

<b>1</b>	<b>GENERELT .....</b>	<b>2</b>
1.1	Spesielle forholdsregler .....	2
1.2	Gyldige versjoner av komponenter .....	2
1.3	Forholdsregler ved kombinasjon av ulike komponent-versjoner .....	3
1.4	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg .....	3
1.5	Klargjøring av VO-50 ved første gangs oppkobling .....	3
<b>2</b>	<b>50 KHZ KOBLING .....</b>	<b>5</b>
2.1	Innledende arbeid .....	5
2.2	Justering .....	5
2.3	Kontroll .....	7
<b>3</b>	<b>10 KHZ KOBLING .....</b>	<b>8</b>
3.1	Innledende arbeid .....	8
3.2	Justering .....	8
3.3	Kontroll .....	10
<b>4</b>	<b>ETTERKONTROLL .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>TILLEGGSSTRØMFORSYNING .....</b>	<b>13</b>
5.1	Forberedende arbeid .....	13
5.2	Justering .....	13
<b>6</b>	<b>KOBLINGSSKJEMA .....</b>	<b>14</b>
6.1	Innkoblingsfelt - rele type DD 4817 .....	14
6.2	Innkoblingsfelt - rele type DD 4817 med 3-tråds kobling .....	15
6.3	Innkoblingsfelt montert i rack .....	16
<b>7</b>	<b>MÅLESKJEMA .....</b>	<b>17</b>

## 1 GENERELT

Her beskrives innjustering og kontroll av 10/50 kHz sporfelter/innkoblingsfelter for veisikringsanlegg hvor det er benyttet:

1. Rele type DD 4817
2. Rele type DD 4817, med 3-tråds kobling
3. Rele type DD 4817, innkoblingsfeltets utstyr er montert i rack

Under arbeidet er det behov for:

- Godkjent universalinstrument
- Kortslutningsmagneter (0  $\Omega$ )
- Spesielle skrutrekker 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 benyttet på innkoblingsfelt på planoverganger skal være av følgende versjoner:

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

Rackmontert innkoblingsfelt:

Komponent	Gyldig Versjon
VO-10 RM	V2
LR-1 RM	V2
ST-10 RM	V3
VO-50 RM	V2
RT-1 RM	V2
ST-50 RM	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

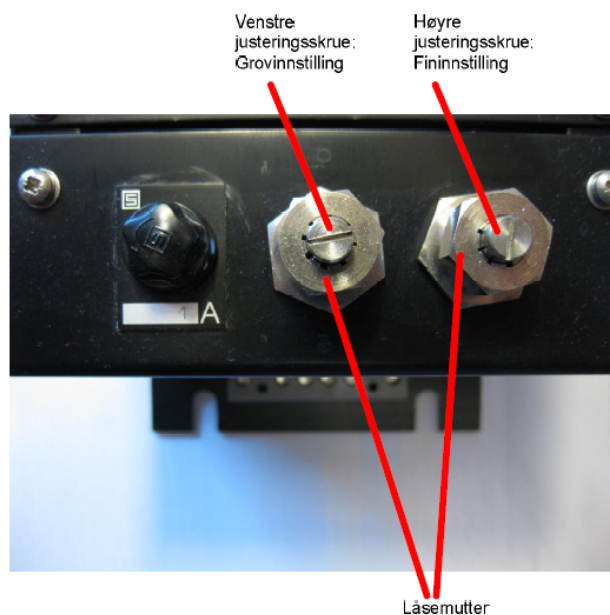
1. Forberedelse, se JD 553, vedlegg 01 kap.6.2.1

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 kabelen til innkoblingsfeltet (220 V~).

### 1.5 Klargjøring av VO-50 ved første gangs oppkobling



VO-50 V4 og VO-50 V2 RM 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 skruer brukes til grovinnstilling av strømmen. Høyre skruer skal brukes til fininnstilling av strømmen. På **rackmontert versjon** er de to justeringsskruene merket "Grov" og "Fin".

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 3 i ett-relé (DD4817): ca. 200 mA

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

For platemontert versjon skal det monteres en bøyle over venstre justeringsskrue fordi denne skruen normalt bare skal benyttes ved montering av generatoren.

For platemontert versjon er det viktig at de to justeringsskruene låses ved hjelp av låsemutteren for hver av justeringsskruene.

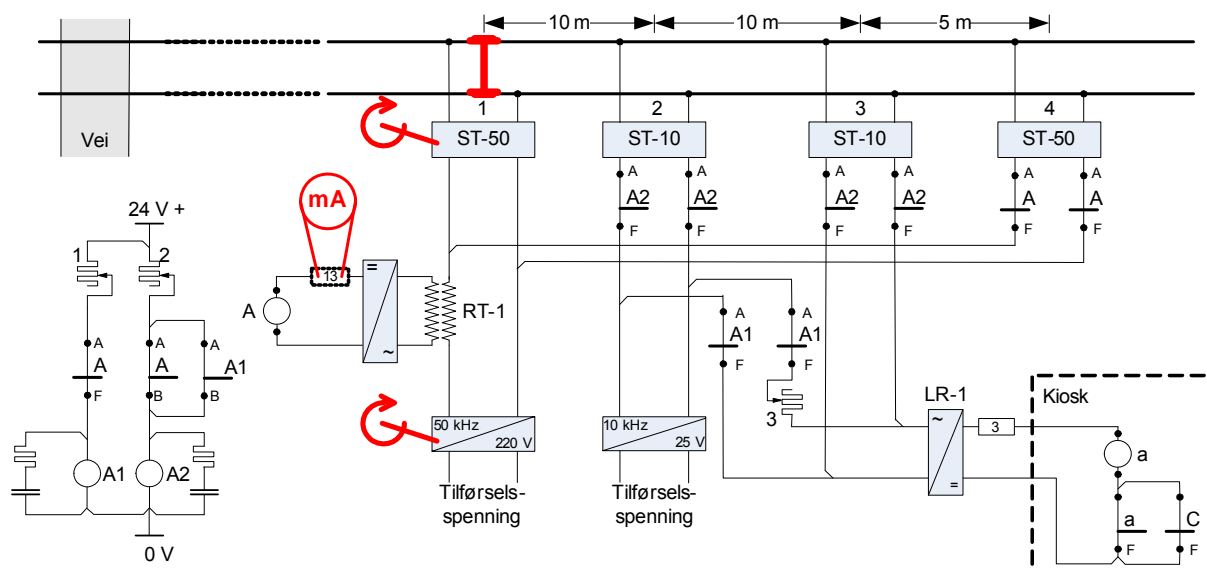
For rackmontert versjon skal det settes en plastplugg i hullet for grovjustering.

