
1	GENERELT	2
1.1	Spesielle forholdsregler.....	2
1.2	Gyldige versjoner av komponenter.....	2
1.3	Forholdsregler ved kombinasjon av ulike komponent-versjoner	2
1.4	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg.....	2
1.5	Klargjøring av VO-50 ved første gangs oppkobling	3
2	10 KHZ KOBLING	4
2.1	Innledende arbeid	4
2.2	Justering.....	4
2.3	Kontroll	5
3	50 kHz KOBLING	6
3.1	Innledende arbeid	6
3.2	Justering.....	6
3.3	Diverse.....	8
4	ETTERKONTROLL	9
5	MÅLESKJEMA.....	10

1 GENERELT

Her beskrives justering og kontroll av 10/50 kHz sporfelter/utløsningsfelt for veisikringsanlegg.

Under arbeidet er det behov for:

- Godkjent universalinstrument
- Kortslutningsmagnet (0 Ω)
- Spesielskrutrekker for trimmeskruen på skilletransformatorene (skal ikke være av metall)
- Vanlig småverktøy

1.1 Spesielle forholdsregler

Begge sporfeltene skal være tilkoblet sporet når justeringen gjennomføres.

Bruk av vanlig skrutrekker av metall kan innvirke på strømmen under justering av ST-10 og ST-50. Det skal derfor brukes skrutrekker av plast..

1.2 Gyldige versjoner av komponenter

Komponentene skal være av følgende versjoner (eller nyere):

Komponent	Gyldig Versjon
VO-10	V4 og V4.1
LR-1	V3
ST-10	V3
VO-50	V4
RT-1	V3
ST-50	V3

Versjonene for komponentene skal føres opp i måleskjemaet. For eldre versjoner enn ovennevnte er det tilstrekkelig å føre opp "eldre enn <versjonsnr.>" under versjonsnummer.

1.3 Forholdsregler ved kombinasjon av ulike komponent-versjoner

Ulike versjoner av enkelte komponenter kombineres på riktig måte:

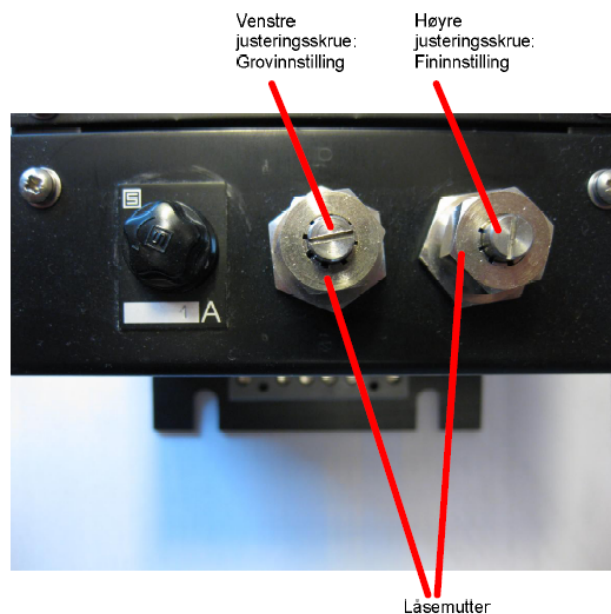
ST-50 av ulike versjoner skal ikke brukes sammen.

ST-10 av ulike versjoner skal ikke brukes sammen.

1.4 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg

Nettspenningen settes på.

1.5 Klargjøring av VO-50 ved første gangs oppkobling



VO-50 V4 har to justeringssskruer for innstilling av strømmen i releet. Figuren ovenfor viser justeringssskruene for platemontert versjon. Motstanden for de to justeringssskruene er koblet i serie med hverandre. På platemontert versjon skal venstre skruer brukes til grovinnstilling av strømmen. Høyre skruer skal brukes til fininnstilling av strømmen.

Det anbefales at skruen for grovinnstilling brukes til å stille inn en øvre grense for strømmen i releet og at fininnstillingen brukes til å stille inn nøyaktig verdi på strømmen. Det kan gjøres ved å justere strømmen i releet opp til øvre nivå vha skruen for grovinnstilling når skruen for fininnstilling står i posisjon for maksimal innstilling. Deretter justeres strømmen ned til nøyaktig nivå ved å bruke skruen for fininnstilling.

