**1 GENERELT ..... 2**
**1.1 Spesielle forholdsregler ..... 2**
**1.2 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg ..... 2**
**2 10 KHZ KOBLINGEN ..... 3**
**2.1 Innledende arbeid ..... 3**
**2.2 Justering ..... 3**
**2.3 Kontroll ..... 4**
**3 50 kHz KOBLINGEN ..... 5**
**3.1 Innledende arbeid ..... 5**
**3.2 Justering ..... 5**
**3.3 Diverse ..... 7**
**4 ETTERKONTROLL ..... 8**
**5 MÅLESKJEMA ..... 9**

# 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)
- Spesialskrutrekker 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 spolene. Ved å bruke en “skrutrekker” av plast eller tre, vil dette unngås.

## 1.2 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg

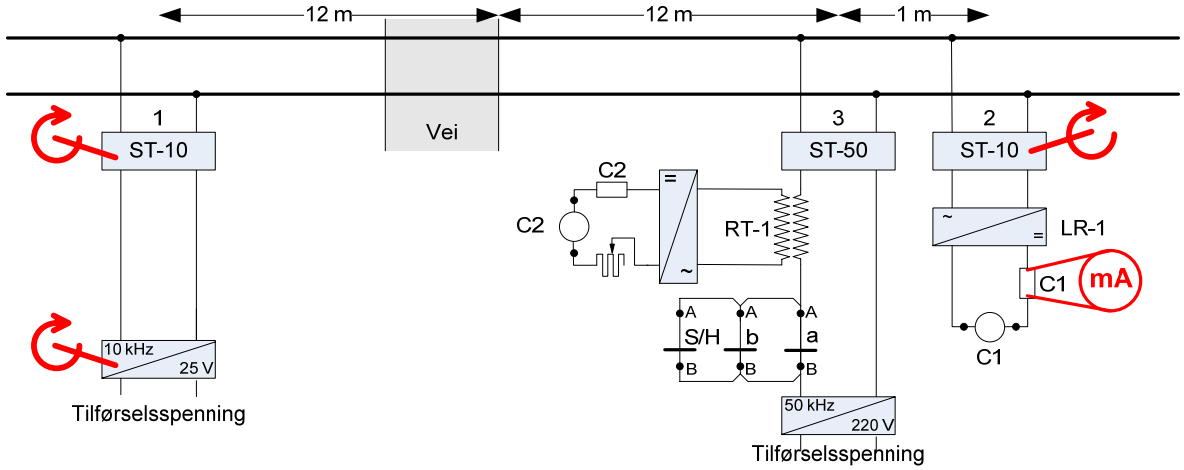
Nettspenningen settes på.

# 2 10 KHZ KOBLINGEN

## 2.1 Innledende arbeid

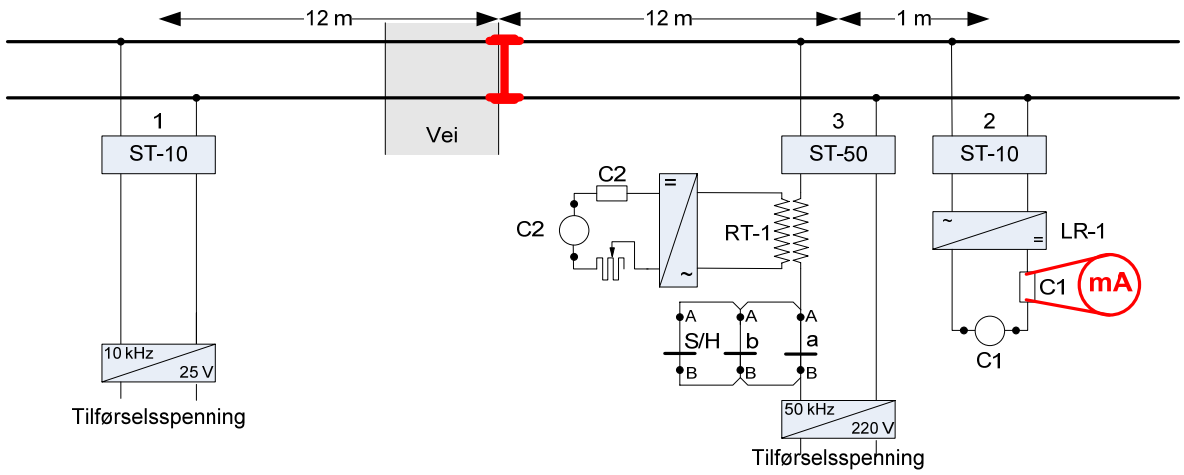
| | | Grenseverdi | Måleskjema |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontroller inngangsspenning på 10 kHz generator. | 25 V = ± 10% | Pkt. 1.1 |
| 2 | Et instrument kobles inn i målepunkt C1 for strømmåling | < 300 mA = | |
| 3 | 10 kHz generator settes på ca. halv effekt. | | |