## 2 50 KHZ KOBLING

### 2.1 Innledende arbeid

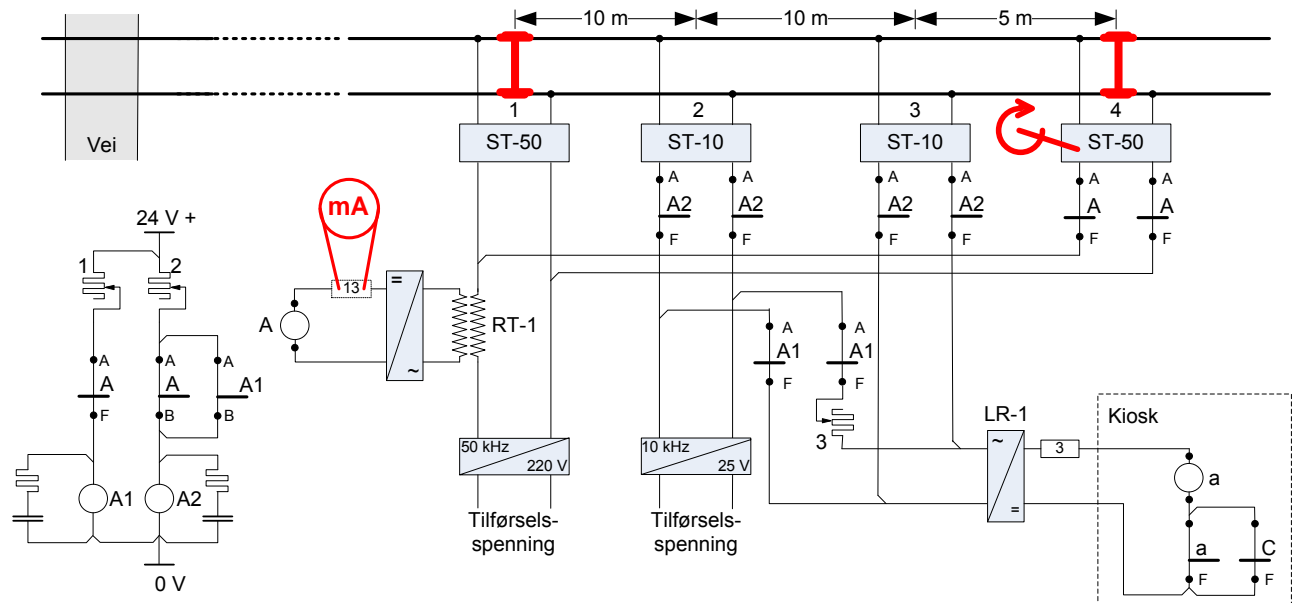
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Arriter a1 (b1) releet, se figur 7.d.11 eller 1.4 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b)) (Gjelder innkoblingsfelt hvor det brukes rele type DD4817, med 3-tråds kobling)		
2	Kontroller inngangsspenning på 50 kHz generator.	220 V~ ± 10 %	Pkt. 2.1
3	Et instrument kobles inn i målepunkt 13 for strømmålinger.	< 300 mA =	
4	Ved første gangs oppkobling av VO-50, se kap. 1.5		

### 2.2 Justering



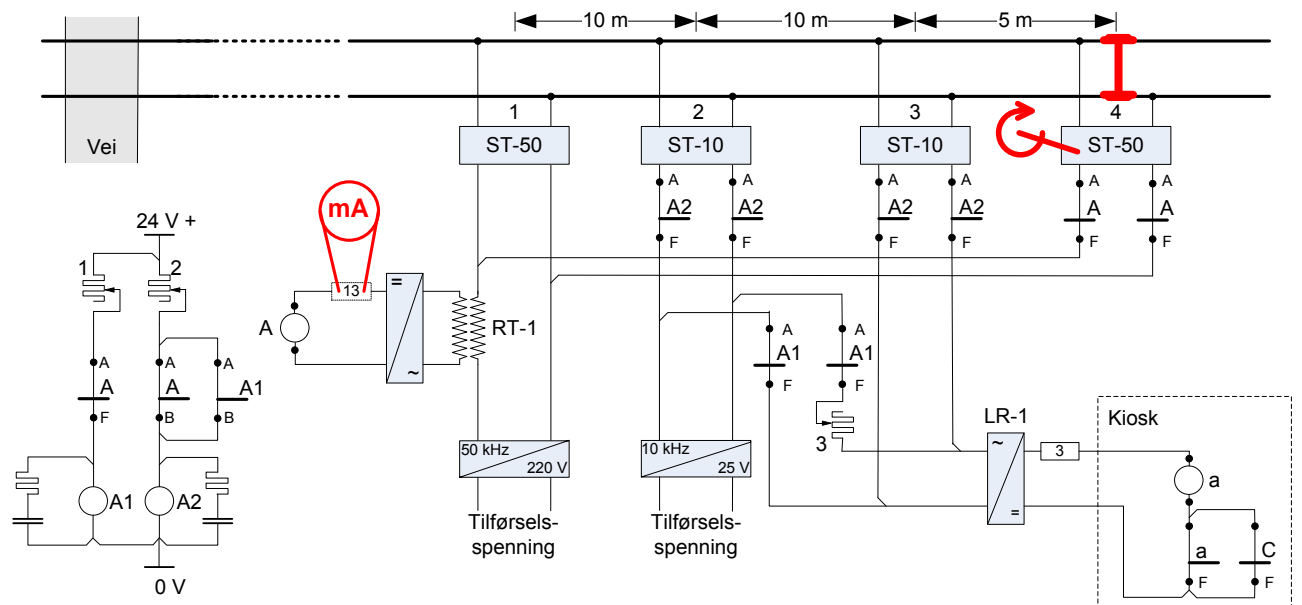
Figur 7.d.1 Innkoblingsfelt - justering av 50 kHz tilførsel og skilletransformator 1

