

MODELIS: SI-100

(Stacionarus dujų detektorius)

Vartotojo vadovas



SENKO
SenKo Co., Ltd

ĮSPĖJIMAS

Prieš naudodami prietaisą, atidžiai perskaitykite šią instrukciją. Prietaisas veiks taip, kaip numatyta, tik tuo atveju, jei jis naudojamas ir prižiūrimas pagal gamintojo instrukcijas. Priešingu atveju prietaisas gali neveikti taip, kaip numatyta, ir asmenys, kurie dėl saugumo pasitiki šia priemone, gali patirti rimtą sužalojimą ar mirtį.



Ispėjimas

- Prieš naudojimą pašalinkite nešvarumus nuo jutklio dalies paviršiaus.
- Reguliariai tikrinkite, ar tinkamai veikia aliarmai.
- Prietaisą naudokite nurodytomis sąlygomis, įskaitant temperatūrą, drėgmę ir slėgio diapazoną. Naudojimas ne pagal nurodytas sąlygas gali sukelti sutrikimą arba gedimą.
- Prietaiso viduje esantys jutikliai gali skirtingai nurodyti dujų koncentraciją, priklausomai nuo aplinkos, pvz., Temperatūros, slėgio ir drėgmės. Būtinai sukalibruokite detektorių toje pačioje ar panašioje aplinkoje pagal specifikaciją.
- Stiprus prietaiso smūgis gali sukelti prietaiso ar jutiklių gedimus.
- Pavojaus signalai nustatomi pagal tarptautinius standartus. Todėl vertes turi keisti įgaliotas ekspertas.



Dėmesio

- Naudodami prietaisą atidžiai perskaitykite šią instrukciją.
- Šis produktas nėra dujų analizatorius, o dujų detektorius.
- Jei nuolat nepavyksta kalibravimas, nustokite naudoti įrangą ir kreipkitės į gamintoją.



Garantija

Mes, SENKO CO., LTD garantuojame SI serijos gaminių pakeitimą ar remontą 24 mėnesių nuo produkto (-ų) išsiuntimo dienos. Tačiau dalims, kurių tarnavimo laikas gali būti sutrumpintas dėl naudojimo, pvz., Jutikliams, baterijoms ir lempoms, garantija netaikoma. Be to, nemokamas remontas ir keitimas negalimas, jei mūsų gaminiai perkami ne iš oficialių atstovų, dėl netinkamo vartotojo naudojimo atsiranda mechaniniai pažeidimai ir deformacijos, bei kalibravimo ir dalių keitimo nesilaikant vadovo instrukcijų. Jei garantinio laikotarpio metu atsiranda kokie defektai ar kokybės neatitikimai, vartotojas turėtų apie tai pranešti gamintojui. Tokio atvejo išlaidos, be krovinio gabenimo išlaidų, apmoka SENKO. Produktų, kurių garantija jau pasibaigė, remonto, keitimo ir pristatymo išlaidas apmoka vartotojas. „SENKO CO., LTD“ neatsako už netiesioginius ar atsitiktinius nuostolius, atsiradusius naudojant mūsų gaminius, o garantija taikoma tik dalims ir gaminiams pakeisti. Garantija taikoma vartotojams, kurie pirko gaminius iš SENKO CO., LTD paskirtos įgaliotos agentūros ir biuro, o garantinis remontas turi būti atliktas per nurodytą SENKO CO., LTD A/S centrą su kvalifikuotu techniku.

Turinys

1.	Ivadas	4
1.1.	Specifikacija	4
1.2.	Jutiklių sąrašas	5
2.	Prietaiso apžvalga	6
3.	Montavimas	7
3.1.	Kaip pritvirtinti	7
3.2.	Kaip atidaryti ir prijungti laidus	8
3.2.1	Dujų detektoriaus dangtelio atskyrimas nuo korpuso	8
3.2.2	Dujų detektoriaus prijungimo schema	8
4.	Matavimo režimas	9
4.1.	Pradinis dujų detektoriaus veikimas	9
4.1.1	Pradinio ekrano paaiškinimas	10
4.2.	Nustatymų ekranas	10
4.2.1	Nustatymų ekrano aprašymas	11
4.3.	Išplėstiniai nustatymai	12
4.4.	Kaip pakeisti nustatymus	13
4.5.	“Zero” ir “Span” kalibravimas	14
4.5.1	Kaip prijungti kalibravimo dangtelį	14
4.5.2	Kalibravimo režimo paaiškinimas	14
4.5.3	Kaip patekti į kalibravimo režimą	15
5.	Sertifikatai	16
		16

1. Įvadas

1.1. Specifikacija



- ✓ Galima pritaikyti įvairius jutiklius
- ✓ Lengvas valdymas naudojant magnetą
- ✓ Didelis skaitmeninis skystųjų kristalų ekranas su baltu apšvietimu
- ✓ Sprogimui ir vandeniui/dulkėms atspari konstrukcija
- ✓ Automatinė kalibravimo funkcija
- ✓ Perdavimas tolimais atstumais 4-20 mA

Model	SI-100			
Measuring Type	Diffusion			
Measuring gas	Combustible		Toxic	Oxygen
Measuring Method	Catalytic	IR	Electrochemical cell	Galvanic
Measuring range	0~100 %LEL		* Refer to Sensor list	0~30 %VOL
Sensor life time	> 2 years	> 2 years	> 2 years	< 2 years
Response time	< 15sec/90%scale	< 30sec/90%scale	* Refer to Sensor list	< 15sec/90%scale
Accuracy	± 3%/ Full Scale			
Resolution	1 %LEL		* Refer to Sensor list	0.1 %VOL
Parameter Control	Front 3 magnetic switch (calibration, maintenance, alarm setting)			
Operation mode display	Visual : LCD alarm display, LCD Backlight, Indicator LED Audible / buzzer (90dB at 10cm)			
Measuring value display	Digital LCD display(4-digit)			
Alarm display	Visual : LCD alarm display, LCD Backlight, Indicator LED			
Alarm output signal	Relay contact(max 30VDC, 5A) when Alarm occurred			
Alarm level set	Programmable within detection range			
Output signal	Analog 4-20mA, Digital : Rs-485(Optional)			
Pc interface	RS-485(Optional)			
Cable/Distance	(4-20mA and Power : CVVSB 1.5sq or AWG 20/ 2,500m max), (RS-485 data communication cable : UL2919 RS-485 1pair /1,200 max)			
Conduit connection	NPT 3/4" (2way)			
Mounting type	Wall mount			
Program set mode	Alarm value (1, 2 alarm), Alarm time (instant@delay) 1~30 min, Alarm dead band, output on/off			
Operating temperature	-20°C ~ +55°C			
Operating humidity	5 to 95% RH(Non-condensing)			
Operating power	10 ~ 36Vdc 600mA			
Material	Aluminum, Stainless steel(STS 304)			
LCD Size	55(W) X 30(H) mm			
Dimensions	150(W) x 165(H) x 110(D) mm			
Weight	Standard type : 1.9Kg			
Approval	EX d IIC T5 (IP65)_IECEx, CE EMC, ATEX, TR CU, CPA, CNEx, Inmetro, Peso, etc.			

