

OSM

AUTOMATICKÝ RECLOSER
15KV, 27KV & 38KV



ÚVOD

Automatické reclosery OSM15, OSM27 a OSM38 jsou určeny k použití na nadzemních rozvodných vedeních i v rozvodnách s napětím do 15kV, 27kV a 38kV.

Pouzdra recloserů OSM jsou vyrobena z nerezové oceli opatřené světle šedým práškovým nátěrem.

Produkt je dodáván společně se skříní dálkového ovládání a komunikace. Skříně dálkového ovládání sdružuje funkce ochrany, záznamu dat a komunikace v jednom zařízení. OSM je určen k použití jako samostatně stojící zařízení, které lze snadno integrovat do automatických rozvodných systémů a systémů dálkového ovládání díky jeho zabudované komunikační funkci.

Tento produkt prošel rozsáhlým testováním nezávislými laboratořemi, aby byla zajištěna jeho dlouhá životnost a spolehlivost i za těch nejnepríznivějších podmínek prostředí. Tento automatický recloser OSM je jediný recloser s pevnou dielektrickou izolací, který zajišťuje řízené odlehčení tlaku plynu v případě vnitřní poruchy. Nezávislé zkoušky tuto důležitou bezpečnostní funkci potvrzují.



AUTOMATICKÝ RECLOSER OSM A OVLÁDACÍ A KOMUNIKAČNÍ SKŘÍŇ

Tento produkt využívá technologii vyvinutou a vylepšenou během posledního desetiletí.

Zabudovanou funkci automatizace distribuce konfigurovatelnou uživatelem lze použít s komunikačním systémem nebo bez něj a tato funkce přispěje ke snížení doby odstávek a ke zvýšení efektivity vaší sítě.



OSM15 TŘÍFÁZOVÝ



OSM27 TŘÍFÁZOVÝ



OSM38 TŘÍFÁZOVÝ



OSM15 DVOUFÁZOVÝ



OSM27 DVOUFÁZOVÝ



OSM38 DVOUFÁZOVÝ



OSM15 JEDNOFÁZOVÝ



OSM27 JEDNOFÁZOVÝ



OSM38 JEDNOFÁZOVÝ

PŘEHLED

Automatické reclosery OSM15, OSM27 a OSM38 obsahují vakuové zhášecí komory uvnitř pevných dielektricky izolovaných pólů, které jsou zabudovány v nerezovém pouzdru se schopností odlehčení tlaku plynu směrem vzhůru v případě vnitřní obloukové poruchy. Tím je zajištěna maximální životnost a spolehlivost celého zařízení.

Údaje o napětí jsou měřeny pomocí senzorů na všech šesti (6) pouzdech u třífázového zařízení, nebo na čtyřech (4) pouzdech u dvoufázového zařízení, nebo na dvou (2) pouzdech u jednofázového zařízení. Proud se měří dle provedení (jedno, dvou, nebo třífázové) v každé fázi pomocí proudových transformátorů.

Každá fáze mechanismu venkovního vypínače je ovládána samostatným magnetickým pohonem. V třífázovém a dvoufázovém provedení jsou příslušné magnetické pohony mechanicky propojeny, aby zaručovaly správnou funkci. Zařízení je udržováno v sepnuté poloze pomocí magnetu. Každý magnetický pohon využívá jednu cívku.

Recloser lze vypnout mechanicky pomocí žluté páky ve dně pouzdra ovládané vypínací tyčí. Ve dnu pouzdra je umístěna i signalizace stavu Vypnuto/Zapnuto využívající zelenou „0“ k signalizaci rozpojených kontaktů a červenou „1“ signalizující spojení kontaktů.

1. Vakuové zhášecí zařízení
2. Izolované táhlo
3. Magnetický pohon
4. Pouzdro z epoxidové pryskyřice
5. Silikonový izolátor průchodky
6. Konektor kabelu
7. Pouzdro z nerezové oceli

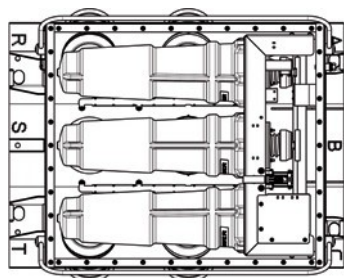


SCHÉMA PRŮŘEZU OSM

Stav venkovního vypínače je signalizován i mikrospínači připojenými k řídicí elektronice. Elektronická deska s mikrospínačem nemá žádné aktivní prvky, což výrazně zvyšuje jistotu správnosti daných impulzů.

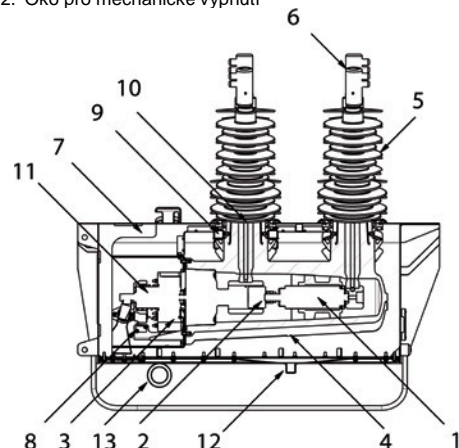
Průchodky hlavního obvodu jsou vyrobeny z UV stabilní silikonové pryže. Díky svému tvaru zajišťují vysokou povrchovou vzdálenost silikonových nástavců průchodek, které jsou zakončeny volitelným koncovým příslušenstvím.

