

HUGHES
POWER SYSTEM

AUTO RECLOSER



INNOVATIVE POWER ENGINEERING
AT IT'S BEST!

RECLOSERS FÖR FRILEDNINGSMONTAGE

ACR 120 – 6/15kV
ACR 240 – 22/27kV
ACR 380 – 33/40kV

OM OSS

Hughes Power System är den enda svenska tillverkaren av mellanspänningsbrytare och reclosers för friledning och montage i nätstationer. Höga kvalitetsstandarder tillsammans med ett innovativt tillvägagångssätt resulterar i ett avancerat utbud av produkter, som syftar till att förbättra kvaliteten på el-distributionsnätet genom att minimera antal fel och deras varaktighet.

Företagets namn hedrar en av de största innovatörerna i ingenjörsvetenskapen - Howard Hughes. Vi är väldigt stolta över att vara en del av energibranschen, en del av den professionella grupp över hela världen, vars uppgift är att lysa upp människors liv. Detta uppdrag inspirerar oss att ständigt leta efter nya innovativa lösningar och aldrig frestas att kompromissa med kvalitet och prestanda.

Genom att skapa bra kvalitetsprodukter hedrar vi passionerade personer som försöker göra skillnad idag.

Vårt team är en av pionjärerna inom "distribution automation" från starten. Smart grids är en kombination med mellanspänningsbrytare, skyddsreläer och kommunikation.

Hughes Power System är specialiserade på utveckling, tillverkning marknadsföring - försäljning av utomhus och inomhus smarta brytare produkter. Majoriteten av våra produkter är konstruerade och byggda i Sverige.

VÄRDERINGAR

VÅR VISION

Vårt mål är att bli världsledande företag inom högteknologiska eldistributionsprodukter. Vi garanterar vårt fulla engagemang i att uppfylla de välkända svenska standarderna för tillförlitlighet, säkerhet och kvalitet.

VÅR MISSION

Eleganta, innovativa lösningar till överkomligt pris!

VÅR SLOGAN

Innovative power engineering at its best!

AUTO RECLOSERS

VAD ÄR EN AUTORECLOSER

ACR serien är konstruerad för användning i friledningsnät som ett smart sektioneringsdon, som fördelningsstationsbrytare, och som ett avancerat Smart Grid byggblock. De är speciellt utvecklade för nordiska nät med isolerad nollpunkt.

VAD ÄR EN AUTORECLOSER

En utrustning som automatiskt kopplar bort fel och inkluderar Vakuumbrytare, Reläskydd och Kommunikation.

HUR FUNGERAR EN AUTORECLOSER

Recloser fungerar som ett fack i en fördelningsstation.

VAR INSTALLERAS AUTORECLOSERS

I friledningsnät och gränzoner mellan friledning och märkkabel.

VAD GÖR AN AUTORECLOSER

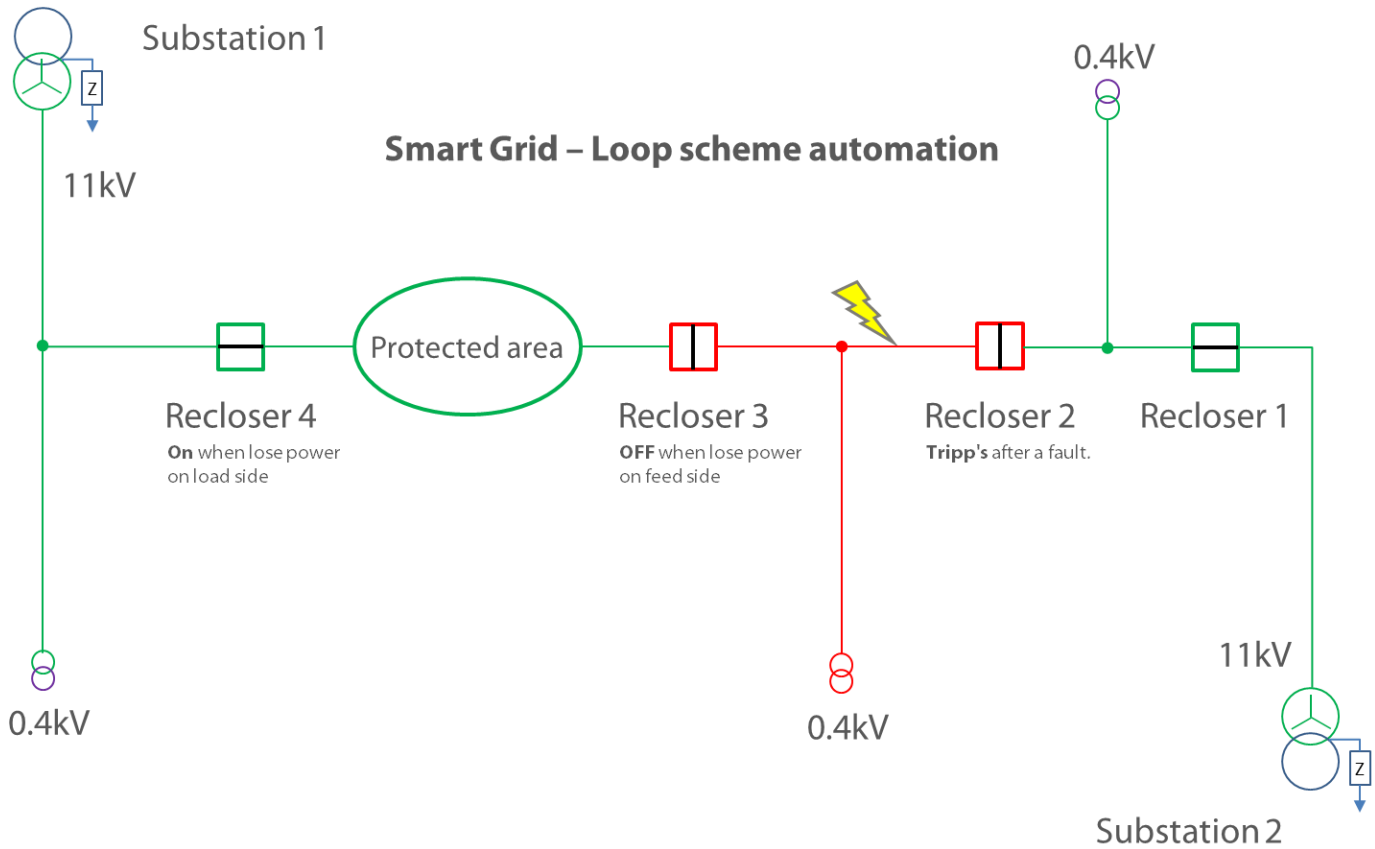
- ✓ Fixar upp till 90% av felen genom smarta kopplingar
- ✓ Minskar antalet avbrott och längd
- ✓ Minskar kostnaden för felreparation och ger snabb fel lokalisering
- ✓ Mäter alla elektriska parametrar och analyserar leverans kvaliteten
- ✓ Förbättrar SAIFI och SAIDI
- ✓ Kommunikerar med driftcentralen

VEM BEHÖVER AUTO RECLOSERS

Eldistributionsföretagen som har:

- ✓ Svaga nät i områden
- ✓ Många oplanerade avbrott och långa avbrott
- ✓ Livstidsförlängning av befintliga nät
- ✓ hårt och besvärligt klimat, kyla, åska och salt/damm beläggningar
- ✓ Många kunder per km ledning eller i glesbygd
- ✓ Som vill minimera återbetalningskrav vid störningar





Typisk recloser applikation för ett friledningsnät byggt av FeAl, BLL, BLX lina med kabel avgreningar och rundmatad slinga.

