

Protege ZM -käyttöopas

*KANNETTAVA PROTEGE ZM
-KAASUMONITORI*

087-0047_FI

Rev. B

SCOTT
SAFETY



Protege ZM -käyttöopas

KANNETTAVA PROTEGE ZM -KAASUMONITORI

087-0047_FI

Rev. B

© 2012 Scott Safety. SCOTT, SCOTT SAFETY -logo, Protege, Proton, Scout, Freedom, Masterdock ovat Scott Technologies, Inc.:in tai sen tytäryhtiöiden rekisteröityjä tai rekisteröimättömiä tavaramerkkejä.

Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa monistaa missään muodossa tai millään tavoin tai käyttää mihinkään johdannaistyöhön (esim. käännökseen, muuntamiseen tai soveltamiseen) ilman kirjallista lupaa Scott Safetyltä.

Scott Safety pidättää oikeuden aika ajoin muuttaa tätä asiakirjaa ja tehdä muutoksia sen sisältöön ilman mitään velvoitetta ilmoittaa sellaisesta revisiosta tai muutoksesta.

Scott Safety tarjoaa tämän asiakirjan ilman mitään takuuta tai minkäänlaisia joko hiljaisia tai ilmaistuja ehtoja, mukaan lukien, mutta niihin rajoittumatta, hiljaiset takuut ja ehdot kaupattavuudesta, tyydyttävästä laadusta tai sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Scott Safety saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä asiakirjassa kuvattuun tuotteeseen (kuvattuihin tuotteisiin) milloin tahansa.

Vaikkakin kaikki voitava on tehty tämän oppaan tarkkuuden varmistamiseksi, mitään vastuuta ei oteta virheistä tai puutteista. Tämä asiakirja ei ole tarkoitettu muodostamaan perustaa sopimukselle ja yhtiö varaa oikeuden muuttaa ilmaisimen muotoilua, sisältöä ja teknisiä tietoja ilman ilmoitusta.

Scott Safety, 4320 Goldmine Road, Monroe, NC 28110, puhelin: +1-800-247-7257, FAKSI: +1-704-291-8330, sähköposti: scotttechsupport@tycoint.com, Internet: www.scottsafety.com

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer ja MS-DOS ovat Microsoft Corporationin rekisteröimättömiä tavaramerkkejä tai Yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröityjä tavaramerkkejä. Solaris ja JAVA ovat Sun Microsystems, Inc.:in joko rekisteröimättömiä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä. Kaikki muut tuotteet tai kauppanimet ovat niiden vastaavien omistajien omaisuutta.

Tämän laitteen kansainvälinen kuljetus on säännöstellty Yhdysvaltojen vientisäännöksillä ja siihen saattaa kohdistua tuontisäännöksiä muissa maissa.

Tietoja tästä oppaasta

Katsaus oppaaseen	xi
Oppaan merkinnät	xii
Liitännäistuotteiden dokumentaatio	xii
Revisiohistoria	xii
Sertifikaatit ja hyväksynnät	xiii
Yleiset turvallisuus-tiedot	xiv
Varoitukset ja huomautukset – monitorin käyttö ja hoito	xv
Varoitukset ja huomautukset – anturin käyttö ja hoito	xvi
Varoitukset ja huomautukset – pariston käyttö ja hoito	xvi

LUKU 1

Johdanto

Luvun katsaus	1
Laitekatsaus	2
Toimitettujen nimikkeiden varmistaminen	3

LUKU 2

Käyttö

Luvun katsaus	5
Monitorin käyttö	6
Monitorin käynnistys	7
Monitorin nestekidenäytön varoitukset ja hälytykset	8

LUKU 3

Huolto

Luvun katsaus	9
Monitorin testaus	10
Iskutesti kalibrointisovittinta käyttäen	10
O ₂ -monitorin kalibrointi käyttäen etupainiketta	11
Huolto	12
Monitorin itsetesti	12
Iskutestin aikavälihälytysvaroituksen tyhjennys	13
Virhekoodit	14

LIITE A

Tekniset tiedot

Liitteen katsaus	15
Tekniset tiedot	16

LIITE B

Anturin tiedot

Liitteen katsaus	17
Kaasuhäiriöt	18

LIITE C

Tuki

Liitteen katsaus	19
Tekninen palvelu	20
Osaluettelo	22
Takuulausunto	23

Hakemisto	25
------------------------	----

1	Monitorin pääosat	3
2	Monitorin nestekidenäytön osoittimet	6
3	Iskutesti - kalibrointisovitin liitettynä	11

1	Scott Safety -dokumentaatio	xii
2	Protege ZM -käyttöoppaan revisiohistoria	xii
3	Monitorin sertifikaatit ja hyväksynät	xiii
4	Saatavissa olevat monitorivaihtoehdot	2
5	Monitorin pääosat	3
6	Monitorin nestekidenäytön nimikkeet ja kuvaukset	6
7	Monitorin käynnistyssekvenssi	7
8	Monitorin varoitusten ja hälytysten kuvaukset	8
9	Itsetestin vaiheet	12
10	Protege ZM -virhekoodit	14
11	Monitorin tekniset tiedot	16
12	Kaasuhäiriöt	18
13	Soveltuva osaluettelo	22

Katsaus oppaaseen

Tämä opas kuvaa kannettavan Protege ZM -kaasumonitorin käytössä tarvittavat vaiheet. Tämä asiakirja on kaasunhavaitsemisesta vastuussa olevalle henkilöstölle heidän kaasumonitorointilaitteensa hallintaa varten. Tämä asiakirja sisältää laitteen käyttö- ja huoltotiedot.

Tämä käyttöopas olettaa lukijalla olevan perustiedot kaasunhavaitsemistoimenpiteistä.

Käyttöopas on jaettu seuraaviin aiheisiin:

- [Johdanto](#)
- [Käyttö](#)
- [Huolto](#)
- [Tekniset tiedot](#)
- [Anturin tiedot](#)
- [Tuki](#)



Varoitus: lue ja ymmärrä tämän oppaan sisältö kokonaisuudessaan ennen laitteen käyttöä ja noudata sitä laitteen käytössä. Oppaan ohjeiden laiminlyönti saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Oppaan merkinnät

Seuraavia visuaalisia merkintöjä on käytetty kaikkialla tässä oppaassa:



Varoitus: tämä kuvake ja teksti osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai loukkaantumiseen, jos tilannetta ei vältetä.



Huomautus: tämä kuvake ja teksti osoittaa mahdollisesti vaarallista toimenpidettä. Tässä varoituksessa annettuja ohjeita on noudatettava. Tämän laiminlyönti saattaa johtaa laitevaurioon.