Magnetické pohony jsou napájeny z energie uložené v nabitých kondenzátorech obsažených ve skříně dálkového ovládní RC. Na boku nerezového tanku je štítek obsahující všechny výkonové údaje v souladu s požadavky ANSI C37.60. Na boku tanku je rovněž umístěn uzemňovací bod.

Tento recloser OSM je dodáván s pocínovanými mosaznými připojovacími body pro všechny typy vodičů. Provedené připojení vodičů může být dodáno ve formě tunelových koncovek pro vodiče s průřezem do 260 mm² nebo plochých koncovek NEMA se 2 otvory.

Uspořádání a hlavní komponenty pouzdra OSM jsou znázorněny na schématech níže.

8. Pomocné spínače
9. Proudový transformátor (poloha závisí na modelu)
10. Kapacitně zapojený snímač napětí
11. Vypínací pružina
12. Oko pro mechanické vypnutí



RC10 / RC15 ŘÍDICÍ A KOMUNIKAČNÍ SKŘÍŇ

Řídicí a komunikační skříň obsahuje směrové nadproudé, zemní a citlivé zemní relé, automaticky znovu spínající relé, okamžité měření, záznam událostí, záznam povelů a vzdálený terminál (RTU) pro dálkové ovládání v jednom zařízení.

Řídicí panel je vybaven velkým LCD displejem s podsvícením pro rychlou orientaci v menu a lokální ovládání.

Texty v menu panelu jsou popisné a umožňují obsluhu jednoduchou orientaci.



ŘÍDICÍ A KOMUNIKAČNÍ SKŘÍŇ

IP66/NEMA 4 POUZDRO
KABELŮ V PROVEDENÍ
ODOLNÉM PROTI POŠKOZENÍ



Řídicí skříň má tři (3) hlavní moduly:

- Modul řídicího panelu (HMI).
- Modul rozhraní přístroje (SIM) zajišťuje řízení napájení, nabíjení baterie a zahrnuje kondenzátory zásobující spínací prvek OSM energií pro vypínání a zapínání.
- Reléový modul obsahuje hlavní mikroprocesor a zajišťuje funkci DSP.

Hermeticky uzavřené olověné kyselinové baterie umístěné v řídicí skříni jsou dobíjeny napětím kompenzovaným podle teploty.

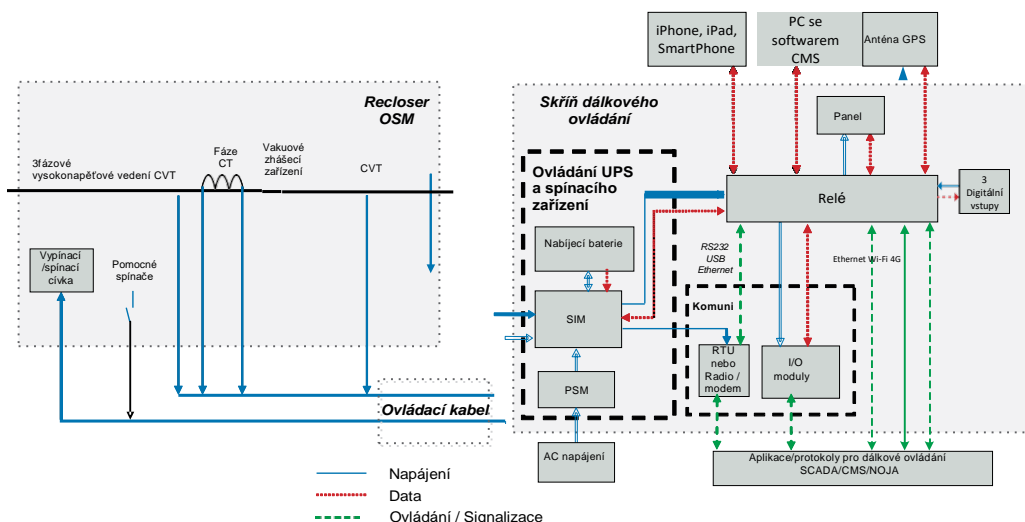
V řídicí skříni je k dispozici prostor k instalaci komunikačního vybavení pro připojení k zabudovanému modulu RTU nebo I/O.

Zařízení bylo navrženo pro provoz řídicí skříně při teplotách od -40°C do +55°C uvnitř IP66 hermeticky uzavřené skříně.

Skříň je vyrobena z nerezové oceli opatřené práškovým nátěrem k zajištění dlouhé životnosti bez nutnosti údržby. Její střeška je opatřena izolačním nátěrem na bázi keramiky, který v případě ozáření skříně 1,1kW slunečním zářením dokáže snížit vnitřní teplotu až o 16°C.

Místo pro vstup ovládacího kabelu je umístěno v pouzdru v provedení odolném proti poškození a dveře skříně jsou opatřeny tříbodovým zámekem, který lze jen velice nesnadno vylomit.

