ifm electronic

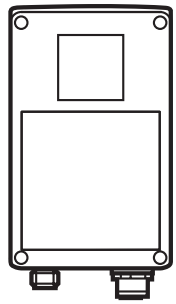
CE

Käyttöohje
PMD 3D-anturi

FI

efector250®

O3D2xx



80228931 / 01 08 / 2015

Sisältö

1 Merkinnät 4
1.1 Käytettävät varoitusmerkinnät 4
2 Turvaohjeet 4
3 Toimitettavat osat 5
3.1 Tarvikkeet 5
3.2 Ohjelmisto 5
4 Toiminnot ja ominaisuudet 5
5 Perusteet 6
5.1 Yleistä 6
5.2 Mittausperiaate 6
5.2.1 Yksiselitteinen mittausalue 7
5.2.2 Ulkoinen valaistus 7
5.2.3 Toimintaetäisyys 7
5.2.4 Epämääräiset kohteet 8
5.2.5 Liikkuvat kohteet 8
5.2.6 Heijastavat pinnat 9
5.2.7 Kyllästyneet mittausarvot / alivalottuneet kuvapisteet 9
6 Toiminta 9
6.1 Mittausohjelmat 10
6.1.1 Etäisyyden mittaus 10
6.1.2 Tilavuuden mittaus 10
6.1.3 Pinnankorkeuden mittaus 10
6.2 Ikkunatoiminto 10
6.3 Hystereesi 10
6.4 Mittausalueen skaalaus 10
7 Asennus 10
7.1 Asennustarvikkeet 10
7.2 Asennusmitat 11
7.3 Asennuspaikka / Asennusehdot 11
7.3.1 Vierekkäisten laitteiden aiheuttamat häiriöt 12
8 Sähköinen kytkentä 12
8.1 Kytkentä 13
8.2 Ulkoinen liipaisu 13
9 Käyttö- ja näyttöelementit 13
9.1 Käyttöpaneli 13
9.2 LED-merkkivalot 14
9.3 digitaalinäyttö 14
9.4 Painikkeet 15
10 Käyttöönotto 15
10.1 Ilman PC-ohjelmistoa tehtävät asetukset 16

10.2 Parametrien asetus 16
10.3 Parametrien merkitys 17
10.4 Valikkorakenne 18
10.5 Sovellutuksen ulkoinen valinta 19
10.6 Käyttöpainikkeiden lukitseminen / vapautus 19
10.7 Parametrien asetus PC-käyttöohjelmiston avulla 19
11 Käyttö 19
12 Mittakuva 20
13 Kunnossapito, korjaus ja hävittäminen 20
14 Hyväksynnät / standardit 20
15 Ohjelmaa koskeva huomautus 21

Lisenssit ja tuotemerkit

Microsoft®, Windows®, Windows XP ® ja Windows Vista ® ovat Microsoft:in rekisteröimiä tuotemerkkejä.

Adobe ® ja Acrobat ® ovat Adobe Systems Inc:in rekisteröimiä tuotemerkkejä.

Kaikki tuotemerkit ja yritysnimet kuuluvat kyseisten yritysten tekijänoikeuksien piiriin.

1 Merkinnät

Käytettävät symbolit

► Ohje
> Reaktio, tulos
[…] Painikkeiden merkitys tai lukemien mittayksikkö
→ Viittaus

Tärkeä huomautus:
Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa virhetoimintoja tai häiriöitä

Ilmoitus
Lisähuomautus

1.1 Käytettävät varoitusmerkinnät

⚠ VAROITUS

Varoitus vakavista henkilövahingoista.
Seurauksena voi olla kuolema tai vakavia korjaamattomia vammoja.

2 Turvaohjeet

Tämä käyttöohje on osa laitetta.

Se sisältää tietoa ja kuvia laitteen oikeasta käsittelystä ja se tulee lukea ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa.

Ota huomioon käyttöohjeet.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen, alla kuvaillun käyttötarkoituksen vastainen käyttö ja väärä asennus tai käsittely voivat vaikuttaa käyttöhenkilöstön ja laitteiston turvallisuuteen.

Asennuksessa ja kytkennässä pitää noudattaa sovellettavin osin kansallisia ja kansainvälisiä standardeja.

Vastuu on laitteen asentaneella henkilöllä.

Ainoastaan teknisissä tiedoissa ilmoitetut tai tuotetarraan merkityt signaalit saa johtaa liitäntöihin ja kytkentäkaapeleihin.

3 Toimitettavat osat

PMD 3D -anturit O3D200, O3D201, O3D222, O3D223
Käyttöohje, artikkelinumero 80228931

Laite toimitetaan ilman asennus-/kytkentätarvikkeita ja ohjelmistoja.

3.1 Tarvikkeet

www.ifm.com/fi → Hae data-lehti → esim. O3D200 → Tarvikkeet.

3.2 Ohjelmisto

Ohjelmisto on ladattavissa osoitteesta:
www.ifm.com/fi → Hae data-lehti → E3D200 → Download/Software.

