

NTP, Skydd och Kontroll



DATUM
2019-02-08

NTA, NAS



UTGÅVA
8

VÅR BETECKNING
TR02-02-4

TEKNISK RIKTLINJE

FASTSTÄLLD
TD



Testade och godkända produkter för kontrollanläggning

Uppdateringar

Utgåva	Ändringsnot	Datum
1	Första utgåva	2013-02-06
2	Smärre justeringar. Ytterligare ledningsskydd är definitivt godkända	2013-05-21
3	Anpassning mot reviderade riktlinjer för skydd inom TR02 Godkända skydd för seriekompenserad ledning, kap 4.3.2 ABB REC670 används för shuntkondensatorer Sub1 Siemens 7SA6xx1 används för reaktorer Sub2 Godkända PMU:er ändrade Reviderade datum för krav av anpassning för samlingskenneskydd, vissa transformatorskydd samt vissa reaktorskydd	2014-05-13
4	7SD5 ej godkänt för applikation dubbelbrytarställverk efter reviderad teknisk riktlinje för längsdifferentialskydd Borttaget krav på anpassning av andra objektsskydd än ledningsskydd Siemens PMU är godkänd Nya ordernummer för ABB:s ledningsskydd	2016-09-28
5	Siemens 7SL86 Ledningsskydd för tvåbrytarställverk är godkänt, ändrat ord dubbelbrytare till tvåbrytare, några mindre språkjusteringar	2017-05-29
6	Störningskrivare KOCOS SHERLOG CRX godkänd. Versionsnummer tillagt för PMU ABB RES670.	2017-10-27
7	SimeasR stryks som godkänd störningskrivare. Ny godkänd störningskrivare Qualitrol IDM+. Komplettering 6MD8 är godkänd som FPS i fackkontrollenhet.	2019-01-10
8	Ny version av Siemens ledningsskydd 7SL86_2Br_2CT_1 är godkänd. Den tidigare versionen 7SL86-2B-SUB2-730-01 stryks från listan. 7SA6 LS1 SUB2 variant för tvåbrytarställverk stryks från listan. Ny version av GE ledningsskydd, SvkV2 med Sub1 och 2 anpassning. BFS godkänt för P54X, P44x och P64X. REx670 som tidigare varit godkänd i v.1.2 är nu godkända i v.2.2 och tillagda till listan:	2019-02-08

Innehåll

1	Allmänt	4
2	Godkännande av reläskyddsprodukter	4
3	Godkännande av övriga kontrollanläggningsprodukter	4
4	Godkända reläskyddsprodukter	5
4.1	<i>Samlingsskenor</i>	5
4.2	<i>Sektioneringsfack</i>	5
4.3	<i>Ledningsskydd</i>	5
4.3.1	<i>Normal ledning/kort ledning</i>	5
4.3.2	<i>Seriekompenserad ledning</i>	6
4.4	<i>Transformatorskydd</i>	7
4.5	<i>Reaktorskydd</i>	7
4.6	<i>Shuntkondensatorskydd</i>	8
5	Godkända produkter för övrig kontrollanläggning	8
5.1	<i>Fackkontrollenheter</i>	8
5.2	<i>Störningsskrivare</i>	8
5.3	<i>PMU</i>	8
5.4	<i>RTU</i>	9

1 Allmänt

För vissa funktioner ställs särskilda krav på att utrustningen ska vara godkänd för att få användas. Detta dokument redovisar vilken typ av utrustning som omfattas av godkännandeprocessen samt vilka produkter som utvärderats och godkänts av Svenska kraftnät enligt TR02-02-3.

Tabellerna anger fabrikat, typ, version, användningsområde, specifika ordernummer och eventuella begränsningar. Om inget annat anges ska senaste produktversion och mjukvarurelease användas. För reläskydd med särskild produktanpassning ska den senaste utgåvan av denna användas som finns tillgänglig för projektens leverantör i samband med inköp.

Svenska kraftnät reviderar kontinuerligt tabellerna i kapitel 4 respektive 5 och förbehåller sig rätten att exkludera produkter ur listan som i ett senare skede uppvisar brister som inte uppfyller krav enligt TR02.

2 Godkännande av reläskyddsprodukter

För reläskydd avsedd för ledningar erfordras en anpassning av produkten mot Svenska kraftnäts krav och önskemål för att produkten ska kunna bli godkänd.

Ett godkännande av reläskydd avsedd för övriga applikationsområden ges då verifiering av reläskyddets, prestanda, utformning och hårdvara inklusive fabrikstester är genomförda och uppfyller Svenska kraftnätskrav enligt TR02.

