

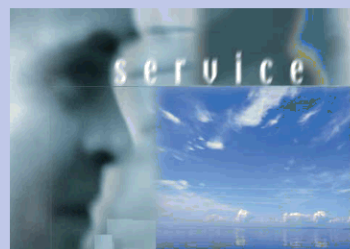
service

SIR

Vysokofrekvenční zdroj napájení vn

ALSTOM

Power Service



ALSTOM – the Full Service Provider

ALSTOM can provide you with the most complete range of power generation services and equipment worldwide. Present in more than 70 countries, we can offer many options and match even the most complex demands for economical and environmentally friendly solutions.

ALSTOM's Power Service Sector has more than 16,000 specialists in over 200 local service centres around the world.

Our services range from traditional spare parts handling and field service support for individual power plant components up to and including full power plant management.

In a competitive, liberalised environment, power plant owners are under constant pressure to improve the economical performance of their plants.

Recognising that each customer is unique, Power Service offer tailor-made product and service packages designed to suit customers with different needs.

SIR – vysokofrekvenční zdroj napájení vn – zvyšuje účinnost elektrického odlučovače

ALSTOM má více než 70-letou zkušenost jako vedoucí dodavatel odlučovačů tuhých příměsí pro elektrárny a průmyslové technologie. Během posledních patnáct let, kdy ALSTOM vyvíjel a vyráběl řídicí systém pro elektrické odlučovače zjistil, že je velmi důležité přivádět energii do procesu odpovídajícím způsobem, mají-li být dosaženy nízké emisní úrovně.

Velmi dobře známý pochod nabíjení prachových částic vlivem stejnosměrného vysokého napětí, které současně způsobuje pohyb částic směrem k usazovací elektrodě, postoupil vylepšení za použití „high tech“ prostředků.

Všechny poznatky, které získal ALSTOM Industri v provozu EO byly uplatněny v moderním výrobku firmy v tzn. „Kompaktním napájecím zdroji vn pro EO - SIR“ .

SIR může zvýšit odlučivost konkrétní aplikace elektrického odlučování prachu kombinací vysokofrekvenčního napájení vn, silové elektroniky vysoké úrovně a řízení odlučovacího procesu počítačem. SIR také snižuje náklady na montáž a zprovoznění ve srovnání s klasickým uspořádáním trafo /usměrňovač.

SIR je součástí systému řízení EPIC a komunikuje prostřednictvím fieldbusu. Fieldbus umožňuje všem jednotkám přístup k disponibilním informacím v reálném čase.

Obsluha má přehled a možnost úplného ovládní jednotky SIR přes fieldbus a to cestou využívání ProMo (Programový balík pro počítačové řízení procesů). MTU (Nadřazená řídicí a kontrolní jednotka) nebo RTU (Alfanumerické a grafické rozhraní pro parametry EO).

ProMo II je softwarovým produktem ALSTOM vypracovaný k usnadnění monitorování a řízení EO, které jsou řízeny a napájeny jednotkami SIR prostřednictvím fieldbusu. ProMo vyžaduje PC IBM compatible. Monitoruje a řídí systém EO, prezentuje technologické události, průběhy trendů, atd. S úplnými možnostmi volby barev za použití myši a klávesnice.

RTU mohou být montovány do panelů nebo používané jako přenosné. Obsahují textové popisy (tyto texty jsou dostupné v několika jazycích) grafy, sloupce, VA křivky a jiné znázorňovány na obrazovce tekutými krystaly.

Je také k dispozici jednotka Gateway II pro řízení nadřazeným počítačem.

Prostřednictvím Gateway II může mít nadřazený počítač přístup k parametrům a ovládat každý parametr ve fieldbusu, čímž činí systém EPIC II integrální součástí po případě již zavedeného systému řízení technologického objektu.



Vysokofrekvenční technologie může zvýšit účinnost EO.

Klasický usměrňovač pro EO vytváří špičková napětí, které mohou být více než o 25% nad hodnotou průměrného napětí, špičky napětí způsobují přeskoky v elektrickém poli EO. Přeskoky potlačují ionizaci a účinně omezují průměrné napětí přiváděné na elektrody a tím také odlučivost EO.

SIR zajišťuje pravěže vyhlazený (bez špiček) stejnosměrný výstup ve srovnání s klasickým uspořádáním. Toto umožňuje provozovat EO s plným napětím až do bodu, kdy začínají přeskoky. SIR dovoluje narůst užitečného proudu, který zajistí podstatné snížení úletu z EO též u technologii kde vzniká jemný prach o velmi nízkém odporu.

Nové úsporné technologie

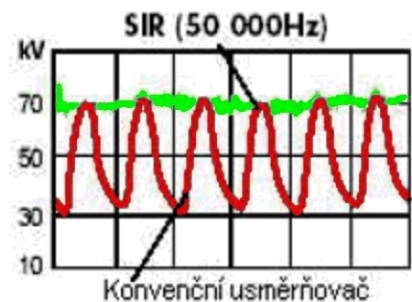
Spínací technologie použita u SIR zatěžuje hlavní silový přívod velmi vyhlazeně, též rozděluje zátěž rovnoměrně tak, že jsou využity všechny tři fáze střídavého proudu. Použitá technologie poskytuje také velmi dobrý účinník (cos-fi téměř 1) co může znamenat, že SIR nezatěžuje přívodní linku reaktancí (kVA je téměř rovné kW).