## 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. | < 10 mA | Pkt. 3.2 |
| | Dersom denne grensen ikke er overholdt må styrken på 10 kHz generator reduseres. Målingene skal gjentas fra punkt 2.2 - 1. | | |
| 3 | Fjern kortslutning i sporet. | | |

## 2.3 Kontroll

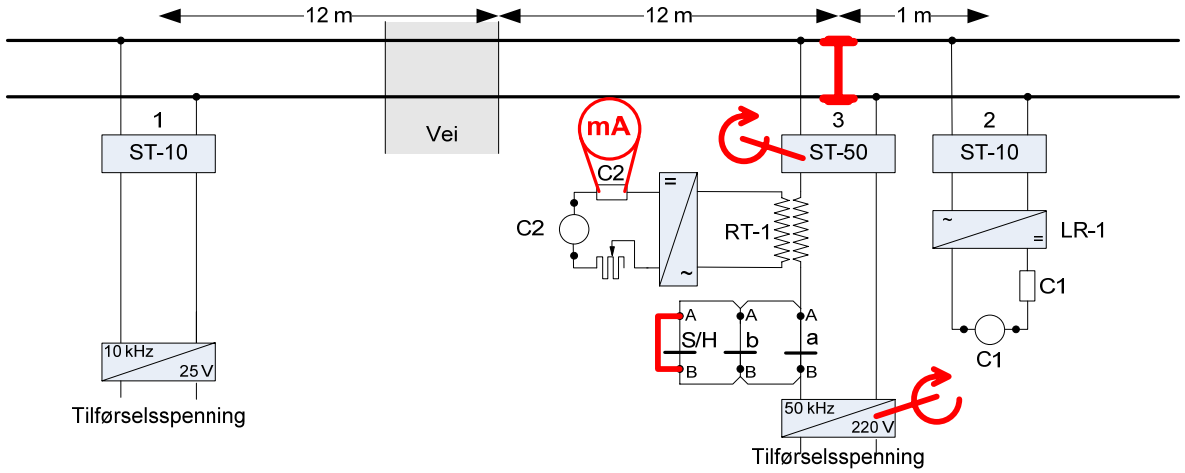
| | | Grenseverdi | Måleskjema |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontroller om nødutløsning virker. | | |
| | Rele C1 skal falle og strømmen skal være lik angitt grenseverdi. | ≈ 0 mA | Pkt. 4.1 |
| 2 | Måleinstrumentet tas bort og pluggene settes i klemlist. | | |
| 2.a | Kontroller at alt sitter godt festet.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