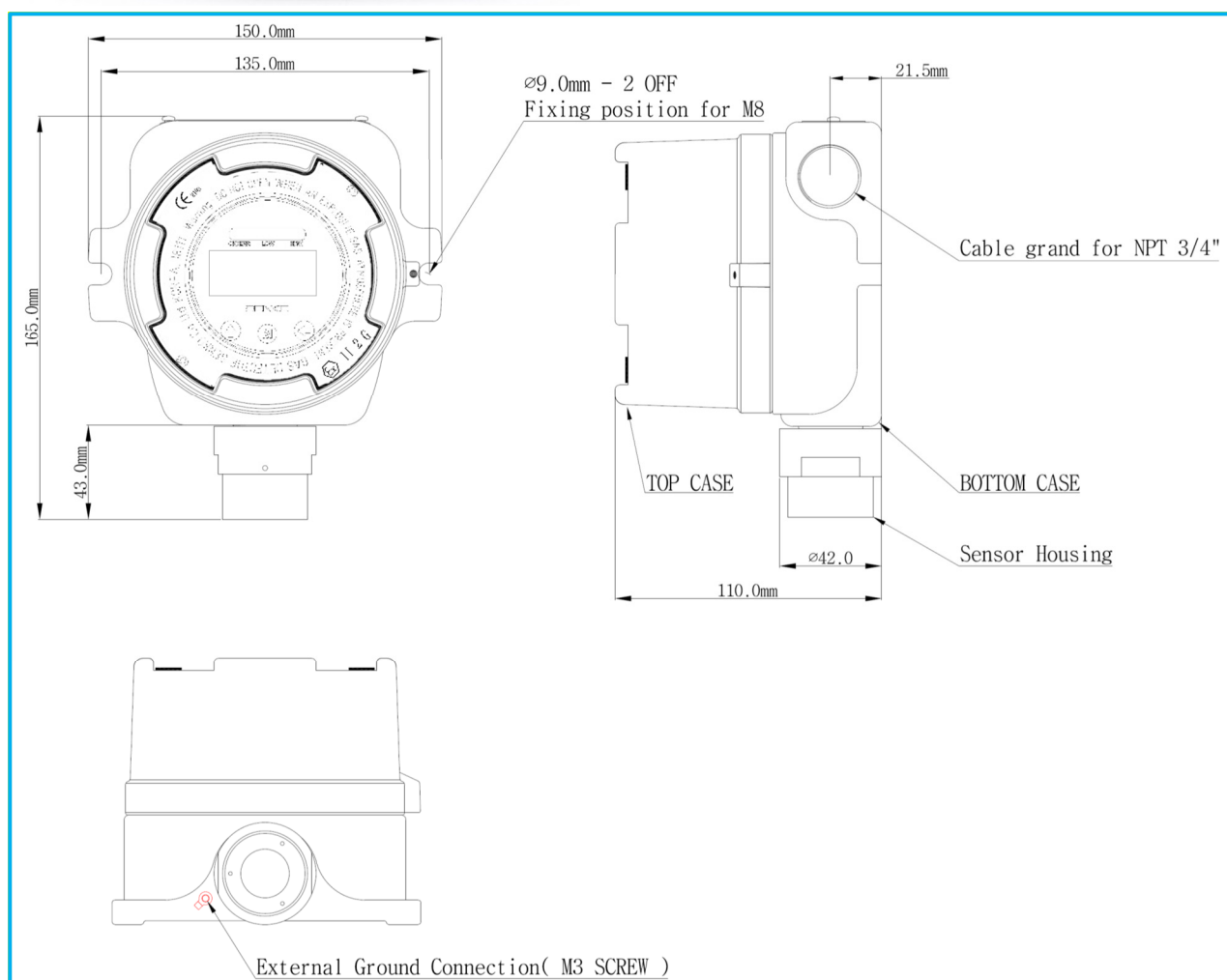
1.2. Jutiklių sąrašas

Gas		Sensor	Range	A1	A2	Resolution
Oxygen	O ₂	Electrochemical	0~30%Vol	19.0%vol	23.0%vol	0.1%vol
Carbon Monoxide	CO	Electrochemical	0~500ppm	30ppm	60ppm	1ppm
Sulfur Dioxide	SO ₂	Electrochemical	0~20ppm	2ppm	5ppm	0.1ppm
Hydrogen	H ₂	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Hydrogen	H ₂	Electrochemical	0~1000ppm	100ppm	500ppm	within 5ppm
Hydrogen Sulfide	H ₂ S	Electrochemical	0~500ppm	10ppm	15ppm	1ppm
Combustible	-	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Combustible	-	IR	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Ammonia	NH ₃	Electrochemical	0~100ppm	25ppm	35ppm	1ppm
Acetylene	C ₂ H ₂	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Ethanol	C ₂ H ₆ O	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Toluene	C ₇ H ₈	IR	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Toluene	C ₇ H ₈	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Methane	CH ₄	IR	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Methane	CH ₄	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Chlorine	Cl ₂	Electrochemical	0~5ppm	0.5ppm	1.0ppm	0.1ppm
Chlorine	Cl ₂	Electrochemical	0~20ppm	0.5ppm	1.0ppm	0.1ppm
Carbon Dioxide	CO ₂	IR	0~2000ppm	1000ppm	1500ppm	3ppm
Carbon Dioxide	CO ₂	IR	0~5000ppm	3000ppm	5000ppm	8ppm
Carbon Dioxide	CO ₂	IR	0~5%Vol	0.5%vol	3%vol	0.1%vol
Hydrogen Chloride	HCl	Electrochemical	0~10ppm	1ppm	2ppm	0.1ppm
VOC	VOC	PID	0~1000ppm	50ppm	100ppm	within 3ppm
Xylene	C ₈ H ₁₀	IR	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Hydrogen peroxide	H ₂ O ₂	Electrochemical	0~10ppm	1ppm	2ppm	0.1ppm
Nitrogen Dioxide	NO ₂	Electrochemical	0~20ppm	3ppm	5ppm	0.1ppm
Ethylene oxide	C ₂ H ₄ O	Electrochemical	0~30ppm	1ppm	2ppm	0.1ppm
Ethylene	C ₂ H ₄	Catalytic	0~100%LEL	15%LEL	50%LEL	1%LEL
Nitrogen Monoxide	NO	Electrochemical	0~100ppm	25ppm	50ppm	1ppm
Hydrogen fluoride	HF	Electrochemical	0~5ppm	0.5ppm	1ppm	0.1ppm

