

Kostnadseffektiv automatiserad avbrottshantering i friledningsnätet med autorecloser

Samhällsutvecklingen ställer allt större krav på stabil och kontinuerlig elleverans. ACR130/140 bidrar till att avsevärt förbättra friledningsnätet och därmed eldistributionen. ACR130/140 ger en mycket prisvärd automatiserad avbrottshantering. Systemet, som består av en vakuumbrytare i kombination med en avancerad feldetektor, reducerar antalet avbrott och drabbade samtidigt som avbrottstiderna kortas, det som alla eldistributörer och abonnenter önskar.



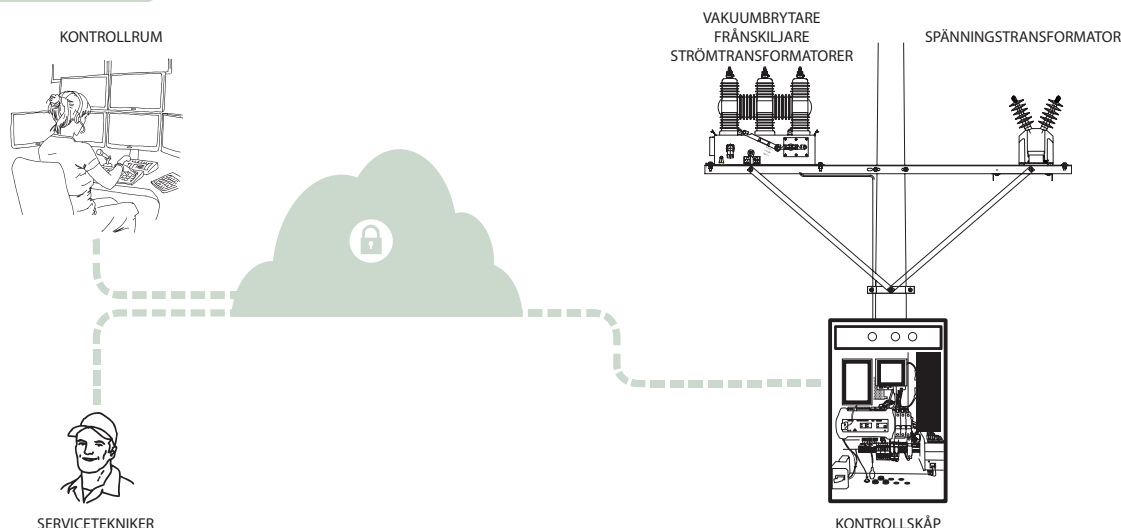
Miljöbild på installation

- ACR130/140 är ett automationssystem för friledningsnätet samt i övergångarna mellan jordkabel och friledning. ACR130/140 slår snabbt ifrån felområdet innan skyddet i fördelningsstationen löser ut. Detta medför att färre blir strömlösa eftersom ett fel som uppstår endast drabbar abonnenterna i själva problemområdet, övriga abonnenter knutna till fördelningsstationen förblir opåverkade.
- Automationssystemet ACR130/140 är ett mycket kostnadseffektivt alternativ till kablföring av eldistributionsnätet. Tack vare att den avancerade feldetektorn enbart kräver mätning av strömmar, alltså ingen kostsam spänningsmätning, så får installationen ett mycket gynnsamt förhållande mellan pris och prestanda.
- Systemet, som är framtaget för att klara svenska väderförhållanden, finns för både 10 kV och 20 kV och består av en vakuumbrytare, en enkel spänningstransformator för strömförsörjning samt ett kontrollskåp. I kontrollskåpet samsas feldetekteringen med manöverpanelen samt en valfri kommunikationslösning.
- Vakuumbrytaren är mycket mer än bara en brytare. Den har integrerad och förreglad frånskiljare i syfte att erhålla ett synligt brytställe för en säker arbetsmiljö. Dessutom ingår inbyggda och kompakta transformatorer för strömmätning.
- Automationen i ACR130/140 är baserad på en frekvent använd feldetektor från svenska Protrol. Feldetektorn erbjuder detektion av överströmmar och jordfel. Protrols patenterade jordfelsdetektering för alla indirekt jordade nät klarar höghögiga jordfel och intermittenta jordfel. Känsligheten är jämförbar med ett riktat jordfellskydd, även ett riktat jordfelssteg ingår. Konfigurationen är enkel att utföra med hjälp av ett datorbaserat verktyg. Det är också genom konfiguration man väljer om ACR130/140 ska stödja återinkoppling eller inte.
- Tack vare att strömmen i ACR-systemet bryts i ett miljövänligt vakuumelement så kan tusentals brytningar vid full last genomföras utan krav på kostsamma underhåll. Inför ACR130/140 som ett steg i rätt riktning vad gäller SAIDI, SAIFI och vår miljö!