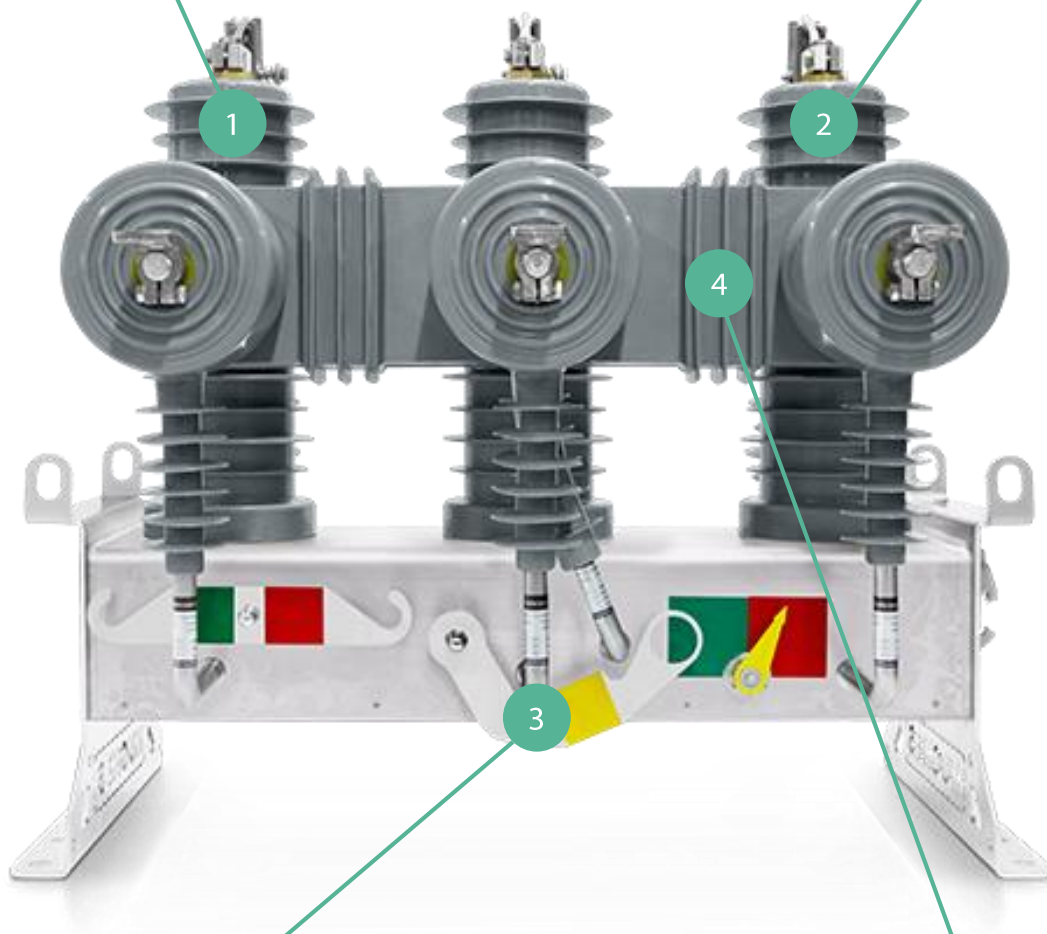
HUVUDFÖRDELAR. VAKUUMBRYTARMODUL

EJ INNESLUTNA BRYTARE MED SEPARATA POLER.

- Brytelementen installerade i fri luft
- Ingen risk för kapslings explosioner
- Kan repareras eller bytas ut om en av polerna skadas

HÖGKAPACITETS VAKUUMBRYTARE

- Mindre än $25 \mu\Omega$ inre resistans
- Lång livslängd– inga problem



FJÄDERMANÖVRERINGSMEKANISM

- Kan manövreras manuellt utan reläskydd
- Manövrering kan göras vid full belastning manuellt med hjälp av en linjestång
- Kan laddas om manuellt med en linjestång
- Från – Till utan elektrisk strömförsörjning

SUMMATIONS TRANSFORMATOR

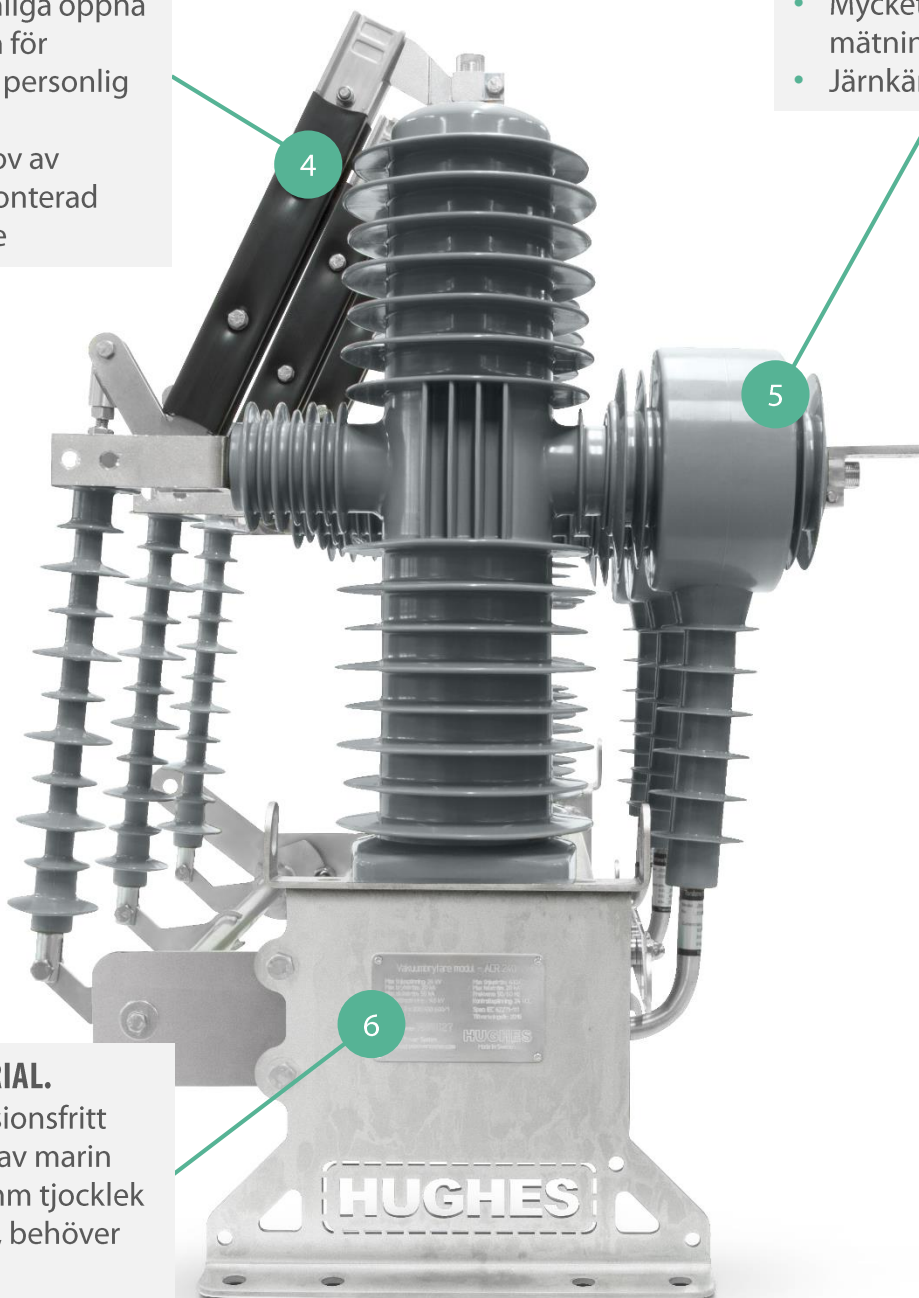
- Detektera och mäta extremt låga jord fel
- Hög känslighet 20/1 omsättning

INTEGRERAD FRÅNSKILJARE

- Ger tre synliga öppna brytställen för förbättrad personlig säkerhet
- Inget behov av separat monterad frånskiljare

MAGNETISK STRÖMTRANSFORMATOR.

