

TR-Electronic Lineaarianturit Yleisesite



Distribution partner

SARLIN

www.tr-electronic.de



TR-Electronic ja Sarlin - kumppanisi automaatioissa

TR-Electronicin menestystarina on jatkunut jo yli 25 vuotta. Toimimme yli 300 hengen voimin eri puolilla maailmaa. Menestyksemme salaisuus on innovaatio ja joustavuus kaikessa. Automaation ja tietoliikenteen osaamisemme turvin toimitamme laatutuotteita automaatioteollisuudelle.

TR-Electronic GmbH on käsite anturiteollisuudessa – tarkemmin sanoen automaation digitaalisten kulma- ja etäisyysmittauksen järjestelmien kehityksessä ja tuotannossa absoluutti- ja inkrementtiantureista magneetostriktiivisten anturien ja lasermittausjärjestelmien kautta kompakteihin sähkökäyttöihin ja servo-ohjauksiin.

Tarjoamme juuri teidän tarpeisiinne suunniteltuja tuotteita. TRsystems-tuotevalikoima on luotu vastaamaan tekniikan uusinta kehitystä, ja tarjoamme käyttöönne kokonaisratkaisuja.

Sarlin on luotettava yhteiskumppanisi Suomessa kaikissa automaatioon liittyvissä ratkaisuissa. Tarjoamme vahvan tuotekokonaisuuden kone- ja laitevalmistajille sekä prosessiteollisuuteen. Toimitamme ratkaisut aseman, liikkeen, paineen, lämpötilan, virtauksen, pinnan, viskositeetin ja määrän mittaukseen. Valikoimaamme kuuluvat myös turvatuotteet koneenrakennukseen.



- _pyörivän liikkeen anturi
- _lineaarianturi
- _laser
- _kompakti käyttö



- _kehitys / palvelut
- _teollisuus-PC
- _kenttäväylä I/O



- _stanssaus- ja metallintyöstökoneiden anturit
- _ohjausjärjestelmä



Alueemme vahva toimija

Meille on tärkeää, että kehitämme ja valmistamme tuotteemme RoHS-säädösten mukaan Saksassa. Voimme ylpeinä todeta, että olemme yksi Trossingenin alueen suurimmista työnantajista. Näin voimme yhdistää sekä tuotekehityksen, valmistuksen, laadunvarmistuksen että toimituksen asiantuntemuksemme.

Toinen menestystekijämme on henkilöstömme erinomainen koulutustaso. He vastaavat tuotteittemme laadusta ja menestyksestä. Miellyttävässä työilmapiirissämme jokainen voi toteuttaa itsensä ja kokea kuuluvansa yhteisöön. Vastuullisuus ja luovuus ovat meille merkittäviä asioita, joita tuemme mm. tarjoamalla työntekijöittemme käyttöön ergonomiset työasemat.

Koulutusohjelma

Haluamme turvata menestyksen myös tulevaisuudessa, ja siksi panostamme nuorten koulutukseen. Tarjoamme alueemme lukiolaisille mahdollisuuden suorittaa työharjoittelunsa eri osastoillamme. Työharjoitteluun tulevilla on meillä myös hyvät työllistymisen mahdollisuudet.

Teemme vastaavanlaista yhteistyötä myös opistojen ja korkeakoulujen kanssa. Tarjoamme lahjakkaille ja eteenpäin pyrkiville opiskelijoille tilaisuuden tehdä lopputyönsä meillä. Olemme myös mukana perustamassa puolittain yksityisellä rahoituksella toimivaa opistoa Tuttlingeniin. Kyseessä on uusi ajatusmalli: teemme yhteistyötä opettajien kanssa tarjoamalla omat tilamme käyttöön esityksiä, tutustumiskäyntejä, aineiston keräämistä ja laboratoriotöitä varten.

