

Provozní řád dieselařegátu na ÚVT MU

Článek 1 Předmět směrnice

- Provozní řád respektuje konstrukční provedení dieselařegátu jako náhradního zdroje (NZ) a jeho umístění v objektu ÚVT MU Brno, Fakulta informatiky
- Příslušná dokumentace:
projekt skutečného provedení včetně schématu el. propojení mezi NZ a Ro4
výkres : rozvaděč Ro4
výkres : umístění NZ ve strojovně
výkresová dokumentace NZ SDMO X800K (800kVA StBy)

Článek 2 Dispozice

- Zálohování technologie na ÚVT MU Brno je provedeno náhradním zdrojem X800K Compact s automatickým startem umístěným ve strojovně (P01085).

Článek 3 Provozovatel zařízení

- Provozovatelem zařízení je Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky. Provozovatel odpovídá za to, že zařízení je obsluhováno pouze odpovědnými osobami a pracovníky servisní skupiny dodavatele nebo akreditovanou společností.

Článek 4 Odpovědné osoby (dále jen obsluha)

- Provozovatel v souladu se svými vnitřními předpisy stanovil pro obsluhu zařízení tyto odpovědné osoby:
 1. Vladimír Homola
 2. Zdeněk Malčík

Vyjmenované osoby splňují kvalifikační předpoklady pro způsobilost v elektrotechnice nejméně dle §4 vyhl.50 ČÚBP

Článek 5 Konstrukce a stavební dispozice

- náhradní zdroj X800K je v provedení Compact, standard ISO 8528
- stroj tvoří z hlediska elektrického zapojení, olejového, startovacího a chladicího systému zcela samostatný celek. Z hlediska systému odsávání ztrátového tepla a výfukového systému využívá prostor vlastního umístění ve strojovně
- stroj je propojen silovými a ovládacími kabely s rozvaděčem Ro4, ve kterém se nachází stykač sítě a stykač generátoru. Rozvaděč Ro4 je umístěn v přilehlé místnosti, kde je umístěna rozvodna pro budovu „C“
- vstup do prostoru strojovny náhradního zdroje je zajištěn vstupními dveřmi z nádvoří objektu a dveřmi vlastní strojovny DA umístěnými na vnitřní stěně budovy
- chlazení stroje je kapalinové s chladičem s ventilátorem od motoru soustrojí
- výfukové potrubí je vyvedeno do volného prostoru nad střechu objektu
- tlumič výfuku je v provedení -29 dBA
- stroj je opatřen vlastní palivovou nádrží o objemu 610 litrů, doplněnou o přídatnou nádrž dodanou uživatelem o objemu 400 l
- celková zásoba nafty v obou nádržích v případě, že jsou plné, postačuje pro nepřetržitou dobu provozu 8 hodin při 75% zatížení
- obsluha odpovídá za to, že dveře do strojovny musí být v době, kdy nejsou prováděny práce nebo údržba na zařízení, uzamčeny a že prostor mezi vstupními dveřmi z nádvoří a vstupními dveřmi do strojovny NZ je jako celek udržován volný z důvodů požární bezpečnosti.

Článek 6 Naftové hospodářství

- palivem určeným pro pohon NZ je motorová nafta
- palivo pro pohon NZ se nachází v nádrži o objemu 610 litrů v rámu ve spodní části soustrojí, která je doplněna o přídatnou nádrž ve strojovně o objemu 400 litrů, propojenou s hlavní nádrží palivovým potrubím s elektricky ovládaným přepouštěcím ventilem
- vzhledem k tomu, že přechodové potrubí mezi nádrží a strojem a rovněž potrubí z přídatné nádrže procházejí strojovnou poblíž stroje, není nutné vzhledem k teplotním poměrům místnosti provádět v zimním období výměnu nafty za palivo s nižším bodem tuhnutí (nafta s teplotou tuhnutí -40°C)
- obsluha zajistí doplnění nádrží palivem při poklesu zásoby pod 75% celkového objemu nádrží
- při plnění nádrže obsluha dbá ustanovení bezpečnosti práce pro manipulaci s hořlavými a psychotropními látkami
- za běhu motoru je **přísně zakázáno** doplňovat palivo tzv. přímo z kanystrů do provozní nádrže stroje z důvodu intenzivního proudění chladicího vzduchu a rozstřiku paliva na jednotlivé části motoru
-

Článek 7 Chlazení

- soustrojí je vybaveno vlastním autochladičem s mrazuvzdorným chladicím médiem
- cirkulace vody v chladicím okruhu je zajišťována interním čerpadlem s mechanickým pohonem
- systém nevyžaduje údržbu, avšak je vhodné pravidelně (1x za týden) zkontrolovat těsnost spojovacích hadic a přírub chladicího systému a po každém ukončení chodu DA zkontrolovat, zda nedošlo k uvolnění spon na hadicích

Článek 8 Elektrické propojení

- zdrojové soustrojí X800K je propojeno s rozvaděčem Ro4 jak silovými kabelem, tak řídicími kabelem. Silové spínací prvky sítě a generátoru jsou umístěny v rozvaděči Ro4
- NZ je vybaven dálkovou signalizací poruchových stavů do jednotky monitoringu a řízení energocentra. Vlastní elektrický systém nevyžaduje údržbu.
- manipulovat s elektrickou výzbrojí NZ z čelního panelu automatiky startu smí osoba s osvědčením dle §4 ČÚBP a vyšším
- manipulovat s elektrickou výzbrojí Ro4 s otevřením dveří rozvaděče smí pouze osoba s osvědčením dle §6 ČÚBP a vyšším