# 3 50 kHz KOBLINGEN

## 3.1 Innledende arbeid

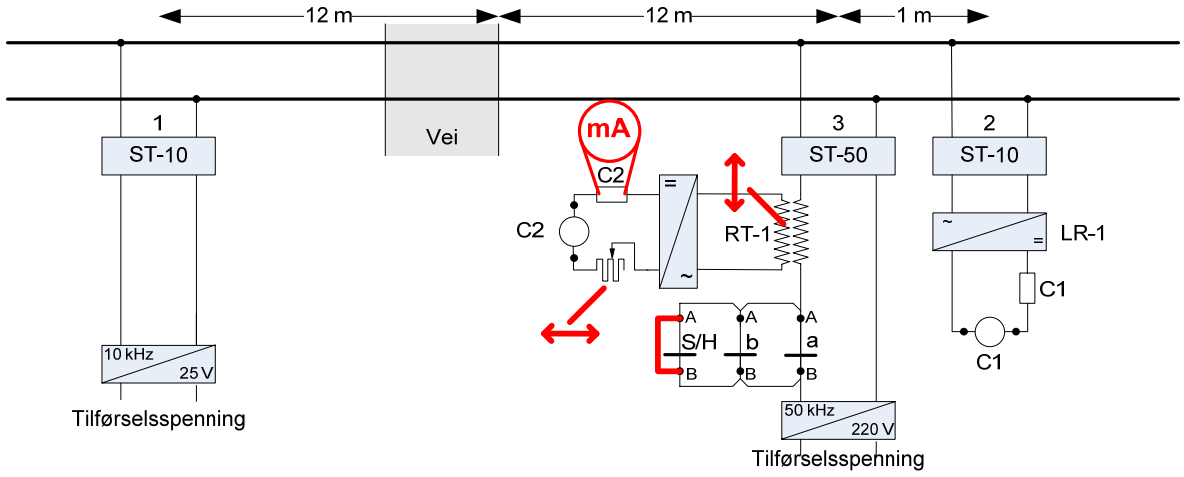
| | | Grenseverdi | Måleskjema |
|---|---|---|---|
| 1 | Relekontakten(e) i kretsen mellom 50 kHz generator og skilletransformator (ST-50) kortsluttes. (B-kontakt på rele ”a”, ”b” eller S/H). | | |
| 2 | Kontroller inngangsspenning på 50 kHz generator. | 220 V ~ ± 10 % | Pkt. 2.1 |
| 3 | Et instrument kobles inn i målepunkt C2 for strømmålinger | < 300 mA = | |
| 4 | 50 kHz generator settes på ca. halv effekt. | | |

## 3.2 Justering



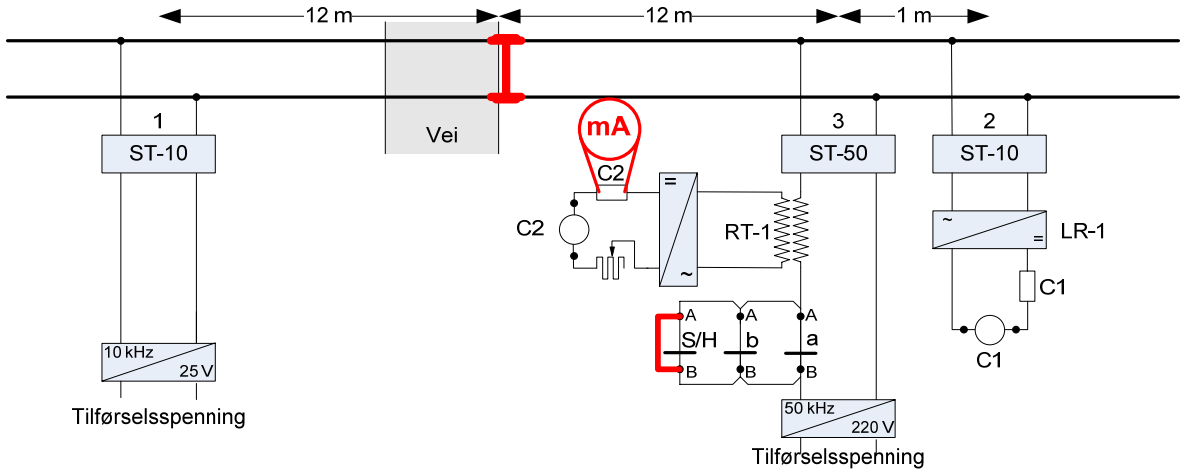

*Figur 7.f.3 Justering av krets for 50 kHz*

| | | 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 | 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.** | | |
| 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.:** |
| **Sf. nr.:** | |

| **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** | **Kortsluttning i sporet midt mellom tilkobling trafo 1 og 2** | **mA** | **< 10** | |
| **Nødut-løsning** | **4.1** | **Begge knapper inntrykt** | **mA** | **≈ 0** | |
| **Rele C2** | **5.1** | **Kortsluttning i sporet ved tilkobling trafo 3** | **mA** | **80 - 90** | |
| | **5.2** | **Ingen kortslutninger i sporet** | **mA** | **Lavest mulig** | |
| | **5.3** | **Kortsluttning i sporet ved veikant nærmest trafo 3** | **mA** | **< 25** | |
| **Nødut-løsning** | **6.1** | **Begge knapper inntrykt** | **mA** | **> 70** | |

**Anmerkninger:**