4 Toiminnot ja ominaisuudet

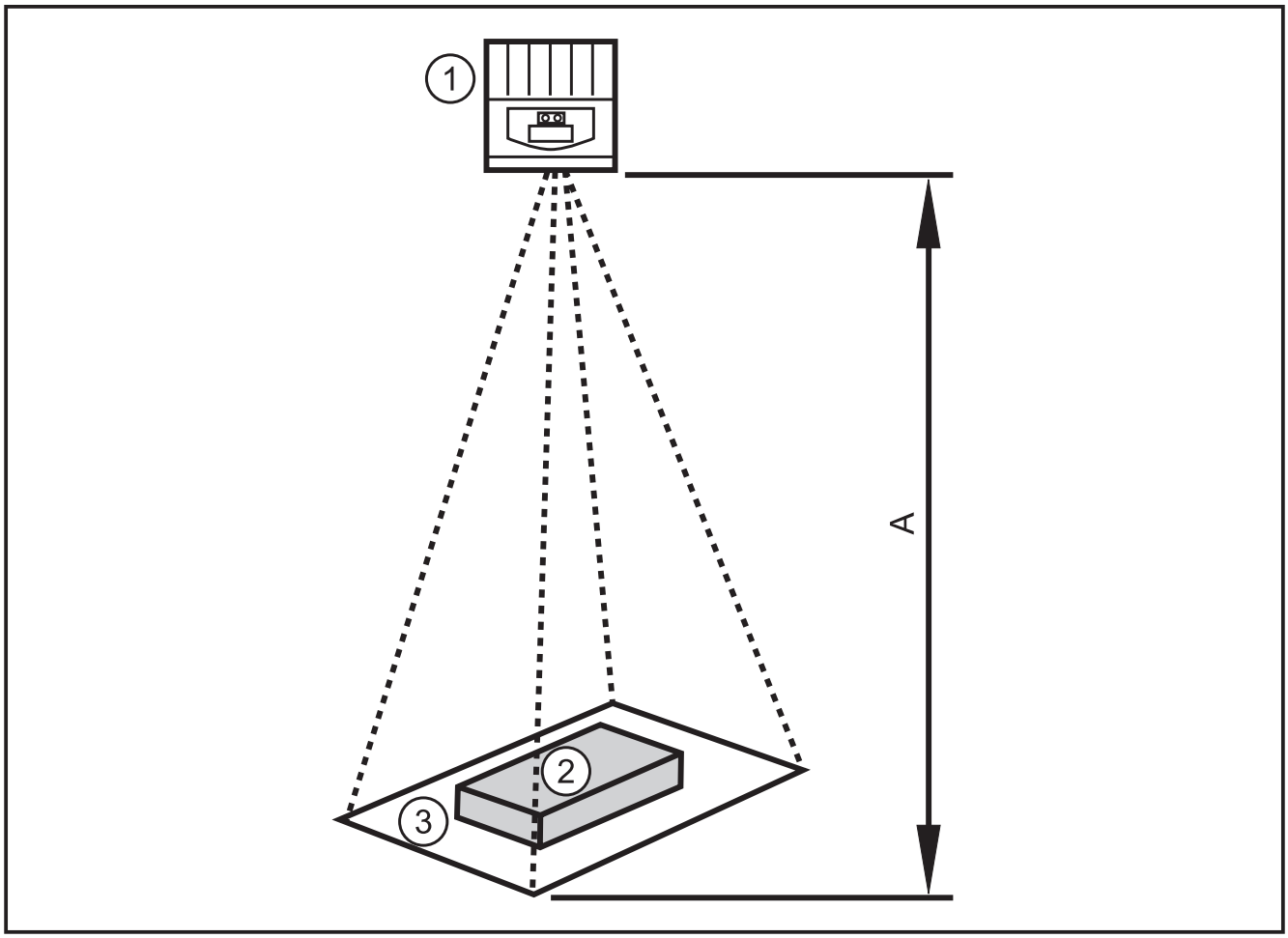
PMD 3D –anturi on optinen kamera; kuvapisteet mittaavat kameran ja lähimmän pinnan välisen etäisyyden. Laite valaisee kuva-alan oman sisäänrakennetun valolähteensä avulla ja mittaa kohteen pinnasta heijastuvaa valoa. Kuvankäsittelyn avulla voidaan sitten muodostaa yksi tai useampia prosessiarvoja.

Nämä arvot siirretään binääri-/analogialähtöihin siten, että että niiden tiloja voidaan käyttää esim. pinnankorkeuden, etäisyyden tai tilavuuden arvioimiseen.

5 Perusteet

5.1 Yleistä

Etäisyyden arviointi perustuu valon kulkuajan mittaamiseen. Jokainen kuvapiste mittaa etäisyyden lähimpään pintaan kuva-alueen suunnassa. Etäisyysarvojen perusteella muodostetaan kohteesta kolmiulotteinen kuva; laite havaitsee yksiselitteisellä mittausalueella olevat etäisyysarvot.



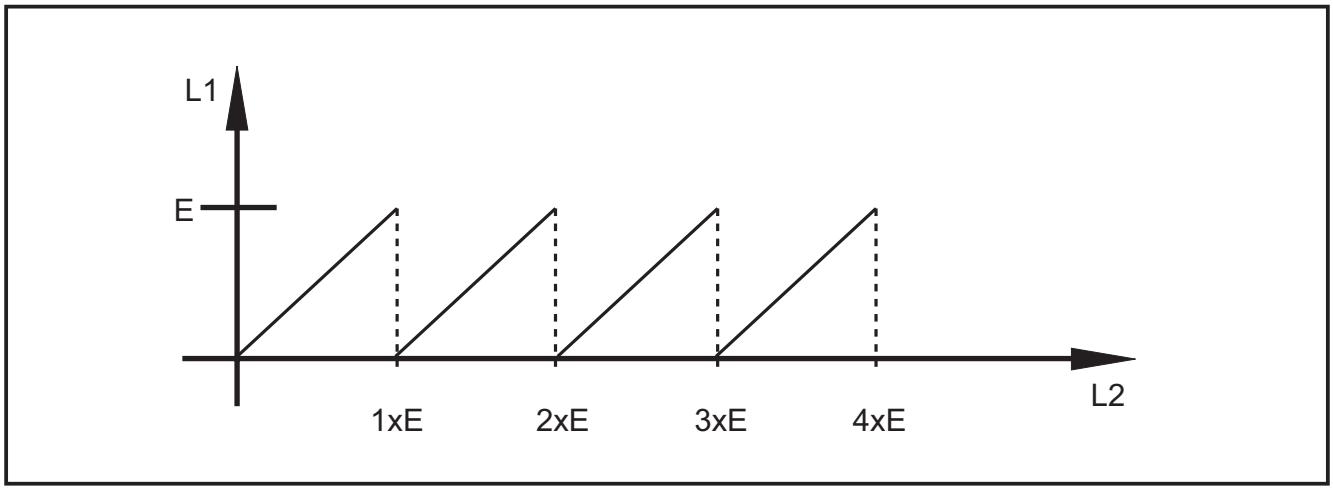
1: Anturi
2: Kohde
3: Kuva-alue
A: Etäisyys / mittausalue

5.2 Mittausperiaate

Laite määrittelee etäisyyden perustuen valon kulkuaikaan, jonka se mittaa lähetetyn ja vastaanotetun signaalin vaihesiirron avulla. Tästä mittausperiaatteesta johtuen mittauksessa on huomioitava seuraavat seikat.

5.2.1 Yksiselitteinen mittausalue

Laite tunnistaa etäisyyksiä määriteltävän yksiselitteisen alueen (E) sisällä. Kaikki tämän alueen takana olevat kohteet voidaan havaita kuin ne olisivat alkuperäisellä alueella.



