
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	50 KHZ KOBLING	4
2.1	Innledende arbeid	4
2.2	Justering	4
2.3	Kontroll	6
3	10 KHZ KOBLING	7
3.1	Innledende arbeid	7
3.2	Justering	7
3.3	Kontroll	9
4	ETTERKONTROLL	10
5	TILLEGGSSTRØMFORSYNING	12
5.1	Forberedende arbeid	12
5.2	Justering	12
6	KOBLINGSSKJEMA	13
6.1	Innkoblingsfelt med rele type JRS	13
7	MÅLESKJEMA	14

1 GENERELT

Her beskrives innjustering og kontroll av 10/50 kHz sporfelter/innkoblingsfelter for veisikringsanlegg hvor det er benyttet rele type JRS.

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

Enkelte skilletransformatorer er motsatt koblet (det vil si feil fase). Man må i disse tilfellene snu om tilkoblingspunkt 5 og 6 på den aktuelle skilletransformatoren, for riktig funksjon (se avsnitt 4, punkt 1.a).

Ved kontroll av 10/50 kHz sporfelter/innkoblingsfelter kan følgende punkt utelates: 2.1 pkt.4, 2.2 pkt.1a, 1b, 2a

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 som benyttes på innkoblingsfelt på planoverganger skal være av følgende versjoner (eller nyere):

Platemontert innkoblingsfelt:

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:

Platemonterte innkoblingsfelt:

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

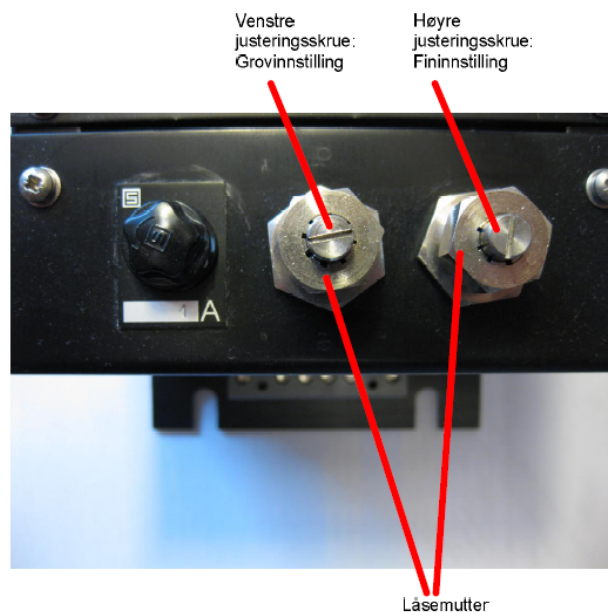
1. Forberedelse, se JD 553, vedlegg 01 kap.6.2.1

2. Nettspenningen settes på.

MERK: Ved nyanlegg skal alle kniver i innkoblingsfeltene tas ut før spenningen settes på.

3. Kontroller at det er riktig spenning ut på kablen til innkoblingsfeltet (220 V~).

1.5 Klargjøring av VO-50 ved første gangs oppkobling



VO-50 V4 har to justeringsskruer for innstilling av strømmen i releet. Figuren ovenfor viser justeringsskruene for platemontert versjon. Motstanden for de to justeringsskruene er koblet i serie med hverandre. På platemontert versjon skal venstre skrue brukes til grovinnstilling av strømmen. Høyre skrue 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 innkoblingsfelt med JRS-relé: ca. 100 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 justeringsskrue fordi denne skruen normalt bare skal benyttes ved montering av generatoren.

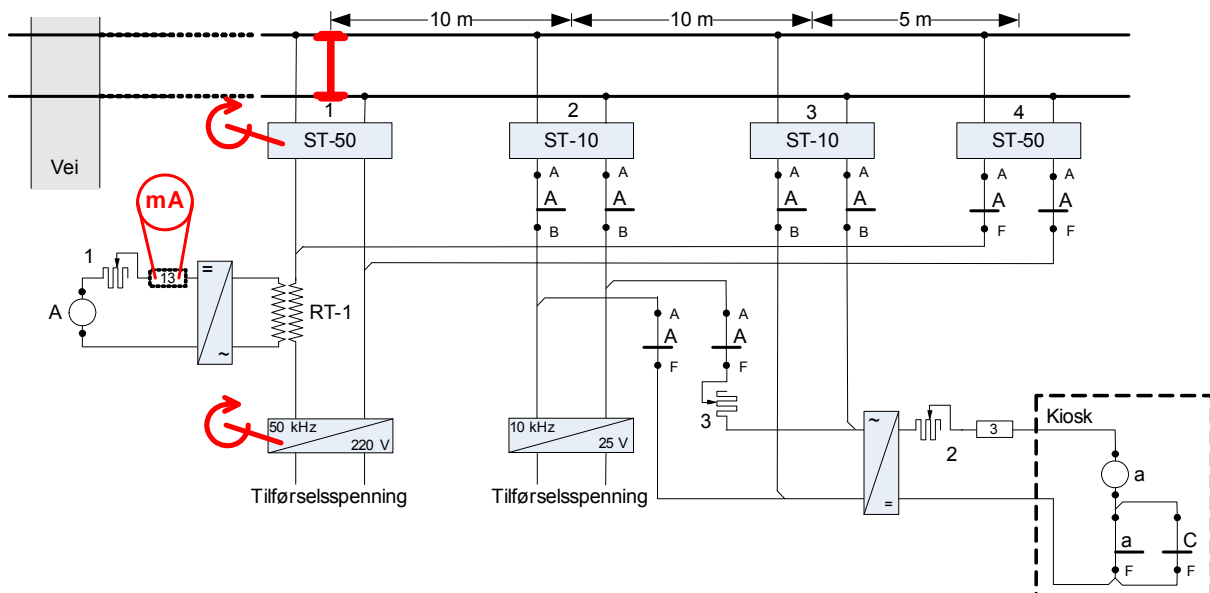
Det er viktig at de to justeringsskruene låses ved hjelp av låsemutteren for hver av justeringsskruene.