- Mycket noggrann mätning
- Järnkärna



BRYTAREMATERIAL.

- 100% korrosionsfritt rostfritt stål av marin kvalitet i 5 mm tjocklek
- Miljövänligt, behöver inte målas

HUVUDFÖRDELAR. RELÄSKYDD

SPECIELL TAKDESIGN

- Skyddar mot regn / snö / solstrålning

3

AVANCERAT RELÄSKYDD

- 100% fjärrkontroll, fjärrkonfiguration och uppdatering av programvara
- Gratis uppdateringar av SW
- 4 separata skydds grupper med automatisk effektriktningssändring
- Avstånd till fel i km
- Intermittent ($>150 \mu s$) jordfels detektering

1

4

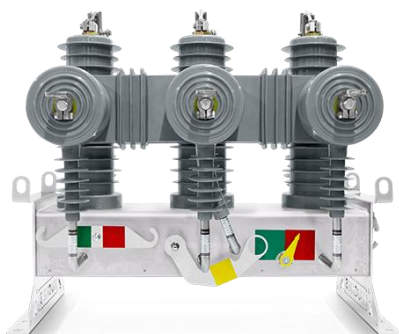
SKÅP MATERIAL

- 100% korrosionsfritt rostfritt stål av marin kvalitet
- Miljövänligt, behöver inte målas



PRODUKTBSKRIVNING I KORTHET

ACR seriens auto recloser är helt klart en av de mest avancerade och säkra produkterna i sitt slag på marknaden idag. De är speciellt utvecklade för Nordiska nät med isolerad nollpunkt.



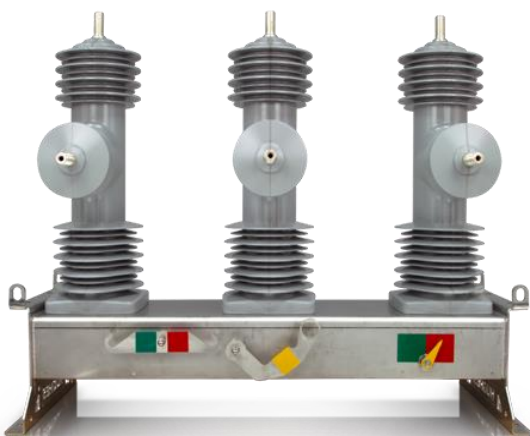
ACR 120 for 12/15kV

Isolatorerna för 6/15kV och 24/27kV har en epoxi kärna och ett ytterhölje av silikon. Detta ger ett extra UV-skydd, mekanisk skydd under installationen och skydd för skadegörelse. Isolatorerna för 33/40kV är gjorda av solid hydrofobisk cykloalifatisk epoxi (HCEP).

Vakuumbrytarmodulen är konstruerad för alla spänningsklasser till 40kV. Vakuumbrytelementen är av AMF typ upp till 24/27kV och av RMF typ från 27kV till 40kV. Dessa hanterar många höga överströmsfel så högt som 42 kA med mindre kontaktersosion.



ACR 240 for 24/27kV



ACR 380 for 38/40kV

Brytarmodulens ram är tillverkade av 5 mm högklassigt rostfritt stål för bästa mekanisk stabilitet och för minska korrosion. Alla metalldelar är noggrant utvalda för att undvika elektrokemisk korrosion; en viktig faktor som ger en lång problemfri drift.

Det är den senaste svenska designen och använder komponenter i den senaste generationen för att säkerställa låga drifts- och underhållskostnader och ett långt problemfritt liv.

BRYTARMODUL. BESKRIVNING

ACR-serien är solid isolerad, miljövänlig, fri från svavel hexa-fluoridgas (SF6) och olja som isolering. Brytarpolerna är monterade i fri luft och har ingen metallomslutande metallkapsling. Denna konstruktion eliminerar risken för en kapslings explosion vid ett överslag.

Brytarmodulen är normalt utrustad med en synkroniserad frånskiljare för extra personsäkerhet för linjepersonal. Frånskiljaren ger tydligt synliga brytställen i alla faserna och kan manövreras med ett handmanöverdon på stolpe eller med en linjestång.

Brytarmodulen kan skräddarsys med olika strömtransformatorarrangemang. Normal konfiguration för 6 – 15kV versioner är tre fasströmtransformatorer med omsättningstals tappar och en summationstransformator (för detektering av små jordfel). Spänningsnivå från 22kV till 40kV använder normalt inte summationstransformatorer.

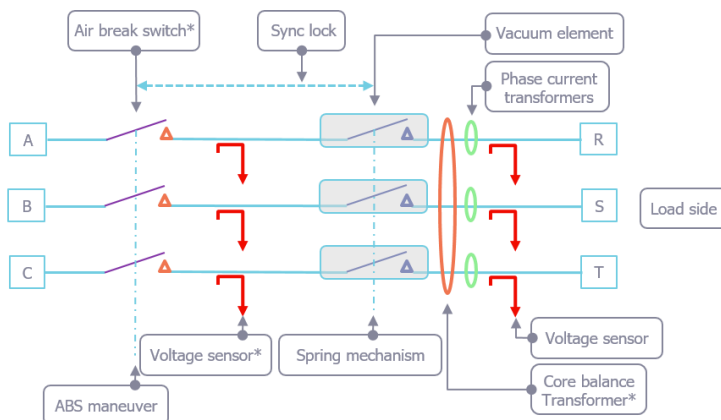
Brytarmodulens drivsystem är stålfjädrar. Simpelt och mycket tillförlitligt. Mekanismen möjliggör manuell manövrering Från / Till med full last och utan elektrisk kraft.

Brytarens läge fjärr indikeras med en roterande givare med flera kopplingskammar för extra säker lägesindikering.

Brytarmodulen har en tydlig och säker synlig mekanisk indikering av brytarens läge. För att säkerställa lång drift och underhållsfri livslängd har brytarens ram ett integrerat filter som skyddar ventilations- och värmesystemet.



Bottom switch position indicator



The switch module principle *

*The principle differs for different versions

VAKUUMBRYTAREMODUL (OVX) byggblock

OVX serien av vakuumbrytarmoduler är ett modulärt byggsystem för enkla och skräddarsydda brytare för olika kvalificerade lösningar. Basen är en vakuumbrytarmodul som kan ha flera tillbehör.

FRÅNSKILJARE

Frånskiljaren ger synliga och öppna brytpunkter i samtliga tre faser för extra säkerhet. Frånskiljaren är synkroniserad med vakuumbrytaren och kan inte öppnas eller slutas när vakuumbrytaren är till.

JORDNINGSKOPPLARE*

Jordningskopplaren är synkroniserad med vakuumbrytaren och kan inte slutas när vakuumbrytaren är till.