Tämä kuvake ja teksti osoittaa mahdollisuutta sähköstaattiseen purkaukseen (ESD) toimenpiteessä, joka edellyttää lukijan suorittavan asianmukaiset ESD-varotoimet.



Tämä kuvake ja teksti tarkoittaa erityistietoviestiä.

Liitännäistuotteiden dokumentaatio

Taulukko 1 luettelee Scott Safety -perheen dokumentaationsarjan.

Taulukko 1 Scott Safety -dokumentaationsarja

ASIAKIRJAN NIMI	TARKOITUS	ASIAKIRJAN TUNNUS
Protege ZM -käyttöopas	Antaa tiedot Protege ZM -monitorin käytöstä ja huollosta.	087-0047
Protege ZM -järjestelmäopas	Antaa tiedot Protege ZM -monitorin, testiaseman, soveltuvan ohjelmiston ja firmwaren asennuksesta, konfiguroinnista, käytöstä, huollosta ja vianmäärityksestä.	087-0048

Revisiohistoria

Taulukko 2 näyttää tämän oppaan revisiohistorian kuvaten muutokset.

Taulukko 2 Protege ZM -käyttöoppaan revisiohistoria

REVISIO	MUUTOS
A	• Alkuperäinen julkaisu
B	• Tekniset tiedot luku – täsmennetyt lämpötila-alueet.

Sertifikaatit ja hyväksynnät

Taulukko 3 osoittaa, että monitori on testattu ja täyttää seuraavat vaatimukset.

Taulukko 3 Monitorin sertifikaatit ja hyväksynnät

MERKKI
 Luokka I, ryhmät A, B, C, D T4 -50 °C - +50 °C (O₂) -40 °C - +50 °C (H₂S) -30 °C - +50 °C (CO)
 Ex ia IIC T4 Ga Ympäristön lämpötila: -50 °C - +50 °C (O₂) -40 °C - +50 °C (H₂S) -30 °C - +50 °C (CO)
 ATEX-direktiivi EMC-direktiivi
 Ex ia IIC T4 Ga Ympäristön lämpötila: -50 °C - +50 °C (O₂) -40 °C - +50 °C (H₂S) -30 °C - +50 °C (CO)

Yleiset turvallisuustiedot



Varmista, että noudatat seuraavaa oman turvallisuutesi vuoksi.

Varoitus: lue ja ymmärrä tämän oppaan sisältö kokonaisuudessaan ennen laitteen käyttöä. Oppaan ohjeiden laiminlyönti saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.



Varoitus: kaikkien henkilöiden, joilla on vastuu tai joilla tulee olemaan vastuu tämän tuotteen käytöstä tai testauksesta, on luettava ja ymmärrettävä tämän oppaan sisältö. Tuote toimii aiotulla tavalla vain, jos sitä käytetään ja se testataan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Valmistajan ohjeiden noudattamisen laiminlyönti poistaa takuun ja hyväksyntöjen voimassaolon. Näiden ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa myös vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Scott Safety ei voi ottaa mitään vastuuta laitteidensa käytöstä, jos niitä ei käytetä ohjeiden mukaisesti. Jos tarvitaan lisää käyttö- tai huolto-ohjeita, mutta oppaassa ei niitä ole, ota yhteyttä Scott Safetyyn tai sen edustajaan. Scott Safety ei ole vastuussa mistään satunnais- tai seuraamusvahingoista, jotka johtuvat tämän oppaan muutoksista, virheistä tai puutteista.

Kaikkia asianmukaisia valtiollisia, alueellisia ja paikallisia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava tämän tuotteen asennuksessa ja käytössä. Turvallisuuden ja dokumentoitujen järjestelmätietojen noudattamisen varmistamiseksi komponenttien korjauksia saa suorittaa vain valmistaja.

Lisäksi teollisuusstandardit, koodit ja lainsäädäntö voivat muuttua. Käyttäjien on hankittava päivitettyt kopiot varmistaakseen, että viimeisimmät säännökset, standardit ja ohjeet ovat käytettävissä.

Kaikkia asianmukaisia valtiollisia, alueellisia ja paikallisia turvallisuussäännöksiä on noudatettava käsiteltäessä ja hävitettäessä vaarallisia materiaaleja, myrkyllisiä (E-Chem) antureita, paristoja ja muita vastaavia nimikkeitä, jotka saatetaan luokitella vaaralliseksi materiaaliksi.

Tämän tuotteen sähkö- ja elektroniikkaosia ei saa hävittää yhdyskuntajätteenä. Ne on toimitettava keräyspisteisiin. Tiedot keräyspisteistä on saatavissa paikallisilta viranomaisilta tai laitteen maahantuojaan edustajalta. Asianmukainen hävitys auttaa materiaalien kierrätyksessä ja estää ympäristöhaitat.

Euroopassa myydyille paristokäyttöisille elektroniikkatuotteille käyttöiän päättyessä suoritettujen toimenpiteiden on täytettävä RoHS-direktiivin 2002/95/EC, WEEE-direktiivin 2002/96/EC ja paristodirektiivin 2006/66/EC vaatimukset. Nämä direktiivit määrittävät tuotteen elektroniikka- ja paristo-osien hävityksen tuotteen käytön päättyessä. Yhdistyneessä kuningaskunnassa myydyille Protege-tuotteille, Scott Safety Ltd on järjestänyt keräyspalvelun. Tähän palveluun voi ottaa yhteyttä soittamalla asiakaspalveluun numerossa 01695 711711. He auttavat mielellään. Älä lähetä tuotteita takaisin Scott-yhtiöön. Muissa Euroopan osissa on käytössä erilaiset järjestelmät. Pyydä lisätietoja paikalliselta Scott-tuotteiden edustajalta.

Käytä vain Scott Safetyyn hyväksymiä varaosia.

Varoitukset ja huomautukset – monitorin käyttö ja hoito

Varmista, että noudatat tässä näytettyjä soveltuvia varoituksia ja huomautuksia.



Varoitus: tätä laitetta saa käyttää ja sen saa huoltaa vain pätevä henkilöstö. Lue ja ymmärrä opas kokonaisuudessaan ennen laitteen käyttöä ja huoltoa. Pätevä henkilöstö määritettynä paikallisten, maakunta-, valtiollisten ja yrityksen vaatimusten mukaisesti.



Varoitus: älä yritä vaihtaa tai korvata osia, sillä se saattaa huonontaa olennaista turvallisuusluokitusta ja poistaa tuotteen takuun voimassaolon.