2 50 KHZ KOBLING

2.1 Innledende arbeid

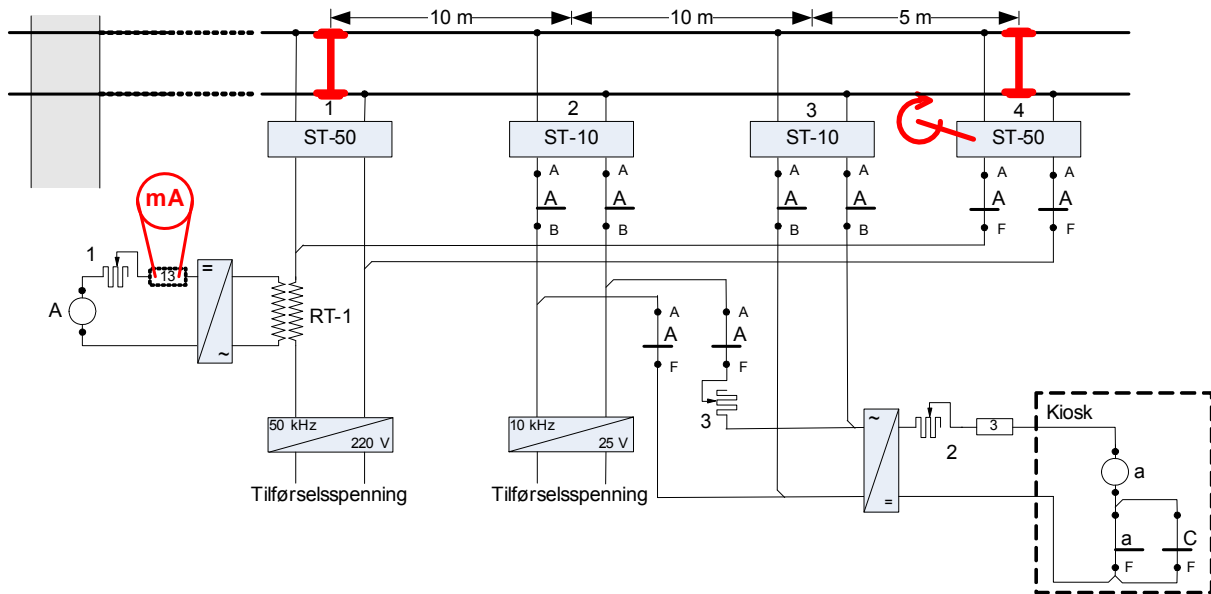
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Arriter a1 (b1) releet, eller 1.4 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b))		
2	Kontroller inngangsspenningen på 50 kHz generatoren.	220 V ~	Pkt. 2.1
3	Motstand 1 og 2 reguleres til laveste verdi.		
4	Et instrument kobles inn i målepunkt 13 for strømmålinger	< 300 mA =	
5	Ved første gangs oppkobling av VO-50, se kap. 1.5		

