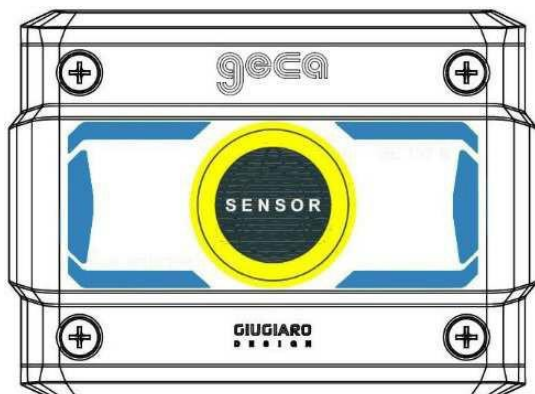




Brennbar gassdetektor



Les nøye og behold denne instruksjonen.

| Modell | Kalibrert for |
|--------|---------------|
| ST441M | Metan         |
| ST441G | LPG           |
| ST441B | Bensin        |

Ny versjon med mikrokontroller

### Tekniske egenskaper

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Forsyning                          | 12 ÷ 24Vdc (-10 / + 15%) - 2 W                        |
| Exit                               | 4 ÷ 20mA Lineær                                       |
| Lastmotstand                       | 100 Ω maks  |
| Sensor                             | Katalytisk  |
| Målingsrekkevidde                  | 0 ÷ 20% LEL   |
| Begrensningssensor                 | 50% LEL   |
| Forvarming                         | ≈ 30 sekunder   |
| Svartid T <sub>50</sub>            | <30 sekunder  |
| Nøyaktighet                        | ± 10%   |
| Langsiktig drift i ren luft        | ≤± 5% LEL per år                                      |
| Gjennomsnittlig levetid i ren luft | 5 år  |
| Maksimal lagringstid               | 18 måneder  |
| Driftstemperatur / luftfuktighet   | - 10 ÷ +50 ° C / 5 ÷ 90% rh 40 ° C<br>ikke kondensert |
| Lagringstemperatur / luftfuktighet | -25 ÷ + 55 ° C / 5 ÷ 95% rh<br>ikke kondensert        |
| Grad av beskyttelse                | IP44  |
| Dimensjoner                        | 112 x 82 x 70 mm                                      |



BESKRIVELSE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| MERKNADER OM MODELLER ..... | 2 |
| BETJENING .....             | 2 |
| INSTALLASJON .....          | 2 |
| ADVARSEL .....              | 3 |
| DRIFTSKONTROLL .....        | 3 |

## NOK BESKRIVELSE

Modellene i serien **ST441** de er detektorer med en katalytisk sensor for brennbare gasser, brukt i gassalarmsystemer for parkeringsplasser, termiske kraftverk og miljøer som skal beskyttes mot mulige gasslekkasjer som metan, LPG, etc. Flere modeller er tilgjengelige, den eneste forskjellen er kalibreringen for den spesifikke gassen. Alle har et lineært 3-leder  $4 \pm 20\text{mA}$  (S) utgangssignal med full skala på **20% LEL ( Nedre eksplosjonsgrense)** av gassen målt. Apparatet består av et etui som inneholder kretsen og tilkoblingsterminalene; sensoren er i sensorholderen på husdekslet. Monteringen er på veggen og beskyttelsesgraden er IP44. De **ST441** normalt må de være koblet til våre gassdeteksjonsenheter for termiske kraftstasjoner som angitt

i [Tabell 1](#) .

### MERKNADER OM MODELLER

**ST441M den må brukes i metandrevne systemer (CH<sub>4</sub>)**, den er kalibrert for å oppdage metan, en brennbar gass som er lettere enn luft. Dens relative tetthet i forhold til luft er 0,55 og dens LEL er  $4,4\% \text{ v / v}$  ( uttrykt i% volum).

**ST441G den må brukes i systemer drevet av (LPG)**, er kalibrert for å oppdage LPG, en gass som er tyngre enn luft, dannet av en blanding sammensatt av 20 + 30% propan ( C. 3 H. 8) og fra 80 + 70% av butan ( C. 4 H. 10). Den relative tettheten til luft er 1,56 for propan og 2,05 for butan; LEL er  $1,7\% \text{ v / v}$  for propan og  $1,4\% \text{ v / v}$  for butan. Kalibreringer for LPG må utføres for butangass som er det mest tilstedeværende elementet i LPG.