TEKNISK SPECIFIKATION

	ACR130 (10 kV autorecloser)	ACR140 (20 kV autorecloser)
Elektriska parametrar		
Nominell spänning	12 kV, 50 Hz	24 kV, 50 Hz
Märkström brytaren	630 A	630 A
Maximala strömmar brytaren	Max kortslutningsström 50 kA, max frånslagsström 20 kA, max tillslagsström 50 kA	Max kortslutningsström 50 kA, max frånslagsström 20 kA, max tillslagsström 50 kA
Isolation	Fas till jord: nominellt 12 kV, kortvarig < 1 min 42 kV, puls 75 kV. Mellan faser: nominellt 13 kV, kortvarig < 1 min 49 kV, puls 85 kV	Fas till jord: nominellt 24 kV, kortvarig < 1 min 65 kV, puls 125 kV. Mellan faser: nominellt 26 kV, kortvarig < 1 min 79 kV, puls 145 kV
Manöver	Brytare: Manuell och motor 24 VDC Frånskiljare: Manuell	Brytare: Manuell och motor 24 VDC Frånskiljare: Manuell
Antal	10 000 manövrar vid märkström, 30 brytningar av max kortslutningsström	10 000 manövrar vid märkström, 30 brytningar av max kortslutningsström
Strömtransformatorer i brytaren	Fasströmmarna primär/sekundär: 200/5, 400/5, 600/5 A (omkopplingsbara)	Fasströmmarna primär/sekundär: 200/5, 400/5, 600/5 A (omkopplingsbara)
Spänningstransformator	Strömförsörjning primär/sekundär: 10/0,22 kV	Strömförsörjning primär/sekundär: 20/0,22 kV
Kontrollskåp		
Strömförsörjning	90-305 VAC, 47-63 Hz, 15 VA (max 165 VA)	90-305 VAC, 47-63 Hz, 15 VA (max 165 VA)
Batteri-backup	2 x 12 V 12 Ah, standby-tid 50 timmar	2 x 12 V 12 Ah, standby-tid 50 timmar
Feldetektor	Protrol IPC4010/4012	Protrol IPC4010/4012
Kommunikation	2G, 3G, 4G, Net1, Rakel, privat radionät, fiber	2G, 3G, 4G, Net1, Rakel, privat radionät, fiber
Dimensioner		
Vakuumbrytare	H725 x 830 x 940 mm, vikt 180 kg (inklusive frånskiljare och strömtransformatorer)	H1030 x 1250 x 1100 mm, vikt 200 kg (inklusive frånskiljare och strömtransformatorer)
Spänningstransformator	H380 x 310 x 185 mm, vikt 34 kg	H490 x 310 x 185 mm, vikt 37 kg
Kontrollskåp	H865 x 400 x 255 mm, vikt 26 kg (inklusive stolpfäste)	H865 x 400 x 255 mm, vikt 26 kg (inklusive stolpfäste)
Miljöparameter		
Temperaturområde	-40 °C till +45 °C	-40 °C till +45 °C
Vindhastighet	< 45 m/s	< 34 m/s
Isbeläggning	< 10 mm	< 10 mm
Material	Rostfritt stål, kompositisulering överdragen med silikon, glasfiberarmerad polyesterplast	Rostfritt stål, kompositisulering, överdragen med silikon, glasfiberarmerad polyesterplast

APPLIKATIONSEXEMPEL



Smart Grid Networks har lång branschferarenhet och hög specialistkompetens inom anpassad kommunikation, styrning, feldetektion och mätning i distributionsnät. Smart Grid Networks erbjuder kundpassade, moduluppbyggda och transparenta lösningar för en kostnadseffektiv modernisering av nätet.