2.2 Justering



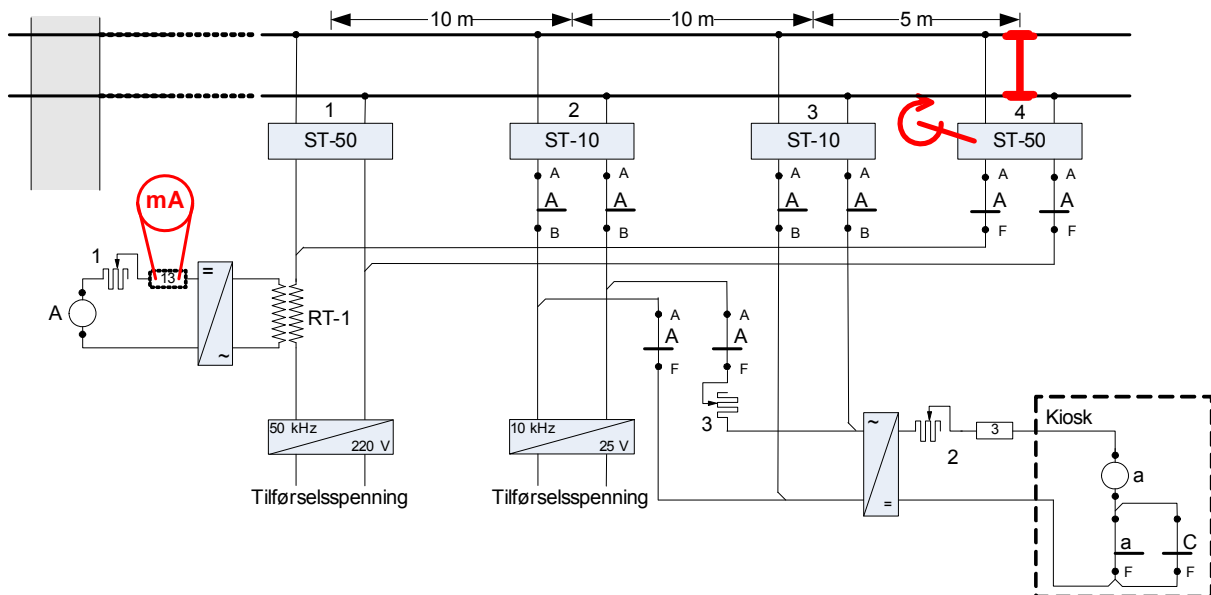
Figur 7.c.1 Innkoblingsfelt - justering av 50 kHz tilførsel og skilletransformator 1

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur 7.c.1		
1.a	Juster skilletransformator 1 til maksimal strømverdi.		
1.b	Juster styrken på 50 kHz generatoren til angitt grenseverdi.	ca.65 mA	
1.c	Finjuster skilletransformator 1 til maksimal strømverdi.	ca.65 mA	Pkt. 3.1



Figur 7.c.2 Innkoblingsfelt - justering av skilletransformator 4

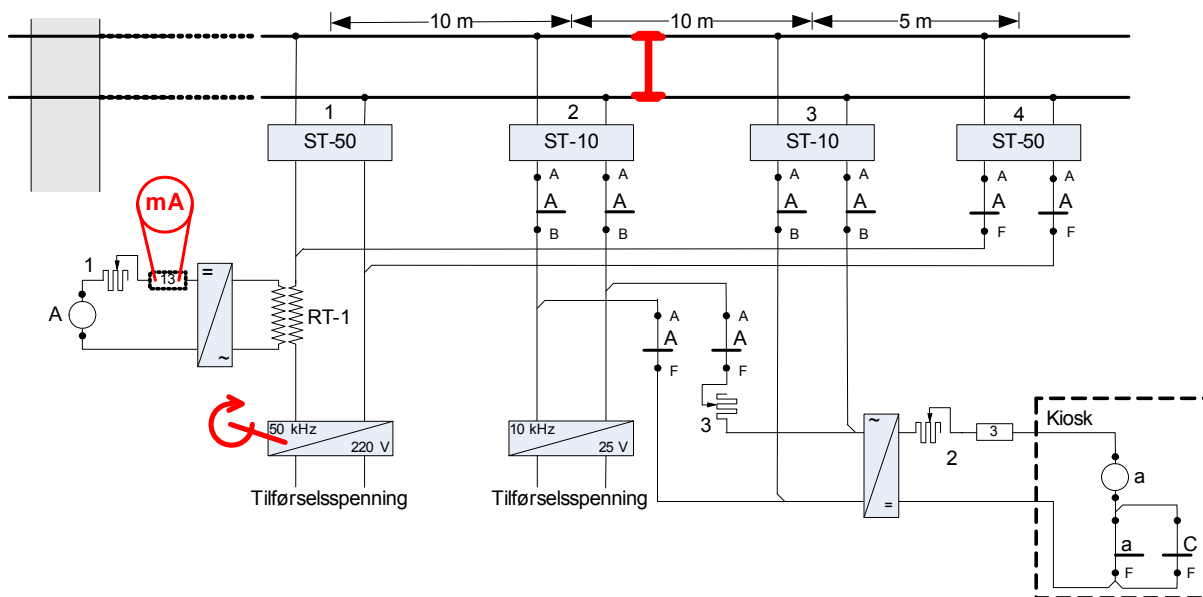
		Grenseverdi	Måleskjema
2	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 4 (uten å ta av kortslutning ved skilletransformator 1), se figur 7.c.2.		
2.a	Juster skilletransformator 4 til maksimal strømverdi.		