**ST441B (blyfri bensin)** den er kalibrert for å oppdage bensindampe som er tyngre enn luft og ekstremt brannfarlige. Den relative tettheten til luft er i gjennomsnitt 2,8 og dens LEL er omtrent  $1,2\% \text{ volum / volum}$  (uttrykt i% volum).

### OPERASJON

Den katalysatoren er ikke veldig følsom for endringer i fuktighet og temperatur. Kalibrering utføres for en bestemt gass, men kan også oppdage andre brennbare gasser eller løsemidler, hvis de er til stede i samme rom.

F1- og F2-tastene er synlige på kretsen (plassert inne i husdekslet) for verifiserings- og kalibreringsoperasjonene, som bare kan brukes ved hjelp av en kode og de 2 lysdiødene som indikerer driftsforholdene:

**Grønn Led "PÅ ":** Normal operasjon.

**Gul Led "FEIL ":** Sensor er defekt eller frakoblet eller i full skala eller utløpt.

**Forvarming** : når detektoren er på, en tid på **forvarming på ca 60 sekunder** signalisert ved blinking av den gule lysdiøden "**FEIL**" hvor utgangen forblir på 4 mA . Deretter lyser Green Led for å signalisere normal drift. Etter denne tiden er detektoren i stand til å oppdage gassen, men **den når de optimale stabilitetsforholdene etter omtrent 48 timers kontinuerlig drift**. Det anbefales da å sjekke i ren luft at utgangen er omtrent "4 mA" ( 0% LEL på kontrollenheten som detektoren er koblet til) og bare hvis nødvendig, fortsett til " 4mA justering "Som angitt nedenfor i **VERIFISER BETJENING**.

**Normal operasjon:** bare Green Led må være tent ( **PÅ**).

**Feil** : i tilfelle sensorfeil utgangen "**S**" går til **0 mA ( FEIL)**. Signalet tolkes deretter av kontrollpanelet og rapporteres som en feilsituasjon.

**Den gule ledet lyser hvert 4. sekund ( med den grønne lysdiøden på):** å varsle at Sensor har overskredet levetidsgrensen (ca. 5 år) og riktig funksjon er ikke lenger garantert. Detektoren fortsetter å fungere, men den må byttes ut med en ny så snart som mulig.

**Hvis den gule lysdiøden er på og den grønne er av** indikerer flere muligheter for feil, det vil si:

- 1) hvis **Exit** er **0mA** " Sensor "Er ødelagt, detektoren må byttes ut og / eller sendes til leverandøren for reparasjon.
- 2) hvis **Exit** er **> 24mA** eller feilen "**Sensor**", Eller gasskonsentrasjonen er høyere enn **25% LEL**. Hvis det ikke er det

Det er ingen gasslekkasje og tilstanden vedvarer. Det vil være nødvendig å bytte ut og / eller sende detektoren til leverandøren for reparasjon.

**Periodiske kontroller:** Verifisering med gass / luftblanding er den eneste sikre metoden for å sjekke at detektoren fungerer og at detektoren reagerer riktig på gassen. Det anbefales å utføre operasjonskontrollen hver 6-12. Måned og hvert annet år for å kalibrere kretsen med gass / luft-blandingen som angitt nedenfor i [pa-](#)

avsnitt [VERIFISER BETJENING](#) .

### INSTALLASJON

Detektorene må installeres og plasseres i samsvar med alle nasjonale forskrifter som gjelder.

**Plassering av ST441M:** de **Metan** ( CH<sub>4</sub>) det er en gass lettere enn luft. Detektoren må plasseres 30 cm fra taket, i en avstand på maks. 1-1,5 meter fra brukeren, vekk fra hjørnene i rommet eller fra ventilasjonshull.

**Plassering av ST441G:** de **LPG** det er en gass som er tyngre enn luft. Detektoren må plasseres 30 cm fra gulvet, i en avstand på maks. 1-1,5 meter fra brukeren, vekk fra hjørnene i rommet eller fra ventilasjonshull.

**Plassering av ST441B:** Bensindampe er gasser som er tyngre enn luft. Detektoren skal plasseres 30 cm fra gulvet hake, i en avstand på maks. 1-1,5 meter fra brukeren, vekk fra hjørnene i rommet eller ventilasjonshullene.

**montering** : I [Fig. 3](#) dimensjonene er angitt, må detektoren monteres på veggen med to plugg og skruer som følger med.

**Kabelforskringer** : Huset nederst har 1 inngang for metriske kabelforskringer ( M16x1,5 som aksepterer kabler med ekstern Ø 4 ÷ 8 mm). Denne passasjen er lukket, men kan ikke brytes gjennom, i henhold til installasjonsbehovet, må den åpnes piercing det, for å lette operasjonen, har den en forsenk for sentrering av spissen.