Baterie zajišťuje napájení v případě, když dojde ke ztrátě pomocného napájení a umožňují normální vypnutí zařízení v případě delšího výpadku AC napájení. Uživatel může provádět test baterie manuálně nebo dálkově v pravidelných konfigurovatelných intervalech.



OCHRANA

Automatický recloser (ACR) je vypínač, jehož hlavní funkcí je vypnutí elektrického obvodu v případě poruchy a jeho opětovného zapnutí dle nastavení uživatele.

Prvky ochrany a další nastavení jako dočasné prodloužení času, zapnutí studené zátěže a omezení vstupního zatížení umožňují uživateli účinné přizpůsobení ochrany podle charakteristik soustavy a různých uspořádání sítě.

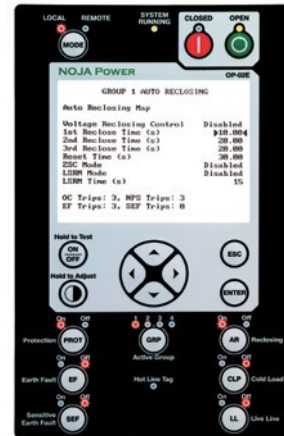
ACR zahrnuje ochranu proti opačnému sledu fází NPS, která umožňuje také detekci přerušeno-vodiče. K dispozici je i blokování živé zátěže, což je užitečné, je-li nutné zabránit připojení zpětné, nebo nesynchronizované zátěže k hlavní síti.

Recloser může být zkonfigurován jako indikátor závady přepnutím do režimu alarmu nebo jako tradiční úsečník. Když je povolena funkce úsečníku, je závada detekována a započtena, ale je odpojována předcházejícím zařízením.

Firma NOJA Power tuto funkci zdokonalila tak, že recloser může provést ochranné vypnutí při posledním impulzu, aby se omezil počet operací předcházejícího zařízení.

Ochranné prvky zahrnují:

- 4 nezávislé skupiny ochrany
 - Každá skupina disponuje samostatným nastavením ochrany pro každý směr
- Směrový nadproud, opačný sled fází a zemní spojení
- Inverzní časová ochrana
 - Nezávislý výběr křivky pro dodávku a odběr
 - 4 křivky IEC255
 - 8 křivek ANSI
 - Křivky definované uživatelem
 - 42 nastavitelných křivek
- Časová ochrana
 - 1-120 sekund
- Krok nastavení času 0,01 s
- Mžikový prvek s vysokým nastavením
- Směrová citlivá zemní ochrana
 - Rozsah nastavení proudu 1-80 A
 - Krok nastavení 0,5 A
 - Čas 0-120 s
 - Krok nastavení času 0,01 s



MÍSTNÍ OVLÁDACÍ PANEĽ

- Vstupní ochrana a ochrana proti přerušení vodiče
- Prvek napěťové ochrany
 - Prvek Fázový podpěťový balanční prvek (UV1)
 - Podpěťový prvek fáze-fáze (UV2)
 - Ztráta napájení (UV3)
 - Ochrana proti poklesu napětí (UV4 pokles)
 - Fázové přepětí (OV1)
 - Přepětí fáze-fáze (OV2)
 - Přepětí U_0 (OV3)
 - Přepětí zpětné složky (OV4)
- Prvek frekvenční ochrany
- Řízení opětovného sepnutí napětí s automatickým obnovením zpětné vazby zajišťuje funkci automatizace smyčky.
- Koordinace zónové sekvence, fázového předstihu
- Zapnutí studené zátěže
- Omezení vstupní zátěže
- Dočasné prodloužení času
 - Obsahuje krokové časové relé k automatickému odpojení vadných úseků napájecího vedení nebo je správnému odstupuňování zařízení zapojených do série.
- Pracovní cyklus
- Doby opětovného zapnutí
- Automatické opětovné zapnutí
 - Uživatelsky konfigurovatelná 1-4 rozpojení do uzamčení, nezávisle nastavitelná pro nadproudové zemní spojení, citlivé zemní spojení a napěťovou ochranu.
- Synchronizace
- Funkce vedení pod napětím a funkce zasílání oznámení na horkou linku
- Ochrana proti harmonickým
- Pokročilá automatizace: Automatické obnovení zpětné vazby, Automatické přepnutí, UV3 Automatické opětovné zapnutí a Automatická synchronizace
- Pokročilá programovatelná logika

DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Řídící a ovládací software CMS je softwarový balík, který běží na PC a používá se k lokálnímu i dálkovému konfigurování a dotazování skříně dálkového ovládání. CMS umožňuje lokální i dálkové stažení nastavení do zařízení včetně nastavení komunikace a ochran.

Na dálkovém ovládacím panelu je umístěn čelní panel s rozhraním USB pro lokální přístup. Systémy dálkového ovládání, jako například CMS, se mohou připojit ke skříně dálkového ovládání pomocí četných rozhraní včetně: RS232, USB a Ethernet. Sériové porty nabízejí přenos rychlostí 300-115200 bps v plném nebo duplexním režimu. USB porty umožňují konfiguraci jako sériové, Wi-Fi a LAN. Ethernetový port zajišťuje připojení k sítím 10/100BaseT a lze jej nakonfigurovat pro Wi-Fi. Skříň RC15 dále obsahuje zabudovaný přístupový bod Wi-Fi.