Figur 7.c.3 Innkoblingsfelt - finjustering av skilletransformator 4

		Grenseverdi	Måleskjema
3	Ta bort kortslutningen ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur 7.c.3.		
3.a	Finjuster skilletransformator 4 til maksimal strømverdi.	> 55 mA	

2.3 Kontroll



Figur 7.c.4 Innkoblingsfelt - kontroll av 50 kHz koblingen

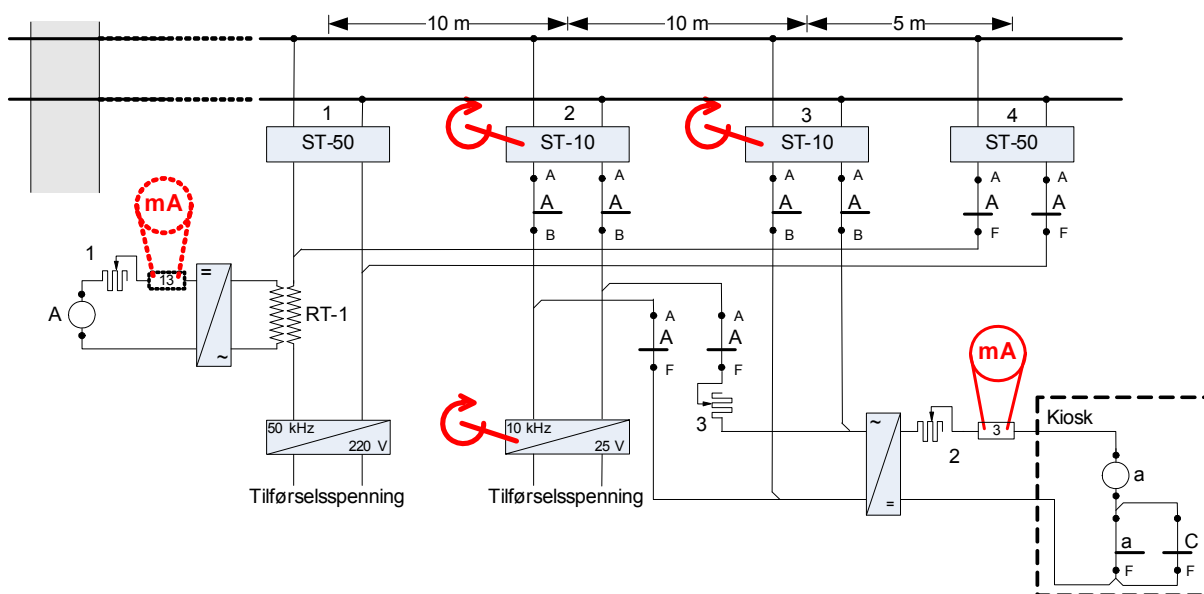
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt midt mellom tilkoblingene for skilletransformator 1 og 4. Ta bort kortslutningen ved tilkoblingen for skilletransformator 4, se figur 7.c.4		
1.a	Kontroller strømmen. Dersom den er lavere enn angitt grenseverdi, skal styrken på 50 kHz generator justeres opp til denne verdien oppnås, og målingene gjentas fra punkt 2.2-1.a. NB: Strømmen skal justeres til så lav verdi som mulig over grenseverdien.	> 30 mA	Pkt. 3.2
2	Ta bort alle kortslutninger.		
2.a	Kontroller strømmen (meget viktig). Dersom denne grenseverdien ikke er overholdt, skal en prøve seg fram med et annet uttak på RT-1 (under dekslet) og motstand 1 kan justeres. Målingene gjentas fra punkt 2.2-1.a.	< 10 mA	Pkt. 3.3
2.c	Kontroller at rele A virker som det skal med diverse raske kortslutninger i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1.		