E: Yksiselitteinen mittausalue

L1: Laitteen mittaama etäisyys kohteeseen

L2: Kohteen todellinen etäisyys

5.2.2 Ulkoinen valaistus

Koska mittauksessa käytetään moduloitua valoa, voi kirkas taustavalo aiheuttaa mittausarvoihin kohinaa. Mittaustarkkuus paranee moduloidun valon intensiteetin kasvaessa. Tummien kohteiden mittausarvoissa on enemmän kohinaa kuin vaaleilla kohteilla muiden ominaisuuksien pysyessä ennallaan.

Vältä anturiin ja kohteeseen kohdistuvaa voimakasta taustavaloa ja auringonvaloa.

5.2.3 Toimintaetäisyys

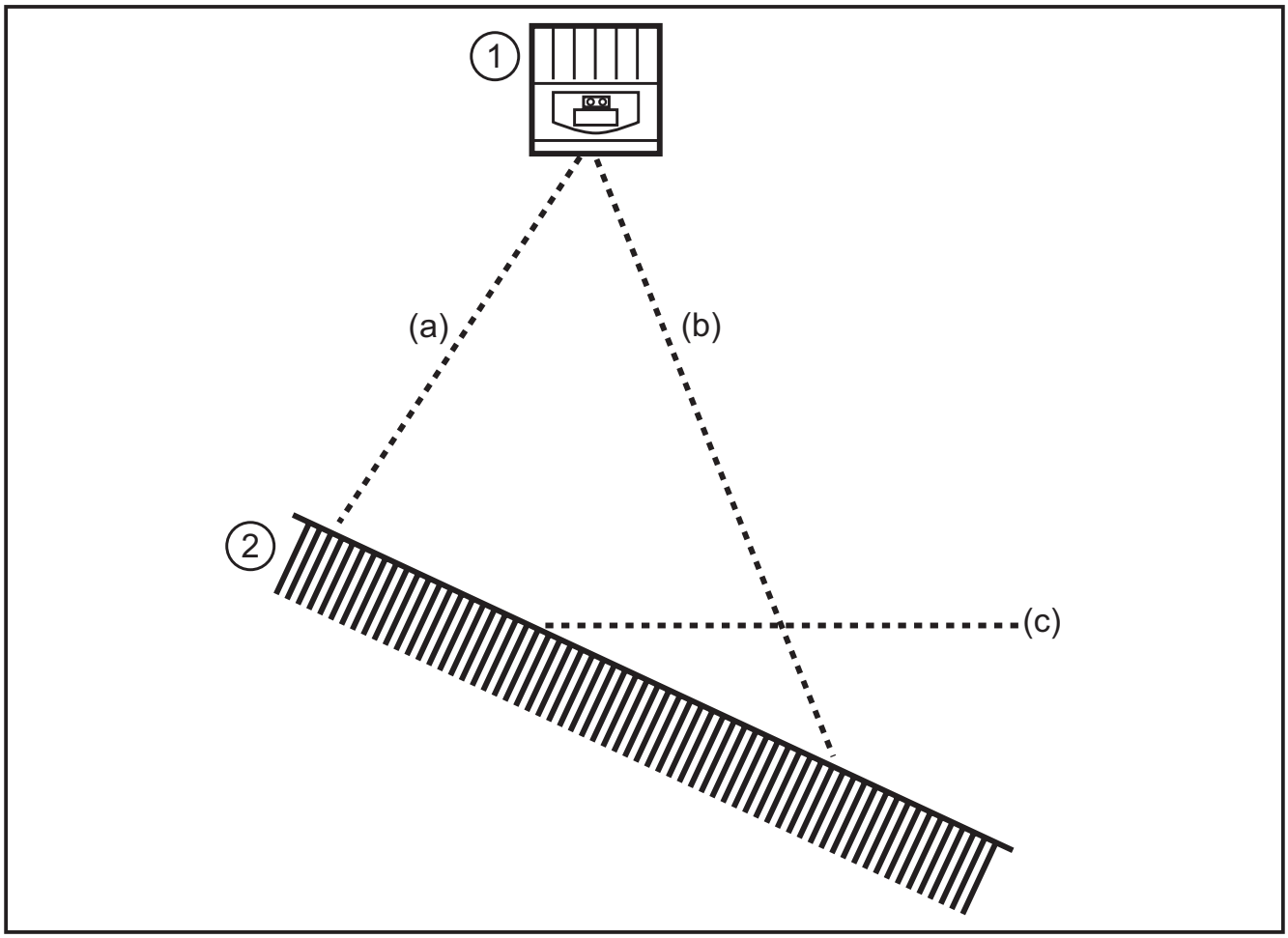
Mittausalue riippuu etäisyydestä, valotusajasta ja tunnistettavan kohteen heijastuskyvystä. Koska laite valaisee mittausalueen, valon intensiteetti pienenee suhteessa etäisyyden neliöön. Etäisyys, valotusaika ja kohteen heijastuskyky vaikuttavat kaikki vastaanotetun valon intensiteettiin:

- mustat kohteet, joiden heijastuskyky on n. 5%, tunnistetaan n. 2 m etäisyydeltä.
- heijastavat kohteet kulkevat useita kertoja yksiselitteisen mittausalueen läpi vääristäen mittaustuloksia → kappale 5.2.1.
- kirkkaat kohteet aiheuttavat vähemmän mittauskohinaa kuin tummat.
- laitteen lähellä olevat kohteet aiheuttavat vähemmän mittauskohinaa kuin kaukana olevat.

Toistotarkkuus riippuu kohteen heijastuskyvystä ja etäisyydestä.

5.2.4 Epämääräiset kohteet

Kuvapiste vastaa 1 m etäisyydellä noin 12 x 12 mm ja 2 m etäisyydellä 25 x 25 mm kuva-aluetta. Jos etäisyys ei ole kuva-alueella vakio, laite mittaa etäisyyksien keskiarvon. Jotta kohteen etäisyys voitaisiin mitata luotettavasti, tarvitaan vähintään kahta kuvapistettä vastaava kuva-alue.



