

	Dokumentslag Verksamhetsstyrande	Sida 1 (2)	
Företag E.ON Energidistribution AB	Ersätter tidigare dokument	Dokumentid D10-0016466	Utgåva 6.0
Organisation Anläggning	Giltig fr o m 2018-10-22	Giltig t o m	
Dokumentansvarig Claes Ahlrot	Sekretessklass Öppen	Godkänt av	
Titel			

Teknisk Bestämmelse Signaler för indikeringar, manöver samt mätvärde

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Allmänt	2
1.1	Omfattning.....	2
2	Ändringar relativt föregående utgåva	2
3	Funktionella krav.....	2
4	Provning.....	2
5	Bilagor.....	2

1 Allmänt

1.1 Omfattning

Denna bestämmelse omfattar de generella krav som E.ON Energidistribution AB ställer på signaler för indikeringar, manöver samt mätvärde både lokalt, fjärr och reservlarmsändare.

Denna tekniska bestämmelse är avsedd för nybyggnad och ombyggnad av stationer.

Benämning och omfattning av manövrar, indikeringar och mätvärden framgår av Bilaga 1 "Manöver", Bilaga 2 "Indikering" samt Bilaga 3 "Mätvärden".

I bilaga 4 redovisas dödbandet som skall gälla för nya och befintliga RTUer avseende mätvärdena.

2 Ändringar relativt föregående utgåva

Version 5 finns ej för detta dokument.

Ändringar relativt version 4 är markerat med streck i högerkant.

Ändringar i bilagor visas i egen kolumn som ny signal N, förtydligad F eller ändrad i omfattning eller funktion Ä.

3 Funktionella krav

Manövrar, indikeringar och mätvärden ska utföras enligt bilagor.

Tabellerna i bilaga 4, dödbandet, utgår från linjära mätvärdesomvandlare, tex 4-20mA / 0-12kV.

Vid olinjära omvandlare, +/- värde, omvandlare med voltlupp etc, anpassas dödband till "värde som ska generera förändring"

4 Provning

Provningen ska verifieras genom en punkt-till-punkt tester och dokumenteras.

Fjärrprovningen ska utföras från driftsystem till berört objekt avseende manövrar, indikeringar och mätvärden.

Lokal provning ska utföras från manövertavla och signaltablå till berört objekt avseende manövrar, indikeringar och mätvärden.

I samband med lokal provning verifieras indikeringar till reservlarmsändaruttagen. Se även teknisk bestämmelse för provning.

5 Bilagor

Bilaga 1	Manöver
Bilaga 2	Indikering
Bilaga 3	Mätvärden
Bilaga 4	Dödbandet i RTU

Manöver (Lokalt ska manöver ske via manövertavla dock accepteras manöver på fackfront på metallkapslade ställverk.)

Dubbelmanöver							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas (Händelsetext)	Status	Anmärkning	Revision
Brytare	...-S alt. -F-S	X	X	1351-F-S	Till/Från	Via FPSH	
Brytarblockering	...-F-S	X		1351-F-S	Blockera/Upphäv Blockering		
Frånskiljare	...-F	X	X	T2-130-F	Slut/Öppna	Fjärr vid avståndsmanöver	
Jordningskopplare	...-JF	X			Slut/Öppna		
Åi	... Åi	X	X	247 Åi Automatik	I drift/Ur drift		
Lindningskopplare	T...-LK	X	X	T1 LK Automatik	Auto/Hand		
Kondensatorbatteri	EK1... Tillkopplingsautomatik	X	X	EK1 Tillkopplingsautomatik	I drift/Ur drift		
Nollpunktsmotstånd	...T-sp-NMS	X	X	XT11-20-NMS	Till/Från		Ä
Nollpunktsreaktor	...T-sp-NX	X	X	XT11-10-NX Automatik	Auto/Hand	Omställning av reaktorns automatik mellan Automatik och Hand	
Nätvärn	Nätvärn i drift	X	X	Nätvärn	I drift/Ur drift		

Enkelmanöver							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas (Händelsetext)	Status	Anmärkning	Revision
Brytare	... Rak Till-manöver	X			Till	Direkt manöver	

Reglerkommando (dubbelmanöver)							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas (Händelsetext)	Status	Anmärkning	Revision
Lindningskopplare	T...-LK	X	X	T1-LK	Öka/ Minska	Ej via spänningsregleringsautomatiken	
Nollpunktsreaktor	XT...-sp-NX	X	X	XT11-10-NX Reglering	Öka/ Minska		

Indikering (Lokalt ska indikering ske via manövertavla dock accepteras indikering på fackfront på metallkapslade ställverk.)