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur 7.d.1		
1.a	Juster skilletransformator 1 til maksimal strømverdi.		
1.b	Juster styrken på 50 kHz generator til angitt grenseverdi.	ca.150 mA	
1.c	Finjuster skilletransformator 1 til maksimal strømverdi.	ca.150 mA	Pkt. 3.1



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

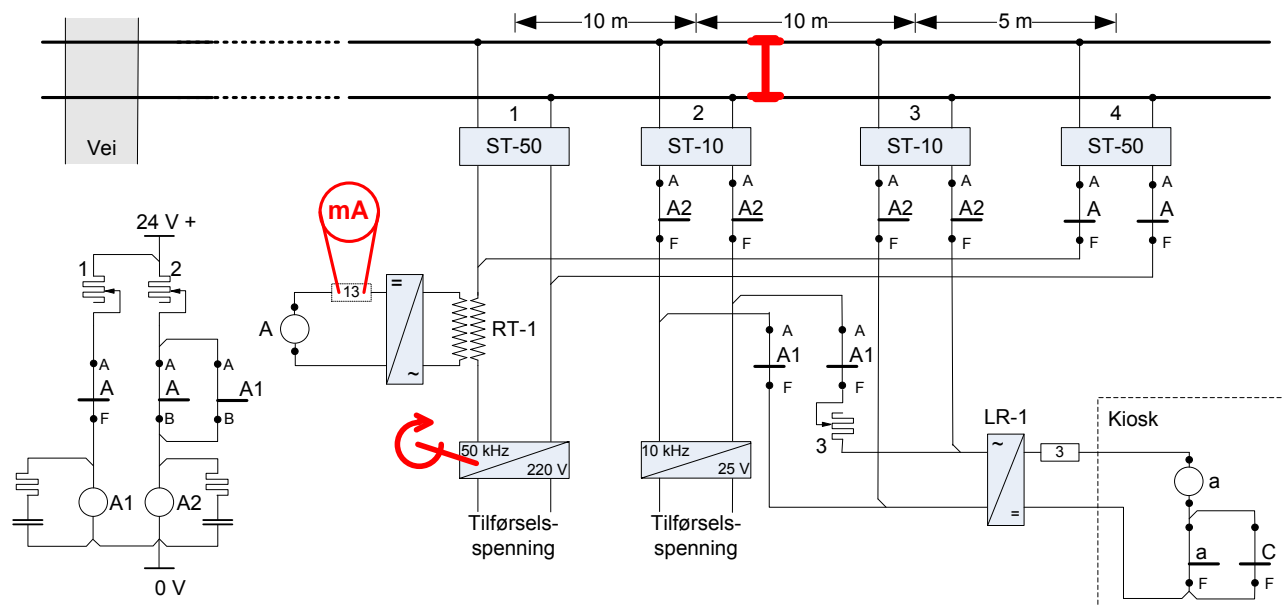
		Grenseverdi	Måleskjema
2	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 4 (uten å ta av kortslutning ved skilletransformator 1), se figur 7.d.2.		
2.a	Juster skilletransformator 4 til maksimal strømverdi.		



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

		Grenseverdi	Måleskjema
3	Ta bort kortslutningen ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur 7.d.3.		
3.a	Finjuster skilletransformator 4 til maksimal strømverdi.	> 125 mA	