1: Anturi
2: Kohde
a: Mitattu etäisyys a

b: Mitattu etäisyys b

c: Keskiarvoetäisyys c

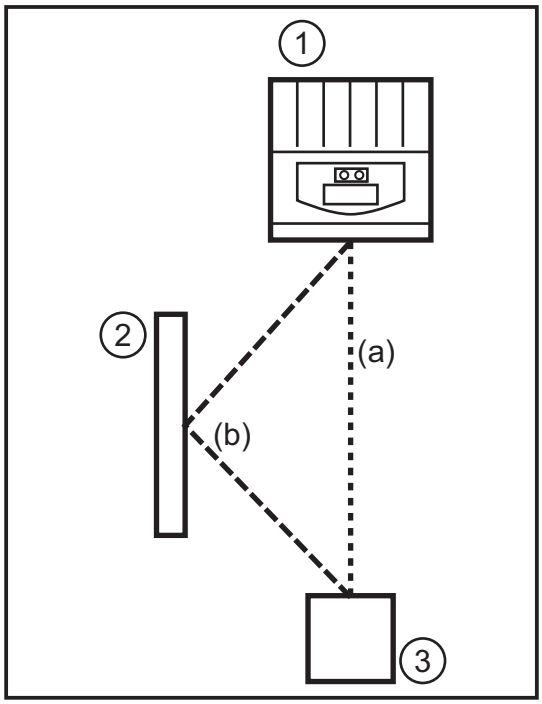
5.2.5 Liikkuvat kohteet

Etäisyyden mittaamiseksi tarvitaan sisäisesti neljä valotusta. Ne tehdään nopeassa tahdissa peräkkäin. Jos kohde liikkuu enemmän kuin puolen kuvapisteen matkan tuona aikana, on seurauksena mittausvirheitä.

► Vältä kohteen liikkumista valotuksen aikana.

5.2.6 Heijastavat pinnat

Jos laite valaisee kohteen sekä suoraan (a) että epäsuorasti (b) lähellä olevan pinnan kautta, on seurauksena mittausvirheitä. Tällaisessa tapauksessa laitteen ilmoittama etäisyys on liian suuri, koska epäsuoran säteen kulkema matka (b) on pitempi.



1: Anturi
2: Heijastava pinta
3: Kohde

► Vältä heijastavia kohteita laitteen mittausalueella.

5.2.7 Kyllästyneet mittausarvot / alivalottuneet kuvapisteet

Jokaiselle kuvapisteelle määritellään mittausarvo. Jos vastaanotettu signaali on liian voimakas (kyllästyminen), kuvapisteelle määritellään etäisyysarvo 0 m. Jos vastaanotettu signaali on liian heikko (alivalotus), kuvapisteelle määritellään etäisyysarvo 6,5 m.

► Valotusajan muuttaminen

► Dynamiikan kasvattaminen

→ Ohjelmointikäsikirja E3D200 →Valikko, kuvan laatu

6 Toiminta

Yksityiskohtaista tietoa laitteen asetuksista ja parametrien asettamisesta löytyy tästä kappaleesta → ohjelmointikäsikirja.

6.1 Mittausohjelmat

Laite mahdollistaa tilavuuden, pinnankorkeuden ja etäisyyden mittauksen.

6.1.1 Etäisyyden mittaus

Ohjelma määrittelee anturin ja kohteen välisen etäisyyden (mittausyksikkö mm tai tuuma).

6.1.2 Tilavuuden mittaus

Ohjelma määrittelee kohteen tilavuuden (mittausyksikkö litra) kohteen pinnan rakenteen ja kohteen ja taustan välisen etäisyyden perusteella.

6.1.3 Pinnankorkeuden mittaus

Ohjelma määrittelee keskimääräisen pinnankorkeuden koko pinnan alalta mitattujen kohteen pinnan ja taustan välisten etäisyyksien perusteella (mittausyksikkö mm tai tuuma).

6.2 Ikkunatoiminto

Ikkunatoiminto mahdollistaa tietyn hyväksyttävän etäisyysalueen valvonnan. Jos mittausarvo on veto- ja päästöpisteiden välissä, lähtö on päällä (ikkunatoiminto, sulkeutuva toiminta) tai pois päältä (ikkunatoiminto, avautuva toiminta). Ikkunatoiminnot käyttävät myös kytkentähystereesiä.

6.3 Hystereesi

Hystereesi pitää lähdön kytkentätilan stabiilina mittausarvon vaihdellessa kytkentäpisteen läheisyydessä. Kohteen lähestyessä lähtö menee päälle, kun vetopiste saavutetaan. Kohteen siirtyessä kauemmaksi lähtö ei päästä ennen kuin päästöpiste on ohitettu. Veto- ja päästöpisteet sijaitsevat symmetrisesti asetetun kytkentäpisteen ympärillä. Hystereesi on veto- ja päästöpisteiden välinen etäisyys.

6.4 Mittausalueen skaalaus

Näiden kahden toiminnon avulla lähtöön saadaan analogiasignaali, joka kasvaa lineaarisesti prosessiarvon mukana.
Parametrilla "analogia-alueen alkupiste" (analogue start point) määritellään prosessiarvo, jolla lähtöön saadaan 4 mA / 0 V signaali.
Parametrilla "analogia-alueen loppupiste" (analogue end point) määritellään prosessiarvo, jolla lähtöön saadaan 20 mA / 10 V signaali.

7 Asennus

7.1 Asennustarvikkeet

Aiotusta asennuspaikasta ja -tavasta riippuen voidaan käyttää mm. seuraavia asennustarvikkeita:

