


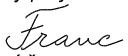




Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PO ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK	02/2019
02	-	-
03	-	-

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: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:  ING. MARTIN RAIBR	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. LUKÁŠ FRANC	Vypracoval:  ING. LUKÁŠ FRANC	Kontroloval:  ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	18-216.208	
Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)	Projektový stupeň:	
	DSP	
Část:	Datum:	
	02/2019	
PS 332.1 TNS TÝNIŠTĚ NAD ORLICÍ, FILTRAČNĚ KOMPENZAČNÍ ZAŘÍZENÍ, TECHNOLOGIE	Číslo částí:	
	D.3.3	
Název přílohy:	Měřítko:	Počet formátů:
	-	-
Soupis strojů a zařízení	Číslo přílohy:	
	2	

1. Dekompenzační člen

Parametry:

Projekční označení:..... ACF1.D, ACF2.D
Počet:..... 2 ks
využitelný výkon 2000 kVar
Napětí podle ČSN EN 50163
Jmenovité napětí:25 000 V
Nejvyšší trvalé napětí:27 500 V
Nejvyšší krátkodobé napětí:29 000 V
Zkušební napětí na 27 kV
atmosférickým impulsem:180 kV
50 Hz, 1 min:.....80 kV
Regulační rozsah:..... 0 - QMAX

Velikost výkonu dekompenzační větve je řízena změnou velikosti proudu dekompenzační tlumivkou tyristorovým spínačem. Proud dekompenzační větve bude tedy obsahovat vyšší harmonické proudy v závislosti na úhlu řízení tyristorů.

Dekompenzační tlumivky budou instalovány na venkovních stanovištích nebudou chráněny před přímými atmosférickými vlivy a odvod ztrátového tepla bude přirozeným prouděním vzduchu.

Měnič bude instalován na vnitřním stanovišti chráněném před přímými atmosférickými vlivy, a ze kterého bude odvod ztrátového tepla zajištěn nuceným větráním.

Ve vývodech z R25 na ACF1D a ACF2.D jsou osazené vypínače s vakuovým zhášedlem.

1.1 Vzduchová dekompenzační tlumivka jednofázová, s úpravou pro manipulaci s jeřábem a bez jeřábu (demontovatelný podvozek, paletovací vozík)

Označení:Ldk1, Ldk2
Kusů: 2 ks
Parametry:
indukčnost: 923 mH, +0% - 10%
jmenovitý proud efektivní I_{ef}: 82 A
jmenovité napětí U_n:27,5 kV
jmenovitý výkon Q_N: 2000 kVA
materiál vinutí: Al
způsob chlazení: přirozené AN
třída izolace: F
provedení: vzduchová bez odboček, venkovní provedení (nekryté stání)
třída zatížení: II podle ČSN EN 146-1-1
ztráty:24 kW +15%
rozměry:
půdorys:1690 x 1820 mm

výška (vč. podpěrek):..... 2560 mm
hmotnost: 1325 kg
minimální vzdálenosti od
kovových částí: 1000 mm nad a pod cívkou,
..... 1000 mm od vnějšího průměru
kovových částí tvořící smyčky: 1700 mm nad a pod cívkou,
..... 1150 mm od vnějšího průměru
Tlumivka bude impregnovaná v F-laku, vnější nátěr elektroizolační email šedý.
Kusové zkoušky podle ČSN EN 60289.
Tlumivka bude instalovaná na venkovních izolátorových podpěrkách, které
jsou součástí dodávky tlumivky.
K hornímu i dolnímu přívodu bude připojen pas Al 60/10 mm.
Horní a dolní přívod jsou nad sebou v jedné svislé rovině v ose mezi podpěrkami (Přívod
nahore, vývod dole).
Na stanoviště bude tlumivka dopravována pomocí jeřábu, demontovatelného podvozku nebo
paletovacího vozíku

1.2 Měničová sestava ve funkci regulátoru jalového výkonu

Obsahuje:

- skříň s nuceným vzduchovým chlazením, která obsahuje silovou část měniče
- nástěnná ovládací skříň
 - mikroprocesorový regulátor pro řízení kompenzace, včetně poruchové a havarijní signalizace, spec. Funkce pro uvádění do provozu a komunikační linku RS-422/RS-485 pro spojení s nadřazeným systémem
 - optoelektronické převodníky,
 - programové vybavení,

Skříň s nuceným vzduchovým chlazením.