2.3 Kontroll



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

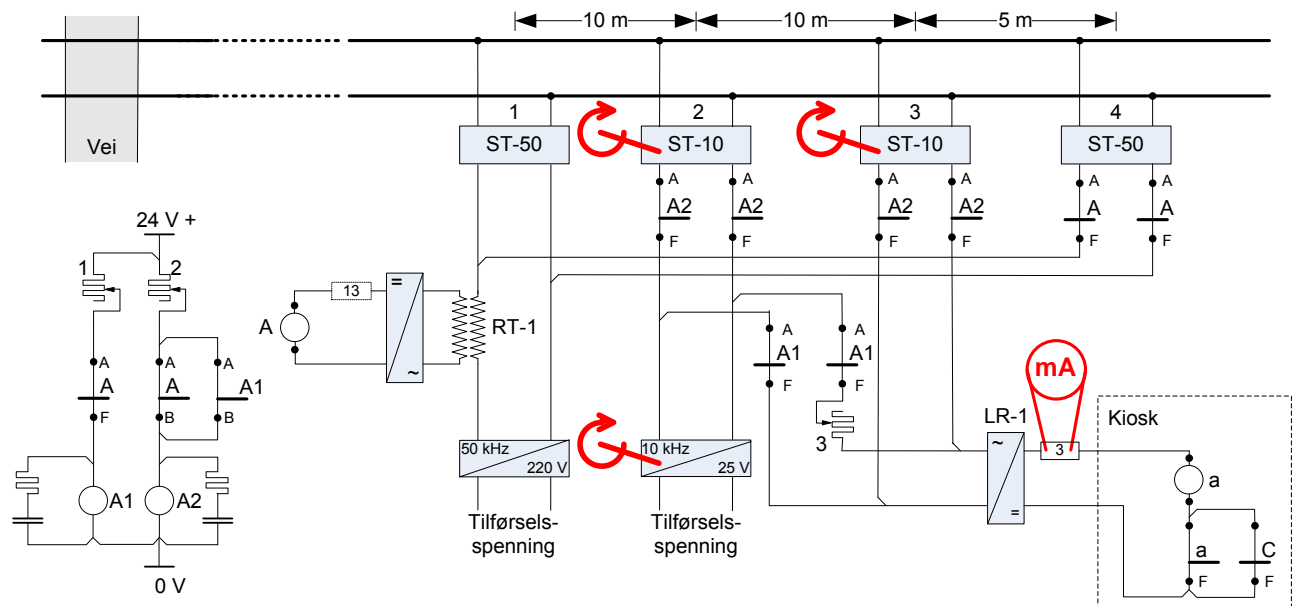
		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt midt mellom tilkoblingene for skilletransformator 1 og 4. Ta bort kortslutning ved skilletransformator 4, se figur 7.d.4.		
1.a	Kontroller strømmen. <b>Dersom den er lavere enn angitt grenseverdi, skal styrken på 50 kHz generatoren justeres opp til denne verdien oppnås, og målingene gjentas fra punkt 2.2-1.a.</b> <b>NB: Strømmen skal justeres til så lav verdi som mulig over grenseverdien.</b>	> 90 mA	Pkt. 3.2
2	Ta bort alle kortslutninger.		
2.a	Kontroller strømmen (meget viktig). <b>Dersom denne grensen ikke er overholdt, skal en prøve seg fram med et annet uttak på RT-1 (under dekslet).</b> <b>Målingene gjentas fra punkt 2.2-1.a.</b>	< 30 mA	Pkt. 3.3
2.b	Kontroller at releet ikke "henger". <b>Dersom releet henger er fasene feil. Bytt om ledningene i punkt 5 og 6 på skilletransformator 4. Målingene skal gjentas fra punkt 2.2-3.a.</b>		
2.c	Kontroller at rele A virker som det skal med diverse raske kortslutninger i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1.		
2.d	Kontroller spenning på releene A1 og A2. Rele A1 og A2 er vist i detaljerte koblingsskjema i avsnitt 6. Spenning på tiltrukket rele skal være ca. 15 V for at releene skal virke tilfredsstillende. Rele A2 står normalt med spenning på spolen og rele A1 trekker når A trekker. Reguler med motstand 1 og 2.		

### 3 10 KHZ KOBLING

#### 3.1 Innledende arbeid

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kontroller inngangsspenning på 10 kHz generator (gjelder ikke for rack-montert innkoblingsfelt).	25 V = ± 10 %	Pkt. 1.1
2	Et instrument kobles inn i målepunkt 3 for strømmålinger	< 300 mA =	

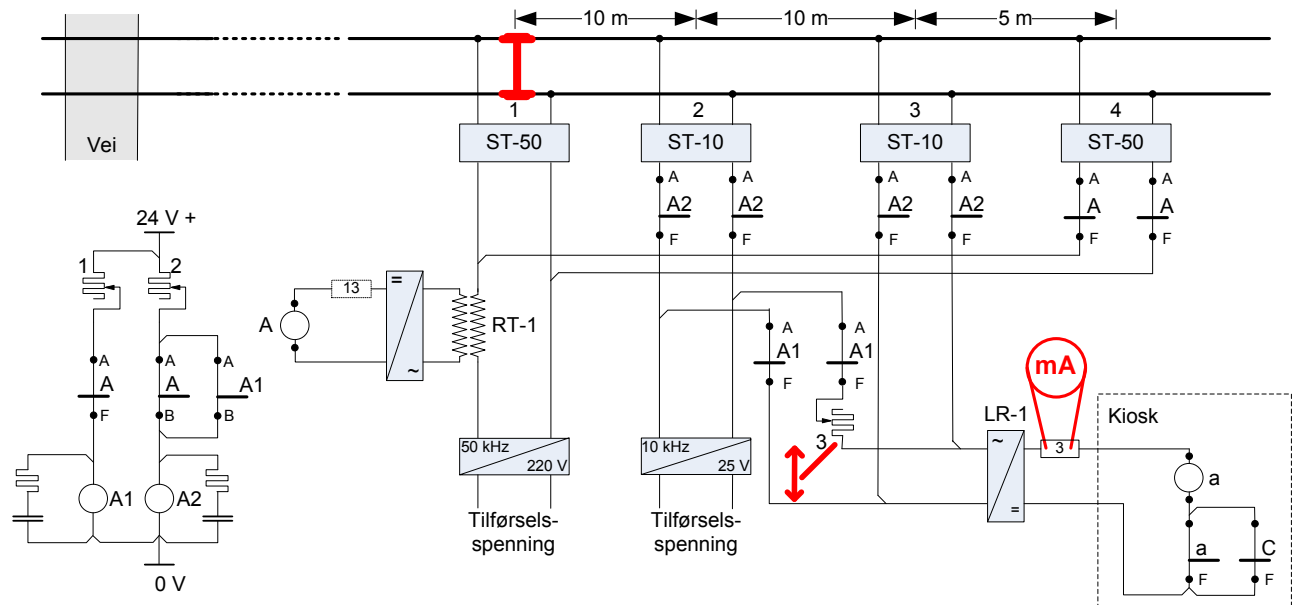
#### 3.2 Justering



Figur 7.d.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 generatoren til angitt strømverdi.	80-90 mA	Pkt. 4.1