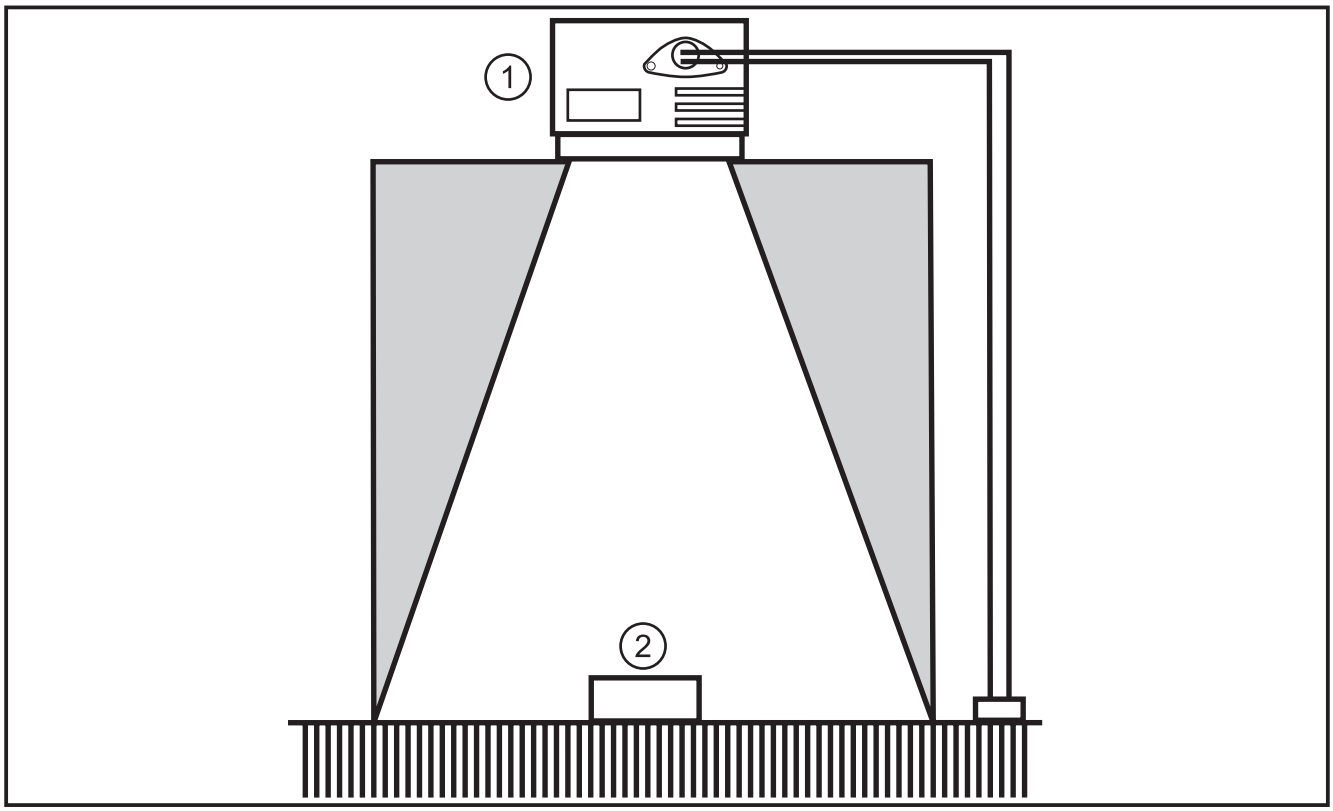
Nimike	Til.no
Asennussarja Ø 14 mm asennusvartaalle (säätösylinteri ja kiinnike tyypeille O2Dxxx, O2Mxxx, O2Ixxx)	E3D103
Asennusvarras, suora Ø 14 mm, pituus 130 mm, M12	E20939
Asennusvarras, kulma Ø 14 mm, pituus 200 mm, M12	E20941

Lisätietoja saatavana olevista tarvikkeista löytyy osoitteesta:
www.ifm.com/fi → Hae data-lehti → esim. O3D200 → Tarvikkeet

7.2 Asennusmitat

Laite asennetaan 2 M4-ruuvin ja -mutterin avulla.
Asennusreikien mitat→ Kappale 12 Mittakuva.

7.3 Asennuspaikka / Asennusehdot



1: Anturi
2: Kohde

Asennusohjeet

Kohde sen enempää kuin mikään asennustarvikkeista ei saa olla harmaalla merkityllä alueella.

- ► Aseta kohde kokonaan laitteen näkyvälle mittausalueelle.
- ► Vältä kohteita keilan (50°) lähialueella.
- ► Vältä tilanteita, joissa esiintyy taustavaloa tai valon hajoamista.
- ► Pidä laitteen ja kohteen välillä vähintään 10 cm etäisyys.

► Vältä asentamista koneen likaisiin osiin.
► Älä asenna laitetta lasin taakse.
> Mittausepätarkkuudet
► Asennuskaapeleissa on käytettävä vedonpoistoa.

7.3.1 Vierekkäisten laitteiden aiheuttamat häiriöt

Jo useita laitteita on asennettu vierekkäin, voivat samanaikaiset valotukset aiheuttaa häiriöitä.

► Käytä laitteita vuorotellen.
► Kytke laitteen 1 "ready"-lähtö laitteen 2 liipaisutuloon, laitteen 2 "ready"-lähtö laitteen 3 liipaisutuloon j.n.e.

> Vierekkäisten laitteiden aiheuttaman hajavalon (päällekkäiset valokeilat) välttäminen.

O3D:n valaisin (infrapuna) voi vaikuttaa ja häiritä muiden infrapunavalolla toimivien laitteiden (lähetin/vastaanotinparit, painikkeet, kauko-ohjaimet j.n.e.) toimintaa.

8 Sähköinen kytkentä

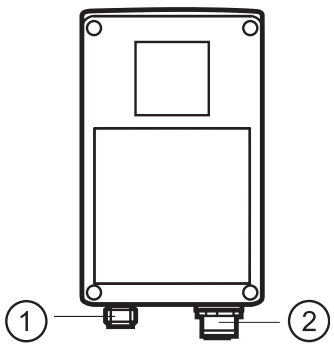
HUOM!

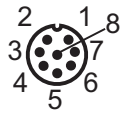
Laitteen saa kytkeä vain ammattikoulutuksen saanut sähköasentaja.

Laitteen suojausluokka III (PC III)
Jännitesyötön saa toteuttaa ainoastaan PELV-piirien kautta.

► Kytke jännitesyöttö irti ennen laitteen kytkemistä.

8.1 Kytkentä



Prosessiliitäntä (1)	
M12-pistokeliitin, A-koodattu, 8-napainen	
	1 U+ (24 V) 2 Liipaisutulo 3 0 V 4 Lähtö 1 (binääri- tai analogialähtö) 5 Valmis 6 Lähtö 2 (binäärilähtö) 7 Binääritulo 1 8 Binääritulo 2
Parametrointiliitäntä (2)	
M12-pistokeliitin, D-koodattu, 4-napainen	
	1 Ethernet TD + 2 Ethernet RD + 3 Ethernet TD- 4 Ethernet RD- S vaippa

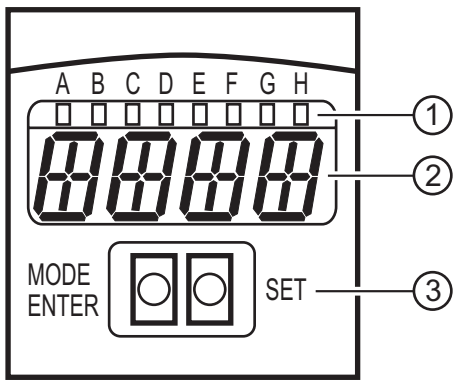
Lisätietoja saatavilla olevista liittimistä löytyy osoitteesta:
www.ifm.com/fi → Hae datalehti → O3D200 → Tarvikkeet

8.2 Ulkoinen liipaisu

► Kytke ulkoinen liipaisulaite (esim. valokenno) anturin liipaisutuloon.