Forslag til øvre verdier på strømmen i releet når 50 kHz-signalet kortsluttes ved tilkoblingspunktet i sporet:

10/50 kHz utløsningsfelt med DSI-relé: ca. 120 mA

Det kan være nødvendig å justere til andre verdier enn de ovenfor anbefalte verdiene for å kunne justere ned til nøyaktig nivå med fininnstillingsskruen.

Det skal monteres en bøyle over venstre justeringssskrue fordi denne skruen normalt bare skal benyttes ved montering av generatoren.

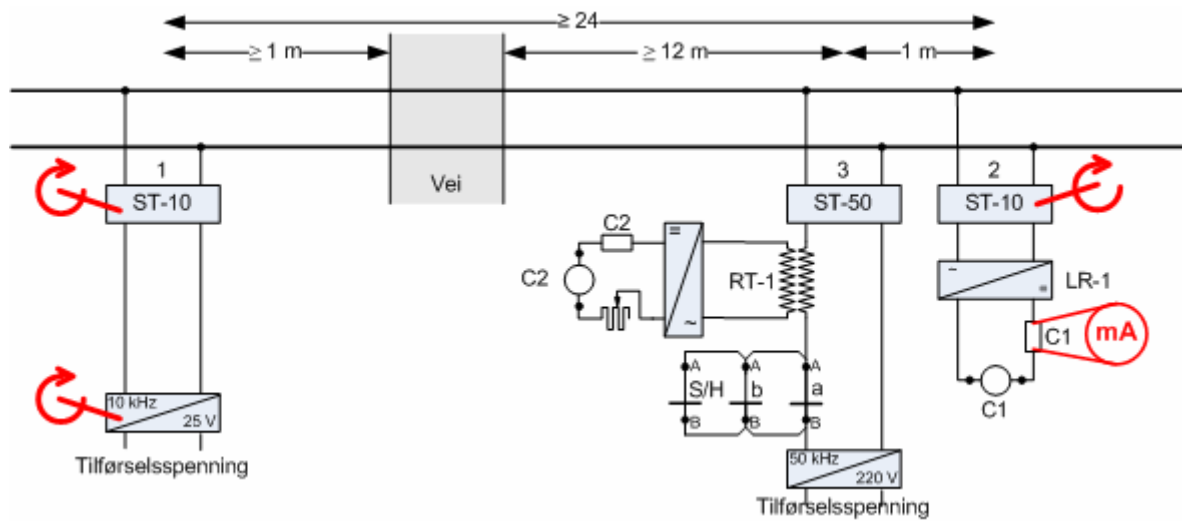
Det er viktig at de to justeringssskruene låses ved hjelp av låsemutteren for hver av justeringssskruene.

2 10 KHZ KOBLING

2.1 Innledende arbeid

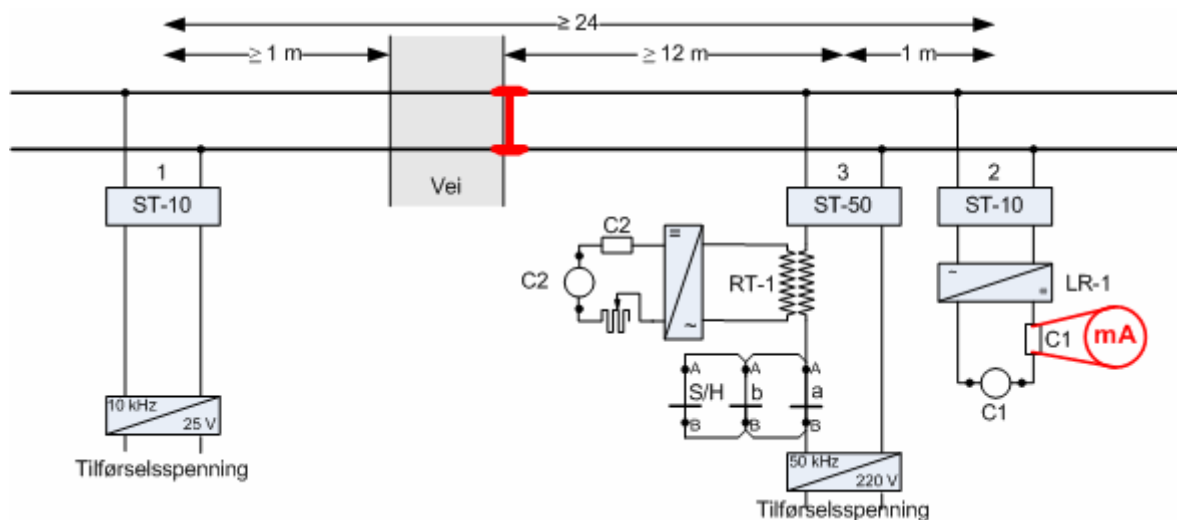
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kontroller inngangsspenning på 10 kHz generator.	25 V = ± 10%	Pkt. 1.1
2	Et instrument kobles inn i målepunkt C1 for strømmåling	< 300 mA =	
3	10 kHz generator settes på ca. halv effekt.		