Sisällys

Lineaarianturi erikoiskohteisiin

LMR 48 - paikannusanturi asennettavaksi hydraulisyliinieriin	10
LE 200 - kosketukseton mittaus 240 m asti	10
LMC 55 - asennettavissa peräkkäin 20 m asti, toimitus käytännöllisinä osina	11
LA 50, LA 80 - aggressiivisten kemiallisten nesteiden pinnanmittaus	11
Yleistä	
TR-Electronicin tuotteet - Kumppanisi automaatiassa	4
Alakohtaiset ratkaisut	6
Tarvikkeet	20
Muistiinpanoja	21
Viralliset valtuutetut edustajat	22

Tuotteet

Absoluuttiset lineaarianturit etäisyyden mittaukseen	Ruostumaton teräsputkikotelo	12
	Muovikotelo	13
	Alumiiniprofiilikotelo	14
Korkean resoluution absoluuttinen paikannusanturi		16
Etäisyyden lasermittausjärjestelmä		18

Oikean anturin valinta

Valitse tarpeiden mukaan:

- ① **Absoluuttinen lineaarijärjestelmä etäisyyden mittaukseen LA**
Mittausmatka 4.000 mm asti. Jos magneetti liikkuu virran ollessa katkaistuna, sijainti tulee näkyviin, kun virta kytketään. LA-järjestelmä toimii kosketuksettomasti ja on kulumaton. Lineaarianturin voi hyvin sijoittaa hydraulisyliinieriin. Mittausvarsi kestää jopa 600 bar (TÜV).

Ominaisuuksia	ruostumaton teräsvarsi asennettavissa suoraan hydraulisyliinieriin
Mittausalue	4 m asti
Resoluutio	●●●○

- ② **Absoluuttinen lineaarianturijärjestelmä etäisyyden mittaukseen, profiilikotelo LP**
Paikannusanturi on saatavana myös mittausluistilla varustettuna, jolloin se on helppo asentaa. Anturin ja profiilikotelon etäisyyden säätää mittausluisti; ainoastaan magneetti asennetaan mittausluistiin.

Ominaisuuksia	alumiiniprofiili, monimagneettitoiminto
Mittausalue	20 m asti
Resoluutio	●●●○

- ③ **Tarkan resoluution absoluuttiset paikannusanturit LT**
LT-mittausjärjestelmässä toimii valosähköinen skannaus. Pienen mittausaskel on 0,1 µm, joten järjestelmä on ihanteellinen kohteissa, jotka vaativat suuren resoluution ja tarkkuuden.

Ominaisuuksia	alumiiniprofiili, tarkka resoluutio
Mittausalue	3 m asti
Resoluutio	●●●●

- ④ **Etäisyyden lasermittausjärjestelmä LE**
Lasermittauslaitteemme ovat optisia antureita, jotka kykenevät mittaamaan pitkiä etäisyyksiä kosketuksettomasti ja ohjaukseen kytkettyinä. Mittausjärjestelmän komponentit ovat valonlähde, vastaanottava optiikka, elektroninen laskenta sekä heijastin.

Ominaisuuksia	kytkettävissä ohjaukseen, takaisinkytkennällä kosketukseton
Mittausalue	0,2 ... 240 m
Resoluutio	0,1 mm

- ⑤ **Viivakoodimittausjärjestelmä**
BE90 on mittausjärjestelmä, joka lukee mitatun matkan viivakoodina. Se antaa absoluuttisen asematiedon myös silloin, kun liikkeet eivät ole lineaarisia tai kun järjestelmässä on mutkia.

Ominaisuuksia	myös epälineaarille liikkeille ja mutkikkaille järjestelmille
Mittausalue	10 km asti
Resoluutio	1 mm

Liikennöinti (muita saatavana tilauksesta)