9 Käyttö- ja näyttöelementit

9.1 Käyttöpaneli



1: LED-merkkivalot (toiminnanosoitusnäyttö)
2: Digitaalinäyttö (mittausarvojen / dialogien / parametrien näyttö)
3: Painikkeet (parametrien asetus)

9.2 LED-merkkivalot

LED	Nimi	Väri	Tila	Merkitys
A	Power	vihreä	palaa	Käyttöjännite kytketty Laite toimintavalmiudessa
			vilkkuu (6 Hz)	Laitteistovika
B	Eth	vihreä	palaa	Ethernet-yhteys olemassa
			vilkkuu	Ethernet-signaali (tiedonsiirto)
C	Con	vihreä	palaa	Liitetty PC-käyttöohjelmaan
D	RDY	vihreä	palaa	Anturi liipaisuvalmiina
E	I1	keltainen	palaa	Tulo 1 päällä
F	I2	keltainen	palaa	Tulo 2 päällä
G	O1	keltainen	palaa	Binäärilähtö 1 päällä
			vilkkuu (6 Hz)	Oikosulku binäärilähdössä 1
H	O2	keltainen	palaa	Binäärilähtö 2 päällä
			vilkkuu (6 Hz)	Oikosulku binäärilähdössä 2

9.3 digitaalinäyttö

Käyttömoodissa mittausarvo (mm, tuuma, litra) näkyy jatkuvasti LED-näytössä (näyttö 1).

Näyttö	Merkitys
OnLI	Liitäntä käyttöohjelman kautta, sovellutuksen hallinta
Parm	Liitäntä käyttöohjelman kautta, sovellutuksen prosessointi
Init	Laitteen saattaminen käyttövalmiuteen välittömästi käynnistyksen jälkeen
nEAr	Kohde liian lähellä anturia
LOAd	Uuden sovellutuksen lataus käynnissä
donE	Uuden sovellutuksen lataus päättynyt (näyttö 1 s)
Lock	Käyttöpainikkeet lukittu
uLoc	Käyttöpainikkeet vapautettu
rEdY	Laite liipaisuvalmiina
DHCP noIP	DHCP-palvelinta ei löydy. Molemmat merkkijonot näytetään vuorotellen.
WAIT	Ei aktiivista / kunnollista konfiguraatiota käytettävissä Laite työskentelee Näytetään välittömästi käynnistyksen jälkeen
4001	Käyttöjärjestelmäversio näkyy hetkellisesti käynnistyksen jälkeen
v020	IO controller -ohjelman versionumero näkyy hetkellisesti käynnistyksen jälkeen

Virheviestit	
Näyttö	**Merkitys / Toimenpide**
SC	Oikosulku binäärilähdössä
NoAp	Konfiguraatiota ei osoitettu valitulle muistipaikalle
E001	Yleinen virhe
E002	Ei yhteyttä 3D-anturiin
E004	Laitteen lämpötila liian korkea tai matala
E005	Laitteistovika
E006	Sisäinen tietokantavirhe
E007	Sisäinen tietokantavirhe
E008	Sisäinen tietokantavirhe
E009	Tiedonsiirtovirhe
E010	Muistivirhe
E011	Käytetty muisti
E012	Sisäinen sovellutusvirhe
E015	Johdonmukaisuusvirhe: Nykyinen konfiguraatio on epäjohdonmukainen. Tämä virhe voidaan kuitata valikon kautta. Aikaisemmat parametriarvot tallennetaan.
E016	Sisäinen datavirhe: Virhe kalibrointiarvoja luettaessa. Laite on palautettava ifm:lle.

Tyyppiä E0xx (esim. E002 - ei yhteyttä 3D-anturiin) olevat virheviestit kertovat sisäisestä viasta.

► Ota yhteyttä ifm:ään → www.ifm.com/fi

9.4 Painikkeet

Painike	Toiminta
MODE/ENTER	Siirtyminen parametrointimoodiin
SET	Aliparametrien valinta Parametriarvojen asetus/muuttaminen/valinta - askellus lyhyin painalluksin (valinta) - selaus pitämällä painike alas painettuna (5 s)

10 Käyttöönotto

Parametrointi tehdään valikko-ohjatun PC-ohjelmiston avulla.

Laitteen muistiin voidaan tallentaa 32 sovellutusta (=parametrisarjaa).
Sovellutus koostuu seuraavista osista

- kuvankaappausparametrit
- ohjelmaparametrit
- prosessiarvon tulo- tai lähtösovellutus (I/O)

10.1 Ilman PC-ohjelmistoa tehtävät asetukset

- Näyttömoodi
- Liipaisumoodi
- Verkko (IP-osoite, yhdyskäytävä, aliverkon peite, DHCP-moodi)
- Tuloparametrien asetus
- Tehdasasetusten palautus

Laiteparametrit asetetaan painikkeiden [MODE/ENTER] ja [SET] avulla.

Perusperiaate:
1. Aktivoi parametri painikkeella [Mode/Enter].
2. Aseta/valitse parametriarvo painikkeella [SET].
3. Vahvista arvo painikkeella [MODE/ENTER].

10.2 Parametrien asetus

1. Siirry parametrointimoodiin ja aktivoi parametrit:

► Paina painiketta [MODE/ENTER] yli 1 s ajan.
► Aktivoi aliparametrit (esim. EF → DS) painikkeella [SET] .

2. Aseta/valitse parametriarvo:

► Paina [SET].
> Nykyinen arvo tai parametrin nykyinen asetus näkyy näytössä.

► [Paina uudelleen [SET] ja pidä se alas painettuna.
> Näyttö alkaa vilkkua (n. 5 s)
> Näyttö lakkaa vilkkumasta.

► Vapauta [SET].

► Aseta/valitse arvo painikkeella [SET] askeltamalla lyhyin painalluksin tai selaamalla painike alas painettuna.
Esiasetusarvot vaihtuvat jatkuvasti, kun painike pidetään alhaalla (esim. off, on, off, on j.n.e.).

> Kolminumeroisen lukuarvon (esim. IP-osoite) kirjoittamisen jälkeen valikkoon tulee automaattisesti seuraava asetettava arvo.

3. Parametriarvon vahvistaminen

► Vahvista näytössä oleva asetus/valinta painamalla [MODE/ENTER].
> Näyttö siirtyy lähdön parametreihin.