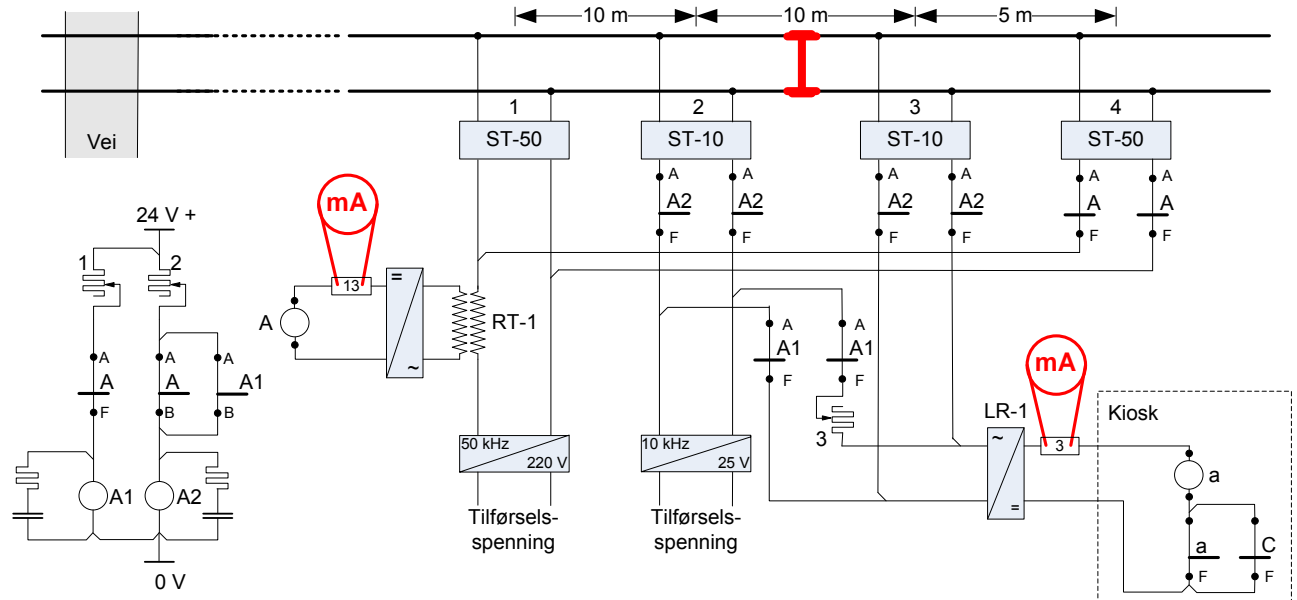




Figur 7.d.6 Innkoblingsfelt - justering av 10 kHz

		Grenseverdi	Måleskjema
2	Kortslutt i sporet ved tilkobling for skilletransformator 1, se figur. 7.d.6.		
2.a	Juster motstand 3 til strømverdi er lik angitt grenseverdi (lik forrige verdi) i målepunkt 3.	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

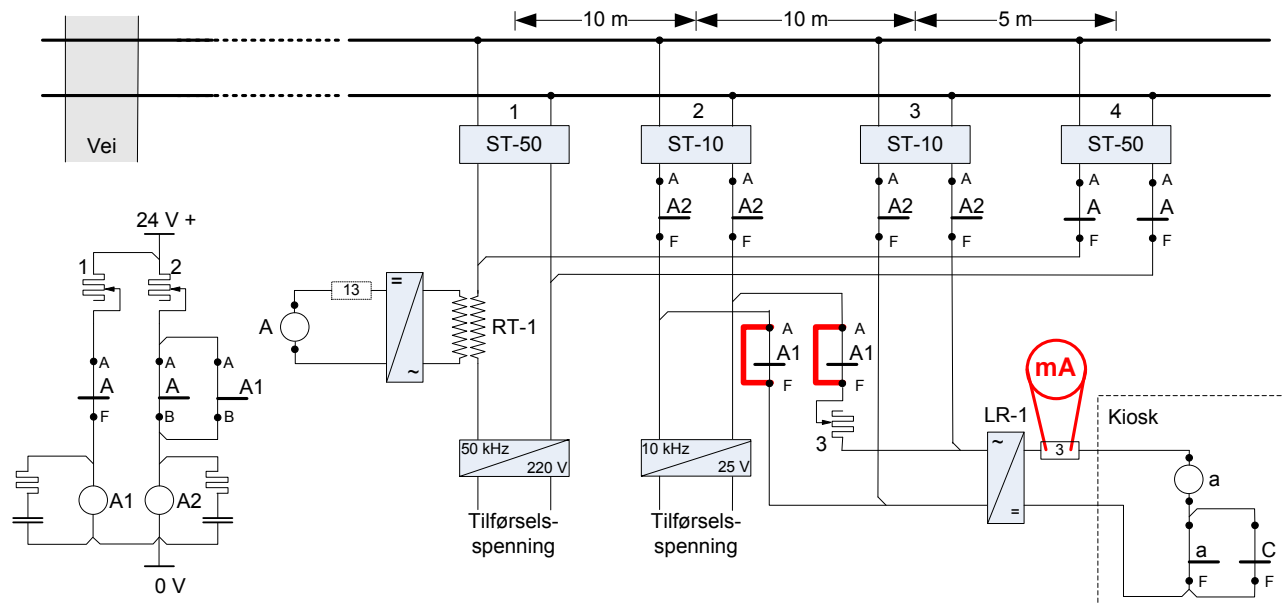
### 3.3 Kontroll



Figur 7.d.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.d.7		
1.a	Kontroller at strømmen er lavere enn angitt grenseverdi. <b>Dersom denne grensen ikke er overholdt, skal styrken på 10 kHz generator senkes. Målingene skal i etterkant gjentas fra punkt 3.2. - 1.a (NB! forbindelsen i punkt 13 sluttes igjen).</b>	< 10 mA	Pkt. 4.3
2	Fjern kortslutning i sporet og koble inn instrumentet i målepunkt 13.		
2.a	Kontroller strømverdi i målepunkt 13. (Denne skal fortsatt være <b>mindre enn 30mA.</b> )	< 30 mA	