FASSTRÖMTRANSFORMATORER

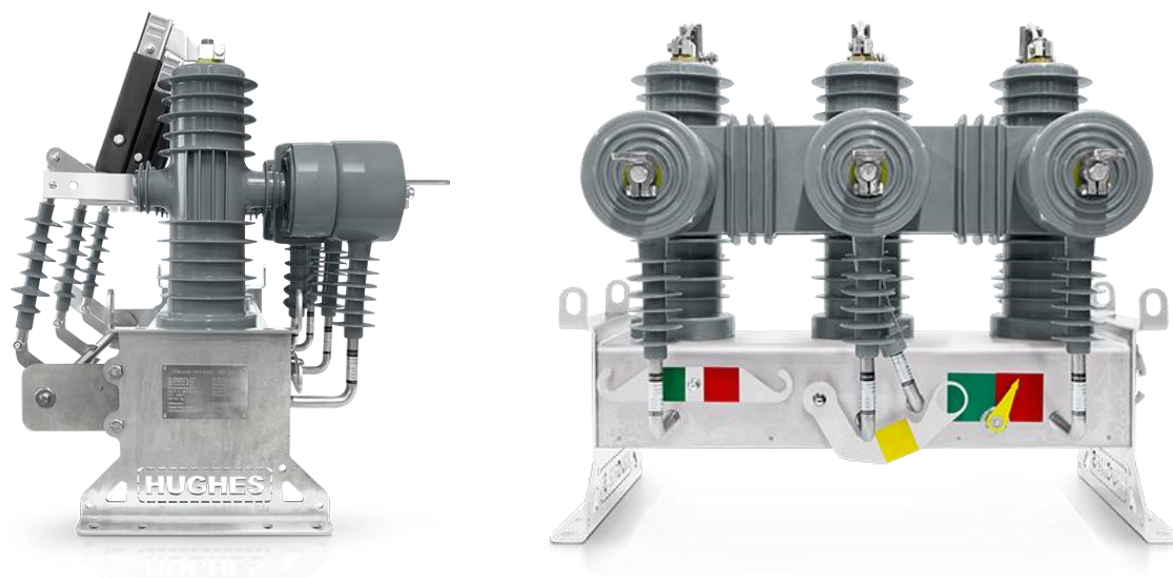
Vakuumbrytarmodulen är försedd med tre fas-strömtransformatorer med olika lindningsförhållande och med flera lindningstappar.

SUMMATIONSTRANSFORMATOR

Summationstransformator används när man vill detektera och mäta extremt låga jordfel ner till 100mA. Den är lämplig att använda i alla nät med isolerad nollpunkt.

Denna lösning ger en säker detektering av extremt låga jordströmmar eftersom summationstransformatorn kombinerar alla tre faser i en lindning.

* Frånskiljare och jordningskopplare kan ej kombineras på samma brytare.



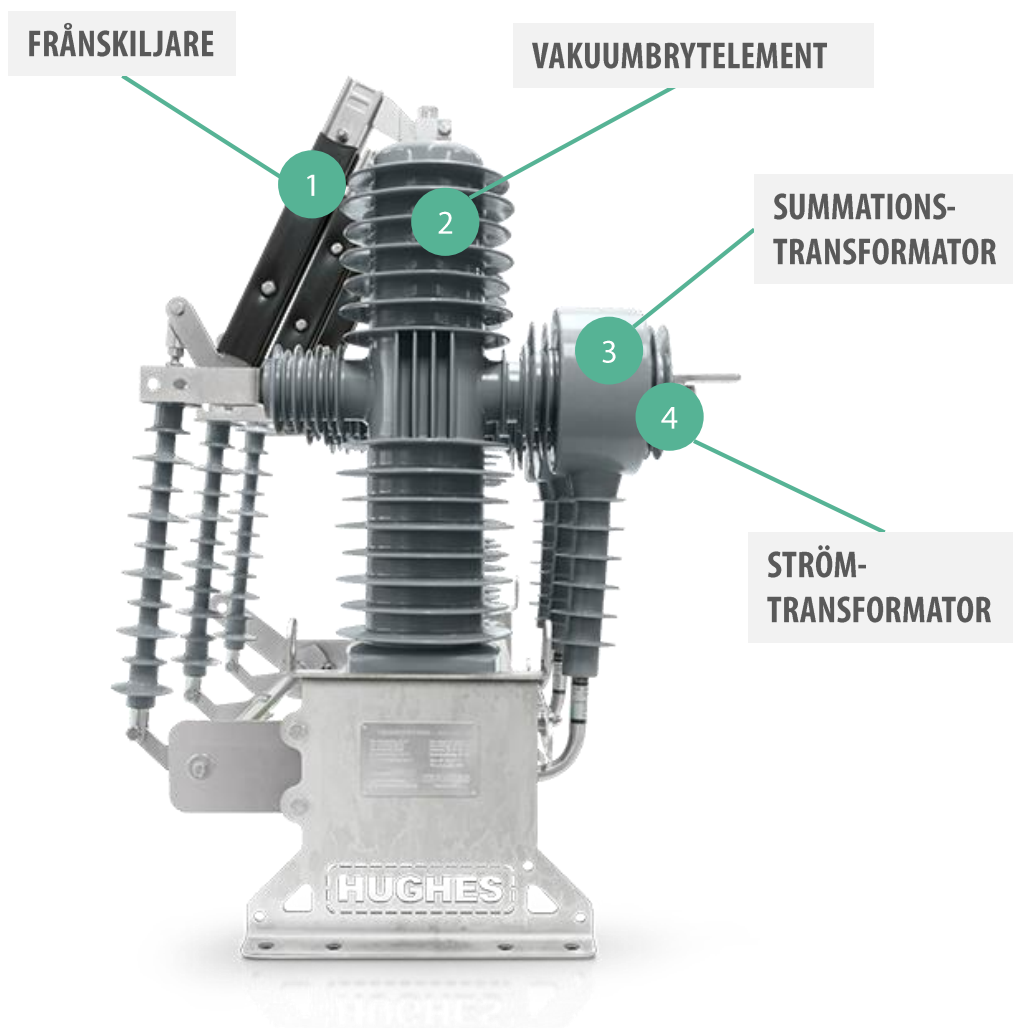
BRYTARMODUL. BESKRIVNING

MEKANIK

ACR-seriens brytarmodul är huvudsakligen gjorda av höggradigt rostfritt stål, pläterad koppar, epoxi och silikongummi. Alla metaller är noggrant utvalda för att undvika elektrokemisk korrosion för en lång problemfri drift.

Isolatorerna har en kärna av epoxi och ett ytterhölje av silikon som skyddar mot UV-ljus, mekanisk påfrestning under installationen och skadegörelse.

Brytarmodulen har en synkroniserad luftisolerad frånskiljare monterad på ramens sida. Frånskiljaren ger synliga brytställen som är synbara från marken. Frånskiljaren manövreras via ett manövrör och ett manöverdon på stolpen. Detta ger extra drift- och personsäkerhet.



LOKAL STYRNING MED TABLETDATOR

Hughes reläskydds App är ett unikt verktyg för den moderna montören. APP'en används för att styra brytaren och för att ändra relädata och läsa spänning / ström kurvor. App'en är utformad för att anslutas till Hughes FTU-R200 reläskydd via en säker WIFI radio LAN länk eller via GSM. Räckvidden för en WIFI-enhet är normalt 50 till 100m beroende på den omgivande terrängen.

Applikationen med WiFi kommer automatiskt att ansluta till reläskyddet så snart tabletdatorn med Hughes App är inom räckhåll. Den kommer att kommunicera via en säker WPA2 krypterad radiolänk. Alla aktiva åtgärder, såsom; manövrera brytare, byta relä parametrar etc. säkras med ett extra lösenord för att separera olika personalkategorier.