Varoitus: jos olet epävarma, poistu alueelta välittömästi. Sinun on poistuttava alueelta välittömästi, jos monitori osoittaa varoitus- tai hälytysolosuhdetta. Sinun on tunnettava, ymmärrettävä ja noudatettava yhtiösi turvallisuusmenettelyjä.



Varoitus: varmista, että ilmassa ei ole myrkyllisiä kaasuja ennen minkään toimenpiteen aloittamista.



Varoitus: kun päämonitori on off-line, varmista, että sinulla on toinen online-monitori havaitsemassa aktiivisesti kaasut. Monitori saattaa olla off-line johtuen aktiviteeteista, kuten kalibrointi, asennus, huolto, vianmääritys, konfigurointi, johdotus ja muut toimenpiteet, niihin kuitenkaan rajoittumatta.



Varoitus: jos monitori ei toimi tässä kuvatulla tavalla, poista se käytöstä ja merkitse se huollettavaksi. Käytä vain Scott Safety:n hyväksymiä varaosia, kun sovellettavissa.



Varoitus: käytä monitoria seuraamaan vain niitä ilman kaasuja ja pitoisuuksia, joita se on asetettu havaitsemaan.



Varoitus: lue ja noudata valmistajan käytönaikaisten huoltotoimenpiteiden ohjeet, jotta estät räjähdysalttiin ilman syttymisen.



Varoitus: lue tämän käyttöoppaan asianmukaiset turvallisuusvarotoimet. Osien korvaaminen voi huonontaa turvallisuutta ja johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.



Varoitus: suorita isku testi päivittäin. Päivittäisen toimintatestin laiminlyönti voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.



Huomautus: monitori ei toimi ilman sähkövirtaa. Tämän vuoksi se havaitsee kaasuja vain ollessaan sähköistetty.



Huomautus: testaa säännöllisesti järjestelmän hälytystapahtumien asianmukainen toiminta altistamalla monitori kohdekaasupitoisuuksille, jotka ovat yli ylärajahälytyksen.



Huomautus: varmista ennen käyttöä, ettei kaasun tuloporteissa ole likaa tai roskia.



Huomautus: älä altista monitoria kovalle mekaanisille tai sähköisille iskuille. Suorita aina laitteen käynnistys- ja isku testitoimenpiteet sellaisen altistumisen jälkeen varmistaaksesi monitorin toiminnan ja tarkkuuden.

Varoitukset ja huomautukset – anturin käyttö ja hoito



Varmista, että noudatat tässä näytettyjä soveltuvia varoituksia ja huomautuksia.

Varoitus: havaitsimen pitkäaikainen altistuminen myrkyllisten kaasujen korkeille pitoisuuksille saattaa johtaa anturin suorituskyvyn heikkenemiseen. Jos tapahtuu hälytys johtuen myrkyllisten kaasujen korkeista pitoisuuksista, poistu turvalliselle alueelle, suorita iskutesti, kalibroi laite tarvittaessa uudestaan tai tarvittaessa ota meihin yhteyttä.

Varoitukset ja huomautukset – pariston käyttö ja hoito

Varmista, että noudatat tässä näytettyjä soveltuvia varoituksia ja huomautuksia.



Huomautus: monitoria ei saa yrittää muuttaa tai korjata.



Huomautus: älä yritä vaihtaa monitorin paristoa. Se ei ole vaihdettavissa.



Huomautus: hävitä monitori heti, kun pariston osoitin näyttää täysin tyhjää paristoa.



Luvun katsaus

Tämä luku kattaa seuraavan aiheen:

- [Laitekatsaus](#)

Laitekatsaus

Protege ZM on kannettava puristimella kiinnitettävä kertakäyttöinen kaasumonitori (1 kpl), jota käytetään yhdellä painikkeella ja jolla on (tyypillisesti) kahden (2) vuoden käyttöaika. Laite toimitetaan käyttövalmiina varustettuna ei kentällä vaihdettavissa olevalla litium-ioni-paristolla, suodattimella ja valmiiksi asennetulla anturilla.

Kaasu osoitetaan lukemana taustavalaistulla nestekidenäytöllä, useina kirkkaina LED-merkkivaloina sekä voimakkaana ääni- ja värinähälytyksenä. Monitori sisältää ladattavan kahdenkymmenenviiden (25) tapahtuman datalokin ja kirjaa altistusmerkinnät, kalibroinnit ja kaasuarvot.

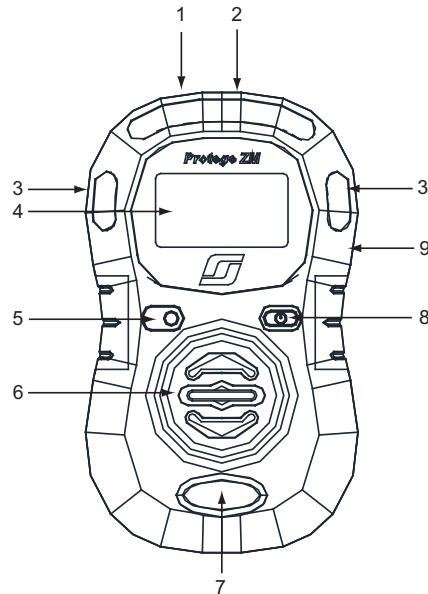
Henkilökohtainen kaasunhavaitsemismonitori on tarkoitettu seuraamaan ympäristöjä, joissa voi olla mahdollisesti vaarallisia kaasutasoja. Valitse kolmesta (3) tyypistä: rikkivedyn (H_2S), hiilimonoksidin (CO) ja hapen (O_2) lisääntyminen tai väheneminen. [Taulukko 4](#) luettelee niiden saatavissa olevat vaihtoehdot.

Taulukko 4 Saatavissa olevat monitorivaihtoehdot

NIMIKE	HORROSTILAVAIHTOEHTO	TEHDASASETETUT HÄLYTYSPISTEET
Happi (O_2)	Ei	Ala = 19,5 % Ylä = 23,5 %
Rikkivety (H_2S)	Kyllä	Ala = 10 ppm Ylä = 15 ppm
Hiilimonoksidi (CO)	Kyllä	Ala = 35 ppm Ylä = 200 ppm
* Asiakas voi muuttaa näitä asetuspisteitä toimituksen jälkeen käyttämällä IR-Connect-liitäntää. Katso monitorin hälytysasetuspisteet painamalla painiketta monitorin etupaneelissa. Asetuspisteet voidaan tilata tehtaalta myös asiakasarvoilla.		