Článek 9 Činnost zdrojového soustrojí

- soustrojí X800K je udržováno v režimu AUTOMAT, pokud zvláštní okolnosti nevyžadují jinak. Obsluha je povinná tento stav jedenkrát za týden kontrolovat
- v režimu STOP je soustrojí pouze v případě provádění údržby resp. nuceného odstavení obsluhou
- při výpadku elektrické energie ze sítě generátor automaticky startuje a se zpožděním do 60 s od výpadku provádí zálohování technologie
- při obnovení dodávky energie z vnější sítě dojde k automatickému přepojení
- napájení na vnější síť a k ukončení chodu generátoru bez přerušení napájení technologie
- v případě poruchy soustrojí SDMO (resp. při provádění servisní činnosti na generátoru SDMO) je tento stav signalizován na řídicím panelu soustrojí a na jednotce pro řízení a ovládání energocentra
- obsluha nezasahuje do činnosti zařízení v době zálohování, pokud tomu nebrání zvláštní okolnosti (např. nutnost doplňování paliva za běhu motoru)

Článek 10 Provoz, údržba a opravy

- údržba ze strany provozovatele je omezena na prohlídky vnějšího stavu, vizuální kontroly těsnosti chladicího, palivového a olejového systému a kontroly režimu NZ. Dále provádí obsluha na řídicím panelu kontrolu napětí na startovacích akumulátorech nejméně 1x za týden
- pravidelnou servisní údržbu a opravy provádí organizace, se kterou má uživatel smlouvu
- údržba na motorovém systému se provádí dle původní dokumentace SDMO a to výhradně organizací, která má potřebnou akreditaci výrobce
- obsluha provádí minimálně jedenkrát za měsíc kontrolní start NZ z panelu jednotky pro monitoring a řízení energocentra v režimu připojení do sítě s částečnou zátěží nebo bez zátěže přímo z ovládacího panelu NZ. Motor se nechá v běhu cca 10 až 30 min resp. dokud teplota vody nedosáhne asi 65°C. V případě, že dojde k proběhu stroje přirozenou cestou (výpadek sítě), je tato technologická povinnost splněna.
- lze využít i kontrolního režimu TEST, avšak v tomto případě není kontrolován systém automatického startu
- elektrický systém řízení DA a jeho silová část nevyžaduje údržbu, provádí se pouze kontroly hlášení na řídicím panelu DA

- startovací akumulátory jsou zvláštní kapitolou v údržbě a jejich kontrola se provádí vizuálně (na přítomnost oxidace na kontaktech) 1x za měsíc. **Obsluha neprovádí výměnu akumulátoru a ani jinou manipulaci s těmito akumulátory**

Článek 11 Bezpečnost a ochrana zdraví osob

- zajištění ochrany a zdraví osob z hlediska úrazu elektrickým proudem je provedeno: automatickým **odpojením od zdroje** a u části zařízení použitím malého napětí 24 V DC
- dále mechanicky - systém krytování odpovídá požadavkům ISO 8528 v souladu s CE. I přesto je nutné při obsluze soustrojí dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na možné nenadálé automatické spuštění při výpadku, obzvláště je-li soustrojí v režimu AUTOMAT
- obsluhu smí provádět pouze osoba pověřená k danému účelu, proškolená a poučená. Osoby provozovatele mohou obsluhovat zařízení ovládacími prvky umístěnými na čelním panelu řídicího systému soustrojí nebo prostřednictvím jednotky pro monitoring a řízení energocentra
- je zakázáno startovat soustrojí pomocí kabelů přiložených přímo ke startovacímu relé nebo ke spouštěči
- je zakázáno manipulovat s výpustnými nebo přečerpávacími ventily (kohouty) jakéhokoliv systému soustrojí, pokud je systém v automatickém režimu
- není dovoleno kouření v prostoru umístění NZ, v rozvodně „C“ nebo používání otevřeného ohně v těchto prostorech
- není dovoleno přečerpávání resp. jiná manipulace s pohonnými hmotami pomocí plastických nebo skleněných nádob, pokud nejsou k tomuto účelu speciálně určeny
- při likvidaci požáru rozvaděčů a ostatních elektrických zařízení je zakázáno použití jiných hasicích přístrojů než k tomuto účelu vyhrazených
- při obsluze zařízení je nutné důsledně dodržovat návod k obsluze, dodaný spolu se zařízením
- s ohledem na hluk zařízení ve strojovně (cca 88dBA/1m) je obsluha povinná používat účinné prostředky k ochraně sluchu

Článek 12 Ekologie

- NZ X800K odpovídá z hlediska emisních limitů TA LUFT / 1997
- motor je vybaven ekologickou vanou proti úniku ropných produktů
- případný únik pohonných hmot resp. chladicí kapaliny je nutné bezprostředně oznámit servisní organizaci, která provede zjištění příčiny a odstranění následků
- obsluha zařízení kontroluje případný nežádoucí únik kapalin nejméně jedenkrát týdně
- náhradní zdroj v souladu se zákonem o ochraně životního prostředí není z hlediska vlastního provozu definován jako zdroj znečišťování ovzduší, i přesto obsluha v rámci vlastních zkoušek odpovídá za omezení chodu stroje jen na nezbytně nutnou dobu

Článek 13 Závěrečná ustanovení

- tento provozní řád nabývá účinnosti dnem zveřejnění
- kontrolou dodržování této směrnice je pověřen vedoucí Obchodně-provozního oddělení ÚVT MU.

V Brně dne 25. 6. 2016

prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
ředitel ÚVT MU