RELÄSKYDD. BESKRIVNING

Det stolpmonterade skåpet innehåller all elektronik, värmesystem, batteri, temperaturkompenserad batteriladdare och som tillval GSM-4G modem. Skåpet har ett utrymme (180x350mm) och strömförsörjning (24VDC 5A) för en kommunikationsenhet och en åskskyddad genomföring för antennkabel. Genomföring för fiberkabel finns i skåpets botten. Skåpet är normalt bestyckat med 2 x 12V/18AH batterier.

Skåpet är tillverkat av 2,0 mm högkvalitativt rostfritt stål för extra korrosionsskydd. Skåpets yttermått är 400x570x230mm. Alla metalldelar är nogra utvalda för att minimera risken för elektrokemisk korrosion i en hård utemiljö.

Anslutningen till brytarmodulen sker via en industriell IP65/NMEA4 kontakt för enkel och säker installation. Spänningsmatning till skåp sker via en kabelförskruvning och ansluts på en skruvplint.

Skåpet har ett internt miljösystem som består av: ventilationsfilter, värmesystem och dräneringsarrangemang. Detta förhindrar kondens och ger elektroniken en god funktionsmiljö.

Skåpet är utrustas med ett dörrlarm för att meddela kontrollrumspersonal om att skåpsdörren är öppen.

Dörren kan låsas med ett vanligt hänglås.

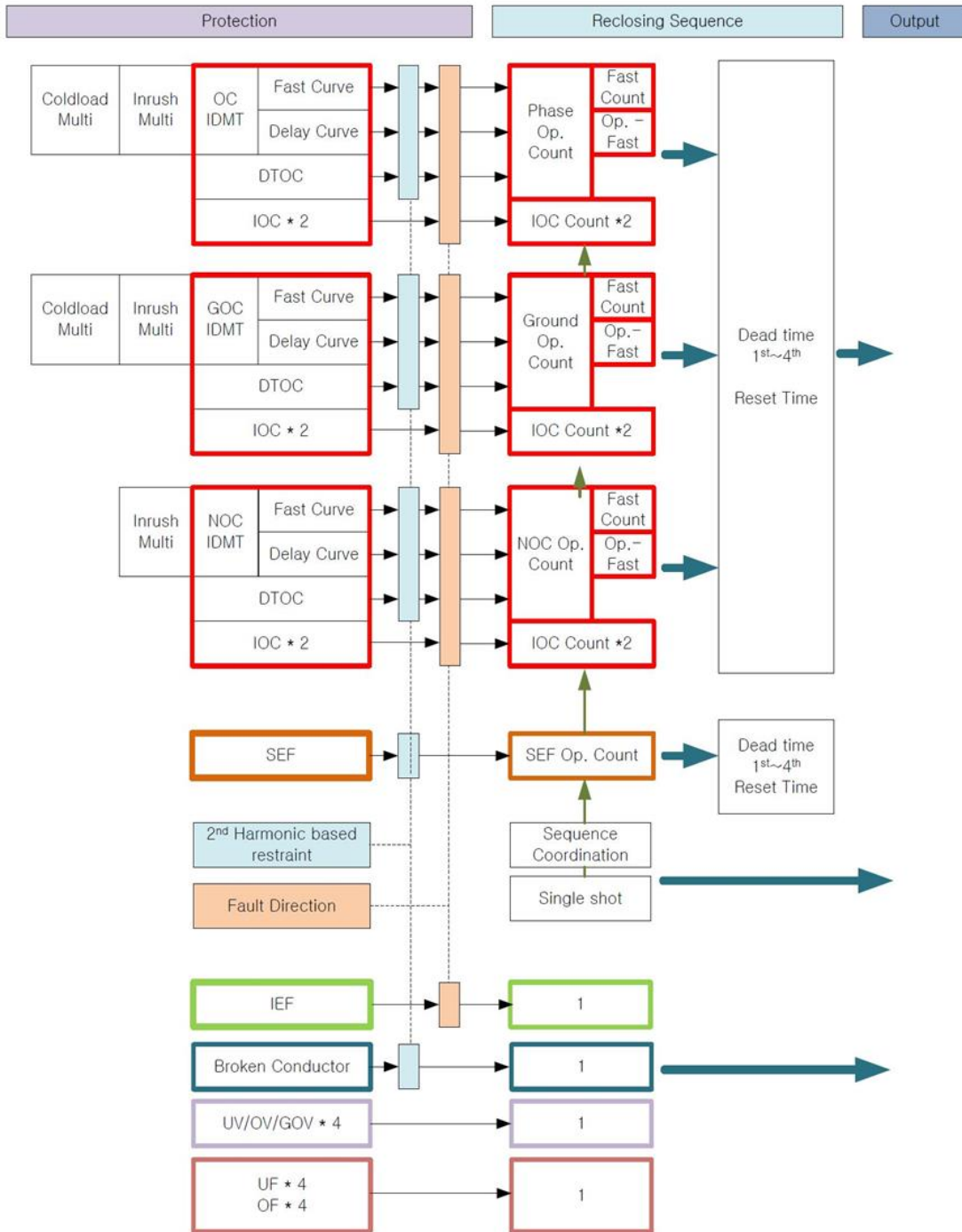
Skåpet har som standard ett regn- och solskyddstak.

Det finns olika monteringskonsoller för montering på vägg, trästolpar, betongstolpar och stålkonstruktioner.



400x570mm rostfritt skåp med FTU-R200 skyddsrelä och frånskiljare handtag

RELÄSKYDDSFUNKTIONER



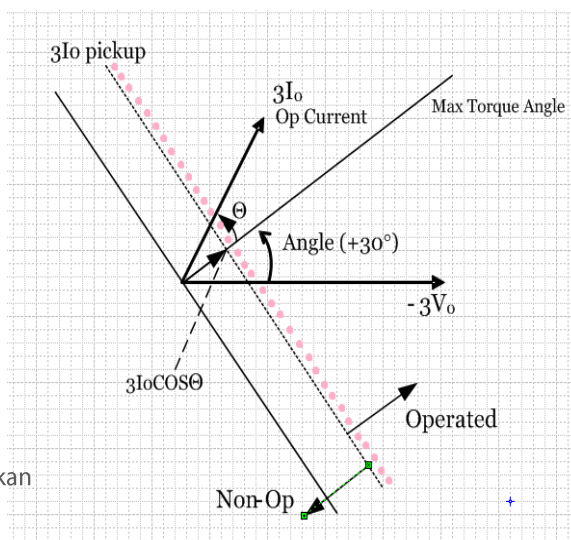
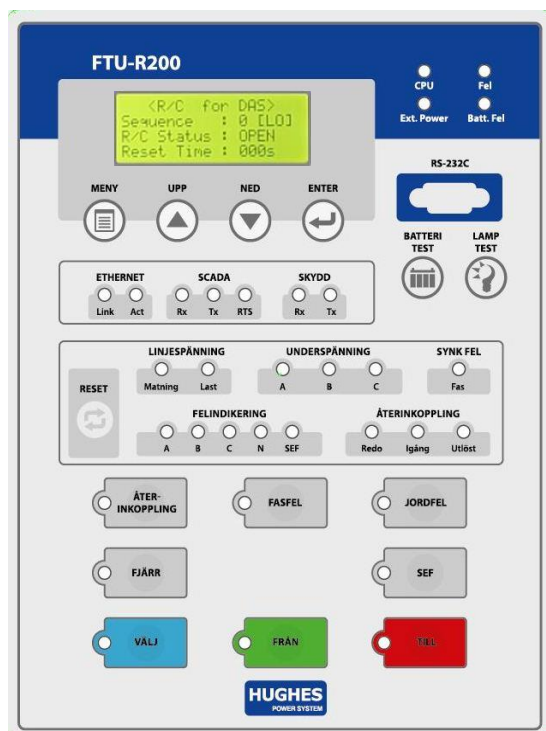
RELÄSKYDD. FUNKTIONER