Jos sinulla on monitoria tai sen käyttöä koskevia kysymyksiä, ota yhteys Scott Safetyyn. Katso ["Tekninen palvelu"](#) sivulla 20.

[Kuva 1](#) näyttää monitorin pääosat.

Kuva 1 Monitorin pääosat

Taulukko 5 luettelee monitorin pääosat.

Taulukko 5 Monitorin pääosat

VIITENUMERO	NIMIKE
1	LED-hälytys (päällä)
2	Infrapunaliihtäntäportti (takana)
3	LED-hälytykset (2 kpl, sivulla)
4	Nestekidenäyttö
5	Äänihälytysportti
6	Kaasun tuloportti
7	Kaasuetiketti
8	Käyttöpainike
9	Hauenleukaliitin (takana)

**Toimitettujen
nimikkeiden
varmistaminen**

Tässä luvussa luetellaan monitorin mukana tavallisesti toimitettavat nimikkeet. Varmista, että sinulla on kaikki nimikkeet, jos ei katso [“Tekninen palvelu”](#) sivulla 20.

- Monitori
- Kalibrointisovitin
- Protege ZM -kaasuhavaintimen CD-levy
- Hauenleuka vyökiinnike



Luvun katsaus

Tämä luku kattaa seuraavan aiheen:

- [Monitorin käyttö](#)

Monitorin käyttö

Tämä osio kuvaa monitorin toimintamuodot.



Varoitus: jos monitori ei käyttäydy oikein käynnistettäessä tai, jos se on vanhentunut, älä käytä laitetta, ennen kuin se on asianmukaisesti kalibroitu. Tämän laiminlyönti saattaa johtaa kuolemaan tai loukkaantumiseen. Lisäksi, kun monitorin nestekidenäyttö on tyhjä ja se ei reagoi, tämä tarkoittaa, että kahden vuoden käyttöaika on päättynyt.

Monitori käyttää erityistä suurella katselukulmalla näkyvää nestekidenäyttöä näytön näkyvyyden parantamiseksi. Jos kaasua ei ole, se näyttää jäljellä olevan käyttöajan. Kun kaasua havaitaan, näyttö siirtyy automaattisesti näyttöön, joka näyttää kaasupitoisuuden ja paristokuvakkeen.

Aktivoi monitori pitämällä painettuna etupaneelin painiketta noin viisi (5) sekuntia. Aktivoidessa monitori värisee, valot vilkkuvat ja kuuluu äänihälytys. Onnistunut aktivointi näyttää näytöllä jäljellä olevan käyttöajan kuukausissa 24 kuukautena. Katso “Monitorin käynnistys” sivulla 7.



Monitorin nestekidenäytöllä näytetty numero (normaalille toimintatilalle) voidaan muuttaa käyttäen IR Connect näyttöparametria.

Kuva 2 näyttää nestekidenäytön nimikkeet.

Kuva 2 Monitorin nestekidenäytön osoittimet



Taulukko 6 luettelee nestekidenäyttönimikkeet ja niiden kuvaukset.



Varoitus: jos monitori ei toimi tässä kuvatulla tavalla, älä käytä sitä. Merkitse se käytöstä poistetuksi. Laitteen asianmukaisen toiminnan varmistamisen laiminlyönti saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.



Varoitus: sinun on tunnettava kuvakkeet sekä ei-hälytys- että hälytystoimintatiloissa.



Varoitus: jos näytöstä puuttuu kuvakkeita tai niitä ei voida lukea selvästi, ota yhteys meihin.

Taulukko 6 Monitorin nestekidenäytön nimikkeet ja kuvaukset

VIITENUMERO	KUVAUS
1	Hälytystilanne-kuvake
2	Itsetestin tila -kuvake
3	Testin muistutuskuvake – näyttö näyttää, että itsetesti on tarpeen
4	Kaasutyypin kuvake

Taulukko 6 Monitorin nestekidenäytön nimikkeet ja kuvaukset (jatkuu)

VIITENUMERO	KUVAUS
5	Pariston osoitus -kuvake (käytetään reaaliaikaisten kaasulukemien aikana)
6	Instrumentin jäljellä oleva käyttöaika tai reaaliaikaisen kaasulukeman tiedot
7	Ylä- ja alarajahälytyksen asetuspiste -kuvakkeet
1/7	Hälytystilanne-kuvakkeet
6/8	Instrumentin jäljellä oleva käyttöaika -kuvakkeet
9	Infrapunatiedonsiirto-kuvake
10/11	Kuukautta/päivää/tuntia viimeisestä enimmäisaltistumisesta
6/11	Instrumentin jäljellä olevan käyttöajan osoitintiedot ja kuvake

Monitorin käynnistys

Tämä osio kuvaa käynnistyssekvenssin.



Varoitus: jos monitori ei toimi tällä tavoin, älä käytä sitä. Laiminlyönti saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

Taulukko 7 näyttää sekvenssin tiedot.

Taulukko 7 Monitorin käynnistyssekvenssi

TOIMENPIDE	NESTEKIDENÄYTÖ	SEURAUKSET
Pidä painiketta painettuna viisi (5) sekuntia.		Monitori käynnistyy ja suorittaa itsetestin. Varmista itsetestin aikana seuraava:
		• monitorista kuuluu yksi äänimerkki • kaikki LED-valot palavat ja monitori värisee • kaikki nestekidenäytön elementit tulevat näkyviin
		Kun itsetesti on onnistunut, monitori palaa alkuperäiseen näyttöön näyttäen kuukaudet kellokuvakkeella ja näyttäen TARKISTUSMERKIN sekä antaa yhden lyhyen äänimerkin.

**Monitorin
nestekidenäytön
varoitukset ja
hälytykset**

Tässä osiossa kuvataan eri varoitukset ja hälytykset. [Taulukko 8](#) luettelee tiedot.

Taulukko 8 Monitorin varoitusten ja hälytysten kuvaukset

NESTEKIDE- NÄYTTÖ	SYY	LED	ÄÄNIMERKIT	VÄRINÄ
	Alarajahälytys	1 hidas välähdys kerran sekunnissa	1 hidas ääni-merkki kerran sekunnissa	1 hidas värinä kerran sekunnissa
	Yäraja- ja yli- rajan (YR) -hälytys	2 nopeaa välähdystä kerran sekunnissa	2 nopeaa ääni-merkkiä kerran sekunnissa	2 nopeaa värinää kerran sekunnissa
	Havaitsimen käyttöajan alas- laskuhälytys*	8 hidasta välähdystä minuutissa	8 hidasta ääni-merkkiä minuutissa	8 hidasta värinää minuutissa
	Iskutesti suoritettava** Huomaa: nestekide näyttö vaihtaa BUP:n ja lukeman välillä.	Näyttää vaihtuvia välähdyksiä (vasen ja oikea) 5 sekunnin välein.		
* Monitorin jäljellä olevan käyttöajan kellon näyttäessä 0 tuntia havaitsin toimii vielä 8 tuntia ennen deaktivoitumista. ** Tämä on voimassa vain, kun iskutestin aikaväli on asetettu.				