Aplikace NOJA Power Recloser pro mobilní zařízení je k dispozici ke stažení z obchodů Android a Apple a lze ji použít na telefonech a tabletech s operačním systémem Android, iPhonech a iPadech firmy Apple k zajištění plného lokálního a dálkového ovládání všech produktů připojených ke skříně dálkového ovládání a komunikace.

U standardního produktu jsou k dispozici komunikační protokoly DNP3, 2179, IEC61850, IEC60870-5-101 a 104 a jsme schopni vytvořit i nové protokoly podle konkrétních požadavků zákazníka. Ovládací skříň obsahuje prostor pro zabudování rádia nebo modemu. Napájení zabudovaného rádia je 12V 20W. K dálkovému ovládacím lze volitelně objednat I/O moduly s osmi (8) uživatelsky konfigurovatelnými vstupy a osmi (8) uživatelsky konfigurovatelnými výstupy. Namontovat lze až dva I/O moduly, takže k dispozici může být až šestnáct vstupů a šestnáct výstupů.

AUTOMATIZACE

Pokročilá logika recloserů řady OSM umožňuje technikům zavádět logické výrazy k vlastnímu přizpůsobení provozu ACR. Vyhodnocené (platí/neplatí) logické výrazy iniciují akce, aktivují body SCADA, zapínají nebo vypínají výstupní relé I/O a/nebo zapínají další výrazy. K dispozici je 32 logických kanálů a proměnných.

PC software společnosti NOJA s názvem Automatika inteligentní sítě (SGA) umožňuje zákazníkům zavádět a nasazovat aplikace distribuovaného řízení a automatizace současně napříč skupinami automatických recloserů v souladu s protokolem IEC61499. Software SGA značně zvyšuje pružnost automatických recloserů a usnadňuje zavádění inteligentních sítí.

MĚŘENÍ

Napětí je měřeno na každé průchodce a proud je měřen na každé fázi recloseru OSM pomocí kapacitních snímačů napětí a proudových transformátorů.

Zemní napětí: Rozsah 0,3-22,0 kV,

Přesnost 1 % nebo 0,1 kV

Fázové napětí: Rozsah 0,5-38,0 kV,

Přesnost 2 % nebo 0,1 kV

Fázový proud: Rozsah 0-800 A, Přesnost 1 % nebo 4 A

Difuzní proud: Rozsah 0-100A,

Přesnost 5 % nebo 0,5 A

Činný, jalový proud a celkový výkon:

Rozsah 10-800 A, 4,5 - 38 kV, Přesnost 2 %

Činný, jalový proud a energie: Rozsah 10-800 A,

4,5 - 38 kV, Přesnost 2 %

Frekvence: Rozsah 46-55 Hz, 55-65 Hz

Přesnost 0,025Hz při dF/dT < 0,2 Hz/s

Přesnost 0,05Hz při dF/dT < 0,5Hz/s

Účinník: Rozsah 0-1, Přesnost 0,02

ZÁZNAM DAT

Záznamy zapnutí, vypnutí (CO) a událostí jsou přístupné z LCD displeje. Tyto záznamy zahrnují důležité provozní údaje, například údaje o zapnutí a vypnutí, o typech závad, fázi a špičkové úrovni zkratového proudu. Záznamy událostí jsou opatřeny časem a datem s přesností na 1 ms, což poskytuje další informace, jako je úplný záznam provozní historie včetně historie změn nastavení, operací a závad. Záznamy historie závad zahrnují 50 cyklů před vypnutím, aby bylo možné analyzovat šíření závady.

ZÁZNAM ZÁTĚŽOVÉHO PROFILU

Zátěžový profil je zaznamenáván v intervalech nastavených uživatelem z hodnot 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60 a 120 minut.

Do paměti lze uložit až 10000 událostí, což odpovídá integračnímu období v délce 417 dnů, 60 minut.

CMS lze použít k nahrání a vytištění dat.



ZHÁŠENÍ VNITŘNÍHO OBLOUKOVÉHO ZKRATU

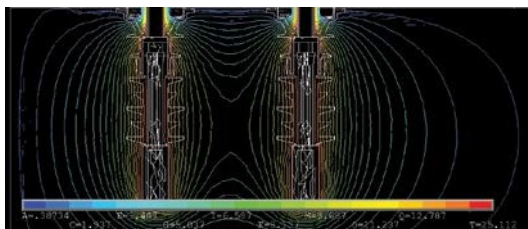
Automatický recloser NOJA Power splňuje normy platné pro zhášení vnitřního obloukového zkratu a odvětrání skříně. Pokud dojde k poruše, dojde ke zhašení vnitřního obloukového výboje a případně uvolněné plyny jsou bezpečně odvětrány.

Patentované řešení zhášení zkratového oblouku a odvětrání firmy NOJA Power splňuje požadavky normy IEC62271-2011, oddíl 6.106 a přílohy AA; účinnost tohoto důležitého bezpečnostního prvku byla ověřena kompletním testováním nezávislými zkušebními laboratořemi, například nizozemskou laboratoří KEMA.

Řada recloserů NOJA Power OSM využívá pevné dielektrické izolátory místo pro životní prostředí škodlivého oleje nebo fluoridu sírového (SF6) používaných u starších produktů. Nerezové pouzdro představuje jediné zařízení s pevnou dielektrickou izolací s řízeným zháčením oblouku na trhu.