MANÖVER

- Operatörsplats: Fjärr, Lokal (Frontpanel / PC Program)
- Förreglingar: Lokalstyrning, Password, Mekaniska lås
- Brytarstatus: Öppen / Sluten
- Brytare: Till / Från under full last
- SBO (Select before operation)
 - ✓ Säker brytare manöver
 - ✓ SBO timeout (inställbart)
- Återinkoppling Till / Från
- Överströmsskydd Till / Från
- Jordfelskydd Till / Från
- SEF Till/Från
- Batteritest
- Återställning av indikatorer

SKYDDSFUNKTION

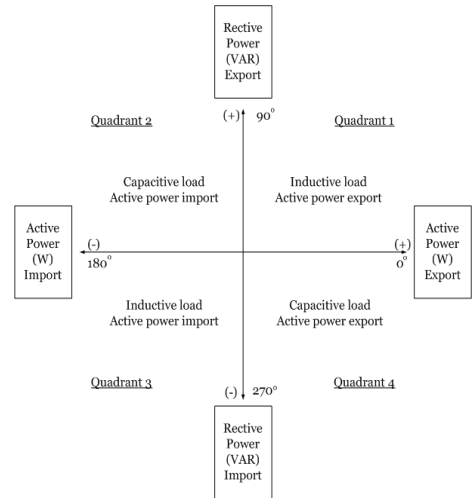
- Felindikering
- 3-steps skydd (riktad eller oriktad)
 - ✓ Ström – Tid kurvor för fas- och jordfel
 - ✓ 54 typer (IEC, ANSI, återinkoppling kurvor) och 4 egna
 - ✓ Konstant tid för överströms och jordfels parametrar
 - ✓ Konstant tid HCT (Högströmsutlösning)
- Minus följdström(bakåt matande jordfel)
- SEF (Sensitive Earth Fault) detekterar små jordfel
- Vinkelmätande med inställningsområde $\pm 30 - 90^\circ$
- $3I_0 \cos$ algoritm(aktivt mätande)
- Intermittent jordfelskydd ($> 150\mu s$ min pik)
- Återvändandelast algoritim
- Magnetiseringsström begränsning
- Sekvenssamordning
- Öppen linje detektering
- Fassinchronisering
- Överspänning, underspänning
- Under / över frekvens
- Automatisk återinkoppling (max 4 inkopplingar)
- Automatisk sektionering
- 4 inställningsgrupper, automatisk inställnings grupp kan automatiskt ändras beroende på effektriktingen



3I0 Cos skydds princip

MÄTNING

- 128 samples per cykel (50Hz = 6400ggr per sek)
- Galvanisk isolation via externa CT & VT
- Sekundär felström max ~ 12.5A,
- Upp till 200% av nominell spänning
- Strömmar (A, B, C, N), Spänningar (A, B, C / R, S, T): RMS, fasvektorer, sekvenskomponenter, övertoner,
- Effekt: Skenbar (kVA), Aktivt (kW), reaktiv (kVAR), effektfaktor
- Energi: 4-kvadrant mätning, import / export aktiv energi, induktiv / kapacitiv reaktiv energi.
- Frekvens
- Lastprofil
- Rapportfil i Excel format



Mätningkvadrant

HÄNDELSE / FEL LOGG

- Händelselogg med 1 ms tidsstämpel
- Händelsehistorik kategoriseras efter grupp
 - ✓ I/O, Funktion- och Systemhändelser
 - ✓ Felhändelser, Ström, Spänning, Fasläge mm
 - ✓ PQM Händelser
 - ✓ Last, I, P, Q
 - ✓ Last max. I, P, Q
 - ✓ Räkna: brytare öppen, Fel, Återstart

- Vågformslogg vid fel
 - ✓ 8 fel, och 6 PQM vågformer sparas
 - ✓ 1 Manuellt utlöst vågform
 - ✓ 128 samples / cykel, 20 cykler
 - ✓ Vågformer lagras i COMTRADE filformat.
 - ✓ Minnesstorlek: 2 MB

Index	Date & Time	Description	Status
1	2014/01/25 07:56:43.453	Line Line Source	ON
2	2014/01/25 07:56:08.005	Interruption C	ON
3	2014/01/25 07:56:08.005	Interruption A	ON
4	2014/01/25 07:56:07.995	Interruption B	ON
5	2014/01/25 07:56:07.930	Line Line Source	OFF
6	2014/01/25 07:56:07.813	Sag B	ON

Fel logg

Index	Name	R0 [Ohm/km]	R1 [Ohm/km]	R2 [Ohm/km]	X1 [Ohm/km]
1	Type 1	4.5582	11.4286	1.7580	3.8749
2	Type 2	9.3884	22.8413	3.4959	7.7489

Index	Name	Up Line Slope	Line Type	Length [km]	Load Rate
1	L1	0	1: 1 Type 1	6.00	6.00
2	L2	1	2: 1 Type 2	4.00	4.00
3	L3	1	1: 1 Type 1	5.00	5.00
4	L4	3	2: 1 Type 2	4.00	4.00
5	L5	3	1: 1 Type 1	4.00	4.00

Linje impedans konfiguration

Index	Date & Time	Type	Line	Fault Distance [km]	Fault Resistance [Ohm]
1	2018/05/08 11:11:45.913	CS	2	6.23	0.11
2	2018/05/08 11:12:45.913	CS	3	6.22	0.22
3	2018/05/08 11:09:15.537	CS	2	7.24	0.24
4	2018/05/08 11:09:15.537	CS	3	7.23	0.25
5	2018/05/08 11:04:36.663	CS	2	3.53	0.36

Avstånd till fel

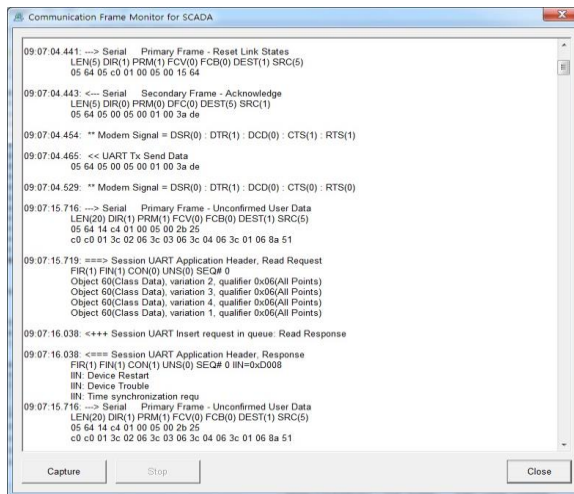
RELÄSKYDD. FUNKTIONER

KOMMUNIKATION

- IEC60870-5-101 seriell, IEC60870-5-104 TCP/IP
- MODBUS RTU TCP/IP
- DNP3 seriell, TCP/IP
- IEC 61850 - tillval
- Direkt fiber anslutning – tillval
- Dubbel redundant IP anslutning – tillval
- IRIG-B tidsynkronisering - tillval
- SMS till mobiltelefon
- Inbyggd t kommunikations fönster i Windows
- Inbyggd fjärrkontroll simulator