Luvun katsaus

Tämä luku kattaa seuraavat aiheet:

- [Monitorin testaus](#)
- [Huolto](#)
- [Virhekoodit](#)

Monitorin testaus

Tämä osio kattaa monitorin kalibroinnin.



Varoitus: kalibrointipäivän ylittäneen laitteen käyttö voi johtaa vääriin lukemiin havaitusta kaasusta. Kalibroimattomasta monitorista saadut lukemat ovat virheellisiä ja voivat johtaa kuolemaan tai loukkaantumiseen.

Scott Safety on tietoinen monitorin potentiaalista hengenvestuslaitteena oikein käytettynä ja ylläpidettynä. Tämän vuoksi monitorin asianmukaisen toiminnan varmistaminen kalibroimalla ja säännöllisellä iskutestillä on oleellisen tärkeää sen varmistamiseksi, että monitori toimii tarkoitetulla tavalla mahdollisesti vaarallisessa ympäristössä.

Kalibrointi- ja iskutestien aikaväli on paras määrittää perustuen paikallisiin määräyksiin, yhtiön toimintatapoihin ja teollisuudenalan parhaisiin käytäntöihin. Scott Safety ei ole vastuussa toimintatapojen tai käytäntöjen asettamisesta.

- Kalibrointi — suoritetaan sen varmistamiseksi, että laite havaitsee kohdekaasut määritettyjen toimintaparametrien puitteissa. Kalibrointi on monitorin vasteen säätäminen vastaamaan tunnettua kaasupitoisuutta. Anturit voivat menettää herkkyyttään normaalin huonontumisen, suurille kaasupitoisuuksille altistumisen tai anturin myrkyttymisen vuoksi.

Iskutesti kalibrointisovittinta käyttäen

Tämä osio kuvaa manuaalisen iskutestin suorittamisen.

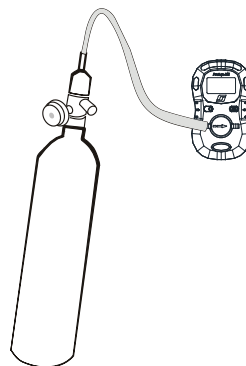
Tarvittavat laitteet:

- kalibrointikaasu – varmista, että pitoisuustaso ylittää monitorin asetuspisteet ja että säiliön vanhenemispäivä ei ole ylitetty
- tygon-letkusto – 0,66 m (2') sisäläpimitaltaan 4,8 mm:n (3/16") letkua
- säädin – asetettu tuottamaan 0,5 l/min virtaus
- kalibrointisovitin – toimitettu yhdessä monitorin kanssa

- 1 Varmista, että kalibrointikaasun pitoisuus säiliössä ylittää monitorin hälytysasetukset.
- 2 Liitä säädin kaasusäiliöön ja varmista säiliön paine.
- 3 Liitä Tygon-letkusto sekä säätimeen että kalibrointisovittimeen.
- 4 Liitä kalibrointisovitin monitoriin ja laita kaasu päälle. Ks. Kuva 3.



Varmista, että kalibrointisovitin on kiinnitetty monitoriin nuolenpää osoittaen oikeaa virtaussuuntaa. Varmista lisäksi, että letkusto säätimestä on kiinnitetty kalibrointituloon (ei nuolipää).

Kuva 3 Iskutesti - kalibrointisovitin liitettynä

- 5 Varmista, että monitori reagoi kohdekaasuun ja aktivoi visuaalisen, ääni- ja värinähälytyksen.
- 6 Laita kaasu säiliöstä pois päältä ja poista kalibrointisovitin.



Varoitus: jos monitori ei aktivoidu kaikissa hälytyksissä yhden (1) minuutin kuluessa, monitori on poistettava käytöstä ja merkittävä käytöstä poistetuksi. Tämän laiminlyönti voi johtaa kuolemaan tai loukkaantumiseen.

O₂-monitorin kalibrointi käyttäen etupainiketta

Tämä osio kuvaa O₂-monitorin kalibroinnin vain etupaneelin painiketta käyttäen.



Varoitus: suorita O₂-kalibrointi vain normaalissa ilmassa (20,9 % happea), jossa ei ole vaarallisia kaasuja.

- 1 Pidä etupainiketta painettuna neljä (4) sekuntia.
- 2 CAL (Kal.) tulee näytölle ja O₂-kuvake vilkkuu vasemmassa alakulmassa.
- 3 Onnistuneen kalibroinnin jälkeen monitorista kuuluu yksi (1) äänimerkki, se värisee ja LED-valot vilkkuvat.
- 4 Epäonnistuneen kalibroinnin jälkeen monitori ei anna äänimerkkiä tai vilkuta LED-valoja ja jatkaa KAL-näyttämistä. Jos kalibrointi epäonnistuu muutamia kertoja, ota yhteys meihin.

Huolto

Tämä osio kuvaa huoltovaatimukset.

Monitorin itsetesti

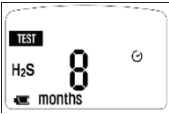
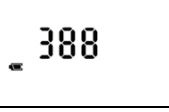
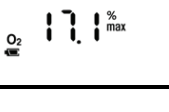
Tämä osio kattaa monitorin itsetestin.

Ennen päivittäistä käyttöä laite kehottaa suorittamaan itsetestin. Tämä prosessi on yksinkertainen ja tehokas tapa varmistaa monitorin turvallinen toiminta. Itsetestin aikana visuaalinen, ääni- ja värinähälytys aktivoidaan ja anturi testataan. [Taulukko 9](#) esittää vaihe vaiheelta itsetestin suorittamisprosessin.



Varoitus: itsetesti ei korvaa iskutestiä tai kalibrointia monitorin kaasuun reagoimisen varmistamisessa.