Dubbelindikering							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas (Händelsetext)	Status	Anmärkning	Revision
Brytare	...-S alt. -F-S	X	X	1351-S	Till/Från		
Brytarblockering	...-F-S	X	X	1351-F-S	Blockerad/Ej Blockerad		
Frånskiljare	...-F	X	X	T2-130-F	Sluten/Öppen	Gäller 40 till 130 kV, gäller även avståndsmånöver	
Truck	245-F	X	X	245-F	Driftläge/Frånskilt läge	Gäller endast om frånskiljbar (utdragbar) truck.	
Jordningskopplare	...-JF	X	X	T1-130-JK	Sluten/Öppen	Gäller 40 till 130 kV, gäller även avståndsmånöver	
Åi	... Åi	X	X	247 Åi Automatik	I drift/Ur drift		
Lindningskopplare	T...-LK	X	X	T1 LK Automatik	Auto/Hand		
Lindningskopplare	T... T... Parallellstyrning	X	X	T1/T2 Parallellstyrning	Parallell/Singel	Indikering från spänningsregleringen.	
Kondensatorbatteri	EK1... Tillkopplingsautomatik	X	X	EK1 Tillkopplingsautomatik	I drift/Ur drift		
Nollpunktsmotstånd	..T...-sp-NMS	X	X	XT11-20-NMS	Till/Från		F
Nollpunksreaktor	..T...-sp-NX	X	X	XT11-10-NX Automatik	Auto/Hand	Indikering av reaktorautomatikens läge.	
Nätvärn	Nätvärn i drift	X	X	Nätvärn	I drift/Ur drift		
Omkopplare "Fjärrmanöver"	Fjärrmanöver	X	X	Fjärrmanöver	Till/Från	Lokalt ska "Från" indikeras med röd lampa vid entrédörr	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Transformator	T... Gasvakt	1	X		T1 Gasvakt		Utlöst/-	Lokalt även diod eller flagga på vaktenhet eller reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Gasvakt	1	X		T1 Gasvakt		Larm/Normal	Lokalt även diod eller flagga på vaktenhet eller reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Tryckvakt	1	X		T2 Tryckvakt		Utlöst/-	Lokalt även diod eller flagga på vaktenhet eller reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Oljenivå Lindningskopplare	1	X		T2 LK Oljenivå	5 s	Larm/Normal	Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Oljenivå	1	X		T2 Oljenivå	5 s	Larm/Normal	Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Lindningstemperatur	1	X		T2 Lindningstemperatur	5 s	Larm/Normal	Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Lindningstemperatur	1	X		T2 Lindningstemperatur		Utlöst/-	Vid större transformatorer enligt TS. Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Oljetemperatur	1	X		T2 Oljetemperatur	5 s	Larm/Normal	Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Kylutrustning	1	X		T2 Kylutrustning	5 s	Larm/Normal	Förreglad för att inte signalera vid spänningslös station. Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	F
Transformator	T... Torkapparat	1	X		T3 Torkapparat	5 s	Larm/Normal	Vid större transformatorer enligt TS. Lokalt även diod eller flagga i reläskåpsfront.	N