ELKVALITETS MÄTNING

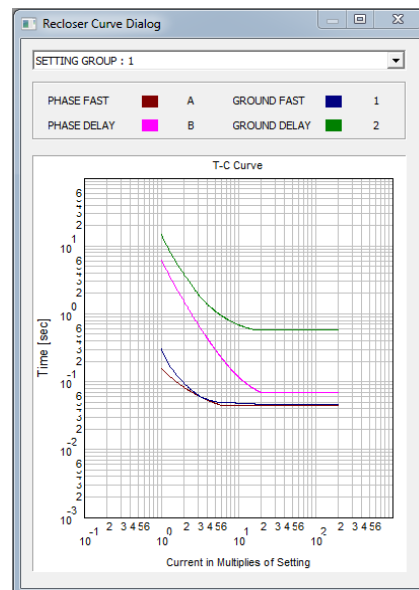
- Dipp, Pik, Avbrott
 - ✓ Status
 - ✓ Händelse: Tid-stämpel, storlek, varaktighet
 - ✓ Räknare: Statistik för varje fas, varaktighet
 - ✓ Ackumulerad avbrottstid
 - ✓ Vågformsinspelning av händelser(COMTRADE)
- Övertoner
 - ✓ THD (total harmonisk distorsion)
 - ✓ Varje komponent upp till 31th övertonen
 - ✓ Händelser med tröskelinställning, Räknare



Kommunikationsfönster

Ström/Tid kurvor

Title	Setting	MIN	MAX	Step	Unit
GROUP 1: FAULT DETECTION					
PHASE					
Pickup Level	100	10	1500	1	A
F TCC Type	B				
F Multiplier	1.00	0.05	2.00	0.01	
F Time Adder	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
F Min Response Time	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
F Reset Type	RDMT				
F RDMT	0.00	0.00	10.00	0.01	Sec
D TCC Type	B				
D Multiplier	1.00	0.05	2.00	0.01	
D Time Adder	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
D Min Response Time	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
D RDMT	RDMT				
D RDMT	0.00	0.00	10.00	0.01	Sec
DTOC Active	ON				
DTOC Level	1000	50	10000	1	A
DTOC Time	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
HOC Level	500	100	1500	1	%
HOC Time	0.00	0.00	1.00	0.01	Sec
Cold Load Multiplier	2	1	10	1	
Cold Load Time	0	0	180	1	Min
Inrush Multiplier	2	1	10	1	
Inrush Time	0.20	0.00	30.00	0.01	Sec
2nd Harmonic Block	YES				
Fault Trip Direction	FWD				
GROUND					
Pickup Level	25	2	1500	1	A

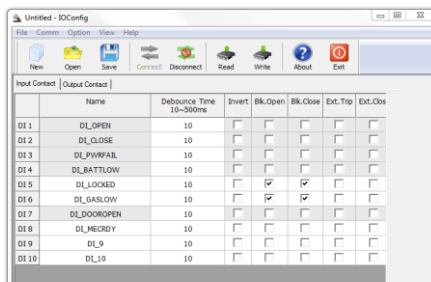


UNDERHÅLLSPROGRAMVARUSTRUKTUR

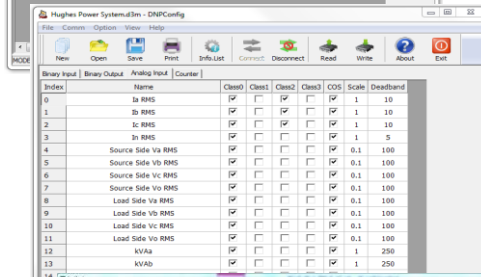


← LÄS/SKRIV

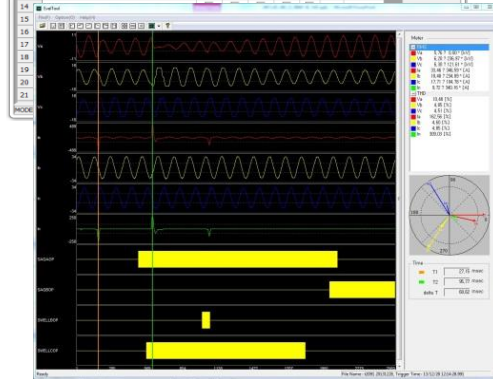
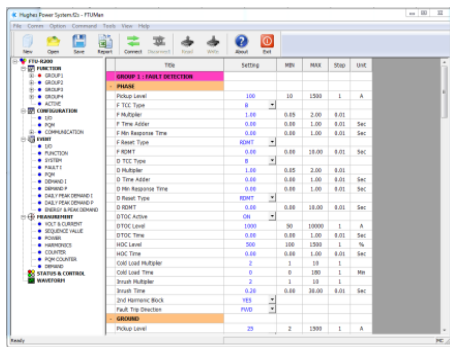
KONFIGURERING



I/O KONFIGURERING



PROTOKOLL KONFIGURERING



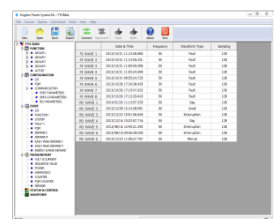
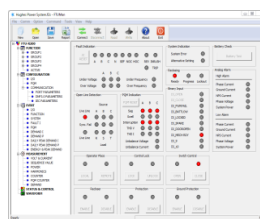
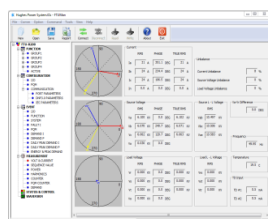
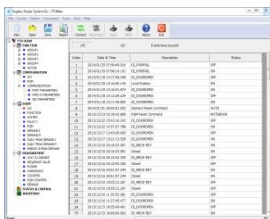
COMTRADE UTVÄRDERINGS VERKTYG

HÄNDELSELOGG

MÄTNING

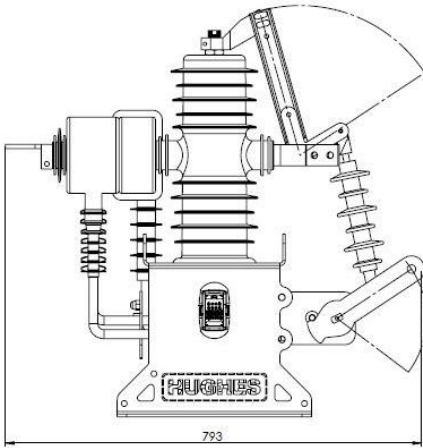
STATUS

VÅGFORMER

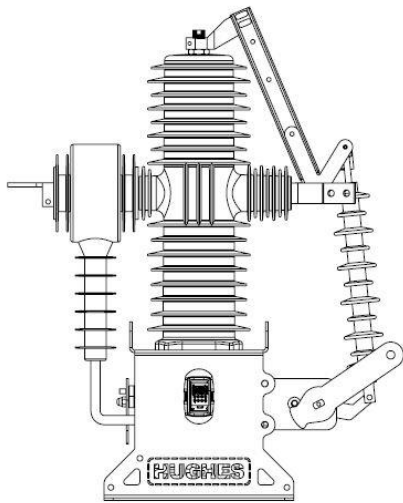
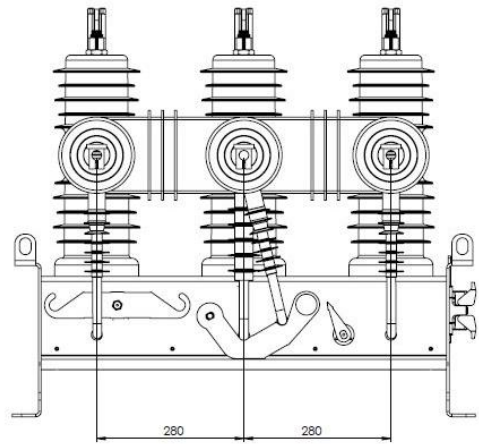