OSVĚDČENÍ KEMA O TYPOVÉ ZKOUŠCE



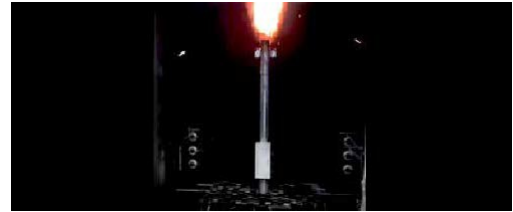
ANALÝZA POMOCÍ KONEČNÝCH PRVKŮ

ANALÝZA POMOCÍ KONEČNÝCH PRVKŮ

Analýza pomocí konečných prvků (FEA) na izolačních systémech je prováděna pomocí ANSYS k optimalizaci a minimalizaci elektrických rázů uvnitř pevného dielektrického materiálu na povrchu izolátorů ve vzduchu.

FEA zkoumá následující:

- Částečné vybití
- Rázové napětí
- Dlouhodobá životnost kvůli degradaci povrchu



ZKOUŠENÍ ZHÁŠENÍ ZKRATOVÉHO OBLUKU



KONSTRUKCE ZHÁŠENÍ ZKRATOVÉHO OBLUKU



SILNOPROUDÁ ZKUSĚBNÍ LABORATOŘ KEMA

CERTIFIKÁTY KVALITY, OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOSTI

Společnost NOJA Power se při uspokojování požadavků zákazníků zaměřuje na kvalitu, odpovědný přístup k životnímu prostředí a bezpečnost a je držitelem certifikací podle následujících norem: AS/NZS ISO 9001, AS/NZS ISO 14001, AS/NZS 4801 a OHSAS 18001.

Automatický recloser firmy NOJA Power bez obsahu SF6 představuje důležitou ekologickou iniciativu využívající pevnou dielektrickou izolaci ke snížení dopadu na životní prostředí. Potenciální dopad plynu SF6 na globální oteplování je až 2390násobný oproti CO₂, takže výběr recloserů NOJA Power bez obsahu SF6 umožňuje snížit dopad na životní prostředí.

Reclosery NOJA Power OSM byly podrobeny kompletnímu testování nezávislými zkušebními laboratořemi včetně nizozemské laboratoře DNV GL (KEMA) a obdržely certifikaci podle nejnovějších norem IEC 62271-111 / IEEE C37.60.

INTEROPERABILITA

Řídicí skříň NOJA Power poskytuje pružné možnosti komunikace pro SCADA a pro připojení k řídicímu a ovládacímu softwaru CMS k získání přístupu přes sériová pojitka, modem, Ethernet, optické kabely a mobilní sítě.

K dispozici jsou dvě řídicí skříně, RC10 a RC15. Reléový modul skříně RC10 obsahuje 3 USB porty, jeden port RS232 a jeden port LAN/Ethernet. Tyto porty lze použít k připojení celé řady rozhraní jako RS485, RS232, Ethernet, modemy GSM a GPRS. K USB nebo LAN portu lze připojit i bezdrátový router.

Reléový modul skříně RC15 obsahuje další prvky zahrnující přístupový bod Wi-Fi pro připojení tabletu/ mobilu/notebooku, 4G modem pro přístup k mobilním sítím a synchronizaci GPS pro přesný záznam času a lokalizaci.

Firma NOJA Power může dodat příslušenství zkonstruovaná a testovaná pro použití v rozsahu teplot stanoveném pro řídicí skříně, tj. od -40°C do +55°C.

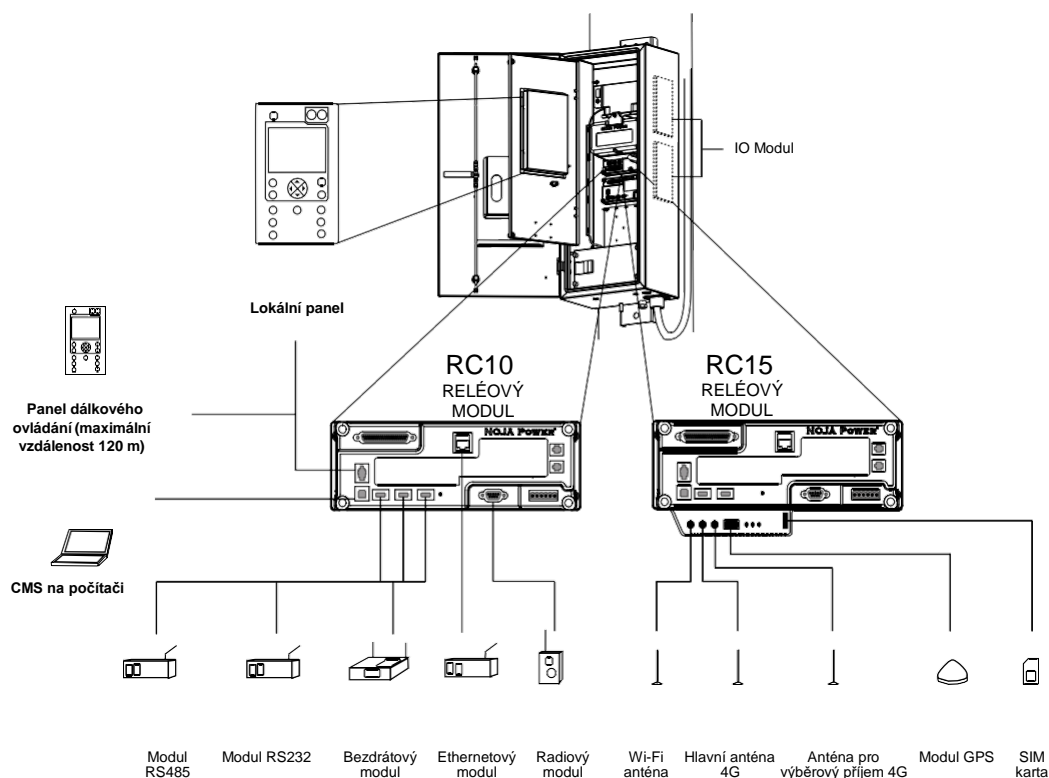
Funkce dálkového ovládání lze rozšířit použitím interních logických výrazů, lokálních vstupů na reléovém modulu a až dvou volitelných I/O modulů.