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Transformator	T... Jordströmssdifferentialskydd	1	X		T2 JDS		Utlöst/-		
Transformator	T... Differentialskydd	1	X		T2 DS		Utlöst/-		
Transformator	T... Sp-nivå Överströmsskydd	1	X		T1 130 ISm		Utlöst/-	En signal per spänningsnivå. Vid trelindad transformator kan det bli 3 st. signaler.	
Transformator	T... Distansskydd	1	X		T3 ZS		Utlöst/-		
Transformator	T... NIS	1	X		T3 NIS		Utlöst/-		
Transformator	T... Nollspänning	1	X		T3 U0 automatik		Utlöst/-		
Transformator	T... Övermagnetiserings-skydd	1	X		T1 Övermagnetisering		Utlöst/-		
Transformator	T... Spärr	X	X		T1 Spärr		Larm/Normal	Blockerar tillkoppling efter utl. från vissa skyddsfunktioner.	
Transformator	T... Summalarm	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per transformator i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 1	
Spänning	Sp-nivå...Onormal spänning	X	X	X	130 Onormal spänning	300 s	Larm/Normal	Spänning på transformatorns nedsida (LV), Skapas i transformatorskydd eller annan spänningsmätande utrustning. 1 signal / spänningsnivå. Förreglad för att inte signalera vid spänningslösa skena.	F

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Lindningskopplare	T... LK Blockerad	2	X		T1 LK Öka	60 s	Blockerad/-	U> = öka block. Skall vara blockerad när transformator är ur drift.	F
Lindningskopplare	T... LK Blockerad	2	X		T2 LK Minska	60 s	Blockerad/-	U< = minska block. Skall vara blockerad när transformator är ur drift.	F
Lindningskopplare	T... LK Blockerad	2	X		T3 LK ISm	30 s	Blockerad/-	I> = öka, minska block	
Lindningskopplare	T...LK Automatik	2	X		T1 LK Automatik	30 s	Larm/Normal	Från LK automatiken vid fel på automatiken ex vis parallellstyrning	N
Lindningskopplare	T.... Blockerad spänningsreglering	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per transformator i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 2 i kolumnen Lokalt	
Lindningskopplare	T...LK... Fel manöverdon	X	X	X	T1 LK Manöverdon	10 s	Larm/Normal	Signal erhålls efter utlöst motorskydd, fel i värmeutrustning mm	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Brytare	Sp Nivå.. Densitetsvakt	X	X	X	130 Densitetsvakt brytare		Larm/Normal	Samlingssignal per spänningsnivå	Ä
Brytare Blockering tillslag	X	X		1349-S TM		Blockerad/Ej Blockerad	Används i vissa kundfack. Lokalt visas det vid manöverknapp.	
Brytare	Sp-nivå.. Fel manöverdon	X	X	X	130 Brytare manöverdon	10 s	Larm/Normal	Signal erhålls efter utlöst motorskydd, fel värmeutrustning mm	
Mättransformator	Sp-nivå.. Densitetsvakt	X	X	X	130 Densitetsvakt IT/UT		Larm/Normal	Samlingssignal per spänningsnivå för mättransformatorer som är utrustade med densitetsvakt	N
Frånskiljare	Sp-nivå....Mellanläge frånskiljare	X	X	X	130 Frånskiljare Mellanläge	20 s		En signal för varje spänningsnivå. Gäller endast avståndsmanövrerade frånskiljare.	
Frånskiljare	Sp-nivå.. Fel manöverdon	X	X	X	40 Frånskiljare Manöverdon	10 s	Larm/Normal	Endast motormanövrerade frånskiljare.	N