2. Prietaiso apžvalga



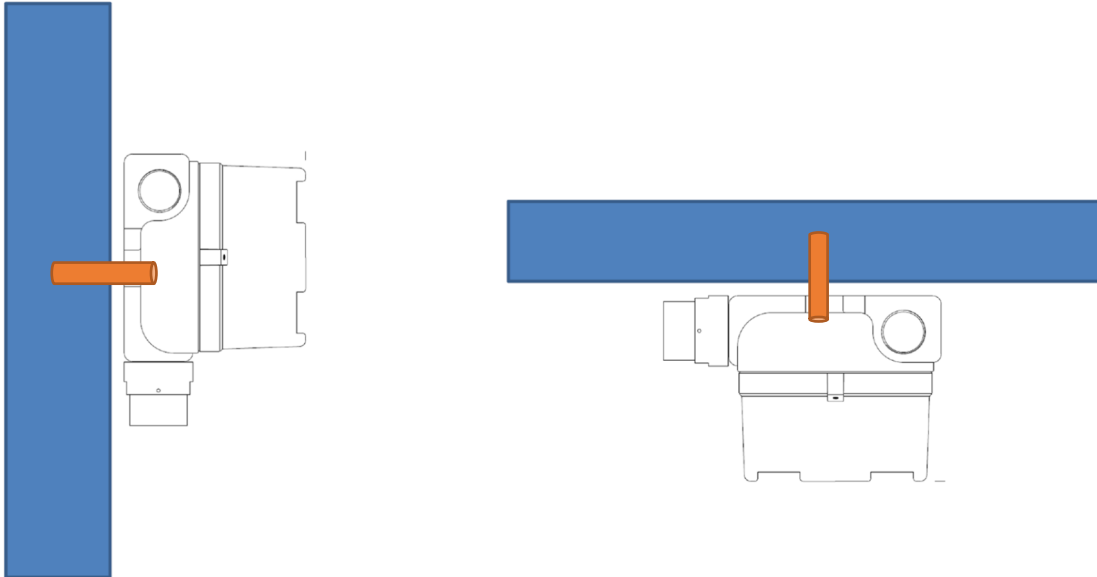
1. OK/ERR LED (Maitinimas ir Veikimas)
2. Žemas Aliarmas (1st aliarmas)
3. Aukštas Aliarmas (2nd aliarmas)
4. Jutiklio korpusas ir jutiklio dalis
5. Mygtukai (naudokite magnetą)



3. Montavimas

 Montuojant detektoriu vietoje, atidarant detektoriaus dangtelį ar naudojant jį, priklausomai nuo aplinkos, gali kilti gaisras ar sprogimas. Todėl turėtumėte tęsti savo darbą išjungę maitinimą ir įsitikinę ar aplinkui nėra sprogstamųjų dujų.

3.1. Kaip pritvirtinti



Naudodami M8 varžtus ar kitus varžtus, galite lengvai sumontuoti detektorių ant sienos ar lubų, kaip parodyta aukščiau esančiame brėžinyje.

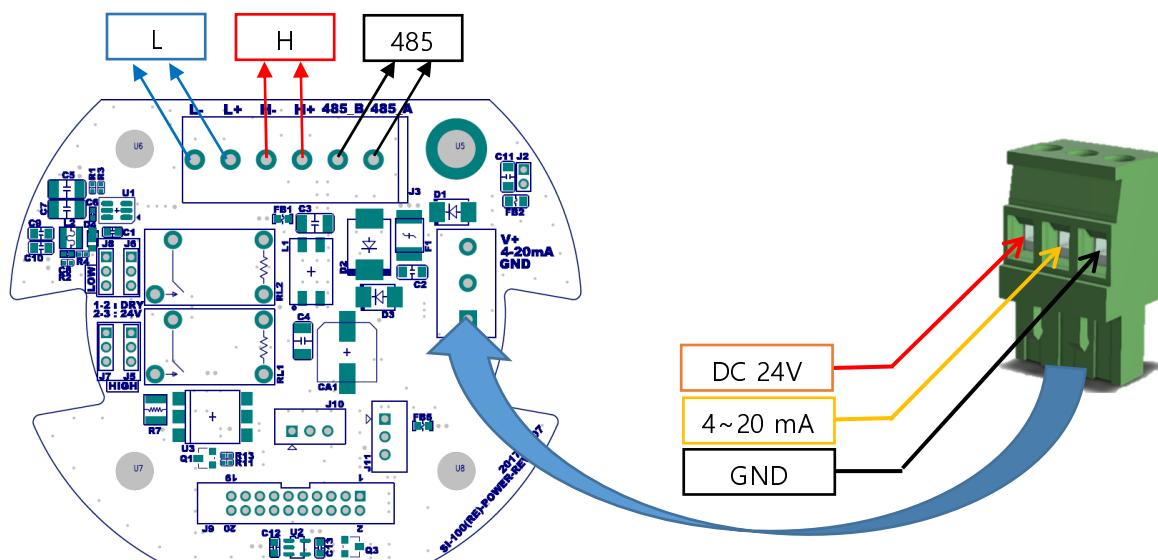
3.2. Kaip atidaryti ir prijungti laidus

3.2.1 Dujų detektoriaus dangtelio atskyrimas nuo korpuso

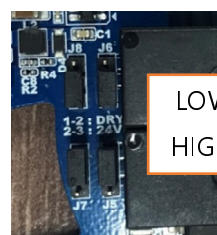
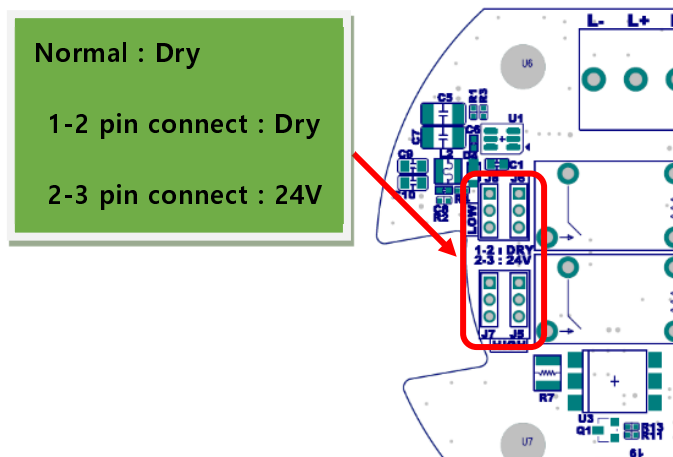