3 Godkännande av övriga kontrollanläggningsprodukter

Övrig kontrollutrustning som ska genomgå delar av flödesschemat i bilaga 1 till TR02-02-3 är utrustning som fackkontrollenheter, störningsskrivare, PMU och RTU. Godkända utrustningar listas i tabeller under kapitel 5.

Svenska kraftnät förbehåller sig rätten att avgöra omfattningen av de tester och godkännandesteg som vardera typ av produkt ska uppfylla.

4 Godkända reläskyddsprodukter

4.1 Samlingskenor

Samlingsskeneskydd enligt TR02-05-8. Dessa skydd erfordrar ingen produktanpassning.

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	REB670 v1.2		SS, BFS	G
ABB	REB670 v2.2		SS, BFS	G
GE	P746	P746 91BX6M0030K (f.w-D)	SS	G
Siemens	7UT613, 7UT635		SS	G

4.2 Sektioneringsfack

Skydd i sektioneringsfack enligt TR02-05-10. Dessa skydd erfordrar ingen produktanpassning.

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	REC670 v1.2		JS, U0, BFS	G
ABB	REC670 v2.2		JS, U0, BFS	G
GE	P141	P141 91B N6 M0 520J (f.w-A)	JS, U0	G
Siemens	7SA6xx2		JS, U0	G

4.3 Ledningsskydd

För ledningsskydd krävs en SvK-anpassning av produkten enligt TR02-02-3. Framtagna anslutningsschemor och signallistor ska ingå i leverans från tillverkare till leverantören.

4.3.1 Normal ledning/kort ledning

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	REL670 v1.2 SvK variant för tvåbrytare*	REL670*1.2-B31Y01-B1A9-CB-KB-B-A6X0-D1AD1A-X-XE	ZS, JS, SÄI, U0, BFS	G 2012
ABB	REL670 v1.2 SvK variant för enkelbrytare	REL670*1.2-A31Y03-X00-B1A9-AA-KB-B-A6-D1A-X-XE	ZS, JS, SÄI, U0, BFS	G 2012
ABB	REL670 v2.2 SvK variant för enkel- eller två brytare	REL670*2.2-SVK-TBNL-PW223-FW1-HW1	ZS, JS, SÄI, U0, BFS	G 2019
ABB	RED670 v1.2 SvK variant för tvåbrytare	RED670*1.2-B31Y01-B11C24-B1A9-CB-KB-B-A6X0-D1A D1A-AA-XE	LDS, ZS, JS, SÄI, U0, BFS	G 2012

ABB	RED670 v1.2 SvK variant för enkelbry- tare	RED670*1.2-A31Y03-B11C24-B1A9-AA-KB-B-A6-D1A-A -XE	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2012
ABB	RED670 v2.2 SvK variant för enkel- eller tvåbrytare	RED670*2.2-SVK-TBNL-PW223-FW1-HW1	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
GE	P443 SvK variant för enkelbry- tare	P443 91B A6 M0 76 AM Svkv2 (f.w-L)	ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
GE	P446 SvK variant för tvåbrytare	P446 91B B6 M0 76 AM Svkv2 (f.w-L)	ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
GE	P543 SvK variant för enkelbry- tare	P543 91B A6 M0 76 AM Svkv2 (f.w-L)	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
GE	P546 SvK variant för tvåbrytare	P546 91B A6 M0 76 AM Svkv2 (f.w-L)	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
Siemens	7SA6 SvK variant för enkelbry- tare	7SA6-LS2 SUB2	ZS, JS, SAI	G 2013
Siemens	7SD52 SvK variant för enkelbry- tare	7SD52-LS2 SUB2	LDS, ZS, JS, SAI	G 2013
Siemens	7SL86 SvK variant för tvåbrytare	7SL86-2Br_2CT_1	LDS, ZS, JS,SAI, U0	G 2019

4.3.2 Seriekompenserad ledning

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funk- tioner	Sta- tus
ABB	REL670 v1.2 SvK variant för tvåbry- tare	REL670*1.2-B31Y07-B16C24-B1A9-CB-KB-B-A6X0-D1AD1A- XE	ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2013
ABB	RED670 v1.2 SvK variant för tvåbry- tare	RED670*1.2-B31Y07-B16C24-B1A9-CB-KB-B-A6X0-D1A D1A-AA-XE	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2013
ABB	REL670 v2.2 SvK variant för tvåbry- tare	REL670*2.2-SVK-TBSL-PW223-FW1-HW1	ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
ABB	RED670 v2.2 SvK variant för tvåbry- tare	RED670*2.2-SVK-TBSL-PW223-FW1-HW1	LDS, ZS, JS, SAI, U0, BFS	G 2019
GE	P546 SvK variant för tvåbry- tare	P546 91B A6 M0 76 AM Svkv2 (f.w-L)	LDS, JS, SAI, U0, BFS	G 2013
Siemens	7SA6 SvK variant för enkel- brytare	7SA6-LS2 SUB2	ZS, JS, SAI	G 2013

Siemens	7SD52 SvK variant för enkel- brytare	7SD52-LS2 SUB2	LDS, ZS, JS, SAI	G 2013
Siemens	7SL86 SvK variant För tvåbry- tare	7SL86-2Br-_2CT_1	LDS,ZS,J S,SAI, U0	G 2019

4.4 Transformatorskydd

Transformatorskydd enligt TR02-05-7. Reläskydden erfordrar ingen produktanpassning.