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Mellansp. ledning	Sp-Nivå...Överström	3	X		20 ISm		Utlöst/-	Gäller 10 till 30 kV	
Mellansp. ledning	Sp-Nivå ...Överlast		X		20 ISw		Larm/Normal	Gäller 10 till 30 kV	
Mellansp. ledning	Sp-Nivå...Överlast	3	X		20 ISw		Utlöst/-	Gäller 10 till 30 kV	
Mellansp. ledning	Sp-Nivå ...Jordfel	3	X		20 JS		Utlöst/-	Gäller 10 till 30 kV. Samlingssignal för JSr, JSrT och JS	
Mellansp. ledning	Sp-Nivå ...Över, underspänning frekvens	3	X		20 USm/USo FSm/FSo		Utlöst/-	Ö-nätsskydd utlöst	
Mellansp. ledning	Sp.nivå ...Definitivt utlöst ledning	3	X		20 Ledning definitivt		Utlöst/-	Signal erhålles efter <u>misslyckad</u> återinkoppling. Saknas återinkoppling eller återinkoppling avställd ska signal komma efter funktion som löser brytare.	
Mellansp. ledning	Sp.nivå ...Utlöst	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per spänningsnivå i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 3 i kolumnen Lokalt	
Mellansp. ledning	Fack ...Åi utförd		X		246 Åi Puls		Utförd/-	Puls/lokal räknare	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Regionledning	Fack ...Distansskydd Zon 1		X		1349 ZS1		Start/-		
Regionledning	Fack ...Distansskydd Zon 2		X		1349 ZS2		Start/-		
Regionledning	Fack ...Distansskydd Zon 3		X		1349 ZS3		Start/-		
Regionledning	Fack ...Distansskydd Zon 4		X		1349 ZS4		Start/-		
Regionledning	Fack ...Distansskydd	4	X		1349 ZS		Utlöst/-		
Regionledning	Fack ...Överström		X		1349 ISm		Start/-		
Regionledning	Fack ...Överström	4	X		1349 ISm		Utlöst/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel Steg 1		X		1349 JS1		Start/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel Steg 2		X		1349 JS2		Start/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel Steg 23		X		1349 JS23		Start/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel Steg 3		X		1349 JS3		Start/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel	4	X		1349 JS		Utlöst/-		
Regionledning	Fack ...Jordfel		X		549 JSr		Start/-	Gäller endast ickedirektjordat system	
Regionledning	Fack ...Jordfel	4	X		549 JSr		Utlöst/-	Gäller endast ickedirektjordat system	
Regionledning	Fack ...Överlast		X		1349 ISw		Larm/Normal		
Regionledning	Fack ...Överlast	4	X		1349 ISw		Utlöst/-		
Regionledning	Fack ...Över, underspänning frekvens	4	X		1349 USm/USo FSm/Fso		Utlöst/-	Ö-nätsskydd utlöst	
Regionledning	Fack ...Längsdifferentialskydd	4	X		1349 LDS		Utlöst/-		

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Regionledning	Fack ...Fjärrutlösning	4	X		1349 FUT		Mottagen/-		
Regionledning	Fack ...Fjärrutlösning		X		1349 FUT		Sänd/-		
Regionledning	Fack... FPSH pågår		X		1349 FPSH		Pågår/-		
Regionledning	Fack ... FPSH misslyckad		X		1349 FPSH		Misslyckad/-		
Regionledning	Fack... PSH pågår		X		549 PSH		Pågår/-		
Regionledning	Fack ... PSH misslyckad		X		549 PSH		Misslyckad/-		
Regionledning	Fack ... Nollspänning	4	X		1349 UO Automatik		Utlöst/-	Nollspänningsautomatik (underspänningsskydd)	
Regionledning	Sp.nivå ...Utlöst	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per spänningsnivå i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 4 i kolumnen Lokalt	
Regionledning	Fack...Åi utförd		X		1349 Åi Puls		Utförd / -	Puls.	
Regionledning	Sp-nivå Avställt reläskydd	X	X		130 Reläskydd		Avställt/-	Omkopplare för avställning av utlösningar. Gäller alla skydd som har avställningsenhet. Lokalt skall detta indikeras med lampa vid entrédörr.	F