#### 4 ETTERKONTROLL



Figur 7.d.8 Innkoblingsfelt - Etterkontroll

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Kortslutt på rele A1, se figur 7.d.8.		
1.a	Kontroller at strømmen til rele a ikke synker (instrument i målepunkt 3). <b>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</b>		
1.b	Kontroller at forbikoblingsknapp 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 generator, men den fastsatte grensen på <b>maksimalt 30 mA</b> uten kortslutning skal overholdes. <b>Dersom 50 kHz generator må justeres skal målingene for 50 kHz-kobling gjentas fra punkt 2.2. - 1.a.</b>	> 100 mA	Pkt. 5.1
2	Bruk kortslutningsmagnetene til å simulere tog begge veier <sup>1</sup> .		
2.a	Kontroller at feltet virker riktig - Tog mot vei: Rele a faller <b>minst 12 m</b> 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 vei: Rele A trekker <b>minst 15 m</b> 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	<b>Arriteringen på rele a1 (b1) fjernes.</b> (Gjelder rele type DD4817, med 3-tråds kobling).		

<sup>1</sup> Når toggang simuleres, skal en kortslutning hele tiden være virksom.

---

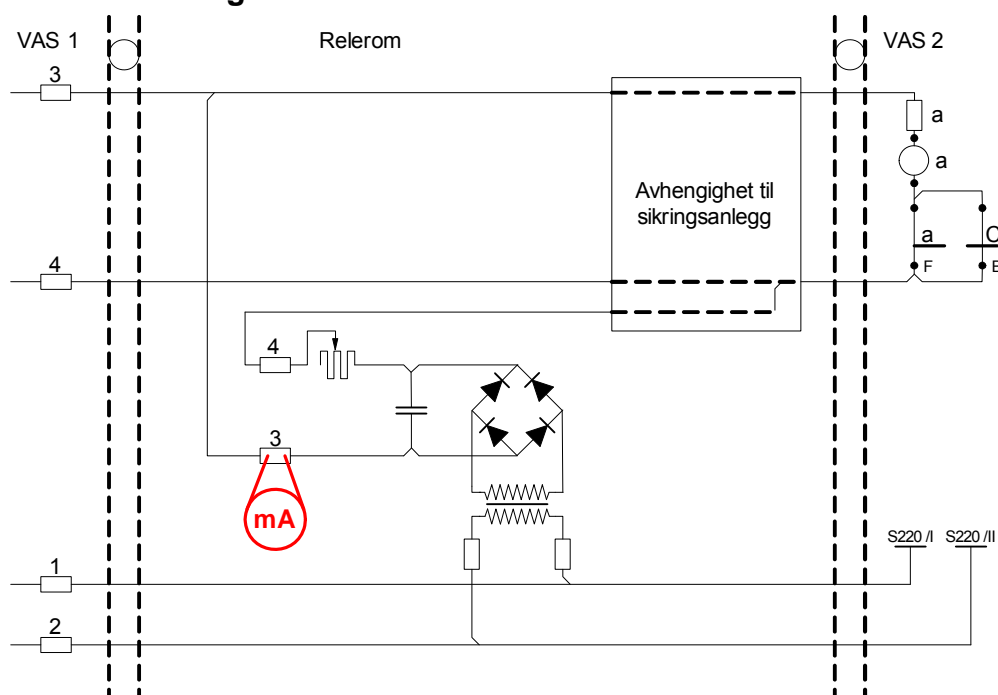
5	<b>Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b)) i kiosken fjernes.</b>		
---	--	--	--

## 5 TILLEGGSSTRØMFORSYNING

### 5.1 Forberedende arbeid

		Grenseverdi	Måleskjema
1	<b>Forberedelse, se 1.2</b>		
2	Kontroller inngangsspenning på tilleggsstrømforsyningen.	220 V ~ ± 10 %	Pkt. 7.1
3	Et instrument kobles inn i målepunkt 3 på tilleggsstrømforsyningen for strømmålinger, se figur 7.d.11.	< 300 mA =	