2 X IO MODUL

Každý I/O modul obsahuje osm optických vstupů a osm beznapěťových výstupních kontaktů s normálně rozepnutými a normálně sepnutými kontakty. Tyto moduly lze použít k řízení nebo sledování externích zařízení, k implementaci specifické automatické funkce a k zajištění dálkového I/O, když není využita zabudovaná funkce SCADA.

Konfigurační software CMS se používá k vytváření logických výrazů, k programování I/O modulů a lokálních vstupů pomocí dostupných řídicích a indikačních signálů. CMS se používá i k vytváření podmnožin datových bodů dostupných pro konfiguraci protokolu.



BEZPEČNOST V TERÉNU

Tento automatický recloser NOJA Power se dodává s bezplatnou softwarovou aplikací, která zvyšuje bezpečnost práce terénních techniků tím, že umožňuje bezdrátové dálkové ovládání.

Aplikace pro recloser NOJA Power, která je zdarma k dispozici v obchodech Android a Apple, běží na ručních zařízeních Android a Apple. Dokáže komunikovat s automatickým recloserem pomocí Wi-Fi routeru (RC10) nebo přístupového bodu Wi-Fi (RC15), takže technici mohou toto zařízení ovládat a kontrolovat, aniž by museli šplhat na stožár elektrického vedení.

Použití této aplikace zlepšuje bezpečnost, protože terénní technici již nemusí podnikat nebezpečné výstupy na stožáry, často v nepříznivém počasí, vysoko nad zemí a v blízkosti kabelů s napětím desítek tisíc voltů.

Aplikace recloseru běžící na tabletech a telefonech Android, Apple iPhone®, iPod Touch®, iPad® nebo iPad mini® komunikuje se skříní dálkového ovládání a komunikace NOJA Power RC přes TCP/IP.

Tato aplikace je schopna konfigurovat a uchovávat pevnou IP adresu a číslo portu každého recloseru, a tyto hodnoty jsou potom uloženy do seznamu zařízení, ve kterém je každé zařízení identifikováno názvem nebo kódem. Technici poté mohou vybrat, konfigurovat, ovládat a monitorovat kterýkoli recloser ze seznamu za předpokladu, že je připojen pevnou linkou, přes GPRS, WiMax nebo Wi-Fi.

Technici mohou odečítat trojfázový



DÁLKOVÁ APLIKACE RECLOSERU NOJA POWER

proud a fázové napětí (napětí na všech šesti průchodkách), frekvenci, výkon, účinník, směr toku proudu a měření energie.

Kromě toho tato aplikace umožňuje terénním technikům ovládat funkce recloseru jako vypnutí/zapnutí, lokální/dálkové ovládání, skupina aktivních ochran, zapnutí/vypnutí ochran, vypnutí/zapnutí automatického zapínání, vypnutí/zapnutí vodiče pod napětím a vypnutí/zapnutí zemního spojení.



DÁLKOVÁ APLIKACE RECLOSERU NOJA POWER



OBRAZOVKY APLIKACE DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ RECLOSERU NOJA POWER

SOFTWARE KVALITY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Software kvality elektrické energie PQS firmy NOJA Power automatizuje analýzu dat zaznamenaných automatickými reclosery NOJA Power řady OSM a připojené ovladače dálkového ovládání umožňují technikům rychle reagovat na problémy v síti.

PQS umožňuje technikům monitorovat harmonické složky způsobené:

- Mikrogeneračními systémy, jako jsou domácí střešní fotovoltaické panely
- Nabíjením elektrických vozidel
- Elektromotory
- Spotřebními produkty na bázi polovodičů

PQS umožňuje monitorování kvality elektrické energie a plnění regulačních norem bez postihů a chrání infrastrukturu v případě, kdy harmonické složky přesáhnou předem stanovenou mez. Tento software je i užitečným nástrojem pro firmy, které chtějí zjistit, jestli jejich interní operace neposílají harmonické složky zpět do sítě nebo nepředstavují riziko pro jejich vlastní elektrická zařízení.