➤ Atsuktuvu pritvirtinkite padidinto paveikslėlio varžtą (kad dangtelis neatsiskirtų nuo korpuso) šone ir pasukite jį prieš laikrodžio rodyklę dviem ar trimis apsisukimais. Tada laikykite dujų monitoriaus dangtelį ir pasukite prieš laikrodžio rodyklę, kad nuimtumėte dangtelį.

3.2.2 Dujų detektoriaus prijungimo schema

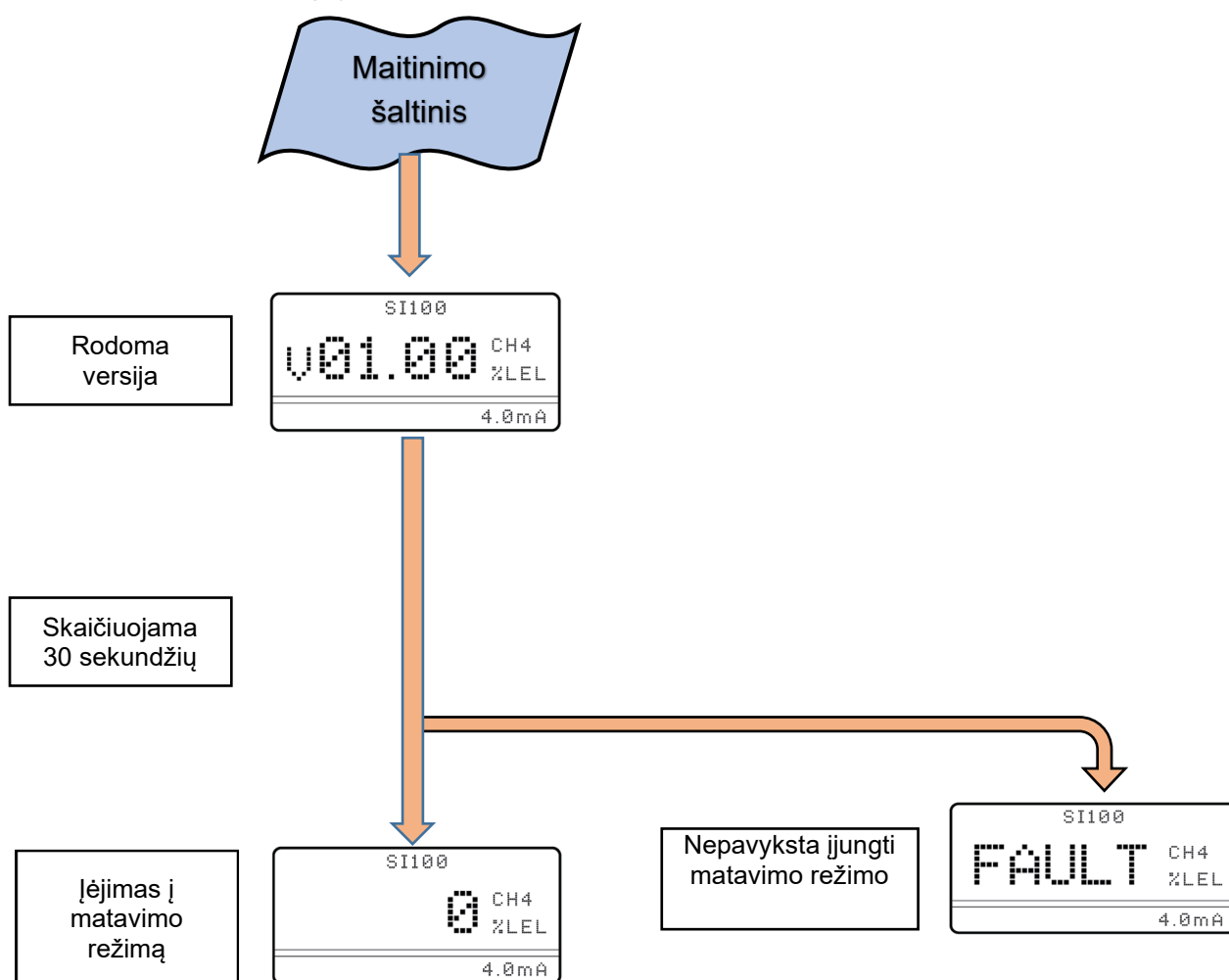


L	Kontaktų išėjimas esant žemam aliarmui (Sausas arba DC 24V)
H	Kontaktų išėjimas esant aukštam aliarmui (Sausas arba DC 24V)
485	RS 485+ Telekomunikacijų išėjimas

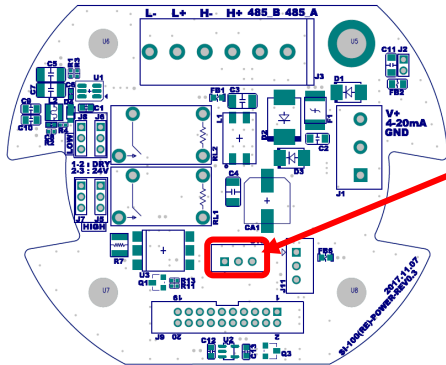


4. Matavimo režimas

4.1. Pradinis dujų detektoriaus veikimas



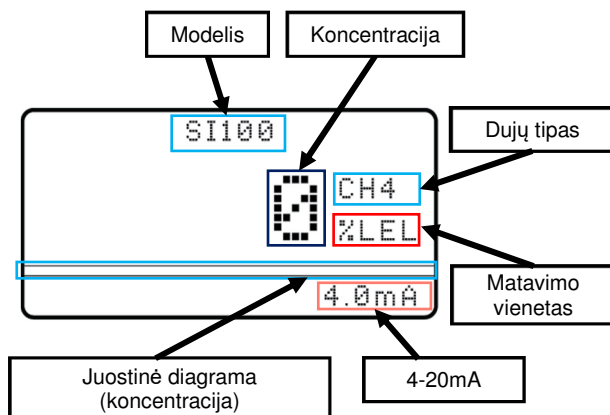
Kai šiam dujų detektoriui pastoviai nepavyksta įjungti matavimo režimo, pirma reikia patikrinti pajungimo tarp jutiklio ir detektoriaus būklę. Kai detektorius neįmanoma įjungti matavimo režimo net ir tinkamai prijungus jutiklius, dujų detektorius turėtų būti tikrinamas ir remontuojamas. Todėl kreipkitės į SENKO CO., LTD arba savo tiekėją.