SSI
ISI
Rinnakkainen
SIN/COS
LWL



CANopen

EtherCAT



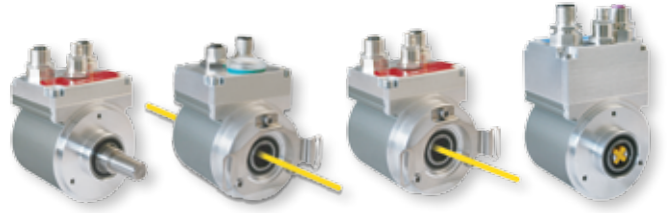
ETHERNET
POWERLINK

TR-Electronic - kumppanisi automaatiassa



Ohjelmoitava pyörivän liikkeen anturi

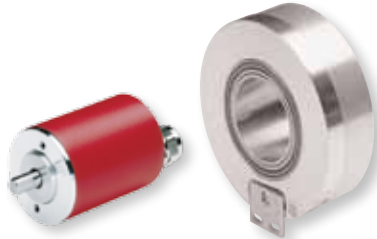
Automaatioteollisuuden standardi, kaikkiin kenttäväyläjärjestelmiin: PROFIBUS, Interbus, CANopen, DeviceNet ja Teollisuus Ethernet. Saatavana kaikilla TR-Electronicin akseli- ja asennusvaihtoehdoilla.



SIL 3, PL e
PROFIsafe

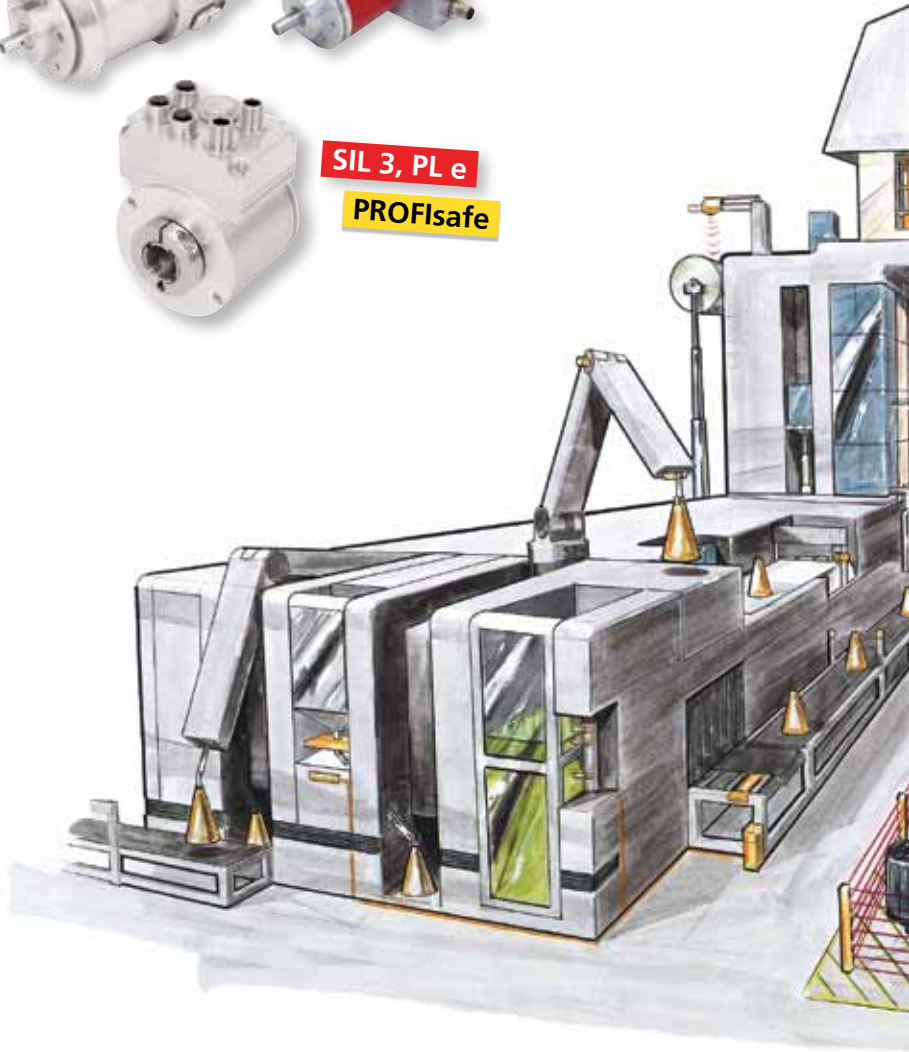
Inkrementtianturi

Anturin ulkohalkaisija alkaen 35 mm ja maksimi reikäakselin halkaisija jopa 55 mm – ratkaisu löytyy aina!