Oscilografické údaje

Dálkové ovládání může zaznamenat oscilogram tvarového průběhu vln, když dojde ke konkrétní události, jako je vypnutí nebo zapnutí. Uživatel může konfigurovat počet tvarových průběhů zachycených před spuštěním události. Tato konfigurace může být v rozsahu 0 až 80 % záznamu před spuštěním události. Tato data lze využít k analýze kolísání kvality elektrické energie.

Zaznamenané údaje lze uložit do interní flash paměti nebo na externí USB úložiště.

Zaznamenané oscilografické soubory jsou ukládány do souborového systému v pokročilé programovatelné logice IEEE Std C37.111-1999 Comtrade.

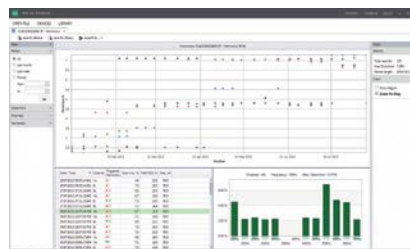
Harmonické složky

Skříň RC měří celkové harmonické zkreslení (THD), celkové zkreslení poptávky (TDD) a harmonická napětí a proudy až do 15. harmonické (800 A).

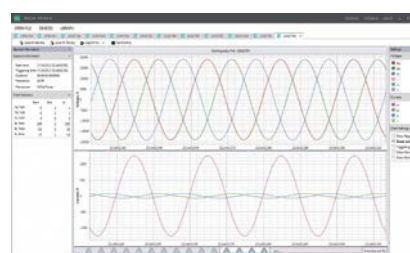
Údaje o harmonických složkách jsou průměrovány v průběhu 64 cyklů a jsou k dispozici každých 32 cyklů.

Dlouhodobý a krátkodobý výpadek

Skříň RC ukládá informace týkající se dlouhodobých a krátkodobých výpadků.



ZÁZNAM HARMONICKÝCH SLOŽEK PQS



NADPROUDOVÉ SCHÉMA PQS

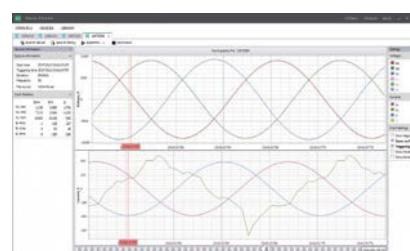


SCHÉMA HARMONICKÝCH SLOŽEK PROUDU PQS

Tyto informace jsou používány k výpočtu SAIDI (Průměrné systémové trvání výpadku elektrické energie), SAIFI (Průměrná systémová četnost výpadku dodávky elektrické energie) a MAIFI (Průměrná četnost chvilkových výpadků elektrické energie). Dlouhodobé a krátkodobé výpadky jsou založeny na LSD (detekci výpadku napájení).

Shromažďuje informace o krátkodobých a dlouhodobých výpadcích elektrické energie pro výpočet SAIDI, SAIFI a MAIFI.

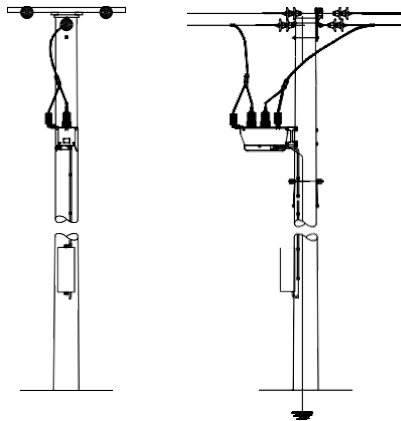
Pokles a nárůst napětí

RC skříň zaznamenává kolísání napětí (pokles a nárůst), k němuž dochází mimo období nastavené uživatelem. Pokles a nárůst napětí je založen na zemním napětí.

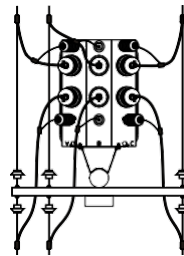
Údaje o harmonických složkách, dlouhodobých a krátkodobých výpadcích elektrické energie i záznamy poklesu a nárůstu napětí lze přesunout na USB v IEEE P1159.3 PQDIF.

PQS je zdarma k dispozici všem zákazníkům nakupujícím reclosery NOJA Power řady OSM.

