

Ramina

Inomhusbetjänad nätstation
12–24 kV, 800 kVA



*För stadsmiljöer.
Ditt bästa val ur ett livstids-
kostnadsperspektiv.*

ABB

Vilka krav ställer du på en nätstation? Att normer och föreskrifter ska uppfyllas är en självklarhet. Hög personsäkerhet, hög driftsäkerhet, montagevänlighet, enkel betjäning och lågt underhållsbehov är andra självklara krav. I framtidens elnät ökar också kraven på hög tillgänglighet. Ett tilltalande utseende är viktigt för att omgivande miljö inte ska störas. Som anläggningsägare är du säkert också intresserad av att stationens livstidskostnad är låg. – Vi rekommenderar dig att titta närmare på Ramina, en framtidsanpassad inomhusbetjänad nätstation som uppfyller dina krav.

I framtidens elnät blir kravet på hög tillgänglighet ännu viktigare än idag. En minskning av avbrottstiderna är därför av största intresse. Samtidigt måste driften rationaliseras.

Det gäller att tänka framåt och satsa på moderna lösningar vid varje moderniseringsfall. Även om möjligheterna med den nya tekniken inte kommer att kunna utnyttjas fullt ut förrän om något år.

Det har också blivit mer och mer intressant att minska underhållsbehovet. Det gäller därför att investera i underhållsvänliga konstruktioner. En övergång till tillståndsstyrt och behovsanpassat underhåll ger inte bara ekonomiska fördelar genom minskade underhållskostnader. Även driftsäkerheten förbättras och tillgängligheten ökar.

Alla dessa aspekter har beaktats vid utvecklingen av Ramina, vilket gör att den med största sannolikhet klarar framtidens krav. Intelligent funktioner har byggts in i de enskilda komponenterna. Allt är anpassat för en framtida

dubbelriktad kommunikation för informationsutbyte och styrning mellan nätstationer och driftcentral. Dessutom finns reserverad plats i stationen, dvs i inomhusmiljö, för framtida placering och arbete med dator- och kommunikationsutrustning.

Hög personsäkerhet

Ramina är som standard utrustad med ett RMU-ställverk av typ Safering med transformatorbrytare och hjälpkraftoberoende reläskydd.

Högspänningskomponenterna i Safering är personsäkert inkapslade med 2,5 mm jordad stålplåt. Den inbyggda patenterade ljusbågsdräparen förhindrar att några farliga restprodukter kan komma ut i händelse av ett inre ljusbågsfel. Högspänningskabellarnas anslutningar kan enfaskas och anslutningarna på transformatorn är beröringsskyddade.

Lågspänningsställverket som är av modernt helkapslad utförande kan förses med säkringslister av valbart fabrikat.



För att säkerställa kravet på snabb ($<0,1$ s) bortkoppling vid fel i lågspänningsställverket enligt §17a är Ramina-stationen utrustad med personsäkerhetsskydd enligt följande:

- Safering har ett reläskydd som tar hand om traditionella fel. För höghögsmå fel på lågspänningssidan vid Y/ Δ -kopplad transformator ger detta inte mycket bättre skydd än högspänningssäkringar. Med en patenterad kombination av Saferings snabba transformatorbrytare och ett skydd på lågspänningssidan klaras även dessa felfall, varigenom en fullständig prioritering av personsäkerheten uppnås vid betjäning av lågspänningssidan. Alla felströmmar på lågspänningssidan, från överlast och uppåt, bryts med en fränkopplingstid på ca 50 ms, dvs hälften av den tid som krävs i §17a (se utlösningsskurvor). Personsäkerhetsskyddet kopplas in automatiskt när stationens dörr öppnas och/eller belysningen i stationen är tänd.

Hög driftsäkerhet

Ramina har mycket hög driftsäkerhet och är praktiskt taget helt underhållsfri.

