

Nya Metrum SC (FR) - Nätstationsanalysator med feldetektering



Metrums nätstationsanalysator "Metrum SC (FR)" är ett multi-instrument som kombinerar flera prioriterade delar för övervakning av nätstationer och lågspänningsnät. Instrumentet är framtaget för att möta det ökade behovet av tillförlitlig mätdata och driftinformation då dagens lågspänningsnät utmanas av snabbt växande installation av solcellsanläggningar och därtill ökad belastning med t.ex. kontinuerligt växande antal laddstationer för elbilar.

Moderna elnät behöver en utökad kontinuerlig och kvalificerad mätning i nätstationer och i detta fall räcker det i de flesta fall inte med enklare och ej normenlig statistikmätning i form av t.ex. energimätare eller RTU utan det krävs en fullständig, kvalificerad (snabb) och tillförlitlig mätning (Klass A, IEC 61000-4-30) för avancerad driftanalys. Därtill skall mätdata kunna lagras för analys, larm skickas och realtidsdata användas i både elkvalitetssystem (PQMS) som direkt via t.ex. LV SCADA.



Inbyggd rapportanalys



Proaktiv lösning - larm vid ett tidigt stadium, undviker kostsamma problem



Stöder nationella spänningskvalitetsstandarder



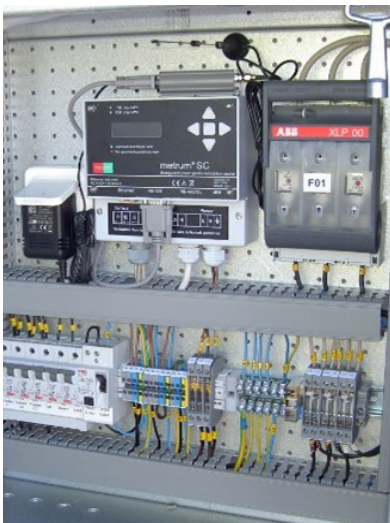
Black-box, dokumenterad information om störningar och dålig elkvalitet



Tydlig feedback (röd/grön)



Statistik - informerar om var underhåll ska prioriteras



Nya Metrum SC (FR) nätstationsanalysator erbjuder en unik möjlighet till förbättrad och heltäckande driftanalys i lågspänningsnät inklusive samtliga nedanstående prioriterade områden.

Elkvalitetsmätning - fullständiga & tillförlitliga mätvärden (Klass A)

- ✓ Tillförlitliga mätvärden – referensinstrument med spårbarhet (uppfyller högsta mätnoggrannhet, Klass A IEC 61000-4-30)
- ✓ Inkluderar mätning av både långsamma och snabba förlopp

Normenlig rapportanalys mot gällande föreskrifter

- ✓ Färdiga rapportmallar enligt gällande föreskrifter (Sverige EIFS 2013:1)
- ✓ Rapportanalys inbyggd i instrumenten (automatisk löpande kontroll (passed/failed), minimal data som behövs skickas till centrala system), användarvänliga rapportmallar som sparar tid

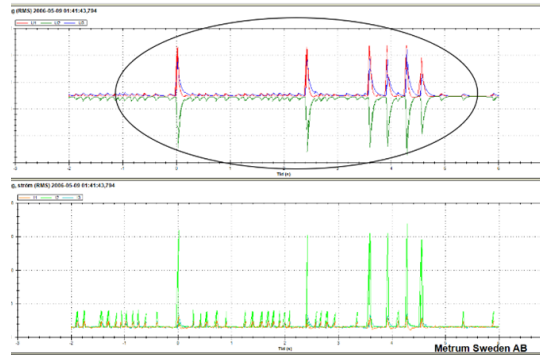
Elkvalitetsrapport		Underkänd	
Spänningsvariationer	Godkänd		
Obalans	Godkänd		
Spänningsprång	Godkänd		
Sags	Underkänd		
Swells	Godkänd		
THD	Godkänd		
Individuella övertoner	Godkänd		
Resultat	Underkänd		
Korta avbrott	1		
Långa avbrott	0		
Sags	1		
Swells	0		

metrum	
Metrum Sweden AB	
EIFS 2013 <1kV	
Automatiskt genererad övervakningsrapport	
Mätperiod	
Från	2020-08-24 00:00
Stil	2020-08-31 00:00
Mätstation	
Namn	Nätstation N 81
S/N	1058007910
Model	SC101
Noggrannhet	> 99.9 %
U _{nom}	230

Störningsanalys & feldetektering

Metrum SC (FR) nätstationsanalysator har utvecklats för att klara kvalificerad mätning och feldetektering i lågspänningsnät och inkluderar avancerad störningsanalys som normalt endast ingår i toppmodeller av moderna störningskrivare.

- ✓ Detektering av snabba störningar (tex. RVC och Sag/Swell, 10 ms RMS-värden, kurvformsanalys, pre- och posttrigg)
- ✓ Avbrott (kortvariga/långvariga)
- ✓ Intermittenta fel
- ✓ Jordfel (Algoritmer för klassificering & feldetektering, 3U0/3I0, Isum mm)
- ✓ Händelser & Larm



Energimätning

- ✓ 4-kvadrant mätning (import/export)
- ✓ Aktiv och reaktiv energi
- ✓ Effekt- och belastningsmätning med ställbara intervall (ner till 1 sek)
- PF och Cos fi

Kommunikation

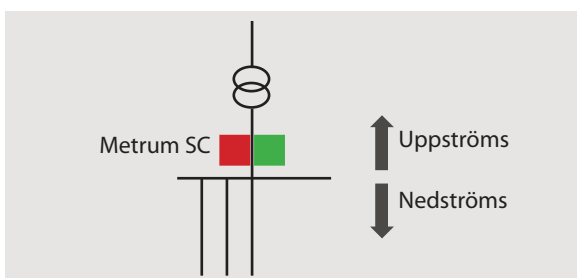
Metrum SC (FR) innefattar inbyggd Ethernet-port (RJ-45) för remote-kommunikation direkt till befintliga system.