Jos mitään painiketta ei paineta 15 s aikana, laite palaa automaattisesti vastaavaan lähtöparametriin (esim. →nET → EF → mittausmoodi). Asetukset, joita ei ole vahvistettu painikkeella [MODE/ENTER], hylätään.

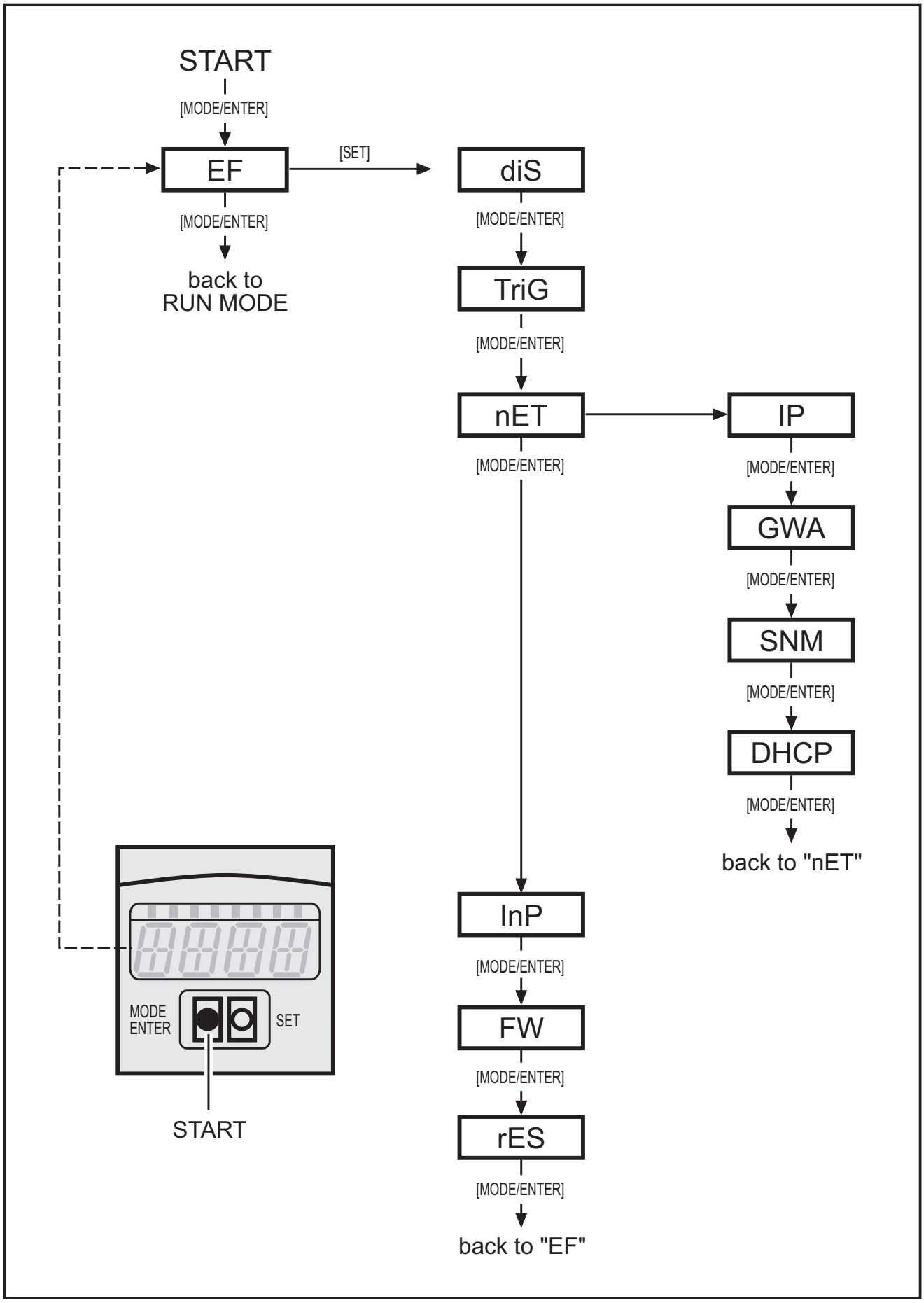
► Verkkoparametrit hyväksytään vasta uudelleenkäynnistyksen jälkeen.
► Irroita anturi ensin ja kytke se sitten uudelleen.
> Verkkoparametrit on hyväksytty.

FI

10.3 Parametrien merkitys

Parametri			Merkitys	Asetettavat arvot Tehdasasetus (x)
EF			Laajennetut toiminnot	
	diS		Näyttömoodi Näytön kierto 180° Lyhenteet:	norm, USd, off
		d1 - d3	Näyttöä ei kierretty	
		rd1- rd3	Näyttö kierretty 180°	
			1 - 3 näytön toistonopeus 1 = 50 ms / 2 = 200 ms / 3 = 600 ms	
	TrIG		Liipaisumoodin valinta	
		ConT	Anturi toimii ilman liipaisua	
		PoS	Liipaisu positiivisella reunalla	
		nEG	Liipaisu negatiivisella reunalla	
	nET		Verkko Verkkoparametrit (IP, GWA, SNM, DHCP) Nämä parametrit on tarkoitettu käytettäväksi PC-ohjelman tai toisessa verkossa tapahtuvan käytön yhteydessä.	
		IP	IP-osoitteen kirjoittaminen tai muuttaminen	
		GWA	Oletusyhdyskäytävän osoitteen kirjoittaminen tai muuttaminen	
		SNM	Aliverkon peitteen kirjoittaminen tai muuttaminen	
		DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Mahdollistaa dynaamisen IP-osoitteen määrittelemisen DHCP-palvelimen avulla. Jos se on asetettu tilaan "on", laitetta on käytettävä verkossa, jossa on DHCP-palvelin. Muussa tapauksessa siihen ei päästä käsiksi E3D200-käyttöohjelman avulla. Jos se on asetettu tilaan "off", käytetään kiinteitä verkkoasetuksia (→IP, nETm, GWP).	off, on
	InP		Ulkoinen sovellutusvalinnan aktivointi/ deaktivointi nastojen 7 ja 8 avulla	
	FW		Käyttöjärjestelmäversion näyttö	
	rES		Nollaus Tehdasasetusten palautus	

10.4 Valikkorakenne



10.5 Sovellutuksen ulkoinen valinta

Jos tämä optio on aktivoitu, prosessiliitännän nastoja 7 ja 8 käytetään tuloina, joilla valitaan jokin 4 ensimmäisestä sovellutuksesta.