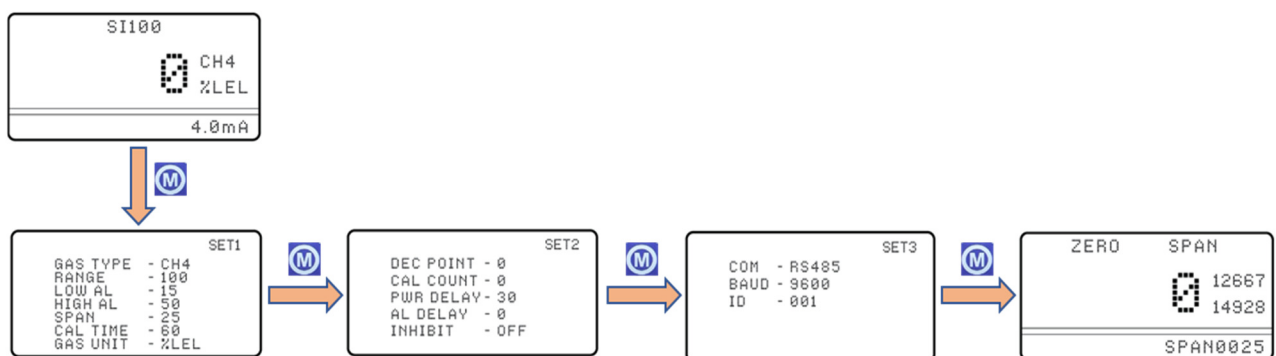
Dujų jutiklio prijungimo kaištis

(Kai šiam dujų detektorius nepavyksta įjungti matavimo režimo, turite patikrinti, ar kaiščiai prijungti teisingai.)

4.1.1 Pradinio ekrano paaiškinimas



4.2. Nustatymų ekranas

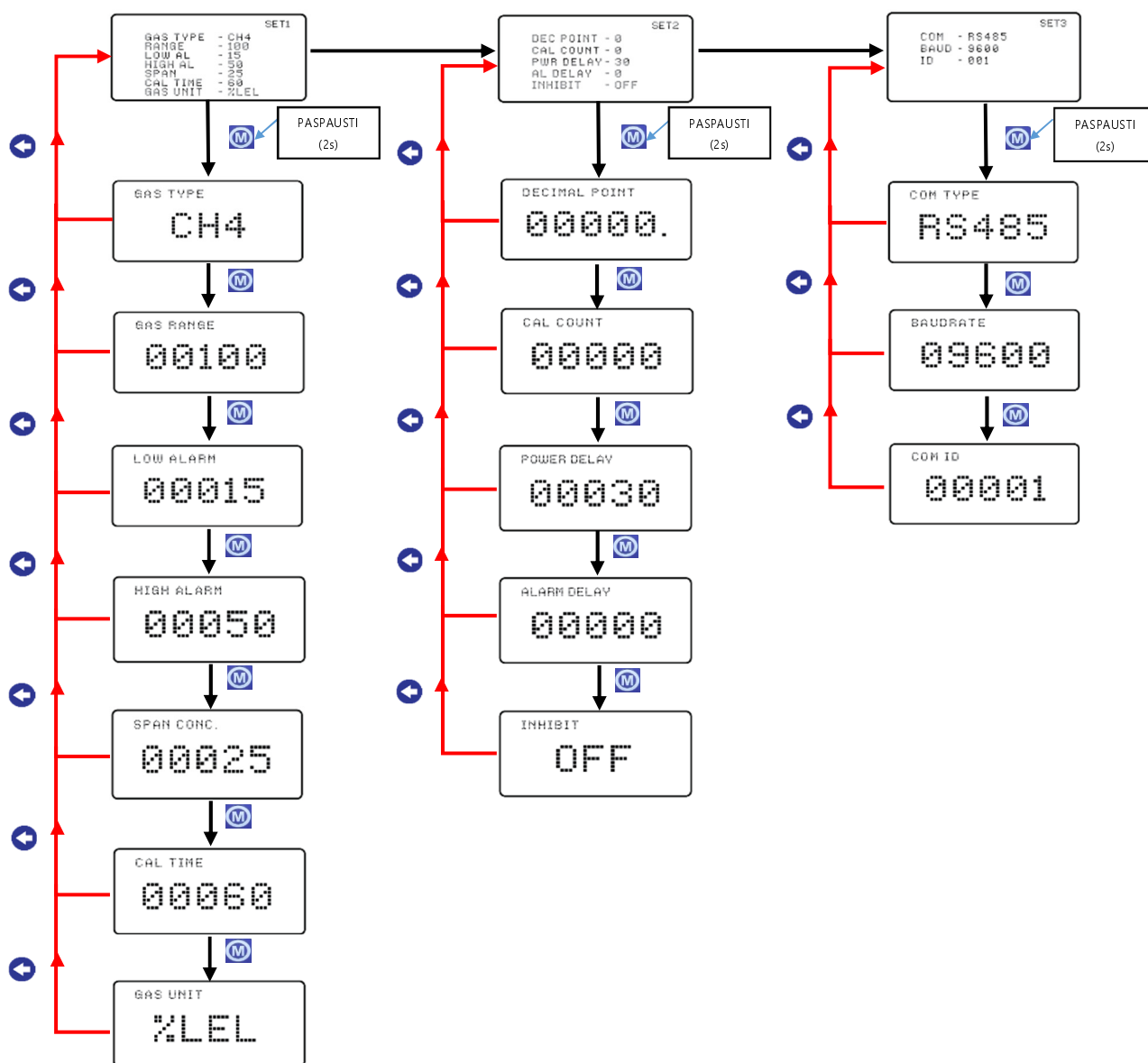


Ekranai rodomi nuosekliai kiekvieną kartą, kai paspaudžiate kiekvieną režimo klavišą () naudojant magnetą.