Taulukko 9 Itsetestin vaiheet

NESTEKIDE-NÄYTTÖ	VAIHEET
	TEST (Testi) -kuvakkeen tullessa vasempaan yläkulmaan, itsetesti on tarpeen. Suorita itsetesti painamalla painiketta monitorin etupaneelissa.
	Painikkeen painamisen jälkeen tämän näyttö tulee esiin. Varmista itsetestin aikana, että seuraava tapahtuu: • monitorista kuuluu yksi äänimerkki • kaikki LED-valot palavat ja monitori värisee • kaikki nestekidenäytön elementit tulevat näkyviin
 	Nestekidenäytön kaikkien elementtien näytön jälkeen näyttöön tulee alaraja- ja ylärajahälytyksen asetuspisteet. Huomaa: kun itsetesti on suoritettu onnistuneesti, tarkistusmerkki tulee näkyviin automaattisesti ja näyttöön tulee ylä- ja alarajahälytysten asetuspisteet.
	Huomaa: tämä tulee näkyviin edellyttäen, että monitori ei ole altistunut kaasulle. Muussa tapauksessa siirry seuraavaan vaiheeseen. Kun itsetesti on onnistunut, monitori palaa alkuperäiseen näyttöön näyttäen TARKISTUSMERKIN paikassa, jossa TESTI-kuvake oli aiemmin ja kuuluu yksi lyhyt äänimerkki. Monitori kehottaa oletusarvoisesti suorittamaan uuden itsetestin kahdenkymmenen (20) tunnin kuluttua siitä, kun painiketta painettiin.
	(Jos soveltuva). Jos laite on ohjelmoitu käyttäjätunnuksen kanssa, sen jälkeen kun hälytysten asetuspisteet on näytetty, yhdistelmä numeroita ja kirjaimia vierii nestekidenäytön yli. Tämä sisältää enintään kaksi (2) näyttöä KÄYTTÄJÄTUNNUKSEN kuuden (6) merkin enimmäismäärällä.
	(Jos soveltuva). Jos monitori on altistunut hälytyksen alaraja-asetuksen ylittävälle kaasulle, esiin tulee arvo ja MAX (maks.) sen vieressä. Tämä on monitorin havaitsema huippuarvo (suurin arvo). Tämän näytön jälkeen esiin tulee toinen näyttö, joka näyttää arvon (tuntien, päivien tai kuukausien kanssa). Tämä tarkoittaa huippulukemasta kulunutta aikaa.

Taulukko 9 Itsetestin vaiheet (jatkuu)

NESTEKIDE-NÄYTTÖ	VAIHEET
	(Jos soveltuva). Huippulukeman ja kuluneen ajan näytön jälkeen esiin tulee uusi näyttö CLP:n (Nollaa edellinen huippu) kanssa. Jos painat painiketta tämän näytön aikana, monitorin huippuarvo nollataan. Huomaa: arvo poistetaan näytöstä, mutta arvo tallennetaan monitorin tapahtumalokiin. Tämä arvo voidaan tyhjentää seuraavassa näytössä.



Huomautus: jos itsetesti epäonnistuu, monitorista kuuluu viisi (5) lyhyttä äänimerkkiä ja merkkivalot vilkkuvat ennen TEST (Testi) -kuvakkeen näyttämistä.



Huomautus: jos itsetesti epäonnistuu kolme (3) kertaa peräkkäin, monitori menee vikasetotilaan. Ota meihin yhteyttä monitorin vaihtamiseksi.



Huomautus: normaalin käytön aikana paristoa seurataan jatkuvasti. Jos pariston varaustila on alhainen yli kolme (3) tuntia, monitori menee vikasetotilaan.



Huomautus: jos pariston itsetesti epäonnistuu viisi (5) kertaa peräkkäin, nestekidenäyttö tyhjenee. Jos nestekidenäyttö on tyhjä, lopeta monitorin käyttö ja ota meihin yhteyttä monitorin vaihtamiseksi.

Iskutestin aikavälihälytys- varoituksen tyhjennys



Tämä osio kuvaa iskutestin aikavälihälytysvaroituksen tyhjennyksen.

Monitori toimitetaan tavallisesti iskuaikaväliparametrin oletusarvo asetettuna arvoon 0 päivää. Se voidaan kuitenkin asettaa hälyttämään sinut, jos iskutesti on ajankohtainen.

Kun monitorille on suoritettava iskutesti, se näyttää vaihtuvia välähdyksiä (vasen ja oikea) 5 sekunnin välein. Lisäksi TEST-kuvake pysyy näytössä etupainikkeen painamisen jälkeen.

Tämä hälytysvaroitusta voidaan nollata käyttäen jompaa kumpaa seuraavasta kahdesta (2) menetelmästä:

- Monitorin käyttäminen manuaalisesti – nollaa tällä menetelmällä painamalla etupainiketta kerran. Laite näyttää lukuisia näyttöjä ja sitten sanan GAS (Kaasu) samalla kun TESTI-kuvake vilkkuu. Monitori odottaa 45 sekuntia kohdekaasun ottamista käyttöön tai painikkeen painamista iskutestin ohittamiseksi.

Virhekoodit

Taulukko 10 esittää luettelon Protege ZM -laitteen virhekoodeista.

Taulukko 10 Protege ZM -virhekoodit

VIRHEKOODIT	SYY
E01	Konfigurointimuisti on vaurioitunut
E02	Kaasumuisti on vaurioitunut
E03	Ohjelmamuisti on vaurioitunut
E05	Huono paristo
E06	Huono anturi



Liitteen katsaus

Tämä liite kattaa seuraavan aiheen:

- [Tekniset tiedot](#)

Tekniset tiedot

Taulukko 11 luettelee monitorin tekniset tiedot.