Tato technologie znamená zmenšení průřezů napájecích kabelů (a velikosti transformátorů v příslušném místě sítě) a snížení ztrát rozvodů.

SIR umožňuje dosáhnout stavu pouze ojedinělých poruch v síti ve srovnání s klasickým způsobem napájení přes sestavu trafo/usměrňovač.

Zařízení je snadno montovatelné

SIR je konstruovaný pro střešní montáž nad EO. Nádoba je vyrobena z nerezavějící ocele, kryt je z PVC a hliníku. SIR nevyžaduje opatření k záchytu oleje vzhledem k malému objemu izolačního oleje. Nízká váha a rozměry (méně než 1/2 m³) usnadňuje montáž, lze použít jednoduchá zvedací zařízení nebo ručního způsobu přemístění. SIR se montuje přímo nad propoj příslušné sekce EO. Elektrické propojení vyžaduje pouze hlavní silový kabel a napojení jednotky dálkového ovládání na velině.



Průběh stejnosměrného výstupu SIR neobsahuje napětové špičky ve srovnání s klasickým zdrojem vn.

Oklepy ohřev a ovládání pomocných zařízení

SIR obsahuje všechny běžné ovládací prvky klasického vn zdroje trafo/usměrňovač, potřebné pro monitorování a ovládání napájení vn elektrického odlučovače. To znamená, že již není zapotřebí drahého prostoru usměrňovací stanice. SIR obsahuje výstupy pro celou skupinu motorů pohonu oklepávačů a pro vypínače ohřívacích těles a pohonu pomocných zařízení.

Celý systém je regulován a řízen vnitřním mikroprocesorovým regulátorem SIRu.

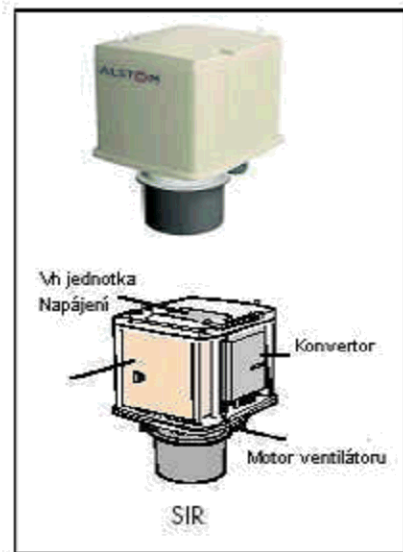
Zabudovaný uvnitř aplikační řídicí SW I/O dovoluje naprogramovat na místě (přes RTU) čtyři skupiny I/O, každou s 8 předem nadefinovanými volbami. To dovoluje, aby SIR ovládal řadu napojených zařízení takových jak oklepávače, ohřívací tělesa, dopravu popílku a jiná pomocná zařízení. SIR taktéž obsahuje výkonový vypínač na vstupu, ovládaný nadproudovou ochranou.

OpOpt Optimalizační software

Optimalizační software OpOpt v jednotce SIR využívá signálu měřiče koncentrace k docílení použitelných úspor energie pro napájení EO a to na základě naměřené výstupní koncentrace. Je-li signál koncentrace připojen může být též zaveden do systému EPIC (prostřednictvím ProMo).

Software PCR snižuje emise EO

PCR (Power Control Rapping) - Řízení výkonu oklepů. Snižuje použitý výkon napájení v čase oklepu vysokonapět'ových elektrod. Výsledkem použití SW-PCR je, že vysokonapět'ové elektrody jsou čistěny důkladněji co často způsobuje nárůst odlučivosti EO.



Zálohování, údržba a provoz

Konstrukce SIR je veskrze modulární to znamená je-li přerušena komunikace fieldbusu (tzn. přerušeny kabel nebo zkrat) pokračuje SIR ve funkci jak obvykle. Pokud jednotka SIR vypadne, ovlivní to pouze jednu sekci odlučovače.

SIR je rozdělený na 4 části. V případě potřeby opravy vadné jednotky stačí odpojit a odstranit vadnou část a zamontovat náhradní díl.

SIR Monitorování a ovládání zdroje vn

Každá jednotka SIR je dodávána s nastavenými parametry poruchového provozu. Poruchové parametry nastavil výrobce. Optimální nastavení SIR pro normální provoz závisí na řadě činitelů takových jak konstrukční provedení strojní a elektročásti, aktuálně probíhající technologicky proces. Doporučuje se proto, aby provedli seřízení parametrů na místě technologičtí specialisté EO-ALSTOM. Tento postup zajistí velmi často významný nárůst odlučivosti elektrického odlučovače.



Alstom Power Service – P.O.Box 1233 – SE 351 12 Växjö – Sweden
Tel +46 (0) 470 76 20 00 – Fax +46 (0) 470 76 20 09 – www.environmental.powerservice.alstom.com