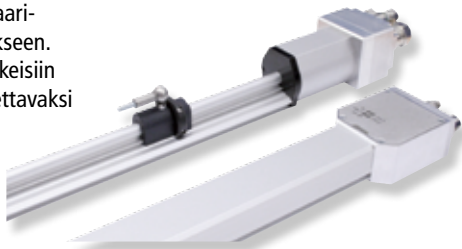
Moottorin takaisin-kytkentäjärjestelmät

Takaisinkytkentäanturi nykyaikaisiin paikannuskäyttöihin. Moottori integroitu tai reikäakselin kautta käyttöakseliin asennettu.



Lineaariset absoluuttisiirtymäanturit

Kompaktit anturit lineaariseen absoluuttimittaukseen. Väylävalmius, sopii vaikeisiin olosuhteisiin ja asennettavaksi hydraulisyntereihin.



Absoluuttiset tarkkaresoluutiiset lineaarimittausjärjestelmät

Lineaarimittaus optisella luennalla, absoluuttinen alle mikrometrin erottelulla.



Älykäs paikannuskäyttö

Absoluuttinen paikannus suoraan kenttäväylän kautta. Integroitu moottori, tehovahvistettu ohjausilmukka-ohjain, absoluuttianturi, PLC-toiminnot ja kenttäväyläliityntä – kaikki yhdessä kotelossa.



Raskaan sarjan teollisuus-PC

Kaksinkertaisesti iskuvaimennettu kotelo eristää värinän. Konfigurointia ja käynnistystä helpottaa käsittely edestä (MIPC). Valittavana useita kotelovaihtoehtoja.



SPC – PLC tietokoneelle

Tekee PC:stä tehokkaan ohjelmoitavan logiikkaohjauksen (protokolla S5/S7 tai IEC 1131). Yhdistää PC-ohjauksen mukavuuden ja erillisen prosessorin turvallisuuden.



@ctivelO – enemmän kuin kenttäväylämoduuleja

Modulaarinen, lujatekoinen kenttäväyläjärjestelmän I/O-solmu, pienikokoinen PLC, hajautettu akseli-ohjain, tehokas nokka-kytkin, DIN-kiskoon asennettu teollisuus-PC, hydraulikan servo-ohjain... kaupalliset kenttäväyläjärjestelmät Profibus-DP, CANopen, DeviceNet, LightBus... ja saatavana myös ETHERNET-vaihtoehdot!



Lasermittausjärjestelmät

Absoluuttinen ja kulumaton etäisyyden mittaus 240 m asti: SSI, kenttäväylä ja Ethernet.



TR-Electronic - täydellinen ratkaisu kaikilla aloilla

Varastointi ja logistiikka

On erittäin tärkeää, että varastointilaitteilla kuten hyllyntäyttimillä, kuljettimilla ja nostureilla on tehokas hajautettu mittaus- ja ohjaustekniikka, joka helpottaa projektisuunnittelua ja nopeuttaa käynnistymistä. Kosketukseton mittaus ja tiedonsiirto helpottavat liikkuvien kohteiden käytännön toteutuksia.