2.2 Justering



Figur 7.f.1 Justering av krets for 10 kHz

		Grenseverdi	Måleskjema
1.a	Juster skilletransformator 1 til maksimal strømverdi, se figur 7.f.1.		
1.b	Juster skilletransformator 2 med trimmeskru til maksimal strømverdi, se figur 7.f.1.		
1.c	Juster styrken på 10 kHz generator til angitt grenseverdi, se figur 7.f.1.	80 - 90 mA	Pkt. 3.1



Figur 7.f.2 Kontroll av maksimal strømverdi ved kortslutning i sporet

		Grenseverdi	Måleskjema
2	Kortslutt i sporet midt mellom tilkoblingene for skilletransformator 1 og 2, se figur 7.f.2.		
2.a	Kontroller at strømmen er lavere enn angitt grenseverdi. Dersom denne grensen ikke er overholdt må styrken på 10 kHz generator reduseres. Målingene skal gjentas fra punkt 2.2 - 1.	< 10 mA	Pkt. 3.2
3	Fjern kortslutning i sporet.		

2.3 Kontroll

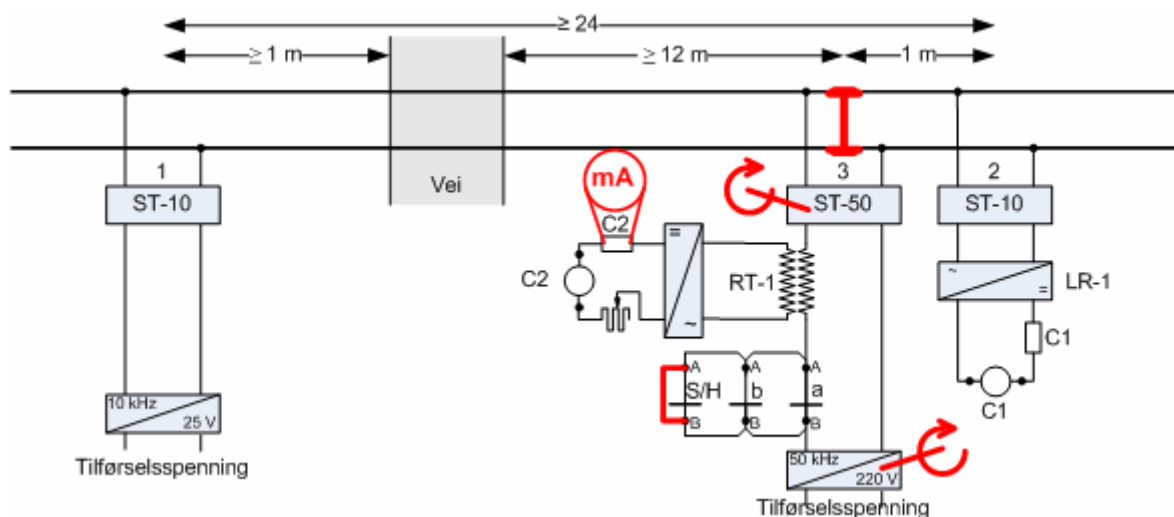
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kontroller om nødutløsning virker. Rele C1 skal falle og strømmen skal være lik angitt grenseverdi.	≈ 0 mA	Pkt. 4.1
2	Måleinstrumentet tas bort og pluggene settes i klemlist.		
2.a	Kontroller at alt sitter godt festet.		