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Kondensatorbatteri	EK... Automatisk tillkoppling		X		EK1 Tillkopplingsautomatik Puls		Utförd / -	TM vid låg spänning	
Kondensatorbatteri	EK...Överström obalans	5	X		EK1 ISb		Larm/Normal	Larmnivån som ej ger utlösning	
Kondensatorbatteri	EK...Överström obalans		X		EK1 ISb		Utlöst/-	Obalansskydd	
Kondensatorbatteri	EK...Överström Start		X		EK1 ISm		Start/-		
Kondensatorbatteri	EK...Överström Utlöst	5	X		EK1 ISm		Utlöst/-		
Kondensatorbatteri	EK ...Jordfel		X		EK1 JS		Start/-		
Kondensatorbatteri	EK ...Jordfel	5	X		EK1 JS		Utlöst/-		
Kondensatorbatteri	EK...Underström Utlöst	5	X		EK1 Iso		Utlöst/-		
Kondensatorbatteri	EK...Överspänningsskydd Start		X		EK1 USm		Start/-		
Kondensatorbatteri	EK...Överspänningsskydd Utlöst	5	X		EK1 USm		Utlöst/-		
Kondensatorbatteri	EK ...Summalarm	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per kondensatorbatteri i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 5 i kolumnen Lokalt	
Kondensatorbatteri	EK...Blockering	X	X	X	EK1 Spärr		Larm/Normal	Vid fel i kondensator	
Kondensatorbatteri	EK...Blockering		X		EK1 Urladdningstid		Blockerad/-	Normal urladdning efter fränkoppling som förhindrar tillslag lokalt och från fjärr enligt förinställd tid	
Kondensatorbatteri	EK... Synkdon	X	X	X	EK1 Synkroniseringsdon		Larm/Normal		

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
NUS	Transformator Sp-nivå. NUS	X	X	X	T1 20 NUS		Utlöst/-	1 signal / NUS skydd.	F
Reserv NUS	Nollpunktsreaktor ...Reserv NUS	X	X	X	XT11-20-NX NUS reserv		Utlöst/-	1 Signal / Reserv NUS skydd.	F
Nollpunktsmotstånd	...T-sp-NM	X	X	X	XT11-10-NM		Utlöst/-		
Nollpunktsbildare	XT... Gasvakt	6	X		XT11 Gasvakt		Utlöst/-		
Nollpunktsbildare	XT... Spärr	6	X		XT11 Spärr		Larm/Normal	Blockera tillkoppling efter utl. från vissa skyddsfunktioner	
Nollpunktsbildare	XT... Oljenivå	6	X		XT11 Oljenivå		Larm/Normal		N
Nollpunktsbildare	Fel XT...	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal per nollpunktsbildare i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 6 i kolumnen Lokalt	
Nollpunktsreaktor	Nollpunktsreaktor...T-sp-NX Automatik	X	X	X	XT11-10-NX- Automatik		Larm/Normal		F
Jordfelsvoltmeter	Sp-nivå... Jordfelslarm	X	X	X	20 Höghmigt jordfel	30 s	Larm/Normal	Tidigare benämnd "jordfelsvoltmeter" eller svagt jordfel	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Samlingsskeneskydd	Skenlittera... Samlingsskeneskydd	X	X	X	A130 SSS		Blockerat/-		
Samlingsskeneskydd	Skenlittera... Samlingsskeneskydd	X	X	X	A130 SSS		Utlöst/-		
Samlingsskeneskydd	Skenlittera... Samlingsskeneskydd onormal diffström	X	X	X	A130 SSS Diffström		Larm/Normal	Från SSS övervakning av diffström	N
AFK	AFK start		X		AFK		Start/-		
AFK	AFK utlöst	X	X	X	AFK		Utlöst/-		
Fjärrterminal	Fjärrterminal	X	X	X	Fjärrterminal		Larm/Normal		
Signalsystem	Signalsystem		X	X	Signalsystem		Larm/Normal		
Brytarfelsskydd	Sp- Nivå...Brytarfelsskydd	X	X		A20 BFS		Utlöst/-	En samlingssignal/ skena. Ska inte genereras av ev. retrip-funktion.	F