AUTO RECLOSERS

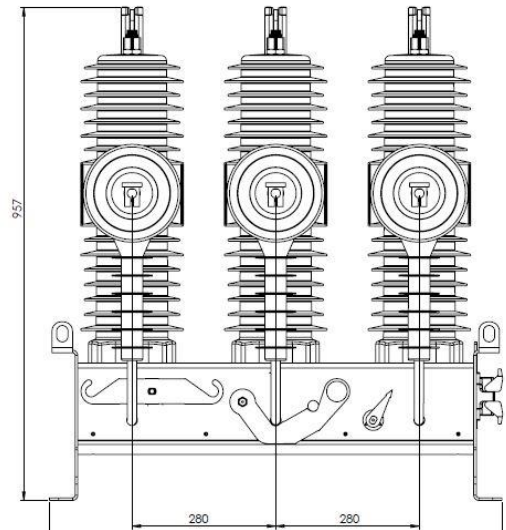
RITNINGAR

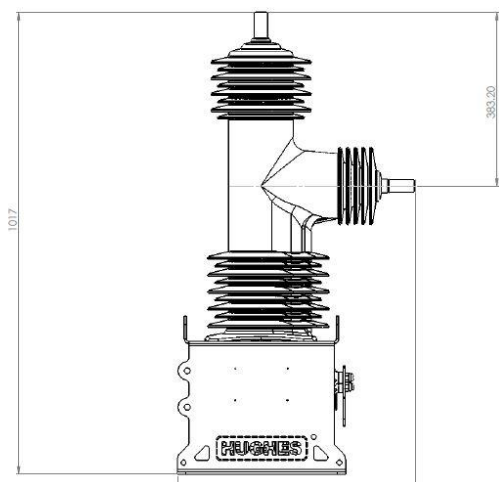


ACR 120 för 6/15kV

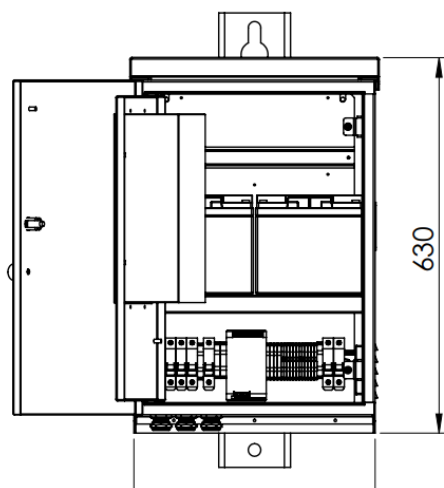
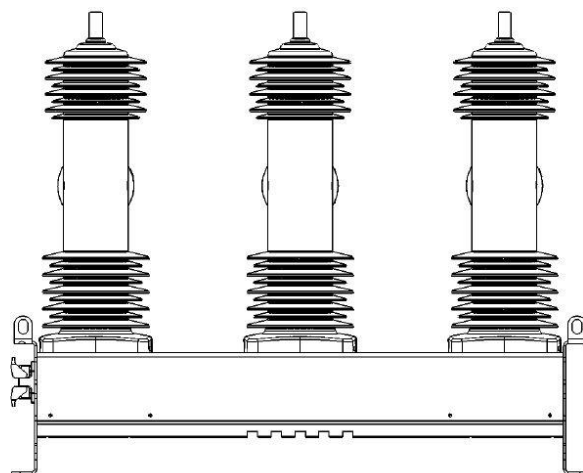


ACR 240 för 22/27kV

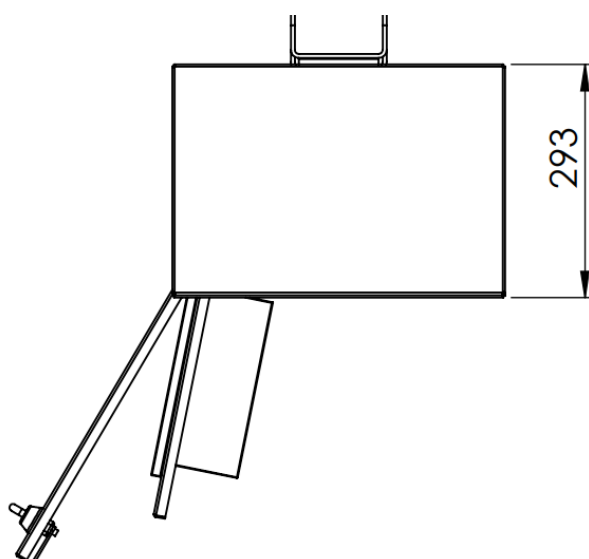




ACR 380 för 33/40kV



Reläskydd skåp FTUMan



AUTO RECLOSERS

TEKNISKA DATA

ELEKTRISKA DATA

	ACR 120	ACR 240	ACR 380
Nominell maximal systemspänning	15,5kV	27kV	38/40kV
Nominell impuls spänning, Fas till Fas	110kV	145kV	185kV
Nominell impuls spänning, Fas till Jord	110kV	125kV	170kV
Provspänning RMS	60kV	60kV	70kV
Kontinuerlig märkström	630A/1250A	630/1250A	1200A
Nominell toppström	20kA/25kA	20/25kA	16kA
Nominell felbrytström	50kA/50kA	50/50kA	42kA
Nominell felström varaktighet	3s/3s	3s/3s	3s
Linje laddningsström	5/10A	5/10A	5A
Kabel laddningsström	20/40A	20/40A	40A
Kontaktresistans, VCB	< 35 $\mu\Omega$ / \leq 35 $\mu\Omega$	<35 $\mu\Omega$ / \leq 35 $\mu\Omega$	<25 $\mu\Omega$
Kontaktresistans, frånskiljare	< 60 $\mu\Omega$ / \leq 60 $\mu\Omega$	<65 $\mu\Omega$ / \leq 65 $\mu\Omega$	NA
Nätfrekvens	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Fas strömtransformator lindning 1	200/1	200/1	600/1
Fas strömtransformator lindning 2	400/1	400/1	NA
Fas strömtransformator lindning 3	600/1	600/1	NA
Summationsströmtransformator	20/1	20/1	NA
Spänningsgivare	kapacitiv	kapacitiv	kapacitiv
Nominell driftspänning	220/110VAC	eller	24-48-110VDC
Märkeffekt	40W	40W	40W

MEKANISKA DATA

Omgivningstemperatur C	-45 - +70°C	-45 - +70°C	-45 - +70°C
Luftfuktighet	100% at 25°C	100% at 25°C	100% at 25°C
Isolator typ	Epoxi kärna med silikon hölje		HCEP*
Krypströmsträcka till jord(frånskiljare)	400mm	800mm	n/a
Krypströmsträcka till jord(vakuumbrytare)	650mm	1250mm	1310mm
Max installation höjd vid BIL nivå	3000M	3000M	3000M
Konstruktionslivslängd min mekanisk/elektrisk	20.000	20.000	15.000
Massa (vikt) utan frånskiljare - kg	75	101	155
Massa (vikt) med frånskiljare – kg	98	125	NA
Konstruktionsstandards		IEC 62271-111	
Märkstandard		IEEE std C37.60	
Operationssekvens utan omladdning:		25 ms från - 50 ms till - 25 ms från	

*Hydrophobic Cycloaliphatic Epoxy (HCEP)



Hughes Power System är specialiserade på utveckling, tillverkning marknadsföring/försäljning av utomhus och inomhus smarta brytare produkter. Majoriteten av våra produkter är konstruerade och byggda i Sverige.

www.hughespowersystem.com

För försäljning eller tekniska förfrågningar, kontakta:

Injab Kraft Teknik AB

Ringvägen 99, 118 60 Stockholm

+46(0)8-556 97 660

info@injab.se

www.injab.se