Taulukko 11 Monitorin tekniset tiedot

MONITORIN TEKNISET TIEDOT		
Pariston käyttöaika	2 vuotta 4 minuutin päivittäisellä hälytysajalla	
Hälytykset	Visuaalinen, värinä, ääni (95dB)	
Testit	Täysi toimintatestaus käynnistettäessä ja 20 tunnin välein. Jatkuvat automaattiset paristotestit	
Dataloki	Viimeiset 25 tapahtumaa	
Kotelo	Iskunkestävä päällys	
Rikkivety	Alue	1 - 100 ppm, 1 ppm
	Alarajahälytyksen asetuspiste	10 ppm*
	Ylärajahälytyksen asetuspiste	15 ppm*
	Kalibrointikaasun pitoisuus	25 ppm
Hiilimonoksidi	Alue	1 - 300 ppm, 1 ppm
	Alarajahälytyksen asetuspiste	35 ppm*
	Ylärajahälytyksen asetuspiste	200 ppm*
	Kalibrointikaasun pitoisuus	100 ppm
Happi	Alue	1 - 30 % tilavuus, 0,1 %
	Alarajahälytyksen asetuspiste	19,5 %*
	Ylärajahälytyksen asetuspiste	23,5 %*
	Kalibrointikaasun pitoisuus	16 %
Mitat	K 94 x L 56 x S 33 mm (K 3,7 x L 2,2 x S 1,3")	
Paino	76 g (2,7 unssia)	
Luontaisesti turvallinen hyväksytty lämpötila-alue	H ₂ S: -40 - +50 °C (-40 - +122 °F) CO: -30 - +50 °C (-22 - +122 °F) O ₂ : -50 - +50 °C (-58 - +122 °F) Luontaisesti turvallinen hyväksytty lämpötila ei kenties ole sama kuin käyttölämpötila.	
Käyttölämpötila-alue	H ₂ S, CO ja O ₂ : -10 - +50 °C (14 to +122 °F) Tämän lämpötila-alueen ulkopuolella olevat arvot saattavat aiheuttaa suorituskyvyn alentumista tai hälytyksiä.	
Suhteellinen kosteus käytön aikana	5% - 95 %, ei kondensoituva	
*Huomaa: nämä arvot ovat tehdasasetuksia. Näitä arvoja voidaan muuttaa.		



Liitteen katsaus

Tämä liite kattaa seuraavan aiheen:

- [Kaasuhäiriöt](#)

Kaasuhäiriöt

Tunnetut kaasuhäiriöt rajoittuvat tiettyyn määrään kemiallisia yhdisteitä. Scott Safety yrittää tunnistaa mahdolliset kaasuhäiriöt, joihin kaasuanturit saattavat altistua.

Kaikkia nykyisin olemassa olevia kemiallisia yhdisteitä ei kuitenkaan ole testattu.

Taulukko 12 esittää tunnetut myrkylliset kaasuhäiriöt.



Taulukko 12 ei näytä, eikä niin pidä olettaa, ettei muita häiriöitä voisi esiintyä. Näitä valinnaisuussuhteita on käytetty vain ohjeena. Niitä ei saa käyttää kalibrointitekijöinä. Eri kaasunäytteiden todelliset ristiherkkyudet saattavat poiketa näytetyistä arvoista.

Taulukko 12 avaimet.

- Nolla – osoittaa suoritettun testauksen ja vahvistaa, ettei häiriöitä ole
- Tyhjä – osoittaa, ettei testiä ole suoritettu
- Neg – osoittaa, että kaasu tuottaa negatiivisen signaalin
- Solussa on kaksi arvoa – osoittaa alkuhuipun ja loppusiirtymän (epävakaa tai muuttuva kaasu). Sitä ei saa käyttää ristikalibrointiin.

Taulukko 12 Kaasuhäiriöt

		ANTURITYYPIT (KAIKKI ARVOT PPM-YKSIKÖISSÄ)	
		CO	H ₂ S
Häiriökaasu	CO	1	< 0,02
	H ₂ S	< 0,02	1
	SO ₂	0	= 0,3
	NO	<0,1	
	H ₂	<0,4	<0,1
	C ₂ H ₅ OH	0	= -0,005
Avain: < alle; ~ noin. Taulukko näyttää kullekin anturityypille, miten 1ppm häiriökaasua näkyy kyseisellä anturityypillä. Esimerkiksi, 1ppm CO:ta näkyy alle <0,02 ppm-pitoisuutena H ₂ S-anturilla.			



Liitteen katsaus

Tämä liite kattaa seuraavat aiheet:

- [Tekninen palvelu](#)
- [Osaluettelo](#)
- [Takuulausunto](#)

Tekninen palvelu

Onnittelemme sinua Scott Safetyn tuotteen ostosta. Se on suunniteltu tarjoamaan sinulle luotettavan ongelmattoman palvelun.

Ota yhteys meihin, jos sinulla on teknisiä kysymyksiä, tarvitset tukea tai sinun on palautettava tuote.



Kun palautat tuotetta, ota yhteys tekniseen tukeen materiaalin palautusvaltuutusnumeron (RMA) saamiseksi ennen huoltokorjaukseen lähettämistä.

Pohjois-Amerikka
Scott Safety
Monroe Corporate Center
4320 Goldmine Road
Monroe, NC 28110-9346 USA
Teknisen tuen puhelinnumero: +1-800-247-7257
Teknisen tuen faksinumero: +1-704-291-8330
Sähköposti: scotttechsupport@tycoint.com
Internetsivusto: <http://www.scottsafety.com/>

Yhdistynyt kuningaskunta
Scott Safety
Pimbo Road
Skelmersdale, Lancashire
WN8 9RA, UK
Puhelin: +44 (0)1695 727 171
Sähköposti: scottint.uk@tycoint.com
Internetsivusto: <http://www.scottsafety.com/>

Australia / Uusi Seelanti
Scott Safety
Asiakaspalvelu
137 McCredie Road
Guildford, NSW 2161, Australia
Puhelin: 131 772
Sähköposti: scott.sales.ANZ@tycoint.com

Suomi
PO Box 501
FI-65101, Vaasa
Suomi
Puhelin: +358 (0)6 3244 543, 544, tai 555
Faksi: +358 (0)6 3244 591
Sähköposti: scott.sales.fin@tycoint.com

Venäjä
5 floor, 1 Timiriazevskaya str.
Moscow, 125422
Venäjä
Puhelin: +7 (495) 661-14-29
Sähköposti: scott.sales.russia@tycoint.com

Saksa
Puhelin: 0180 1111 136
Faksi: 0180 111 135
Sähköposti: scott.sales.ger@tycoint.com

Ranska
Puhelin: 08 21 23 02 38
Faksi: 08 21 23 02 37
Sähköposti: scott.sales.france@tycoint.com

Yhdistyneet arabiemiraatit
Puhelin: +971 (02) 445 2793
Faksi: +971 (02) 445 2794
Sähköposti: scott.sales.emirates@tycoint.com

Kiina
Kiina, Peking, Teknisen tuen toimisto
Pekingin konttori, Shanghai Eagle Safety Equipment Co. Ltd.
Suite 708, Scitech Tower, No.22 Jianguomenwai Avenue, Chaoyang District, Beijing,
100004, Kiinan kansantasavalta
Puhelin: +86-10-65150005

Aasia
Scott Safety – Aasia
Huolto-osasto
2 Serangoon North Ave 5, #07-01
Singapore 554911
Puhelin: +65. 6883 9671
Faksi: +65. 6234 2691
Sähköposti: hokchan@tycoint.com

Osaluettelo

Taulukko 13 näyttää osaluettelon.

