

Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

PO 02.11.2 Energetické hospodářství

Technická zpráva

Provozní soubory

Archivní číslo:	20-026-4 / PS 02.11.2-02
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Vypracoval:	Stacho Břetislav
Stavebník:	Vysoká škola báňská -Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	10 / 2020

Obsah:

D.1	OBEČNÝ POPIS TRANSFORMÁTORU PŘIPOJENÍ BATERIOVÉHO ULOŽISTĚ - OGTR	3
D.1.1	SKŘÍŇ TRANSFORMÁTORU	4
D.2	Základní Parametry OGTR.....	5
D.2.1	POPIS PŘÍVODŮ A VÝVODŮ	5
D.2.2	POPIS ZÁKLADNÍCH FUNKCÍ OGTR	5

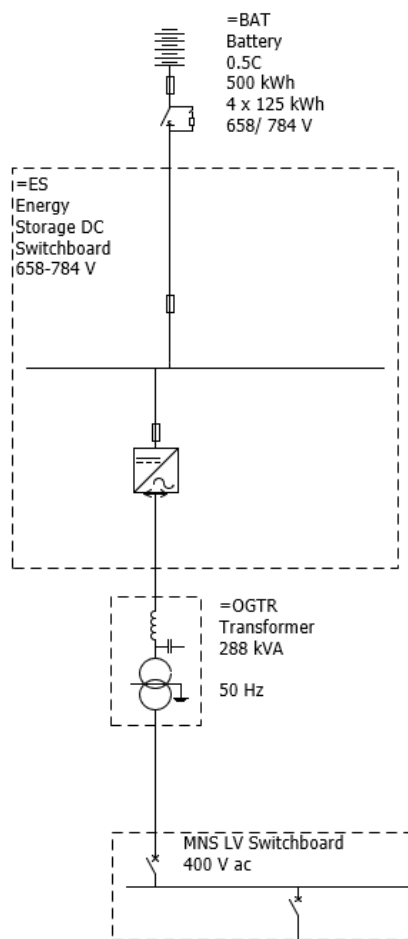
D.1 OBECNÝ POPIS TRANSFORMÁTORU PŘIPOJENÍ BATERIOVÉHO ULOŽIŠTĚ - OGTR

Tento popis systému obsahuje technické požadavky pro návrh a výrobu transformátoru pro připojení bateriového uložistiště umístěného v místnosti č. 109, dále OGTR. Transformátor bude napojen do rozvodny RH, umístěný ve stejné místnosti, a do rozváděče ES, kde je umístěn měnič pro napájení bateriového uložistiště.

Transformátor OGTR bude sloužit jako měnič napětí, při zachování frekvence. Dále jako galvanické oddělení od ostrovní sítě a pro přeměnu sítě TN na IT. Transformátor bude obsahovat LC filtr pro umožnění kompenzace jalové energie a možnost regulace stejnosměrného napětí pro účel řízení toku energie z/do bateriového uložistiště, také bude sloužit pro omezení harmonického zkreslení napětí.

Základní požadavky na OGTR jsou:

- typově testované zařízení dle IEC/ČSN
- vysoká spolehlivost a dostupnost
- vzduchem chlazený, suchý typ
- stínění mezi vinutími
- navržen pro frekvenční měnič
- integrovaný LC filtr (dle frekvenčního měniče)
- globálně dostupný servis
- průmyslové užití
- kompaktní řešení – teplotní třída H
- snadná údržba
- dlouhá životnost
- PT100 pro monitoring teploty
- Možnost připojení silových kabelů shora



Obrázek 1 Přehledové schéma OGTR pozice v systému

D.1.1 SKŘÍŇ TRANSFORMÁTORU

Transformátor bude umístěn ve skříni IP 23, díky které bude zajištěno dostatečné chlazení okolním vzduchem.

Mechanická konstrukce

Základní mechanická konstrukce sestává z rámu skříně, vnějších krytů a vnitřních oddělovacích přepážek funkčních prostorů transformátoru.

Jednotlivé části skříně děleny na:

- oddíl pro připojení kabeláže měření
- oddíl pro transformátor

Design musí být velmi kompaktní, což sníží potřebný prostor pro instalaci.

D.2 Základní Parametry OGTR

Jmenovitý Výkon:	cca 290kVA
Jmenovité Napětí (primární/sekundární):	300-500V / 400V
Jmenovitý proud (primární/sekundární):	cca 400-700A / 416A
Jmenovitá frekvence:	50Hz
Třída zátěže:	S1
Impedance:	cca 5-6%
Prostředí / Klimatické / Požární třída	E2 - C2 - F1
Norma:	IEC 60076-11
Teplota okolí:	max 40°C
Metoda chlazení:	AN
Účinnost:	cca 98,5%
Izolační třída:	AC3
Stupeň krytí:	IP23 nebo obdobný
Připojení veškeré kabeláže:	shora
Provedení:	volně stojící, Odnímatelné železné panely pro servis
Hmotnost:	cca 1500kg
Rozměry:	cca 1785 x 1375 x 1740 (d x h x v)
Barva:	RAL 7035 nebo obdobná
Přídavné požadavky:	Stínění mezi vinutími, samostatný box pro pomocné měření (6xPT100, 3x CT), LC filtr pro měnič bateriového uložení

D.2.1 POPIS PŘÍVODŮ A VÝVODŮ

Počty, velikost a požadavky na měření a signalizaci/komunikaci budou upřesněny na základě návrhu konkrétní technologie v době přípravy instalační dokumentace projektu, návrh projektu zahrnuje požadavky investora a je specifikován níže:

- Kabelový vstup shora pro připojení kabelu primárního vinutí
- Kabelový vstup shora pro připojení kabelu sekundárního vinutí
- Přizpůsobení pro shora vedoucí kabeláže měření (komunikace s ES)

D.2.2 POPIS ZÁKLADNÍCH FUNKCÍ OGTR

OGTR má být schopen funkce měniče napětí, při zachování frekvence. Dále jako galvanické oddělení od ostrovní sítě a pro přeměnu sítě TN na IT. Transformátor bude obsahovat LC filtr pro umožnění kompenzace jalové energie a možnost regulace stejnosměrného napětí pro účel řízení toku energie z/do bateriového uložení, také bude sloužit pro omezení harmonického zkreslení napětí.