3 10 KHZ KOBLING

3.1 Innledende arbeid

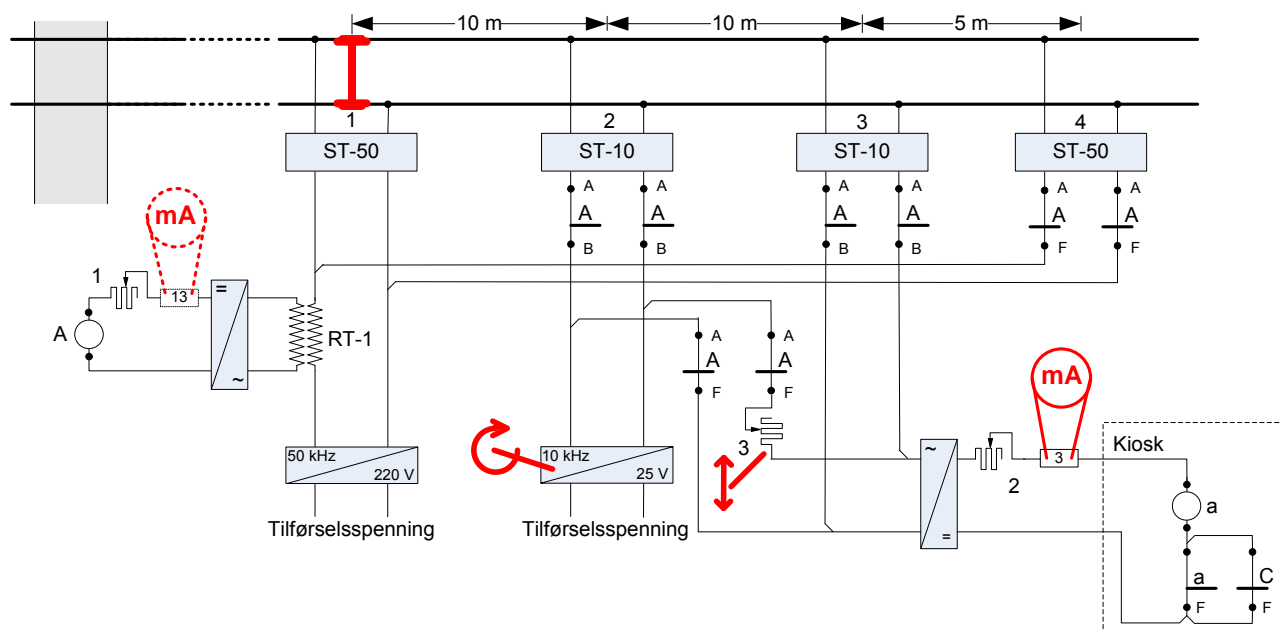
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kontroller inngangsspenning på 10 kHz generator.	25 V =	Pkt. 1.1
2	Et instrument kobles inn i målepunkt 3 for strømmålinger	< 300 mA =	

3.2 Justering



Figur 7.c.5 Innkoblingsfelt - justering av 10 kHz

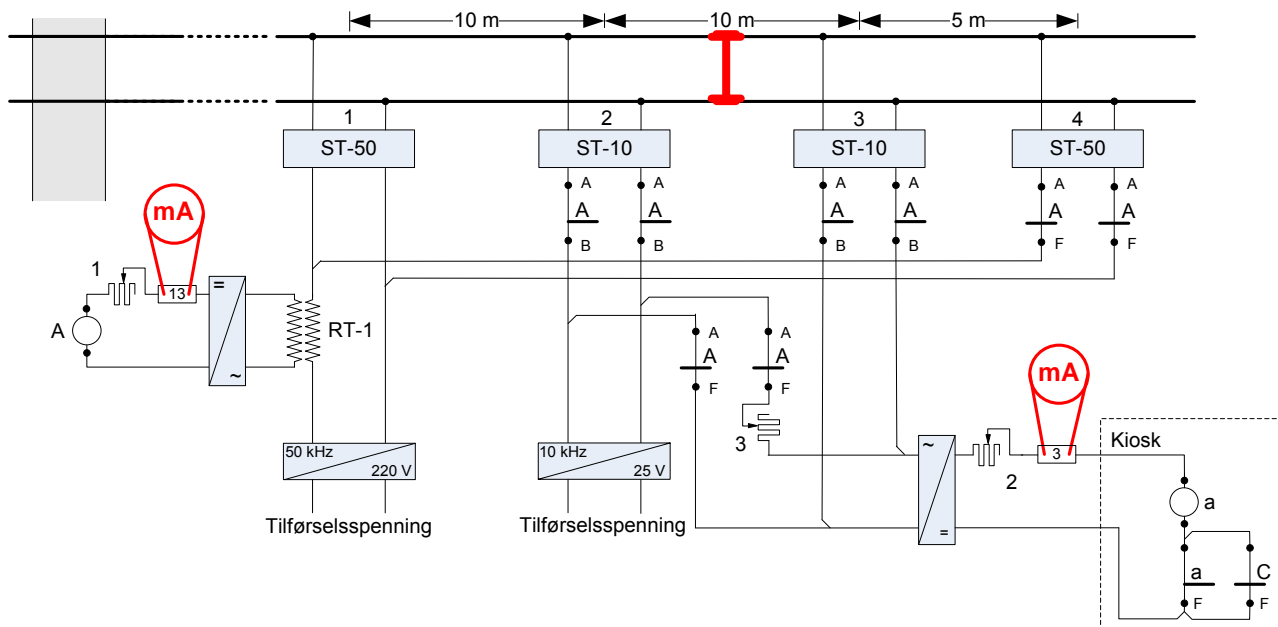
		Grenseverdi	Måleskjema
1.a	Juster skilletransformator 2 til maksimal strømverdi.		
1.b	Juster skilletransformator 3 til maksimal strømverdi.		
1.c	Juster styrken på 10 kHz generator til angitt grenseverdi (motstand 2 kan benyttes til finjustering).	80-90 mA	Pkt. 4.1



Figur 7.c.6 Innkoblingsfelt - justering av 10 kHz

		Grenseverdi	Måleskjema
2	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur. 7.c.6.		
2.a	Juster motstand 3 til strømverdien er lik angitt grenseverdi (lik den forrige verdien).	80-90 mA	
2.b	Kortslutt noen ganger ved tilkobling for skilletransformator 1, og kontroller at strømmen holder seg stabil.	80-90 mA	Pkt 4.2