**Elektriske tilkoblinger:** de må utføres ved hjelp av den tre-polede polariserte plug-in-terminalen. (For tilkoblinger og avstand se også de spesifikke instruksjonene til kontrollenheten som detektoren skal kobles til). Det anbefales å bruke en 3-leder skjermert kabel, hvis flette (skjold) må være koblet til bakken på sentralsiden. Maksimal avstand fra kontrollenheten som detektorene kan kobles til, avhenger av strømforsyningen ( [Se tabell 2](#) ) Normalt med 3x1,5 mm kabler ved 12Vdc er det 200 meter og ved 24Vdc er det 400 meter.

## ADVARSEL

**Kompatibilitet med andre kontrollpaneler:** Hvis du ikke bruker et GECA-gassanlegg, bruk produkter med 4 ÷ 20mA inngang referert til bakken og med kompatible driftsegenskaper (full skala, minimum driftsspennning, absorpsjon, maksimal lastmotstand etc.) **Vi avviser alt ansvar for feil, feil eller skade forårsaket av inkompatible produkter eller produkter som ikke er fra vår produksjon.**

**Sensorens levetid** i ren luft og under normale driftsforhold er levetiden til sensoren **ca 5 år** fra installasjonsdatoen. På slutten av denne perioden, indikert av instrumentet med en blinker av den gule lysdioden hvert 4. sekund, må detektoren byttes ut.

**Viktig:** Den katalytiske sensoren fungerer bare i nærvær av oksygen. Ikke bruk ren gass eller tenneren direkte på sensoren som kan bli uopprettelig skadet.

**Merk:** Detektoren er ikke i stand til å oppdage lekkasjer som oppstår utenfor rommet den er installert i, eller inne i vegger eller under gulvet.

**MERK FØLGENDE:** Tenk på at i spesielt forurensede omgivelser eller med damp av brennbare stoffer (spesielt løsemidler), kan det være nødvendig å utføre periodiske kontroller og/eller kalibreringer oftere, og sensorens levetid kan reduseres betydelig. Noen stoffer forårsaker **permanent reduksjon av følsomhet**. Forhindre at sensoren kommer i kontakt med **Silikon damper** (til stede i maling og tetningsmasse), blytetraetyl eller Este-

refosfater. Andre stoffer forårsaker midlertidig tap av følelse. Disse "inhibitorer" er halogener, hydrogensulfid, klor, klorerte hydrokarboner (trielin eller karbontetraklorid). Etter kort tid i ren luft gjenopptar sensoren sin normale drift.

## VERIFISER BETJENING

**VIKTIG NOTAT: Følgende operasjoner må bare utføres av eksperter og opplært personell. mA-utgangsendringsverdien forårsaker aktivering av alarmenheten til kontrollenheten som den er koblet til. Bekreftelser Tidsskrifter:** Verifisering med gass / luftblanding er den eneste sikre metoden for å sjekke at detektoren fungerer og at detektoren reagerer riktig på gassen. Det tilrådes å utføre funksjonskontrollen hver 6-12. Måned og hvert annet år, om nødvendig, fortsett også med kalibreringen med gass / luftblanding.

**Elektrisk test, nulljustering, verifisering og kalibrering:** for å få tilgang til disse funksjonene, er det nødvendig å åpne saken og sett inn pårørende " Kode "Med knappene F1 er F2 plassert på kretsen monterert i dekslet ( se figur 1 ). For å få et knappetrykk gjenkjent, hold den nede i omtrent 1 sekund ( til Green Led slukkes et øyeblikk). Deretter kan du gå videre til neste knapp. I tilfelle en feil blinker den gule lysdioden raskt, bare vent i ca. 10 sekunder og sekvensen blir automatisk avbrutt.







**Kalibreringssett og sylindere med luft / gassblanding ( for kalibrering og verifisering):** blandingen som skal brukes er:

**Metangass ved 20% LEL (0,88% volum / volum) i luft (ca. 20,9% oksygen).**

**Katalytiske sensorer kan absolutt ikke virke i oksygenmangel.** Det er mulig å bruke både engangssylindere med dispenseringsventil og høytrykkspåfyllbare sylindere med trykkreduksjon. Det er det også

nødvendig **kalibreringssettet GECA mod. TC011 ( for ikke-etsende gasser).**

**"ELEKTRISK TEST" ( Testkode: F2, F2, F1, F1):** denne funksjonen lar deg utføre en funksjonstest av detektoren. Etter å ha sikret systemet og sett inn " Testkode ".