4.2.1 Nustatymų ekrano aprašymas

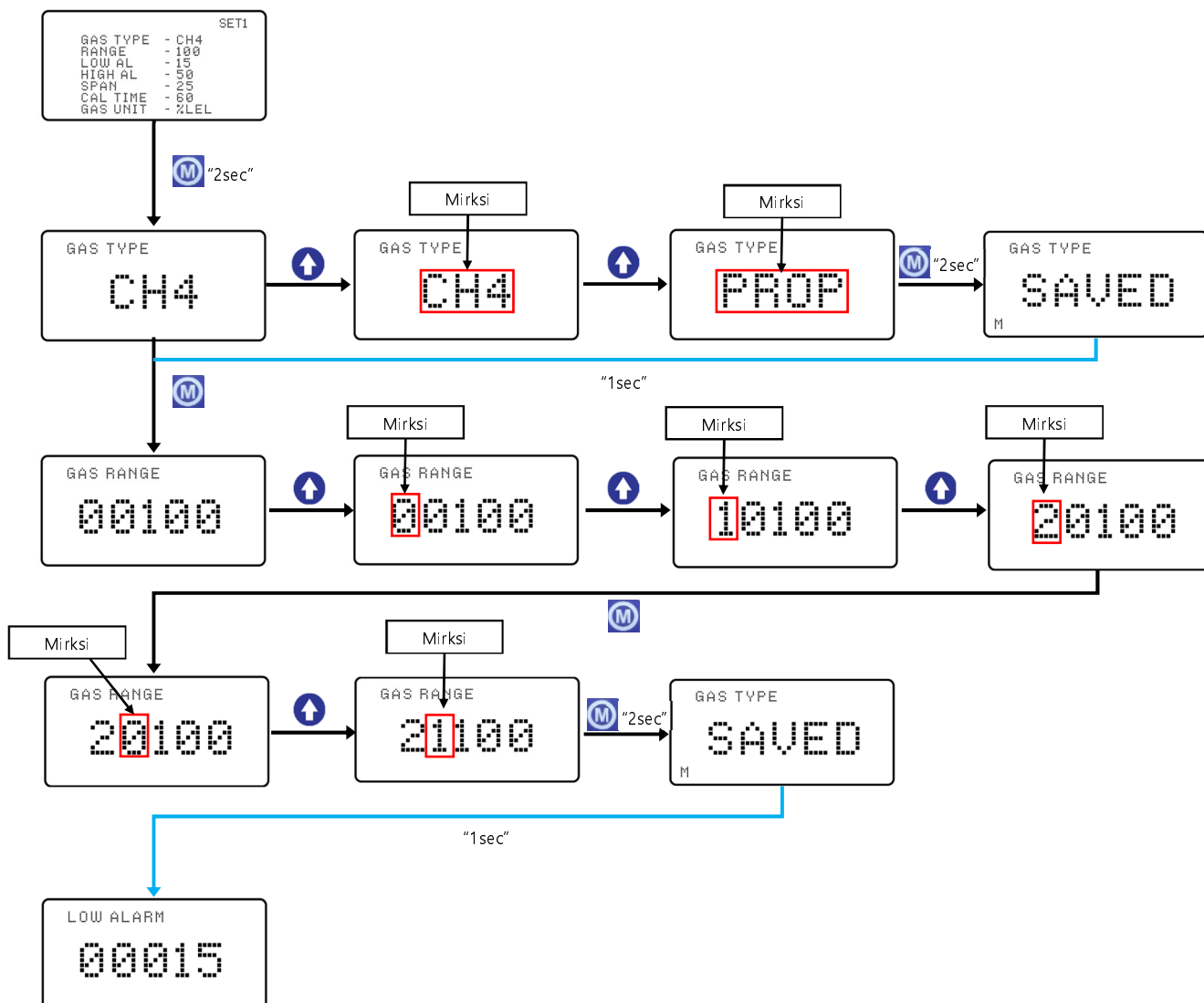
<u>LCD Ekranas</u>	<u>Aprašymas</u>
SET1 GAS TYPE - CH4 RANGE - 100 LOW AL - 15 HIGH AL - 50 SPAN - 25 CAL TIME - 60 GAS UNIT - %LEL	➤ GAS TYPE: dujų matavimas, automatiniai susijusios informacijos pakeitimai (Diapazonas, Žemo ir Aukšto aliarmai, Kalibravimas, Vienetas ir taškas ir kita) ➤ RANGE: didžiausias išmatuojamas diapazonas ➤ LOW AL: ŽEMO (pirmo) aliarmo nustatymo vertės ➤ HIGH AL: AUKŠTO (antro) aliarmo nustatymo vertės ➤ SPAN: kalibravimo dujų koncentracija ➤ CAL TIME: kalibravimo reikalavimo laikas ➤ GAS UNIT: dujų matavimo vienetas (%TÜRIS, PPM arba %ASR)
SET2 DEC POINT - 0 CAL COUNT - 0 PWR DELAY - 30 AL DELAY - 0 INHIBIT - OFF	➤ DEC POINT: dešimtainis taškas dujų koncentracijai matuoti ➤ CAL COUNT: kalibravimo skaičius (0-100), negalima pakeisti ➤ PWR DELAY: pradiniai atidėjimo laiko nustatymai maitinimo šaltinyje ➤ AL DELAY: pavojaus signalo atsiradimo laiko nustatymai ➤ INHIBIT: aliarmo ir dabartinės išvesties palaikymo nustatymai
SET3 COM - RS485 BAUD - 9600 ID - 001	➤ COM: komunikacijos metodas (RS485 arba HART arba NONE) ➤ BAUD: komunikacijos greičio (sparta) nustatymai (9600, 19200, 38400) ➤ ID : ID nustatymai (0~254)

4.3. Išplėstiniai nustatymai



- Paspauskite MODE mygtuką (M) 2 sekundes naudodamiesi magnetu Nustatymų ekrane, kad įeiti į išplėstinius nustatymus
- Paspauskite MODE mygtuką (M) naudodamiesi magnetu Išplėstinių nustatymų ekrane, kad pereiti į kitą meniu.
- Paspauskite DOWN mygtuką (←) naudodamiesi magnetu, kad grįžti į pagrindinį meniu (SET 1, 2 arba 3).
- 60 sekundžių be magnetinio valdymo ekranas grįžta į pagrindinį meniu (SET 1, 2 arba 3).