Skříň obsahuje:

- součástkový blok s optotyristory a jejich ochranami, na podvozku pro zasunutí do skříňe měniče
- v zadní části řídicí jednotku součástkového bloku pro připojení optokabelu
- průvlekový přístrojový transformátor proudu (funkční označení J1), procházejí jím kabely připojené k vývodu L1.2 měniče, pro napájení rozdílové ochrany dekompenzačního členu
- čidlo proudu, havarijní signalizaci, pomocné přístroje, svorkovnice apod.

Označení:AGL1, AGL2

Kusů: 2 ks

Parametry:

počet fází:1

jmenovitý kmitočet:50 Hz

napětí vstupní a výstupní: 27,5 kV+5% (1PE AC 50 Hz 27500 V)

jmenovitý proud: 300 A

výstupní proud: 100 A
zapojení: fázově řízený střídavý spínač pro řízení napětí
..... na tlumivce dekompenzačního členu
proudový vstup regulátoru: 0,00 - 1 A
..... (z přístrojového transformátoru proudu 150/1 A)
napěťový vstup regulátoru: 0,00 - 100 V
..... (z přístrojových transformátorů napětí $110\,000/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}$ V)
chlazení: vzduchové nucené
výpočtené ztráty: cca 7 kW
množství chladícího vzduchu: cca 4300 m³ /hod
krytí: IP40
napájecí napětí ventilátoru: 1NPE 50Hz 230V/TN-S
provedení: vnitřní
rozměry:
půdorys: 1200 x 1400 mm
výška bez ventilátoru: 2100 mm
výška s ventilátorem: 2 417 mm
hmotnost: 800 kg
Silové vývody:
trolejový pól L1.1 (27,5 kV): průchodka se svorníkem M12
kolejový pól L1.2: praporec pro připojení dvou kabelů 1-AYY 1x120 mm²

Nástěnná ovládací skříň

Skříň obsahuje:

- dotykový ovládací panel včetně software a připojovacího kabelu
- mikroprocesorový regulátor pro řízení kompenzace, včetně poruchové a havarijní signalizace, spec. funkce pro uvádění do provozu a komunikační linku RS-422/RS-485 pro spojení s nadřazeným systémem
- optoelektronické převodníky,
- programové vybavení.

Označení: AGL1-RO, AGL2-RO
Kusů: 2 ks
Parametry:
napájecí napětí pro ventilátory: 1NPE 50Hz 230V/TN-S
napájecí napětí pro ovl. obvody: 2 – 110 V / IT
krytí: IP20
rozměry:
půdorys: 300 x 800 mm
výška: 1200 mm
hmotnost: 85 kg

Příslušenství:

- sada propojovacích kabelů mezi ovládací skříní a skříní měniče se silovou částí měniče, obsahuje kabely s řídicími impulsy pro výkonový blok měniče, ne obsahuje kabely pro napájení ventilátoru. Délka kabelů do 40m
- Pro komunikaci s nadřazeným systémem TNS bude ovládací skříň doplněna o optický převodník pro protokol Modbus.