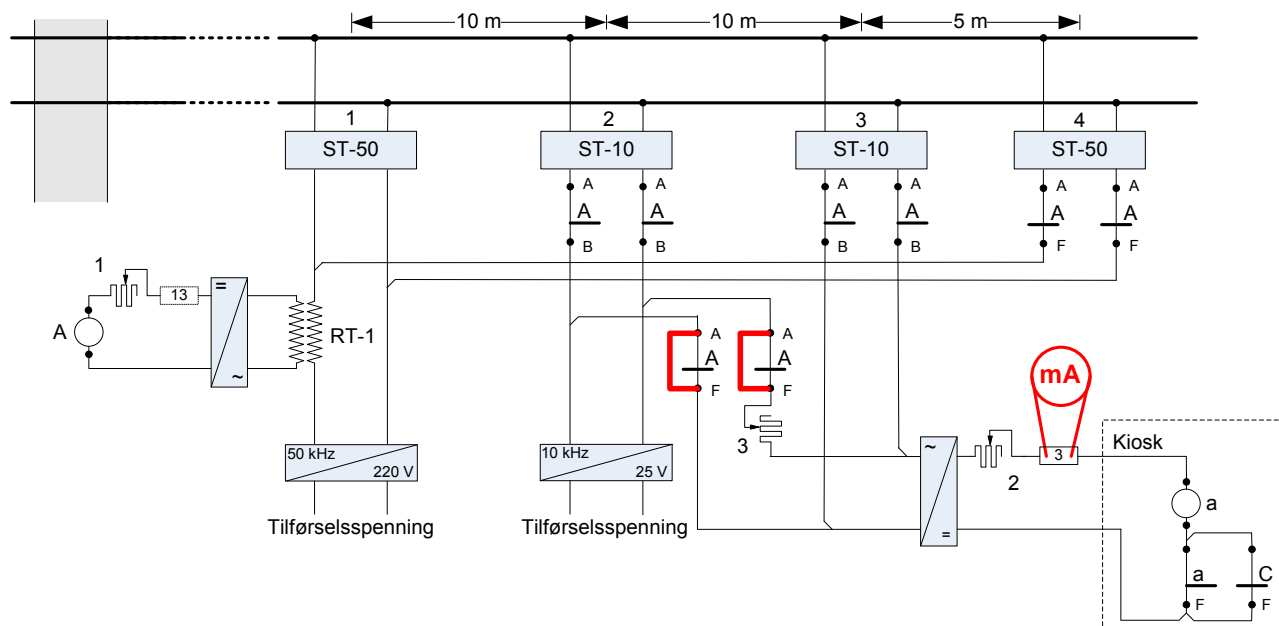
3.3 Kontroll



Figur 7.c.7 Innkoblingsfelt - kontroll av 10 kHz

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Bryt forbindelsen i målepunkt 13 og kortslutt midt mellom tilkoblingene for skilletransformator 2 og 3, se figur 7.c.7.		
1.a	Kontroller at strømmen er lavere enn angitt grenseverdi. Dersom denne grenseverdien ikke er overholdt, skal styrken på 10 kHz generatoren senkes eller motstand 2 reguleres. Målingene skal i etterkant gjentas fra punkt 3.2. - 1.a (NB! forbindelsen i punkt 13 sluttes igjen).	< 10 mA	Pkt. 4.3
2	Fjern kortslutning i sporet og koble inn instrumentet i målepunkt 13		
2.a	Kontroller strømmen i målepunkt 13. (Denne skal fortsatt være mindre enn 10 mA.)	< 10 mA	

4 ETTERKONTROLL



Figur 7.c.8 Innkoblingsfelt - etterkontroll

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt på rele A, se figur 7.c.8.		
1.a	Kontroller at strømmen til rele a ikke synker (instrument i målepunkt 3). Hvis strømmen synker, brukes feil fase fra sporet. Bytt om ledningene i punkt 5 og 6 på skilletransformator 3. Gjenta målinger fra punkt 3.2. - 1.a.		
1.b	Kontroller at forbikoblingsknappen virker, rele A trekker, og at strømmen er i henhold til angitt grenseverdi (instrument i målepunkt 13). Denne verdien kan økes med styrken på 50 kHz generatoren, men den fastsatte grensen på maksimalt 10 mA uten kortslutning skal overholdes. Dersom 50 kHz generatoren må justeres skal målingene for 50 kHz-koblingen gjentas fra punkt 2.2. - 1.a.	ca. 40 - 50 mA	Pkt. 5.1
2	Bruk kortslutningsmagnetene til å simulere tog begge veier ¹ .		
2.a	Kontroller at feltet virker riktig - Tog mot veien: Rele a faller minst 12 m før rele A trekker (en må kjenne rele a sin frafallsverdi og følge med på strømmen i målepunkt 3).	> 12 m	Pkt. 6.1
2.b	Kontroller at feltet virker riktig - Tog fra veien: Rele A trekker minst 15 m foran tilkobling for skilletransformator 2. Rele a skal være tiltrukket under hele togpasseringen.	> 15 m	Pkt. 6.2
3	Pluggene settes i klemlisten og alle måleinstrumenter tas bort.		
3.a	Kontroller at alt sitter godt festet.		
4	Arriteringen på rele a1 (b1) fjernes. (Gjelder med 3-tråds kobling).		