3 50 kHz KOBLING

3.1 Innledende arbeid

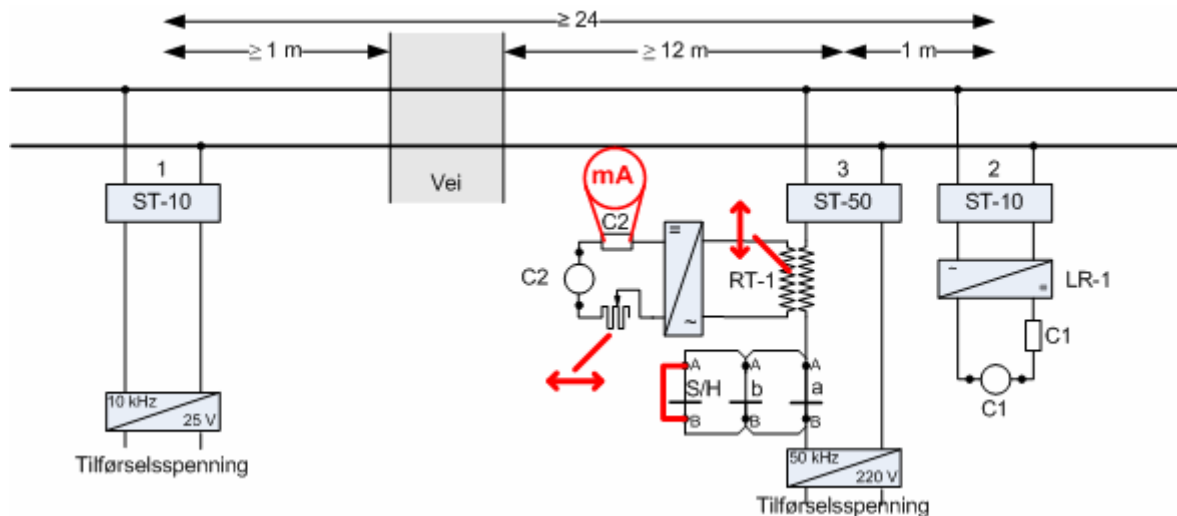
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Relekontakten(e) i kretsen mellom 50 kHz generator og skilletransformator (ST-50) kortsluttes. (B-kontakt på rele "a", "b" eller S/H).		
2	Kontroller inngangsspenning på 50 kHz generator.	220 V ~ ± 10 %	Pkt. 2.1
3	Et instrument kobles inn i målepunkt C2 for strømmålinger	< 300 mA =	
4	Ved første gangs oppkobling av VO-50, se kap. 1.5		

3.2 Justering



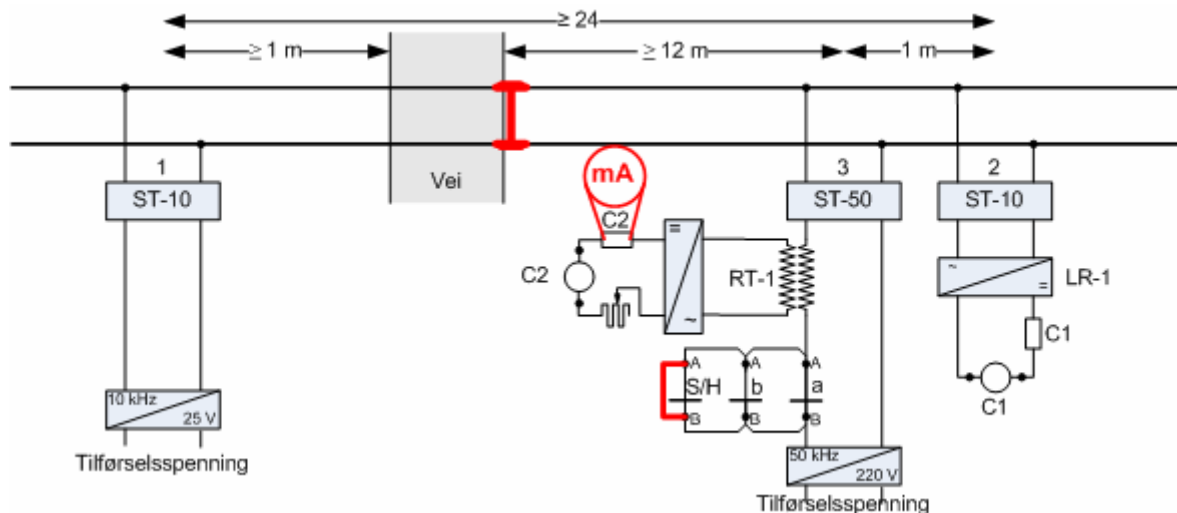
Figur 7.f.3 Justering av krets for 50 kHz