4.4. Kaip pakeisti nustatymus



- Paspauskite MODE mygtuką (M) 2 sekundes, naudodamiesi magnetu Nustatymų Ekrane, kad įeitumėte į išplėstinius nustatymus.
- Kai paspaudžiate UP mygtuką (↑) naudodami magnetą išplėstinio nustatymo ekrane, nustatymų vertės mirksi, o tai reiškia, kad jas galima pakeisti.
- Nustatymų reikšmėms mirksint, paspauskite UP (↑) mygtuką, kad pakeistumėte reikšmes.
- Paspauskite MODE mygtuką (M) 2 sekundes, kad išsaugotumėte nustatymų verčių pakeitimus. Šie pakeitimai išsaugomi su nuoroda „SAVED“.

- ✓ Keičiant DUJŲ TIPĄ, keičiami ir susiję nustatymai (DUJŲ VIENETAS, DIAPAZONAS, ALIARMAS ir kt.).

Kad tinkamai veiktų, reikia pakeisti dujų tipo jutiklį ir sukalibruoti.

- ✓ Kai kiekvienu režimu paspausite DOWN mygtuką (←), režimas grįš į ankstesnį veiksmą.

4.5. “Zero” ir “Span” kalibravimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

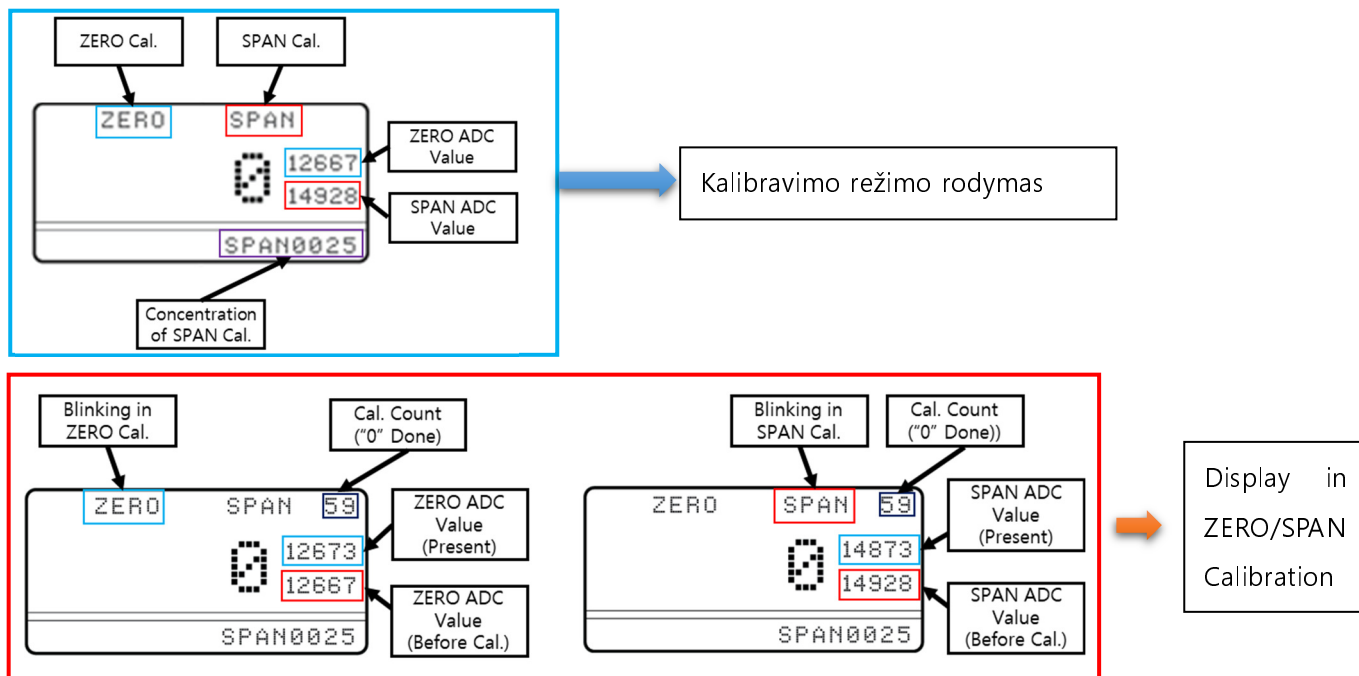
Neatlikite nulinio kalibravimo, nebent esate tikri, kad esate gryname, neužterštame ore. Priešingu atveju gali atsirasti netikslus skaitymas, tada parodykite, kad pavojinga atmosfera yra saugi. Jei kyla abejonių dėl supančio oro kokybės, reikia atlikti kalibravimą naudojant N₂ dujas. Jei nesilaikysite šio įspėjimo, galite rimtai susižaloti arba mirti.