### 5.2 Justering

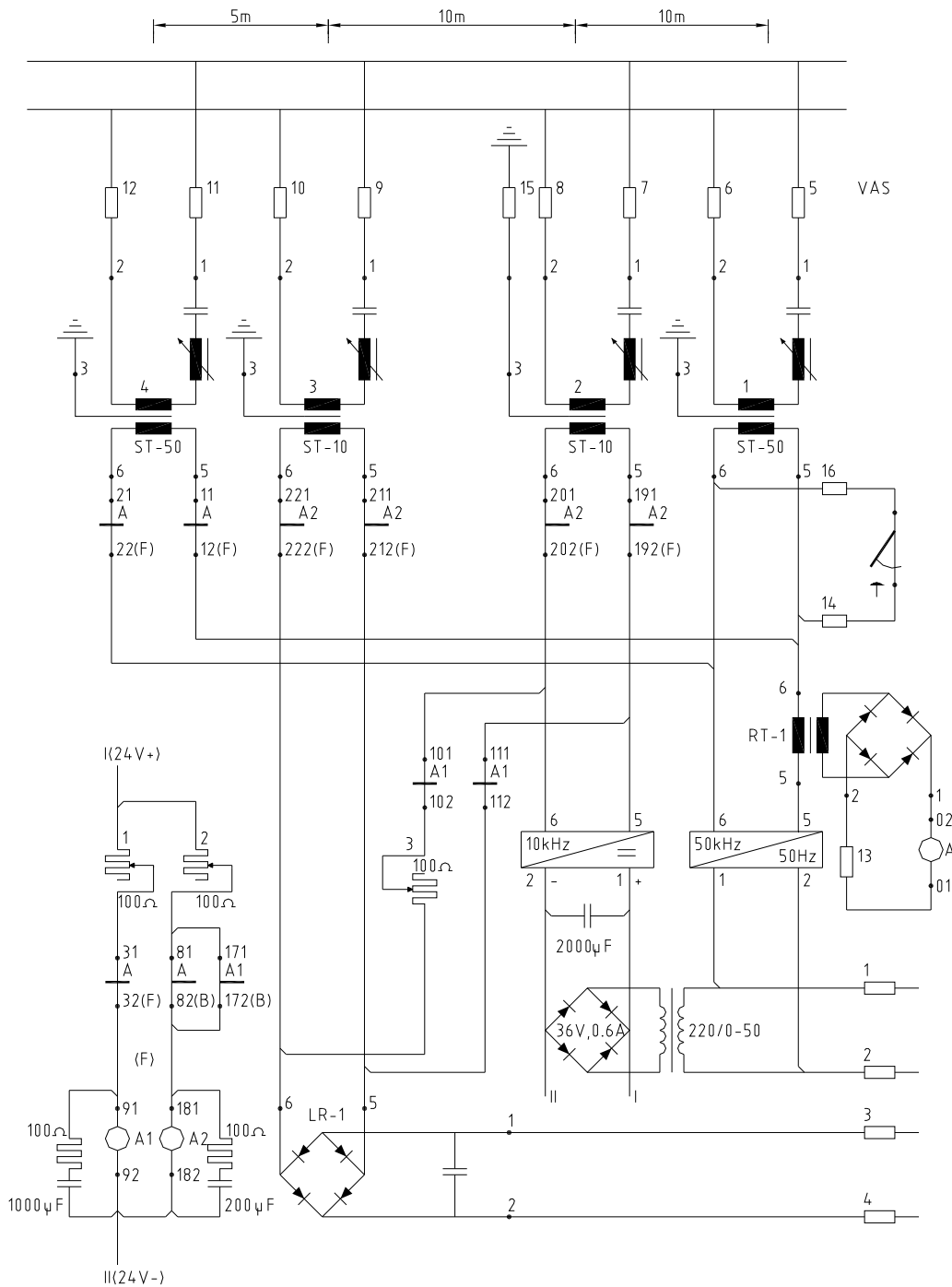


Figur 7.d.9 Tilleggsstrømforsyning

		Grenseverdi	Måleskjema
1	Fjern spenningen til rele a fra innkoblingsfeltet ved å bryte i punktene 3 og 4 på kabelstativet, figur 7.d.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	<b>Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg (rele a (b)) i kiosken fjernes.</b>		

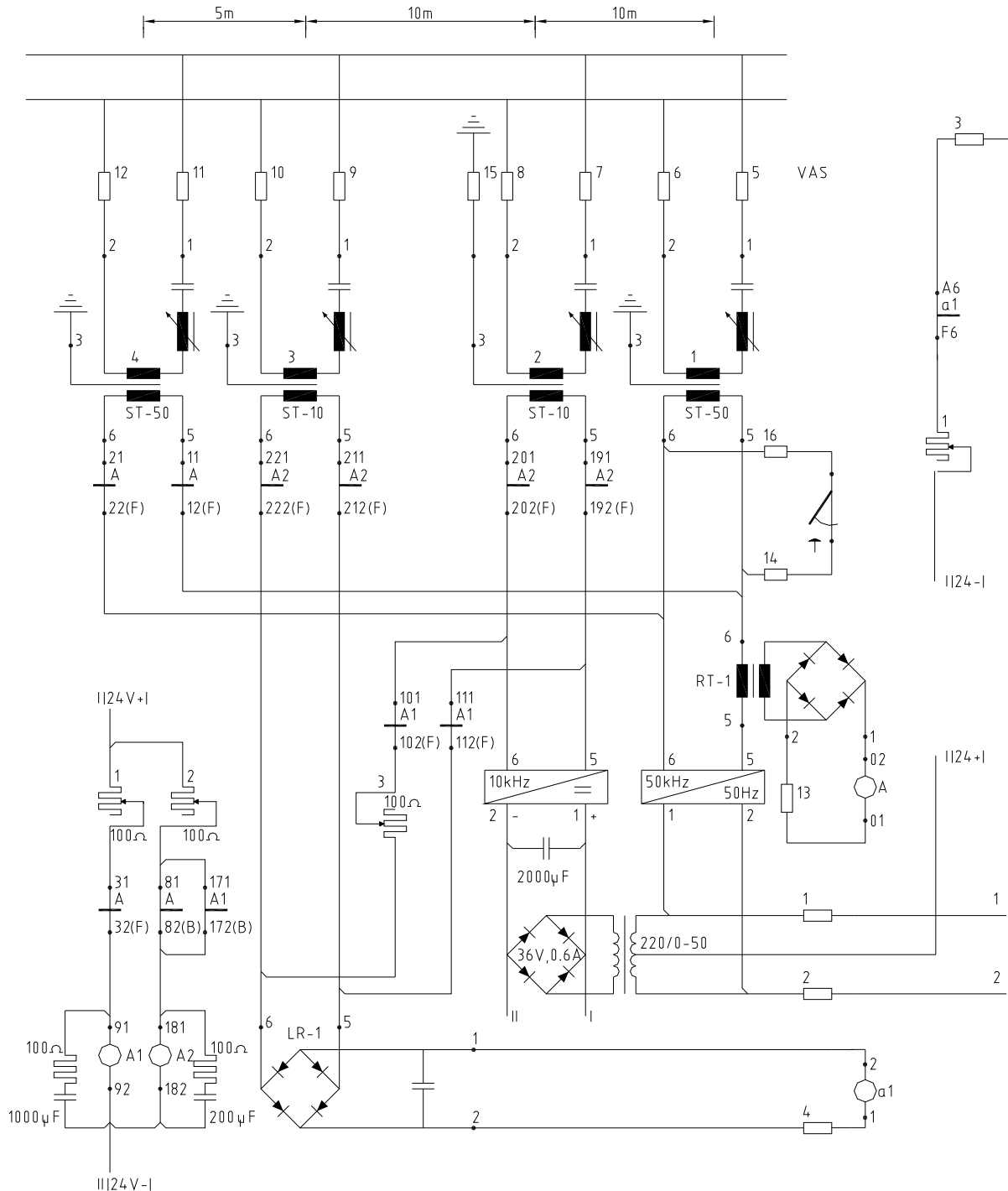
6 KOBLINGSSKJEMA

6.1 Innkoblingsfelt - rele type DD 4817



Figur 7.d.10 Veiledende kretsskjema for 10/50 kHz innkoblingsfelter rele type DD 4817 (3 - i ett rele)

