-phase overvoltage 3 (59)	
- Residual overvoltage 3 (59N)	
- Circuit breaker failure 3 (62BF)	
- Three-phase directional overcurrent 4 (or non directional mode - 50, 51) (67)	
- Directional earth-fault 4 (or non directional mode - 50N, 51N (OR 50G, 51G)) (67N)	
- Electrically latched lockout relay 4 (86)	
- MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)	
- Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11	
- On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5	
- Local/remote selector	
- Configurable Interlocking	
- PLC logics (AND, OR, timers etc.)	
- Self-supervision	
- Annunciating, event generating and value recording	
- Graphical display	
- Three-phase current (3I)	
- Neutral current (In)	
- Three-phase voltage (3U)	
- Three-phase power and energy (incl. cos $\phi$ ) (P, E)	
- Frequency (f)	
- Disturbance recorder (DREC)	
- CB condition monitoring 3 (CBCM)	
- Trip circuit supervision 2 (TCM)	
- Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)	
- Analog input (0.2/1A) 1	
- Digital inputs 24	
- Power outputs 4	
- Signal outputs 10	
- High-speed outputs 3	
- Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)	
- Current Sensor Input 3	
- Voltage Sensor Input 3	
- IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615	
Ochranné funkce:	
- 3I >>> PHIPTOC	
- 3I >> PHHPTOC	
- 3I > PHLPTOC	
- CCBRRBF	
- MVGAPC	
- TCSSCBR	
- ARCSARC	
<b>Příslušenství</b>	
Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Několikapólový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1

### 1.1.6 A06 Můstek SM22



#### Sestávající z Funkční jednotky

- 24kV nový design skříně 800mm ..... 1 ks
- Skříň podélné spojky přípojníc (BT) 630A 800mm..... 1 ks
- Oddíl nn výška 705mm
- Připojení indikátorů přítomnosti napětí na proudové transformátory
- Visací zámky na obou zákrytech
- Zámek dveří oddílu přívodu klíčem Double-Bit
- Zámek dveří oddílu přístroje klíčem Double-Bit
- Mechanické blokování mezi dveřmi oddílu přístroje a polohou přístroje
- Visací zámek na vsunutí páky pro zasouvání a vysouvání přístroje
- Vakuový odpojovací podvozek typu S-VD4/P p210 24kV 1250A 25kA..... 1 ks
- Transformátor napětí/sensor ..... 3 ks
- Napěťový senzor KEVA 24B20,  $U_p=20/\sqrt{3}$  kV, tř. přesnosti 0.5/3P
- Blokovací magnet podvozku
- Kontakty signalizace polohy podvozku
- Ochranné relé REF615, Std.conf.H, 1IO, ARC, 3HSO ..... 1 ks
- Synchro-check/voltage check (25)
- Three-phase undervoltage 3 (27)
- Three-phase non-directional overcurrent 4 (50/51/51B)
- Non-directional earth-fault 4 (50N/51N (OR 50G/51G))
- Three-phase overvoltage 3 (59)
- Residual overvoltage 3 (59N)
- Circuit breaker failure (62BF)
- Electrically latched lockout relay 2 (86)
- MIMIC dynamic data point on HMI (single-line diagram)
- Alarm LEDs on HMI (alarm view) 11
- On/Off switch on HMI (single-line diagram) 5
- Local/remote selector
- Configurable Interlocking
- PLC logics (AND, OR, timers etc.)
- Self-supervision
- Annunciating, event generating and value recording
- Graphical display
- Three-phase current (3I)
- Neutral current (In)
- Three-phase voltage (3U)
- Residual voltage (Vn)

- Three-phase power and energy (incl. cos  $\phi$ ) (P, E)
  - Frequency (f)
  - Disturbance recorder (DREC)
  - CB condition monitoring 1 (CBCM)
  - Trip circuit supervision 2 (TCM)
  - Supervision of the energizing current input circuit (MCS 3I)
  - Analog input (1/5A) 3/4
  - Analog input (0.2/1A) 1/0
  - Analog input (100V) 5
  - Digital inputs 16
  - Power outputs 4
  - Signal outputs 2
  - High-speed outputs 3
  - Arc protection, lens sensor inputs 3 (50L/50NL)
  - IEC 61850 with GOOSE and PROCESS BUS, 2 x LC (Glass Fibre Optic) with HSR (High availability Seamless Redundancy) and 1 x RJ45 (Galvanic) / 1 x LC (Glass Fiber Optic) if RED615
- Ochranné funkce:
- SECRSYN
  - MVGAPC
  - ARCSARC

Čočkovité senzory pro REA 107/615 serie/620serie 1.5m .....	1
Čočkovité senzory pro REA 107/615 serie/620serie 3m .....	1
Čočkovité senzory pro REA 107/615 serie/620serie 5m .....	1

#### Příslušenství

Indikátory přítomnosti napětí s pomocným relé .....	1
Sada pomocných relé.....	1
Sada jističů .....	1
Sada svorek a příslušenství .....	1
Několikapólový přepínač se zámkem.....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v kabelovém prostoru .....	1
Termostat FZK 011 , -20...+30°C v NN skříňce .....	1



## Dveřní kontakt

Dveřní kontakt v transformátorových kobkách T21, T22. Snímač pro indikace stavu vstupních dveří do stanoviště transformátorů.

### Technická data:

Typ:.....XCKN2121G11, kont.1/1  
Počet kusů:.....2

## 2 Ostatní

C-profil 80/50/25/3 pro uchycení rozvaděče 22 kV do podlahy 8,06 m ..... 2 ks