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	RET670 v. 1.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 1		DS, JDS, JS, 4xBFS, U0	G
ABB	RET670 v.1.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 2		DS, JDS, JS, 3xBFS, U0	G
ABB	RET670 v.1.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 3		DS, JDS, JS, 2xBFS, U0	G
ABB	RET670 v. 2.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 1		DS, JDS, JS, 4xBFS, U0	G
ABB	RET670 v.2.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 2		DS, JDS, JS, 3xBFS, U0	G
ABB	RET670 v.2.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-07 bilaga 3		DS, JDS, JS, 2xBFS, U0	G
GE	P64X SvK variant för sub 2 TR02-05-07 bilaga 1	P64X 92B X6M0070M (f.w-B)	DS, JS, NIS, U0, 4xBFS Anm(2)	G
GE	P141 SvK variant för sub 2 TR02-05-07 bilaga 1, 2 och 3	P141 91B N6 M0 520J (f.w-A)	JS eller NIS	G
GE	P443 SvK variant för sub 2 TR02-05-07 bilaga 2 och 3	P443 91B A6 M0 76 AM SvKv2(f.w-L)	ZS, BFS, JS el- ler NIS	G
Siemens	7UT6 SvK variant för sub 2 TR02-05-07 bilaga 1		DS, JS eller NIS Anm(1)	G
Siemens	7SA6 SvK variant för sub 2 TR02-05-07 bilaga 2 och 3		ZS, JS eller NIS	G
Anm(1)	7UT6	JS eller NIS kan enbart användas vid IT-omsättning ≤ 1200/1		
Anm(2)	P64X	JS, NIS och kan enbart användas vid IT-omsättning ≤ 1000/1 BFS kan enbart användas vid IT- omsättning ≤ 2400/1		

4.5 Reaktorskydd

Reaktorskydd enligt TR02-05-5. Reläskydden erfordrar ingen produktanpassning.

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	RET670 v1.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-05 bilaga 2 och 3		JDS, ISM, JS, 2*BFS, U0, EXA, Kylauto- matik	G
ABB	RET670 v2.2 SvK variant för sub 1 TR02-05-05 bilaga 2 och 3		JDS, ISM, JS, 2*BFS, U0, EXA, Kylauto- matik	G
GE	P141 Sub2	P141 91B N6 M0 520J (f.w-A)	ISM, NIS	G
Siemens	7SA6xx1 Sub2		ISM, NIS	G

4.6 Shuntkondensatorskydd

Shuntkondensatorskydd enligt TR02-05-06. Dessa skydd erfordrar ingen produktanpassning.

Fabrikat	Typ	Ordernummer	Funktioner	Status
ABB	REC670 v1.2		ISM, JS, 2*BFS, U0, EXA, Iob	G
ABB	REC670 v2.2		ISM, JS, 2*BFS, U0, EXA, Iob	G
GE	P141 Sub2	P141 91B N6 M0 520J (f.w-A)	ISM, JS	G
Siemens	7SA6 Sub2		ISM, JS	G

5 Godkända produkter för övrig kontrollanläggning

5.1 Fackkontrollenheter

Fabrikat	Typ	Version	Funktioner	Status
ABB	REC670 v1.2		Apparatstyrning, FPS, FAI	G
ABB	REC670 v2.2		Apparatstyrning, FPS, FAI	G
GE	C264		Apparatstyrning, FAI	G
Schneider Electric	C264		Apparatstyrning, FAI	G
Siemens	SICAM BC		Apparatstyrning, FAI	G
Siemens	6MD8		Apparatstyrning, FPS, FAI	G

5.2 Störningsskrivare

Fabrikat	Typ	Version	Funktioner	Status
KOCOS	SHERLOG CRX		SSK	G
Qualitrol	IDM+		SSK	G

5.3 PMU

Fabrikat	Typ	Version	Funktioner	Status
ABB	RES670 v2.2		PMU	G
Siemens	6MD85		PMU	G

5.4 RTU

Fabrikat	Typ	Version	Funktioner	Status
ABB	RTU500 serien	V10.8		G