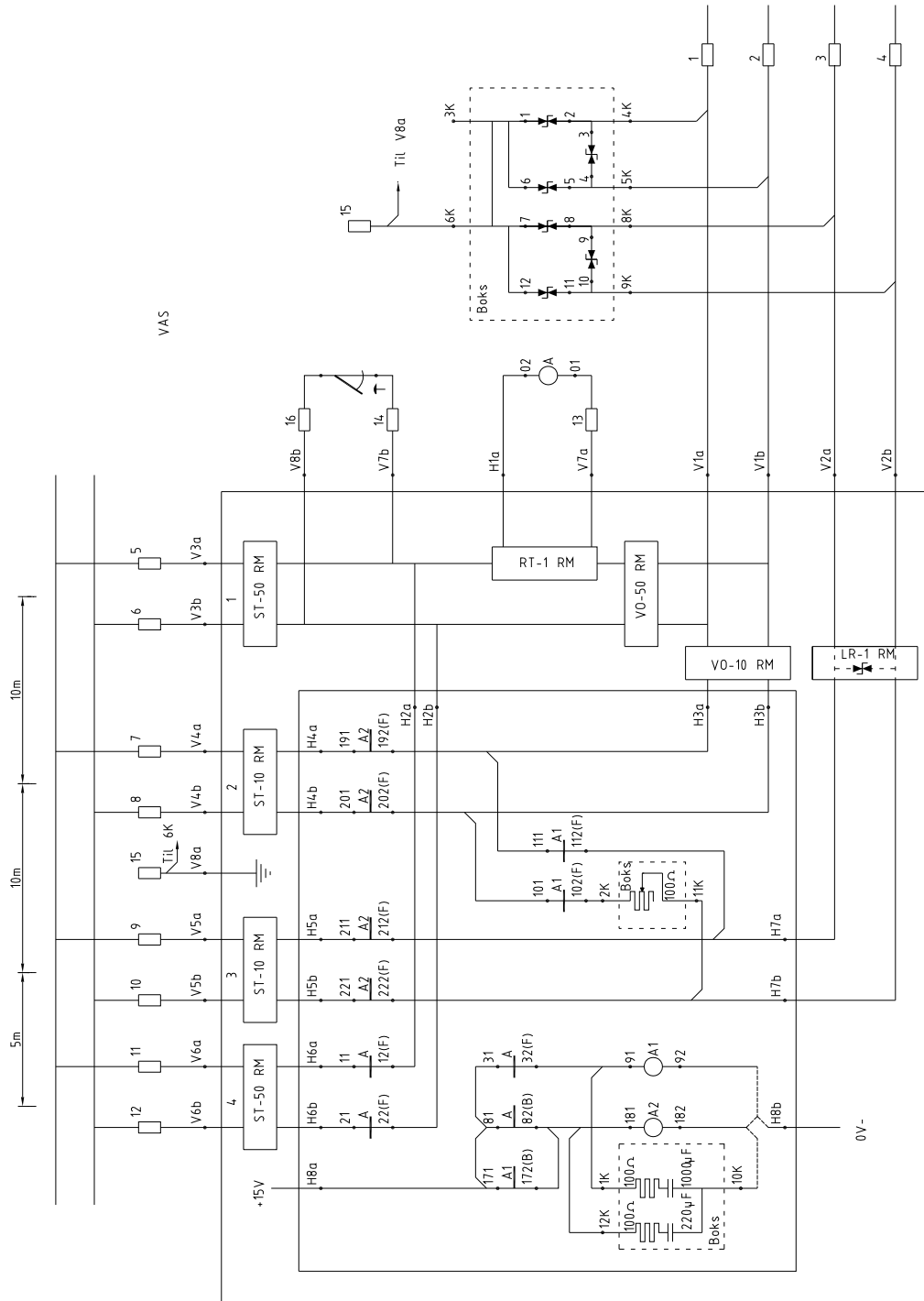
6.2 Innkoblingsfelt - rele type DD 4817 med 3-tråds kobling



Figur 7.d.11

Veiledende kretsskjema for 10/50 kHz innkoblingsfelter rele type DD 4817 3-tråds kobling

6.3 Innkoblingsfelt montert i rack



Figur 7.d.12

Veiledende kretsskjema for 10/50 kHz innkoblingsfeltrele type DD 4817 montert i rack



## 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 (gjelder ikke for rack-montert innkoblingsfelt)	V =	25 ± 10 %	
50 kHz generator	2.1	Inngangsspenning	V ~	220 ± 10 %	
Rele A (B)	3.1	Kortslutning i sporet ved tilkobling trafo 1	mA	> 150	
	3.2	Kortslutning i sporet midt mellom tilkobling trafo 1 og 4	mA	> 90	
	3.3	Ingen kortslutninger i sporet	mA	< 30	
Rele 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	> 100	
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 rele a (b)	mA	35 - 40	
Rele a(b)	1.4/ 2.1	Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet.	Utført	Utført	
Anmerkninger:					