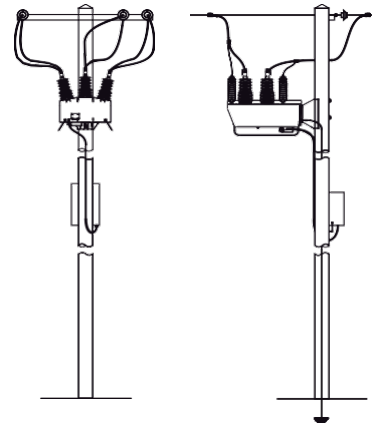
INSTALACE



USPOŘÁDÁNÍ PRO JEDNOFÁZOVOU
INSTALACI NA STOŽÁR

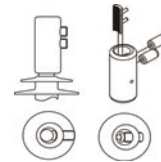


KONEKTORY



USPOŘÁDÁNÍ PRO TŘÍFÁZOVOU INSTALACI NA STOŽÁR

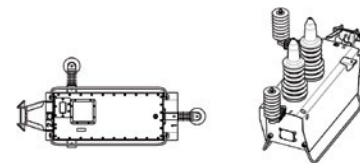
- Uzemnění musí být provedeno v souladu s technickým manuálem. Požadované uzemnění zahrnuje hlavní uzemňovací vedení z pouzdra recloseru k zemi a odbočku z tohoto hlavního uzemňovacího vodiče k řídicí skříni. Minimální průřez uzemňovacího kabelu musí být 35mm².
- Každá vysokonapěťová koncovka na OSM je zakončena pocínovaným mosazným konektorem umožňujícím následující možnosti zapojení kabelu:
 - Tunelová koncovka vhodná pro kabely s průřezem od 40 mm² do 260 mm². Kabely jsou v konektoru zajištěny dvěma šrouby s vnitřním šestihranem.
 - Ploché kabelové koncovky NEMA se dvěma otvory. Ploché kabelové koncovky jsou dodávány se dvěma (2) nerezovými šrouby M12x25 mm a s plochými a pružnými podložkami.
- Standardně jsou dodávány objímky pro montáž na stožár a objímky pro montáž bleskosvodu.
- Kompletní pokyny k instalaci naleznete v technickém manuálu; tento diagram zobrazuje pouze typické uspořádání.
- Místo izolátorů průchodek ze silikonové pryže mohou být použity úhlové kabelové botky. Konektor musí být rozhraní typu C podle DIN EN 50181.



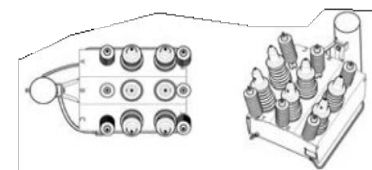
TUNELOVÝ
KONEKTOR



KABELOVÁ
KONCOVKA NEMA SE
DVĚMA OTVORY



JEDNO A TŘÍFÁZOVÝ RECLOSER OSM38



ÚHLOVÉ KABELOVÉ BOTKY NA RECLOSERU OSM

Číslo dílu	OSM15-16-800	OSM27-12-800	OSM38-12-800	OSM38-16-800 ⁴
Výrobní model	311/312/310 ^{1,2}	311/312/310 ^{1,2}	311/302/300 ^{1,2}	301/302/300 ^{1,2}
Měření proudu	3 x proudové transformátory ³	3 x proudové transformátory ³	3 x proudové transformátory ³	3 x proudové transformátory ³
Měření napětí	6 x senzory napětí ³	6 x senzory napětí ³	6 x senzory napětí ³	6 x senzory napětí ³
Maximální jmenovité napětí	15,5 kV	27 kV	38 kV	38 kV
Jmenovitý stálý proud	800 A	800 A	800 A	800 A
Zkratová zapínací schopnost RMS	16 kA	12,5 kA	12,5 kA	16 kA
Zkratová zapínací schopnost PEAK	40 kA	31,5 kA	31,5 kA	40 kA
Zkratová vypínací schopnost	16 kA	12,5 kA	12,5 kA	16 kA
Počet spínacích cyklů	30 000	30 000	30 000	30 000
Počet vypnutí zkratu	70	140	100	140
Výdrž při krátkodobém nadproudu	16 kA / 3 s	16 kA / 3 s	12,5 kA / 3 s	16 kA / 3 s
Jmenovitý vypínací proud	800 A	800 A	800 A	800 A
Nabíjecí proud kabelu	25 A	25 A	40 A	40 A
Nabíjecí proud vedení	5 A	5 A	5 A	5 A
Rázové napětí fáze-uzemnění a fáze-fáze	110 kV	150 kV	195 kV	200 kV
Rázové napětí - zhášecí komora	110 kV	150 kV	170 kV	170 kV
Střídavé výdržné napětí fáze-uzemnění (zasucha)	50 kV	60 kV	70 kV	70 kV
Střídavé napětí - zhášecí komora	50 kV	60 kV	70 kV	70 kV
Teplota prostředí	-40°C až +55°C	-40°C až +55°C	-40°C až +55°C	-40°C až +55°C
Vlhkost	0-100 %	0-100 %	0-100 %	0-100 %
Nadmožská výška ⁵	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
Hmotnost pouzdra (třífázový model)	100 kg	109 kg	150 kg	150 kg

1. Model Switchgear s odpovídajícími proudovými transformátory k zajištění citlivosti 0,2 A je k dispozici pro všechny třífázové a dvoufázové pouzdra.

2. OSM15-16-800-311, OSM27-12-800-311, OSM38-12-800-301, OSM38-16-800-301 (jednofázový automatický recloser) 1 x proudový transformátor, 2x napěťové filtry OSM15-16-800-312, OSM27-12-800-312, OSM38-12-800-302, OSM38-16-800-302 (dvoufázový automatický recloser) 2 x proudové transformátory, 4 x napěťové filtry

3. Zhášení OSM38-16-800 zkoušeno při 40,5 kV

4. Při nadmožských výškách nad 1000 m je nutné provést korekci podle ANSI C37.60-2012



ELEXIM, a.s.
Riegrovo nám. 179/14
767 01 Kroměříž
Česká republika

web: www.elexim.cz
email: info@elexim.net
telefon: 00420 731 552 635