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 3.se figur 7.f.3.		
1.a	Juster skilletransformator 3 til maksimal strømverdi.		
1.b	Juster styrken på 50 kHz generator til angitt grenseverdi.	80 - 90 mA	
1.c	Finjuster skilletransformator 3 til maksimal strømverdi.	80 - 90 mA	Pkt. 5.1



Figur 7.f.4 Justering av strøm til rele C2

		Grenseverdi	Måleskjema
2	Fjern kortslutning i sporet (rele C2 faller ikke nødvendigvis av), se figur 7.f.4.		
2.a	Juster 100 Ω motstand i relekrets og forsøk med forskjellige uttak på reletransformator RT-1 (under dekslet) slik at strømmen er så lav som mulig.		Pkt. 5.2



Figur 7.f.5 Kontroll av maksimal strømverdi ved kortslutning i sporet

		Grenseverdi	Måleskjema
3	Kortslutt i sporet ved den veikant som er nærmest tilkobling for skilletransformator 3, se figur 7.f.5 (rele C2 skal være avfalt).		
3.a	Kontroller strømmen (meget viktig)	< 25 mA ¹	Pkt. 5.3
	Rele C2 skal ikke trekke.		
	Dersom denne grenseverdien ikke er overhold, eller rele C2 trekker skal styrken på 50 kHz generator reduseres til denne verdien nås. Målingene gjentas fra punkt 1.		

¹ Grenseverdien kan økes til 30 mA hvis tiltreksstrømmen til rele C er > 45 mA

3.b	Kontroller at rele C2 virker som det skal med noen raske kortslutninger i sporet ved tilkobling for skilletransformator 3.		
-----	--	--	--

3.3 Diverse

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kontroller om nødutløsning virker.		
1.a	Rele C2 skal trekke og strømmen skal være lik angitt grenseverdi.	> 70 mA	Pkt. 6.1
	Dersom nødutløsning ikke virker, må strømmen til rele C2 økes. Målingene gjentas fra punkt 1 i avsnitt 3.2.		
2	Måleinstrumentet tas bort og pluggene settes i klemlisten.		
2.a	Kontroller at alt sitter godt festet.		
3	Kortslutning av relekontakt(er) i kretsen mellom 50 kHz generator og skilletransformator (ST-50) fjernes.		

4 ETTERKONTROLL

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Koble inn planovergang ved å felle rele "a" eller "b". Bruk kortslutningsmagneter til å simulere togs passering av planovergang ¹ og kontroller at feltet virker riktig:		
	C1 faller av og forblir avfalt under hele togets passering.		
	C2 trekker til, og faller av umiddelbart etter at rele "a" eller "b" har trukket til.		

¹ Når toggang simuleres, skal en kortslutning hele tiden være virksom.

5 MÅLESKJEMA

Anleggsnavn:					
Dato:		Sign.:			
Temperatur:					
Sf. nr.:		Versjon på komponenter:		VO-10:	LR-1:
				VO-50:	ST-10:
				RT-1:	ST-50:
Målobjekt			Måle-enhet	Grense-verdier	Målte verdier
10 kHz generator	1.1	Inngangsspenning	V =	25 ± 10 %	
50 kHz generator	2.1	Inngangsspenning	V ~	220 ± 10 %	
Rele C1	3.1	Ingen kortslutninger i sporet	mA	80 - 90	
	3.2	Kortslutning i sporet midt mellom tilkobling trafo 1 og 2	mA	< 10	
Nødut-løsning	4.1	Begge knapper inntrykt	mA	≈ 0	
Rele C2	5.1	Kortslutning i sporet ved tilkobling trafo 3	mA	80 - 90	
	5.2	Ingen kortslutninger i sporet	mA	Lavest mulig	
	5.3	Kortslutning i sporet ved veikant nærmest trafo 3	mA	< 25 ¹	
Nødut-løsning	6.1	Begge knapper inntrykt	mA	> 70	
Anmerkninger:					

¹ Grenseverdien kan økes til 30 mA hvis tiltrekkstrømmen til rele C er > 45 mA