Taulukko 13 Soveltuva osaluettelo

LUOKKA	NIMIKE	KUVAUS	OSANUMERO
Monitori		Monitori	096-3459-xx -01= CO (punainen) -02= H ₂ S (punainen) -03= O ₂ (punainen)
Monitorin lisätarvikkeet		Kalibrointikansi/-sovitin	074-0564
		Tygon-letkusto, sisäläpimitta 4,8 mm (3/16”), pituus 3,3 m (10’), pehmeä (ei-reaktiivisille kaasuille)	096-3167
		Hauenleuka vyökiinnike	073-0355
Ohjekirja		Protege ZM -kaasuhavaintsimen CD-levy	096-3474
Kaasusylinterit ja säädin		H ₂ S-yksikaasusylinteri, 25 ppm, 34 l pullo, (500 psi)	077-0272
		CO-yksikaasusylinteri, 100 ppm, 103 l pullo, (1 000 psi)	077-0246
		O ₂ -yksikaasusylinteri, 16 %, 6D (103 l) pullo, (1 000 psi)	077-0039
		Säädin, 0,5 l/min (manuaaliseen kalibrointiin)	077-0018
Huomaa: kalibrointilaitteita varten ota yhteys Scott-myyntiedustajaan.			

Takuulausunto

Scott Safety (SCOTT) takaa, ettei KANNETTAVISSA Protege ZM -KAASUMONITORITUOTTEISSA (TUOTTEET) ole kokoonpano- tai materiaalivikoja normaalissa käytössä ja normaalisti huollettuna kahden (2) vuoden aikana alkaen kaikkien Protege ZM -happimonitorien ja kolmen (3) vuoden aikana kaikkien muiden Protege ZM -monitorien aktivointipäivästä alkaen tai 24 kuukauden käytön aikana ensimmäiseksi tapahtuvan mukaan. Tämä takuu on voimassa vain, jos havaitsin on aktivoitu yhden vuoden kuluessa alkuperäisestä SCOTT-valmistuspäivästä laskien.

Tämä takuu koskee kaikkia TUOTTEIDEN osia, jotka on toimitettu TUOTTEIDEN alkuperäisenä myyntiajankohtana, PAITSI kulutusnimikkeet.

SCOTT'in tämän takuun mukainen velvoite rajoittuu TUOTTEIDEN tai niiden osien vaihtoon tai korjaukseen (SCOTT'in valinnan mukaan), joiden havaitaan olevan viallisia joko kokoonpanon tai materiaalien osalta.

Vain SCOTT-henkilöstö tai SCOTT'in ohjaamana valtuutetut SCOTT-edustajat saavat suorittaa takuovelvoitteita. Tämä takuu ei koske vikoja tai vaurioita, jotka ovat aiheutuneet TUOTTEIDEN omistajan tai jonkun muun kolmannen osapuolen suorittamista korjauksista tai muutoksista, ellei niitä ole erikseen sallittu SCOTT-tuoteoppaissa tai valtuutettu kirjallisesti SCOTT'in toimesta.

Saadakseen tämän takuun mukaista palvelua ja edellytyksenä tämän takuun mukaisille SCOTT-velvoitteille ostajan on palautettava sellaiset tuotteet SCOTT-yhtiöön, valtuutetulle SCOTT-edustajalle tai valtuutettuun SCOTT-huoltokeskukseen. Katso [“Tekninen palvelu” sivulla 20](#).

Tämä takuu ei koske mitään TUOTTEIDEN vikoja tai vaurioita, jotka johtuvat onnettomuudesta, muutoksista, väärinkäytöstä tai huonosta kohtelusta.

TÄMÄ TAKUU ANNETAAN KAIKKIEN MUIDEN TAKUIDEN, SUORIEN TAI VIITATTUJEN, MUKAAN LUKIEN, MUTTA EI RAJOITTUEN, TAKUUSEEN KAUPATTAVUUDESTA TAI SOPIVUUDESTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN SIJASTA. MISSÄÄN TAPAUKSESSA SCOTT EI OLE VASTUUSSA MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA TAI SEURANNAISVAHINGOISTA MITEN TAHANSA AIHEUTUNEINA, JOKA SYNTYY SCOTT-TUOTTEIDEN MYNNISTÄ TAI KÄYTÖSTÄ, EIKÄ MIKÄÄN MUU YRITYS TAI HENKILÖ OLE VALTUUTETTU OTTAMAAN MITÄÄN SELLAISTA VASTUUTA.

A

Anturin käyttö ja hoito
varoitukset ja huomautukset [xvi](#)
Anturityypit
kaasuhäiriöt [18](#)

I

Iskutesti
kalibrointiosovitin liitettynä [11](#)

K

Kaasuhäiriöanturityypit [18](#)
Kalibrointiosovitin liitettynä
iskutesti [11](#)
Katsaus oppaaseen [xi](#)
Käynnistyssekvenssi
monitori [7](#)

L

Laitteen käyttö ja hoito
varoitukset ja huomautukset [xv](#)
Liitännäistuotteiden dokumentaatio [xii](#)

M

Monitori
käynnistyssekvenssi [7](#)
nestekidenäyttö [6](#)
pääosat [3](#)
saatavissa olevat vaihtoehdot [2](#)
sertifikaatit ja hyväksynnät [xiii](#)
tekniset tiedot [16](#)
varoitusten ja hälytysten kuvaukset [8](#)

N

Nestekidenäyttö
monitori [6](#)

O

Oppaan merkinnät [xii](#)

Osaluettelo [22](#)

P

Pääosat
monitori [3](#)
Pariston käyttö ja hoito
varoitukset ja huomautukset [xvi](#)
Protege ZM
virhekoodit [14](#)

S

Saatavissa olevat vaihtoehdot
monitori [2](#)
Sertifikaatit ja hyväksynnät
monitori [xiii](#)

T

Tämän oppaan revisiohistoria [xii](#)
Tekninen tuki
yhteystiedot [20](#)
Tekniset tiedot
monitori [16](#)

V

Varoitukset ja huomautukset
anturin käyttö ja hoito [xvi](#)
monitorin käyttö ja hoito [xv](#)
pariston käyttö ja hoito [xvi](#)
Varoitusten ja hälytysten kuvaukset
monitori [8](#)
Virhekoodit
Protege ZM [14](#)

Y

Yhteystiedot
tekninen tuki [20](#)
Yleiset turvallisuustiedot [xiv](#)



Monroe Corporate Center

P.O. Box 569

Monroe, NC 28111

Puhelin: +1-800-247-7257

FAKSI: +1-(704) 291-8330

Internet: www.scottsafety.com