4.5.1 Kaip prijungti kalibravimo dangtelį



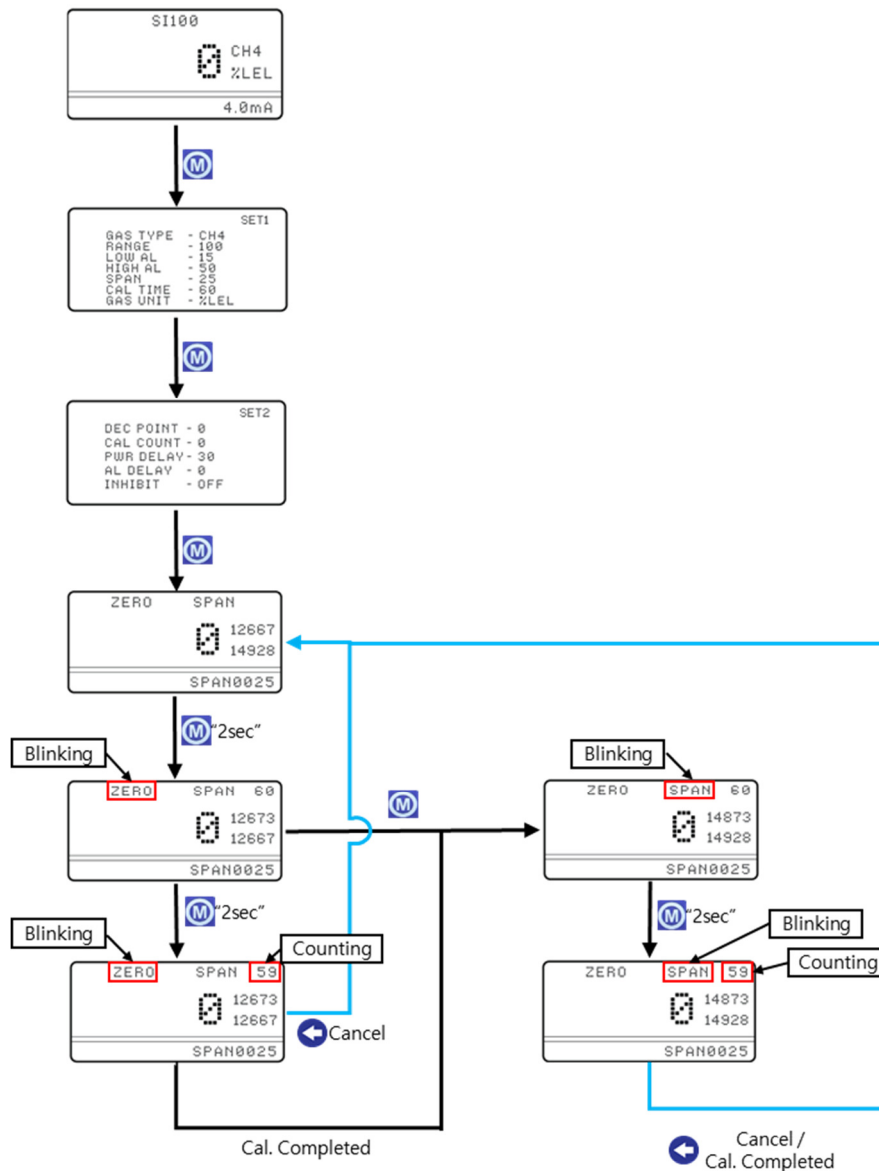
- Teisingai pritvirtinkite kalibravimo dangtelį prie dujų jutiklio jutiklio dalies (SI-100), kaip parodyta aukščiau (naudojant srauto matuoklį ir pan., Srautas: apie 300 SCCM) ir paduokite kalibravimo dujas.

4.5.2 Kalibravimo režimo paaiškinimas



- Kalibravimo režimu rodomos ZERO ir SPAN ADC vertės. Kai atliekate „ZERO/SPAN“ kalibravimą, Cal. Grafas pradeda skaičiuoti. Tuo tarpu aukščiau esančioje dalyje rodoma ADC reikšmė (dabartinė), o apačioje - ADC reikšmė (prieš kalibravimą).

4.5.3 Kaip patekti į kalibravimo režimą



- Norėdami įjungti kalibravimo režimą, 4 kartus paspauskite mygtuką MODE (M) naudodami magnetą matavimo režime.
- Paspauskite MODE klavišą (M) 2 sekundes, naudodami magnetą kalibravimo režime, kad įvestumėte nulinį kalibravimą, kai mirksi „ZERO“. Tada dar kartą paspauskite mygtuką MODE (M) 2 sekundes, kad pradėtumėte nulinį kalibravimą.
- Kai ZERO kalibravimas bus baigtas, ekranas automatiškai pereis prie SPAN kalibravimo. Procesas yra toks pat kaip nulinis kalibravimas.
- ✓ Jei nulinio kalibravimo ADC vertė (EX: 12667) viršija SPAN kalibravimo ADC vertę (EX: 14928), galite įtarti kalibravimo gedimą arba dujų jutiklio gedimą. **Tokiu atveju turėtumėte atlikti pakartotinį kalibravimą arba gauti oficialų A/S, kad imtumėtės atitinkamų priemonių.**

5. Sertifikatai

		IECEx Certificate of Conformity	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com			
Certificate No.:	IECEx KTL 14.0014	Issue No: 0	Certificate history: Issue No. 0 (2014-09-05)
Status:	Current	Page 1 of 3	
Date of Issue:	2014-09-05		
Applicant:	SENKO Co., Ltd 73, Oesammi-ro, 15 Beon-gil, Osan-si, Gyeonggi-do 447-230 Korea, Republic of		
Electrical Apparatus:	SI series Fixed Gas Detector		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Flameproof enclosure "d"		
Marking:	Ex d IIC T5 Gb IP65 Tamb : -20°C ~ +55°C		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:		Kang Ho-woo Certification Manager	
Position:			
Signature: (for printed version)		2014. 09. 05	
Date:			
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.			
Certificate issued by:			
Korea Testing Laboratory 87, Digital-ro, 28-gil, Guro-gu Seoul Korea, Republic of 			

KR HELLAS LTD.
 41, Athinas Av., Vouliagmeni,
 GR-16671, Athens, Greece

TEL: +30-210-428-6736
 FAX: +30-210-428-6728



Certificate No:
KRH 16 ATEX 1017
 Issue No: 0 (2016.04.19)

Page: 1/3

1. EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2. Equipment and protective system intended for use in potentially explosive atmospheres:
Directive 94/9/EC
3. EC-Type-examination Certificate Number:
KRH 16 ATEX 1017
4. Equipment: **Fixed Gas Detector type SI-100**
5. Manufacturer: **SENKO Co., Ltd**
6. Address: **73, Oesammi-ro, 15 Beon-gil, Osan-si, Gyonggi-do, 447-230, Korea, Republic of**
7. This equipment or protective systems and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to certificate and the documents therein referred to.
8. The KRH certifies that equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, give in Annex II to the Directive 94/9/EC of 23 March 1994. The examination and test results are recorded in the confidential report number KRH-ATEX-0047-2015.
9. Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2007
10. If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
11. This EC-Type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective systems in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective systems.
12. The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G Ex d IIC T5 Gb IP65

This certificate is issued at Athens on 19th April 2016, under the authority of the Hellenic Republic of Greece by KR Hellas Ltd., Notified Body No. 2198.



Notified Body No.2198



Shin Jeong-do

CEO of KR Hellas Ltd

Any person not a party to the contract pursuant which this document is delivered may not assert a claim against KRH for any liability arising out of errors or omissions which may be contained in said document, or for errors of judgment, fault or negligence committed by personal of KRH in establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide. In this provision KRH shall mean the KR Hellas Ltd. as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees and any other acting on behalf of KR Hellas Ltd.