| STATUS FOR ELEKTRISK TEST                    | GUL LED GRØNNL   | D UTGANG i mA (S )   | SENTRAL                            |       |
|--|--|--|------------------------------------|-------|
| Etter å ha tastet inn testkoden, start       | AV   | AV   | 0 mA                               | FEIL  |
| elektrisk test                               | PÅ  | PÅ  | 0 mA i 2 sekunder Går til 4 mA i 5 | FEIL  |
| Innen 2 sek. mA-utgang innen 2               | AV   | PÅ  | sekunder Går til 20 mA i 5         | NORM  |
| sek. mA-utgangen                             | PÅ  | PÅ  | sekunder Gassmåling                | ALARM |
| Testens slutt og tilbake til normal drift AV |  | PÅ  |                                    | NORM  |

Testen varer totalt 16 sekunder totalt, da vil detektoren gå tilbake til normale driftsforhold. Det anbefales at du utfører denne operasjonen hver 6-12 måned, avhengig av bruk.

**Merk:** Operasjonen kan ikke utføres hvis utgangen er større enn 12mA (10% LEL).

**"NULLJUSTERING" ( Zero Code: F2, F1, F1, F2):** selv om det er et automatisk system av nulljustering (null følger) denne operasjonen **den må bare utføres hvis utgangen er forskjellig fra 4mA**

(0% LEL på kontrollenheten) etter installasjon eller hver 6-12 måned, avhengig av miljøforholdene, må den også utføres utelukkende i ren luft ( miljøet uten tilstedeværelse av brennbare gasser eller andre forurensende stoffer). Umiddelbart etter innreise til

" Zero Code ", Som bekreftelse på operasjonen, vil det være **1** blinker av Grønn Led og utgangen blir omtrent 4,0 mA. **Merk:** Operasjonen kan ikke utføres hvis utgangen er større enn 12mA (10% LEL). **I dette tilfellet**

**Jeg vet at det vil være nødvendig å kalibrere enheten på nytt og / eller bytte ut detektoren.**

**"VERIFIKASJON" ( Bekreftelseskode: F2, F1, F2, F1):** denne funksjonen brukes til å sjekke detektorens korrekte respons på gassen og kan utføres enten etter " Kalibrering "Både etter installasjon, men det må utføres spesielt under periodisk vedlikehold, fordi det er den eneste metoden for å kontrollere at detektoren fungerer effektivt.

**ADVARSEL:** Verifiseringskoden tillater alltid å bruke den samme 0,88% v / v CNG + luftflasken for alle typer, selv om de har en annen respons på gassen.

F.eks. for ST441G. Hvis derimot for verifisering

hvis det brukes en sylinder med en 0,28% v / v butan + luftblanding, må koden ikke brukes.

1) Med tastene utfører du " Kodeverifisering "Og vent til den gule ledningen blinker (den grønne forblir fast).

2) Sett inn **TC011** på sensorholderen og juster tankreduksjonen ( **0,88% v / v metan + luft**), Slik at

strømningsmåler viser ca. 0,3 l / min ( se fig. 3 ).

- 3) Sjekk med ledningene til voltmeteret på testpunktene, ( se fig. 2 ) som når verdien mellom **184 og 216 mV**, [ over det er sant at mA-utgangen øker opp til ca 20 mA ( ± 1,6) og kontrollenheten, som detektoren er koblet til, indikerer ca. 20% LEL ( ± 2)]. Hvis verdien er forskjellig, vil det være nødvendig å utføre " **Kalibrering** ".
- 4) Etter " **Bekreftelse** ", Lukk sylindren, fjern TC011. **Hold inne for å gå tilbake til normal drift** trykkte på **F2** til den gule lysdioden er av og tenk at utgangen gradvis vil gå tilbake til 4 mA.

**ADVARSEL** : For sikkerhets skyld, går detektoren tilbake til normal drift 5 minutter etter at du har tastet inn koden. Husk at under kontrollen vil alarmlampen bli aktivert.

"**KALIBRERING**" ( Kode: **F2, F2, F2, F1, F2, F1**): denne funksjonen brukes til å fullkalibrere detektoren og må utføres når " **BEKREFTELSE** " har ikke blitt overvunnet.

**Merkfølgende** : Under kalibreringen blir mA-utgangen 0mA.

**ADVARSEL** : " **Kalibrering** "Må utføres utelukkende i ren luft (miljø uten nærvær av brennbare eller andre forurensende stoffer) og bruker bare blandingen **Metangass ved 20% LEL (0,88% volum / volum) i luft (20,9% O<sub>2</sub> Om)**.