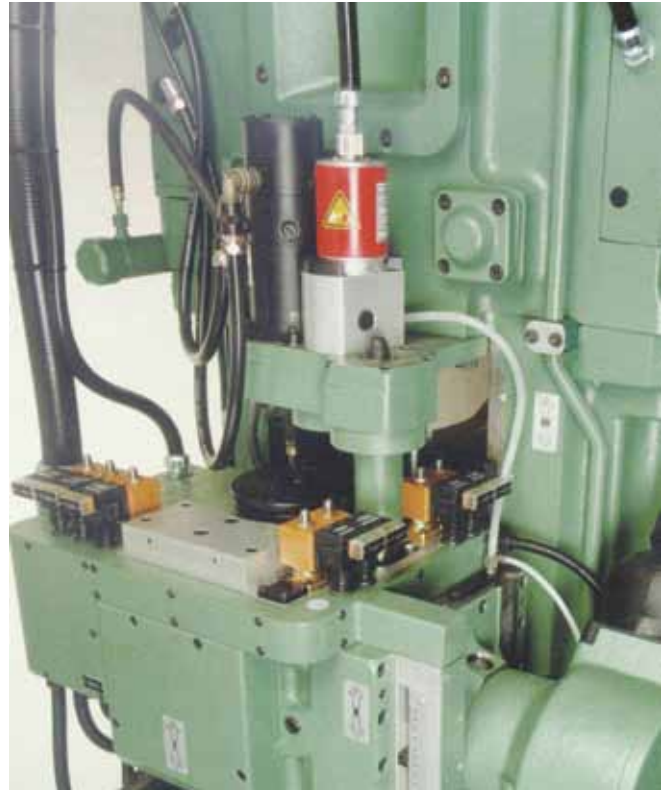
Pakkausteollisuus

Joustavat asiakkaittemme toiveiden mukaiset automaatiotratkaisut ovat pakkausteollisuudessa menestyksellisen konekonseptin perusta. Suuri prosessointinopeus takaa nopeat jaksonajat ja suuremmat eräkoot. Integroidut absoluuttiset mittausjärjestelmät säästävät aikaa vieviltä paluusekvensseiltä. Pitkälle integroidut, älykkäät anturit mahdollistavat myös hajautetun ohjauksen. Kun tarvitset parempaa tarkkuutta, löydät täydellisen ratkaisun meiltä.



Metallin työstö

Metallipuristimet ja stanssaus ovat jo vuosia olleet TR-Electronicin erikoisala. Suunnittelemme ja kehitämme tuotteemme alusta saakka kestämään iskuja ja värinää.



Puu- ja paperiteollisuuden ratkaisut

Automaatoratkaisujen perustana ovat älykkäät hajautetut ohjauskonseptit ja tehokkaat anturit, joiden signaalinkäsittely tapahtuu paikan päällä ja joiden komponentit toimivat luotettavasti suurtenkin lämpötilan vaihtelujen aikana. Olemme erikoistuneet varustamaan ja verkottamaan kuljetuslaitteita, koneistuskeskuksia ja asennuskenttiä, ottaen huomioon kulloisetkin erityisvaatimukset.



TR-Electronic - täydellinen ratkaisu kaikilla aloilla

Painotekniikka ja paperinjalostus

Painokoneiden nopea signaalinkäsittely takaa paremman tarkkuuden, ja asetukset tapahtuvat hajautetuilla kompakteilla käytöillä automaattisesti. Ruostumattoman teräskotelon ansiosta anturit kestävät jopa aggressiivisia aineita kuten puuhioketta paperikoneissa. Pienet absoluuttianturit mittaavat liikettä ahtaissa tiloissa.



Esitys- ja teatterisovellukset

Pyörivän liikkeen anturimme tarjoavat kaikkien vaadittujen luokkien mukaista turvallisuutta esitystekniikkaan ja muihin SAFE-sovelluksiin. Kaksoisjärjestelmillä varustetuista pyörivän liikkeen antureista SIL 3 -sertifioituihin pyörivän liikkeen antureihin, tarjoamme oikean ja turvallisen ratkaisun.

SAFETY INSIDE

SIL 3 / PL e

PROFIsafe



Uusiutuva energia

Fotosähköisten rakenteiden älykäs kääntäminen parantaa niiden tehokkuutta ja nopeuttaa automaatiota. Tarkan resoluution anturit takaavat täsmällisen paikannuksen. Kompaktit käytöt vähentävät komponenttien määrää ja turvaavat kennostojen kääntymisen aurinkoa kohti vuosien ajan.



Muovin käsittely

Muovin käsittelykoneiden monenlaiset mittaukset vaativat nopeaa signaalin prosessointia ja suurta tarkkuutta. Hydraulikkasyylintereihin sijoitettavat lineaarimittausjärjestelmät kätkeytyvät ruiskupuristuskoneisiin. Teollisuus-PC:t ovat käyttäjäkohtaisten ohjausjärjestelmien universaali alusta sarjatuotannossa ja erikoiskoneissa.