Nasta 7 on vähiten merkitsevä (LSB) ja nasta 8 eniten merkitsevä bitti (MSB); seuraavat valinnat ovat mahdollisia:

Nasta 7: 0, nasta 8: 0 -> sovellutus muistipaikassa 1 on aktiivinen,

Nasta 7: 1, nasta 8: 0 -> sovellutus muistipaikassa 2 on aktiivinen,

Nasta 7: 0, nasta 8: 1 -> sovellutus muistipaikassa 3 on aktiivinen,

Nasta 7: 1, nasta 8: 1 -> sovellutus muistipaikassa 4 on aktiivinen

10.6 Käyttöpainikkeiden lukitseminen / vapautus

► Paina [MODE/ENTER] ja [SET] samanaikaisesti yli 10 s.

Kun anturi liitetään PC-käyttöohjelman avulla, painikkeet [MODE/ENTER] ja [SET] lukittuvat. Ohjelman kautta tapahtuva käyttö on etulyöntiasemassa.

10.7 Parametrien asetus PC-käyttöohjelmiston avulla

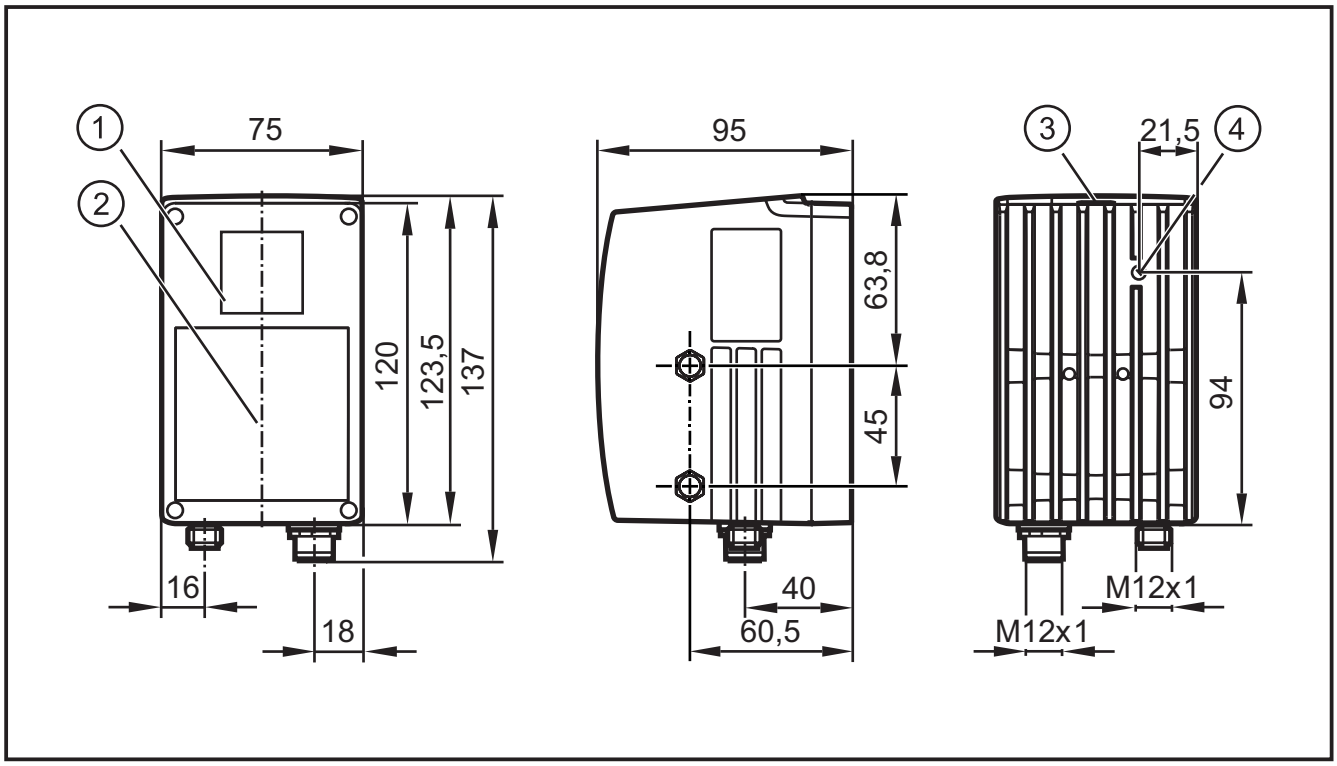
PC-käyttöohjelmistoa käsitellään erillisessä dokumentissa → Ohjelmointikäsikirja E3D200.

www.ifm.com/fi → Hae datalehti → E3D200 → Lisätietoja

11 Käyttö

Käyttöjännitteen kytkemisen jälkeen laite menee automaattisesti mittausmoodiin n. 30 s kuluttua. Laite suorittaa tallennetut ja konfiguroidut toiminnot ja muodostaa lähtösignaalit asetettujen parametrien mukaisesti.
Näyttö osoittaa mitatun etäisyyden ja keltaiset LED-merkkivalot osoittavat lähtöjen kytkentätilat.

12 Mittakuva



1: Linssi
2: Valaisinyksikkö
3: Näyttö / painikkeet / LEDit
4: Fokusoinnin asetus

13 Kunnossapito, korjaus ja hävittäminen

► Pidä linssi puhtaana liasta.
Älä käytä linssin puhdistukseen pesuaineita tai liuottimia, jotka voivat vahingoittaa sitä.

► Älä avaa laitteen koteloa, sillä se ei sisällä mitään käyttäjän korjattavissa tai huollettavissa olevia komponentteja. Laitteen saa korjata ainoastaan sen valmistaja.

► Hävitä laite kansallisten määräysten mukaisesti.

14 Hyväksynnät / standardit

CE-yhdenmukaisuusvakuutus löytyy täältä:
www.ifm.com/fi → Hae datalehti → esim. O3D200 →Hyväksynnät

15 Ohjelmaa koskeva huomautus

Laite sisältää (mahdollisesti modifioituna) avoimen lähdekoodin ohjelman, jota koskevat erikoislisenssiehdot.

Lisätietoja tekijänoikeus- ja lisenssiehdoista osoitteesta:
www.ifm.com/int/GNU

GNU General Public License tai the GNU Lesser General Public License -lisenssien alaisen ohjelmiston lähdekoodi on tilattavissa kopiointi- ja lähetyskulujen maksua vastaan.