Sada náhradních dílů

Regulační jednotka OED	1 ks
Ventilátor RH45	1 ks
Optický tyristor	5 ks
Kondenzátor PVAJP	5 ks
Rezistor TR306.....	10 ks
Jednotek zpětného hlášení.....	5 ks
Jednotek regulátoru EMADYN-D	1 sada

Sada průvodní technické dokumentace v českém jazyce + CD 2 ks

- rozměrový výkres a technická specifikace
- předpis pro balení, dopravu, skladování, montáž a provoz zařízení
- protokol kusové zkoušky
- osvědčení o jakosti a kompletnosti
- prohlášení o shodě pro výrobky podle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění, upřesněné v platných nařízeních vlády, kterými je tento zákon prováděn
- Technické podmínky pouze na CD

2. Omezovač přepětí na bázi ZnO, venkovní provedení, pro vertikální i horizontální montáž včetně počítače přeskoků

Označení: FV1.1, FV1.2, FV2.1, FV2.2

Kusů: 4 ks

Parametry:

trvalé provozní napětí: 27,5 kV

nejvyšší krátkodobé (do 5min): 29 kV

zbytkové napětí při strmém impulsu (10kA,8/20us): 86,4 kV

zbytkové napětí při spínacím impulsu 500 A (30/75 us): 71,2 kV

energetická třída: 3

jmenovitý kmitočet: 50 Hz

hmotnost: 10,0 kg

horní/dolní připojovací bod: pro pas Al

Omezovače budou použité pro chránění dekompenzační tlumivky a měniče. Budou osazeny před i za dekompenzační tlumivkou. Připojené budou na napětí jednofázové trakční proudové soustavy 25 kV, 50 Hz s napětím podle ČSN EN 50163:

jmenovité napětí: 25 000 V

nejvyšší trvalé napětí: 27 500 V

nejvyšší krátkodobé napětí (do 5 min.): 29 000 V

3. Přístrojový transformátor proudu průvlekový, pro vnitřní prostředí

Označení: J1, J2
Kusů: 2 ks
Parametry:
jmenovitý kmitočet: 50 Hz
převod: 100//1 A
jmenovité napětí: 0,72 kV
zkušební napětí 1 min., 50 Hz, za sucha: 3 kV
jádro 1:
výkon: 10 VA
třída přesnosti: 5P
nadproudové číslo: 20
odpor sekund. vinutí: $\leq 5 \Omega$
napětí kolena U_{kp} : $\geq 540 \text{ V}$
tepelný proud: 60 IpN/1s
hmotnost celková: 15 kg

Použití:

PTP bude použito pro realizaci nízko impedanční rozdílové ochrany dekompenzačního členu.
Proud dekompenzačního členu bude obsahovat vyšší harmonické v závislosti na úhlu řízení tyristorů 1-fázové měničové sestavy.
Transformátor budou instalovány v kabelovém prostoru pod měničem.
Přednostně bude požadována dodávky tohoto přístrojového transformátoru proudu v rámci dodávky měničové sestavy ve skříni silových prvků.

4. Venkovní podpěrný izolátor

Technická data:

Počet.....	12 ks
Jmenovité napětí:.....	36 kV
Jmenovitý krátkodobé (1 min.) zkušební výdržné napětí.....	80 kV
Jmenovitý zkušební výdržné při atmosférickém impulzu	180 kV
Mechanická pevnost.....	8 kN
Povrchová izolační dráha.....	1108 mm
Rozměry : (Ø x v.)	170 x 360 mm
Rozměr díry pro držák pasu.....	M 16 x33 mm
Rozměr díry pro upevnění	M 20 x 40 mm
Hmotnost.....	6 kg

5. Stěnová venkovní průchodka

Technická data:

Počet:.....	2 ks
Jmenovité napětí:.....	36 kV
Jmenovitý krátkodobé (1 min.) zkušební výdržné napětí.....	70 kV
Jmenovitý zkušební výdržné při atmosférickém impulzu	170 kV
Jmenovitý proud:.....	400 A
Mechanická pevnost:	8 kN
Povrchová izolační dráha:.....	1310 mm
Rozměry : (Ø x v.)	135 x 852 mm
Připojovací svorník	M 16
Hmotnost.....	13,5 kg