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Likspänning	Likriktare	7	X		Likriktare	10 s	Larm/Normal	Förreglad för att inte signalera vid spänningslös station	
Likspänning	Låg spänning	7	1		Ej till fjärr	30 min		Underspanning	
Likspänning	Hög spänning	7	1		Ej till fjärr	10 s		Överspanning	
Likspänning	Onormal spänning	7	X		LS Onormal spänning		Larm/Normal	Samlingssignal fjärr. Signaler som ingår är angivna som 1 i kolumnen Fjärr	
Likspänning	Mycket låg spänning	7	2		Ej till fjärr	5 s			
Likspänning	Batterikretsfel	7	2		Ej till fjärr				
Likspänning	Batterifel		X		Batteri		Larm/Normal	Samlingssignal fjärr. Signaler som ingår är angivna som 2 i kolumnen Fjärr	
Likspänning	Jordfel	7	X		LS Jordfel	5 s	Larm/Normal		
Likspänning	Likspänningssäkring	7	X		LS Säkring		Larm/Normal		
Likspänning	Fel ...V LS-system	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal lokalt per ls-spänning i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 7 i kolumnen Lokalt	
Växelriktare	Växelriktare	X	X	X	Växelriktare	30 s	Larm/Normal		
VS säkring reläskydd	Sp-Nivå.. Växelspänningssäkring reläskydd	X	X	X	130 VS Säkring Reläskydd	10 s	Larm/Normal	En samlingssignal / spänningsnivå.	F
Övervakning reläskydd	Sp-nivå Reläskydd	X	X	X	130 IRF		Larm/Normal	Samlingssignal per spänningsnivå	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Ljusbågsvakt	Skena Ljusbågsvakt	X	X	X	A20 Ljusbågsvakt		Utlöst/-	1 signal / skena.	F
Ljusbågsvakt	Sp- nivå Ljusbågsvakt avställd	X	X		20 Ljusbågsvakt		Avställd/-	Lokalt skall detta indikeras med lampa.	
Ljusbågsvakt	Skena Spärr Ljusbågsvakt	X	X	X	B20 Ljusbågsvakt Spärr		Larm/Normal	1 signal / skena.	F
Spänningsvalsautomatik	Sp-nivå...Spänningsvals- automatik	X	X	X	130 Spänningsvalsautomatik	5 s	Larm/Normal	Samlingssignal per spänningsnivå. För skydd eller automatikfunktion som är beroende av ett spänningsval.	F
Driftläggning	Otillåten driftläggning	X	X	X	Otillåten Driftläggning	30 s	Larm/Normal	Endast om signal beskrivs i TS, ex vis otillåten paralleldrift av transformatorer	N
Kommunikation	Fack... Kommunikationsfel ZS/JSr	8	X		1349 Kommunikation ZS/JS		Larm/Normal		
Kommunikation	Fack... Kommunikationsfel FUT	8	X		1349 Kommunikation FUT		Larm/Normal		
Kommunikation	Fack... Kommunikationsfel LDS	8	X		1349 Kommunikation LDS		Larm/Normal		
Kommunikation	Kommunikationsfel reläskydd	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal. Signaler som ingår är angivna som 8 i kolumnen Lokalt	
Brandlarm	Brandlarm	X	X	X	Brandlarm		Larm/Normal	Anges i TS om detta finns	
Inbrottslarm	Inbrottslarm	X	X	X	Inbrottslarm		Larm/Normal	Anges i TS om detta finns	

Enkelindikering									
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Reserv	Databas (Händelsetext)	Fördröjning	Status	Anmärkning	Revision
Nätvärn	Nätvärn Fel DLR utrustning	9	X		Nätvärn DLR utrustning		Larm/Normal		
Nätvärn	Nätvärn Kommunikationsfel internt	9	X		Nätvärn Kommunikation internt		Larm/Normal		
Nätvärn	Nätvärn Kommunikationsfel parkstyrning	9	X		Nätvärn Kommunikation parkstyrning		Larm/Normal		
Nätvärn	Nätvärn Produktionsbegränsning	9	X		Nätvärn Produktionsbegränsning		Utförd/-		
Nätvärn	Nätvärn Produktionsfrånkoppling	9	X		Nätvärn PFK		Utlöst/-		
Nätvärn	Nätvärn Sektionering utförd	9	X		Nätvärn Sektionering		Utförd/ -		
Nätvärn	Nätvärn provomkopplare avställd	9	X		Nätvärn provomkopplare		Avställd/-		
Nätvärn	Nätvärn Internt fel	9	X		Nätvärn IRF		Larm/Normal		
Nätvärn	Fel Nätvärn	X		X	Ej till fjärr			Samlingssignal för nätvärn i signalsystem. Signaler som ingår är angivna som 9 i kolumnen Lokalt	