Lineaarinen mittausjärjestelmä erikoiskohteisiin

LMR48 - paikannusanturi, joka voidaan asentaa hydraulisyliinteriin

Kosketukseton. Täsmällinen. Luotettava.

Uusi absoluuttinen järjestelmä mittaa kosketuksettomasti ja on siksi kulumaton. Vakiintunut magnetostriktiivinen mittausmenetelmä antaa täsmällisen ja luotettavan asemaviestin sekä resoluution 0,05 mm asti. Anturi on litteä ja kompakti ja voidaan siten helposti rakentaa hydraulisyliinterin sisään. Näin anturi saa täydellisen suojan, ja hydraulikäytön kokonaispituus pienenee. Tämä on merkittävä etu etenkin silloin, kun asennustilaa on vähän tai kun sylinteri on liitetty pallonivelellä. Paikannusjärjestelmään LMR 48 on saatavana mittauspituus 2 m asti. Ohjausjärjestelmä on yhteydessä anturiin analogiasignaalin tai CANopenin kautta.

- + kosketukseton ja kulumaton
- + täsmällinen ja luotettava asematieto
- + anturi on täysin hydraulisyliinterin sisällä ja siten optimaalisesti suojattu
- + sylinteri voidaan asentaa pallonivelillä

Mittausmatka	2 m asti
Resoluutio	0,1 mm
Liikennöinti	Analoginen ja CANopen

Lisätietoja sivulla 13

Hydraulisyliinterin sisään



LE 200 - kosketukseton 240m asti

Absoluuttinen. Kosketukseton. Kytettävissä ohjaukseen.

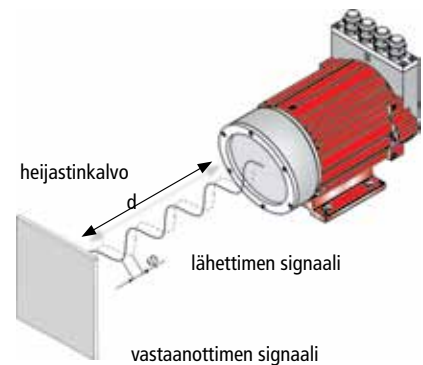
Lasermittauslaitteet ovat optisia antureita. Niillä voidaan mitata pitempiä matkoja kosketuksettomasti ja ohjaukseen kytkettynä. Laser-paikannusjärjestelmän komponentit ovat laservalonlähde, valon kerääjä, elektroninen laskenta sekä tiedonsiirto kuten heijastin. Laite lähettää moduloidun valonsäteen, jonka heijastin heijastaa. Etäisyys lasketaan lähetetyn ja vastaanotetun valonsäteen vaihe-erosta 1000 kertaa sekunnissa, resoluutio säädettävissä 0,1 mm asti (fyysinen resoluutio 0,8 mm).

- + lineaaristen liikkeiden mittaus
- + erityisen sopiva varastoihin ja logistiikkaan
- + ohjelmoitava
- + saatavana jäähdytyspiirivalmuis
- + mittauksen vakaus intensiteetin / lämpötilan säädön ansiosta
- + lujarakenteinen

Mittausmatka	0,2 ... 240 m
Resoluutio	0,1 mm
Liikennöinti	PROFIBUS+SSI, CANopen, DeviceNet, Interbus-S, EtherNet/IP, SSI, PROFINET (muuta saatavilla tilauksesta).

Lisätietoja sivulla 18

Kosketukseton 240 m asti





LMC55 - peräkkäin asennettuna 20m asti, toimitetaan käytännöllisinä osina

Erittäin helppo asentaa.

Paikoitusanturien profiilikoteloita lisäämällä saadaan aikaan haluttu mittausmatka. Jotta voidaan mitata koko matka yhtenäisesti, järjestelmien on oltava limittäin. Kun kotelo-osat on yhdistetty, ne sovitetaan oikeaan muotoon. Suojausluokka IP 65 koskee koko mittausjärjestelmää, kun osat asennetaan oikein.