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

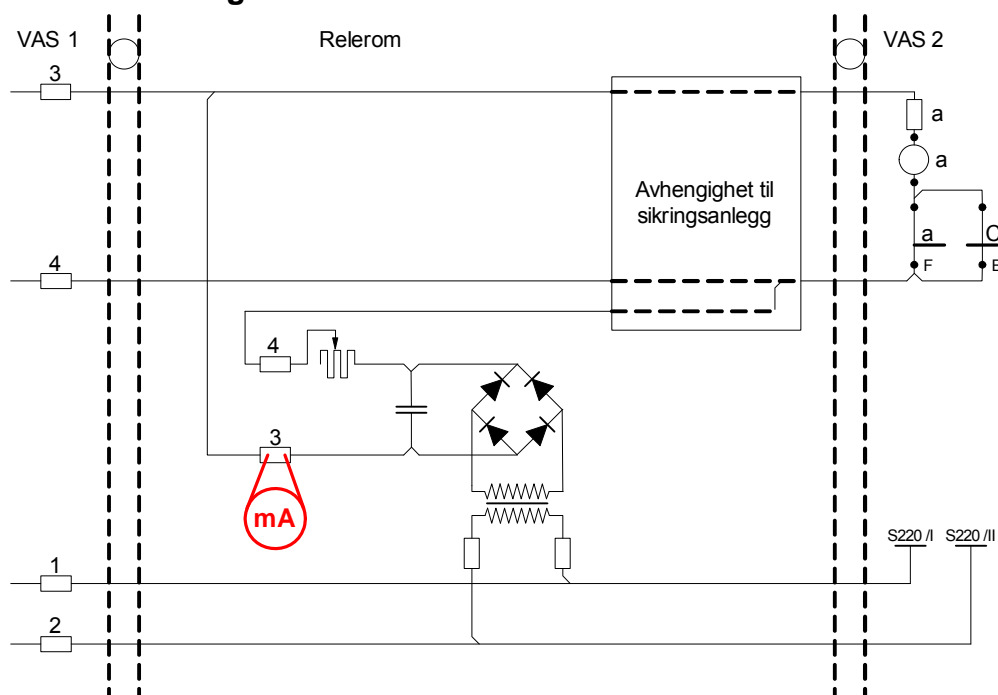
5	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b)) i kiosken fjernes.		
---	--	--	--

5 TILLEGGSSTRØMFORSYNING

5.1 Forberedende arbeid

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Arriter a1 (b1) releet, eller 1.4 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b))		
2	Kontroller inngangsspenning på tilleggsstrømforsyningen.	220 V ~	Pkt. 7.1
3	Et instrument kobles inn i målepunkt 3 på tilleggsstrømforsyningen for strømmålinger, se figur 7.c.9.	< 300 mA =	