- 1) Etter å ha utført " **Kalibreringskode** ", The Green Led begynner å blinke.
- 2) Vent til den gule LED-lampen tennes jevnt.
- 3) Sett (hold den i hvile) TC011 på sensorholderen og juster gassstrømmen ( **0,88% v / v metan + luft**), i slik at strømningsmåler indikerer ca 0,3 l / min ( se fig. 3 ).
- 4) Vent ca 3 minutter når Green Led tennes jevnt (og mens den er **PÅ jevn**), trykk på knappen **F2** og hold den nede til de to lysdiode forblir av ( **ADVARSEL**: hvis den grønne som fortsetter å blinke mer enn 5/6 minutter: kalibreringen mislyktes. Slå detektoren av og på, etter forvarming, gjenta " **Kalibrering** ". Kontroller at problemet ikke skyldes gass eller ustabil strømming. Hvis tilstanden vedvarer, må detektoren byttes ut og / eller sendes til leverandøren for reparasjon).

- 5) Lukk flasken og fjern TC011. På dette punktet kan to tilfeller oppstå:

**Gule og grønne lysdioder er av**: kalibreringen var vellykket, etter 8 sekunder slås detektoren automatisk av og starter på nytt i normal drift (se kapittel DRIFT " **Forvarming** ").

**Bare gul led på**: kalibreringen mislyktes. I dette tilfellet starter detektoren automatisk på nytt etter 8 sekunder, og gjenta "etter forvarming. **Kalibrering** "Uten å

gå inn i " **Kode** ". Hvis tilstanden vedvarer, må detektoren byttes ut og / eller sendes til leverandøren for reparasjon.

Tabell 1

| Kontrollenheter som kan kobles til ST441      |             |
|---|-------------|
| Kontrollenhet som kan kobles til ST441-serien |             |
| Modell  | N ° Sensori |
| CTM31 - CTM21 - CTM11                         | 1           |
| CTP31 - CTP21                                 | Maks 3      |
| CTP24   | Maks 4      |

Tabell 2

| Kabelseksjon         | Kabelmotstand Maks. får strøm på 12 V:                           | Avstand som kan installeres hver maks. Avstand som   | hver [Enkel leder] detektor kan installeres hvis den  |
|----------------------|--|--|---|
| Kabelstørrelse       | Kabelmotstand  | Maks avstand for å installere hver detektor fra en maks avstand                              | detektor hvis den drives av 24Vdc:  |
| Seksjon du kabel     | [Enkelt ledning]<br>Resistance du câble Maxie sondes sous 12Vcc: | 12Vdc strømforsyningsenhet:<br>stansse à laquelle peuvent être raccordées Maxi distanse à la | d for å installere hver detektor fra en<br>24Vdc strømforsyningsenhet:<br>uelle peuvent être raccordées [Conducteur Unique] les<br>les sondes sous 24Vcc: |
|                      |  | CTM31, CTM11, CTM21  | CTP21, CTP23, CE100, CE408, CE424, CE700<br>(CE380UR)   |
| 0,75 mm <sup>2</sup> | 26 Ω / km  | 100 m  | 200 m   |
| 1 mm <sup>2</sup>    | 20 Ω / km  | 150 m  | 300 m   |
| 1.5 mm <sup>2</sup>  | 14 Ω / km  | 200 m  | 400 moh   |

Tabell 3

| Modell og gass oppdaget<br>CAS-nr | (1)<br>n. CAS | (1)<br>LEL<br>% v/v | (2)<br>Tetthet<br>Luft / luft = 1 | (3)<br>20% LEL<br>% v/v | (4)<br>K |
|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|
| ST441M metan                      | 74-82-8       | 4.4                 | 0,55 ↑                            | 0,88                    | 1        |
| ST441G Butan<br>Propan            | 106-97-8      | 1.4                 | 2,05 ↓                            | 0,28                    | 1,55     |
|                                   | 74-98-6       | 1.7                 | 1.56 ↓                            | 0,34                    |          |
| ST441B Bensin                     | -----         | 1.2                 | 2.8 ↓                             | 0,24                    | 1,75     |

(1) Data hentet fra vedlegg B i EN 60079-20-1: 2010

(2) Damp tetthet henviser til luften ↑ = lett gass - ↓ = tung gass

(3) Verdi i% volum på 20% LEL av oppdaget gass

(4) Følsomhetskoeffisient referert til metangass.