Analoga Mätvärden							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas (Händelsetext)	Enhet	Anmärkning	Revision
Kombinerat Regionledning/ transformatorfack		X	X	1348 kV, MW, Mvar, A	kV, MW+-, Mvar+-, A	+ in till skena	
Regionledning		X	X	1349 kV, MW, Mvar, A	kV, MW+-, Mvar+-,A	+ in till skena	
Transformator (upsida)		X	X	T1-130 A	A		
Transformator (nedsida)		X	X	T2-20 kV, V, MW, Mvar	kV, U0 V, MW+-, Mvar+-	+ in till skena. U0 sekundära värdet från öppet delta (3U0).	F
Lindningskopplare		X	X	T1 LK Läge	Läge	Vid flera LK anges sp.nivå	
Kondensatorbatteri		X	X	EK1 A	A		
Mellanspänning ledning		X	X	246 A	A		
Mellanspänning ledning vid produktionsinmatning, kundfack eller kombinerat produktions-/ledningsfack		X	X	346 kV, MW, Mvar, A	kV, MW+-, Mvar+-, A	+ in till skena	
Nollpunktsreaktor		X	X	XT11-20 Nollpunktsspänning, Kompenseringsström	U0 V; Kompenseringsström A	U0 sekundära värdet från reaktor.	F
Transformator	T... Oljetemperatur °C		X	T1 Oljetemperatur	°C	Vid krafttransformatorer på 40 MVA och större.	
Transformator	T... Lindningstemperatur °C		X	T1 Lindningstemperatur	°C	Vid krafttransformatorer på 40 MVA och större. 3-lindade transformatorer ska ha ett mätvärde per lindning.	

Pulsvärden							
Objekt	Benämning	Lokalt	Fjärr	Databas	Status	Anmärkning	Revision
Energimätare	Effektpulser vid utbytespunkter	X	X	T1 MW EP+ till T1 MW EP- från	MWh+-, Mvarh+-	Enligt TS	

Dödbandet skall ställas in enligt tabell:

Aktiv Effekt:

Max Värde	Värde som skall generera förändring:	Dödband i %	Nivå	Revision
0–19 MW	200 kW vid 10 MW	2%	1	
20–45 MW	200 kW vid 20 MW	1%	2	
46-80 MW	250 kW vid 50 MW	0,5%	3	
>80 MW	300 kW vid 100 MW	0,3%	4	

Reaktiv Effekt:

Max Värde	Värde som skall generera förändring:	Dödband i %	Nivå	Revision
0–19 Mvar	200 kvar vid 10 MVar	2%	1	
20–45 Mvar	200 kvar vid 20 Mvar	1%	2	
46-80 Mvar	250 kvar vid 50 Mvar	0,5%	3	
>80 Mvar	300 kW vid 100 Mvar	0,3%	4	

Spänning:

Konstruktions spänning	Värde som skall generera förändring:	Dödband i %	Nivå	Revision
0–36 kV (3-30kV)	200 V vid 20 kV	1%	1	
37–84 kV (40, 50,70kV)	250 V vid 50 kV	0,5%	2	
85–145 kV (130 kV)	390 V vid 130 kV	0,3%	3	
>145 kV (220, 400 kV)	400 V vid 400 kV	0,1%	4	

Ström:

Max Värde	Värde som skall generera förändring:	Dödband i %	Nivå	Revision
0–400 A	6 A vid 300A	2%	1	
401-999 A	10 A vid 1000A	1%	2	
>1000 A	10 A vid 2000A	0,5%	3	

Övriga mätvärden:

Typ	Max Värde	Värde som skall generera förändring:	Dödband i %	Revision
Temperatur, vindhast etc	0–100	1	1%	
Vindriktning	0-360	15	5%	
LK-läge	1-21	1		