5.2 Justering

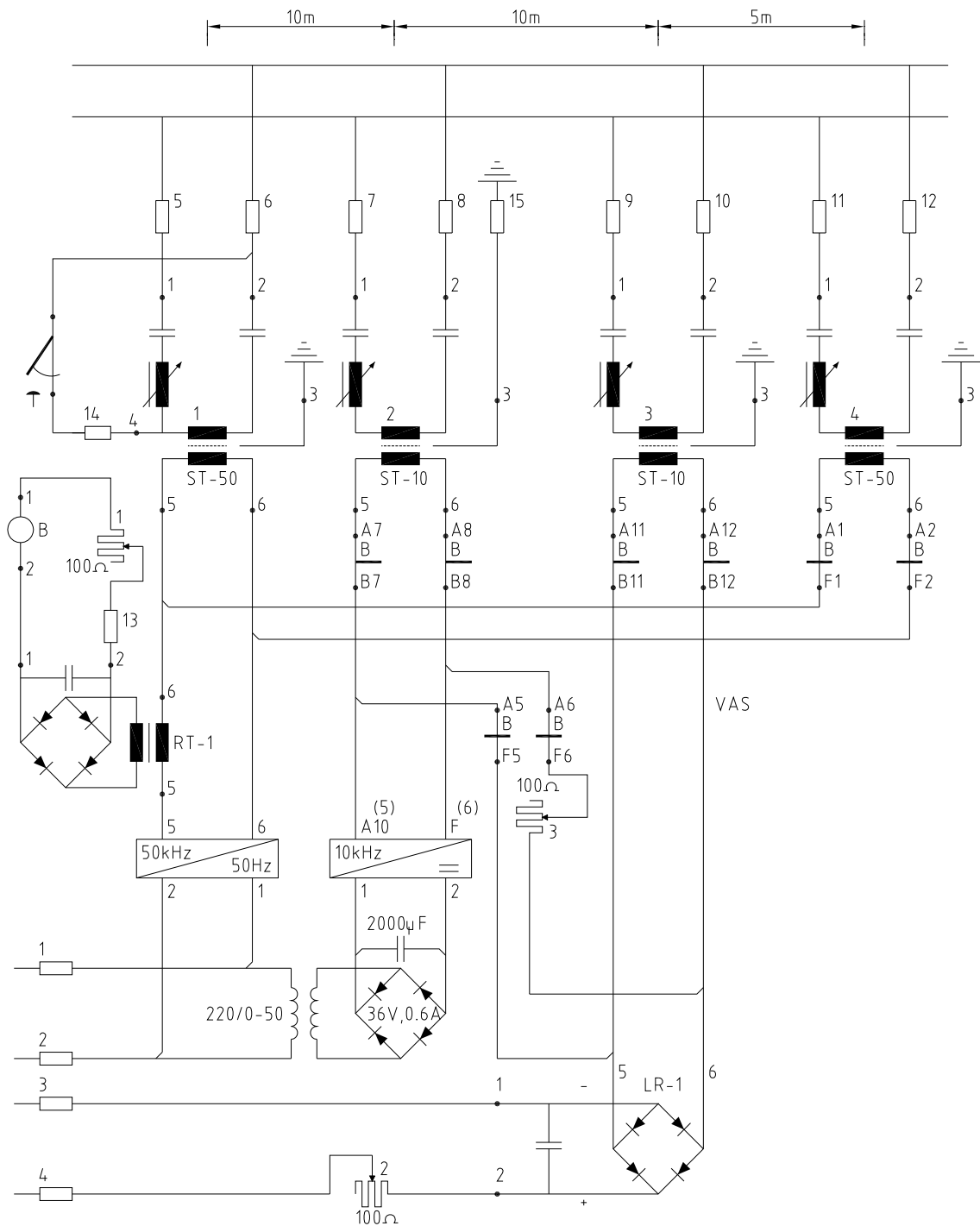


Figur 7.c.9 Tilleggsstrømforsyning

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Fjern spenningen til rele a fra innkoblingsfeltet ved å bryte i punktene 3 og 4 på kabelstativet, figur 7.c.9. Rele a skal ikke falle.		
1.a	Juster motstand til strømverdien er lik angitt grenseverdi.	35 - 40 mA	Pkt. 7.2
2	Bryt i målepunkt 4 på tilleggsstrømforsyningen.		
2.a	kontroller at rele a faller.		
3	Kobl inn målepunkt 4 på tilleggsstrømforsyningen igjen.		
3.a	kontroller at rele a ikke trekker.		
4	Pluggene settes i klemlisten og måleinstrumentet tas bort.		
4.a	Kontroller at alt sitter godt festet.		
4.b	Kontroller at rele a trekker når innkoblingsfeltet ble koblet inn igjen.		
5	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b)) i kiosken fjernes.		

6 KOBLINGSSKJEMA

6.1 Innkoblingsfelt med rele type JRS



Figur 7.c.10 Veiledende kretsskjema for 10/50 kHz innkoblingsfelter, rele type JRS

7 MÅLESKJEMA

Anleggsnavn:					
Dato:		Sign.:			
Temperatur:					
Sf. nr.:		Versjon på komponenter:		VO-10:	LR-1:
				VO-50:	ST-10:
				RT-1:	ST-50:
Måleobjekt			Måle-enhet	Grense-verdier	Målte verdier
10 kHz generator	1.1	Inngangsspenning	V =	ca. 25	
50 kHz generator	2.1	Inngangsspenning	V ~	220 ± 10 %	
Relé A (B)	3.1	Kortslutning i sporet ved tilkobling trafo 1	mA	> 65	
	3.2	Kortslutning i sporet midt mellom tilkobling trafo 1 og 4	mA	> 30	
	3.3	Ingen kortslutninger i sporet	mA	< 10	
Relé a (b)	4.1	Ingen kortslutninger i sporet	mA	80 - 90	
	4.2	Kortslutning i sporet ved tilkobling for trafo 1	mA	80 - 90	
	4.3	Kortslutning i sporet midt mellom tilkobling trafo 2 og 3	mA	< 10	
Forbi-koblings-knapp	5.1	Knappen inntrykket	mA	40 - 50	
Simulering av tog	6.1	Tog mot overgang Avstand fra a (b) faller til A (B) trekker	m	> 12	
	6.2	Tog fra overgang Avstand fra A trekker til tilkobling for trafo 2	m	> 15	
Tilleggs-strøm-forsyning	7.1	Inngangsspenning	V ~	220 ± 10 %	
	7.2	Holdestrøm til relé a (b)	mA	35 - 40	
Relé a(b)	1.4/ 2.1	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet.	Utført	Utført	
Anmerkninger:					