Option: Paketlösning Metrum SC-FR + AddSecure-router erbjuder utökad antal kommunikationsprotokoll samt utökad antal in-/utgångar för utökad mätning (temperatur, batterispänning, larm etc) samt därtill möjlig batteribackup.

Exempel på kommunikationsprotokoll som stöds är IEC60870-5-104 (slave and master), DNP3 (slave), IEC60870-5-101 (master), Modbus TCP (slave and master), Modbus RTU (master), SIA DC09, IPsec, L2TP, SNMP v1/v2c, PlexMan 2

Automatisk riktningbestämning

Metrum SC mätinstrument klarar att utföra automatisk riktningbestämning (uppströms/nedströms) för att avgöra var felet uppstod. Riktningbestämningen är mycket användbar för att spåra störningar och hitta felkällorna. Därtill finns option för jordfelsövervakning.



Mätparametrar

Parametrar	Specifikation	Information	SC
Spänning	-	Min/Max, Medelvärden	Ja
Ström	-	Min/Max, Medelvärden	Ja
Frekvens	10* sek-värden	-	Ja
Obalans	-	%, pos-, neg, nollföljdskomp.	Ja
Övertoner	-	-	Ja
THD-F	-	-	Ja
Individuella övertoner	-	Upp till 50:e tonen för spänning/ström	Ja
Flimmer	-	-	Ja
Ifl	-	Momentanvärden	Ja
Pst	10* min	-	Ja
Plt	120* min	-	Ja
Sag/swell registrering	1/2 periods RMS (10 ms)	Klass A	Ja
Riktningbestämning	-	Uppströms/nedströms	Ja
Kurvformsinspelning	Max 12,8 kHz	-	Ja
Ställbar pre-trigg	20ms < T < 5s	-	Ja
Ställbar post-trigg	1s < T < 5s	-	Ja
Ställbar triggvärde	% av Unom	Positivt/negativt värde	Ja
Glidande ref.värde	-	Klass A	Ja
Hysteres	%	Klass A	Ja
Spänningsprång	%	Antal/tid enligt nivåer (FoL)	Ja
Effektmätning	P/Q/S, PF/cos(fi)	Aktiv/reaktiv/skenbar effekt	Ja
Energimätning	kWh, kVARh	4-kvadrantmetoden (Exp/Imp)	Ja

Teknisk specifikation

Parametrar	Specifikation	Information	SC
IN- OCH UTGÅNGAR			
Spänningskanaler	0-300* V RMS	Standardmätning (klass A)	3
Strömkanaler	0-6 A RMS	Standardmätning (klass A)	3
Digital ingång	-	För koppling till externa givare	1
Digital utgång	-	För t.ex. externa larm 6 styrning	1
STRÖMFÖRSÖRJNING			
Matningsspänning	230 VAC, 50 HZ	Separat matning	Ja
Inbyggd backup	-	-	Ja
NORMUPPFYLLENDE			
IEC 61000-4-30, Klass A	< 0,1 %	Referensinstrument	Ja
IEC 61000-4-7	-	Övertinsmätning	Ja
IEC 61000-4-15	-	Flimmermätning	Ja
EN 50 160	-	Intern rapportgenerering i instrumentet	Ja
EIFS 2013:1	-	Intern rapportgenerering i instrumentet	Ja
Norsk föreskrift (FoL)	-	Intern rapportgenerering i instrumentet	Ja
HÅRDVARA			
Display	-	-	Ja
Knappsats	-	-	Ja
Minne	-	Flashminne (NAND), cirkulärt minne	64 MB
Samplingsfrekvens	-	-	12,8 kHz
Npgrannhet	-	Klass A	< 0,1 %
Upplösning (U/I)	-	Spänning/strömingångar	16 bit
Bandbredd standard	-	-	3,5 kHz
Ingångsimpedans spänningskanaler	-	-	1 MΩ
Ingångsimpedans strömkanaler	-	-	10 mΩ
Anti-alias filter	-	-	Ja
PLL synkronisering	-	-	Ja
KOMMUNIKATION			
USB (mini)	-	Mini USB port	Ja
RS-232	-	Dator/modemport	Ja
CL-port	-	Current Loop port	Ja
Ethernet (RJ-45)	-	Ethernet inbyggt interface	Ja

Fysisk data	Specifikation	Information	SC
Storlek (B x L x D)	160 x 166 x 108 mm	Säkerhet	EN 61 010-1
Vikt	0,9 kg	EMC	EN 50 081-1.2; EN 50 082-1,2
Arbetstemperatur	-10°C till +55°C	-	-
Luftfuktighet	10% - 85 %, Icke-kondenserande	-	-

Notera: Metrum förbehåller sig rätten att ändra den tekniska specifikationen som finns angiven i detta dokument