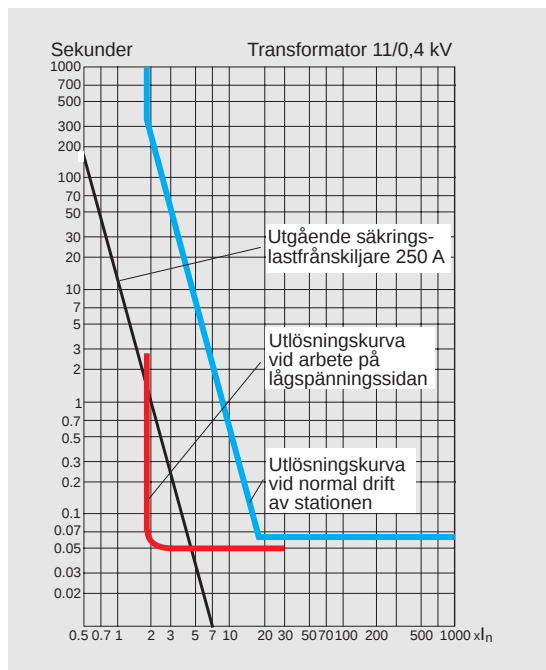
Högspänningskomponenterna i Safering är inkapslade i SF6-gas (en stabil, giftfri och luktlös gas) och därigenom skyddade mot påverkan och korrosionsangrepp från den yttre miljön. SF6-gasen övervakas kontinuerligt.

Lågspänningsställverket och transformatorns lågspänningsanslutningar har kontinuerlig temperaturövervakning.

Miljöanpassat utförande

Ramina har ett tilltalande yttre och är därför lätt att placera. Vad man kanske inte direkt tänker på är att detta kan vara en stor ekonomisk fråga. Kraven från tredje part stegras hela tiden. Att idag placera ut en ful "betongklump" eller en plåtstation kan ur livstidskostnadsperspektiv bli mycket dyrbart. Om man tror på växande omgivningskrav är det sannolikt bättre att ta en mindre merkostnad nu jämfört med att tvingas till större kompletterande åtgärder kanske redan inom 5 till 10 år, vilket troligtvis blir förödande för livstidskostnaden.

Tillverkningen, såväl av stationen som



Utlösningsskurvor.

ingående komponenter, sker med fokusering på lågenergiproduktion. Byggnadssättet gör stationen i princip hel återvinningsbar – från betong till plast. Miljöanalyser har genomförts.

Enkelt montage

För Ramina avsedd för en transformator kan transformatorn levereras med i stationen. Transformatorbyte sker genom dörren.

Ställverkens förhöjda anslutningspunkter ger smidig kabelinläggning, trots att kabelkällare saknas. Kabelinläggningen sker via anpassade införingshål i bottenplattan.

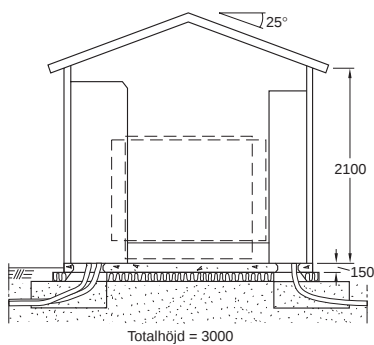
Bekväm betjäning

Genom att all utrustning i Ramina, inklusive transformator, är placerad i samma rum kan all betjäning – manövrering, kontroll, avläsning eller montage – ske under samma ljusa och bekväma förhållanden.

Låg livscykelkostnad

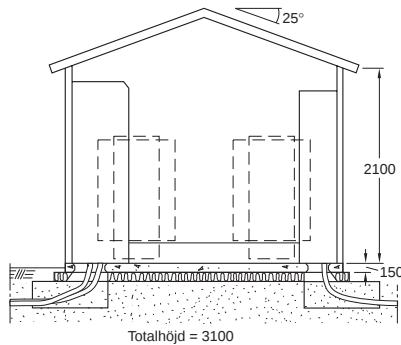
Den höga driftsäkerheten och personsäkerheten, de intelligenta funktionerna och det minimala underhållsbehovet ger en låg livscykelkostnad, vilket innebär tiotusentals kronor i besparing under stationens livslängd.

Nätstation Ramina med en transformator 800 kVA



Totalvikt 22 000 kg

Nätstation Ramina med två transformatorer 800 kVA



Totalvikt 30 000 kg

Ytbeläggning



Bearbetad, ströplad yta, målad.

Totalvikten är inklusive elektrisk utrustning, exklusive transformator.

Ramina är utförd enligt gällande EBR-standard och uppfyller Svenska Elverksföreningens krav.

Grundläggningen utföres som en väl packad grusbädd anlagd enligt separat bifogad schaktritning.



ABB Kraft

Tel 020-33 20 33
Fax 021-32 58 10
E-post abb.kraft@se.abb.com
Internet www.abb.se/kraft

Vi förbehåller oss rätt till ändring av konstruktion, mått och tekniska data utan föregående meddelande.