- + käytännöllisen kokoiset järjestelmät
- + elementit voidaan asentaa miltei mihin tahansa järjestykseen – sisäiset osoitteet tulevat automaattisesti
- + kosketukseton, magnetostriktiivinen menetelmä – ei kulumista!
- + pinta-asennusmahdollisuus

Käyttökohteita:

- _terän säätö rullaleikkurissa
- _kulumaton pystyakseli kerrosvarastossa
- _lähetysojoneuvot ja näyttämötekniikka (näyttämövaunut)

Mittausmatka	20 m asti
Resoluutio	0,05 mm
Liikennöinti	PROFIBUS DP (muita saatavilla tilauksesta)

Lisätietoja sivulla 15



LA50 LA80 - kemiallisesti aggressiivisten aineiden pinnanmittaus

Molemmat absoluuttiset lineaarianturit (LA50 ja LA80) soveltuvat aggressiivisten aineiden pinnanmittaukseen. Aggressiivisten aineiden kesto on turvattu suojaamalla mittausjärjestelmä ja elektroniikka putkella; laippa on polypropyleeniä.

- + kestää aggressiivisia aineita
- + galvaniseen käsittelyyn ja elintarviketuotantoon
- + muovikotelo
- + lineaaristen liikkeiden mittaus
- + kosketukseton, kulumaton skannaus
- + parametroitavissa
- + säätö tulon kautta

Mittausmatka	0,1 ... 4 m
Resoluutio	0,005 mm asti (LA 50)
Liikennöinti	SSI, Analoginen

Lisätietoja sivulla 13












Esimerkkejä mitattavista aineista:

- _kalsiumkloridi, vetinen (kaikki pitoisuudet)
- _kalsiumfosfaatti
- _kalsiumsulfaatti
- _kiniini
- _kloridi, kaasu, kuiva ja kostea
- _kloroformi (teknisesti puhdas)
- _kromihappo, vetinen (pitoisuus 50 %)
- _sitrusmehut
- _kola-tiiviste



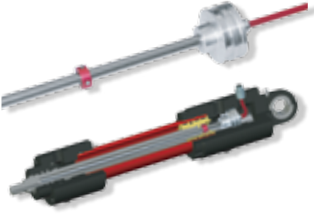


- _rikkidioksidi, kuiva ja kostea (kaikki pitoisuudet)
- _rikkihappo, vetinen (pitoisuus korkeintaan 50 %, 98 %)
- _merivesi
- _saippualliuos, vetinen (kaikki pitoisuudet)
- _sinappi
- _hopeanitraatti
- _silikonijelly
- _alkoholi
- _sulfaatti, vesiseos (kaikki pitoisuudet)
- _tärpättiöljy (teknisesti puhdas)

Absoluuttinen lineaarianturi, ruostumaton teräskotelo

	LA 46	LA 46 H	LA 66
Tekninen kuvaus	Kosketukseton ja kulumaton pituuden mittaus, myös hydraulisyliinteriin asennettuna	Vaihdeettava etäisyysanturi, parametrit aseteltava, paikannusarvot säädettävissä	Asennettavissa hydraulisyliinteriin, CAM-säädin jopa kahdeksalle nokka-akselille
Tuotteen kuva			
Versio	Ruostumaton teräsputki	Ruostumaton teräsputki	Ruostumaton teräsputki
Mittausmatka	50 ... 4.000 mm	50 ... 4.000 mm	100 ... 4.000 mm
Resoluutio (max.) Analogialiittymä	0,005 mm 16 bit	0,005 mm 16 bit	0,01 mm 16 bit
Tarkkuus (yleensä)	± 0,15 mm	± 0,15 mm	± 0,05% mitattu pituus
Hystereesi (max.)	± 0,02 mm	± 0,02 mm	± 0,1 mm
Liikennöinti (muista saatavana)	SSI Analoginen  	SSI Analoginen  	Rinnakkainen Analoginen NSW  LWL FIPIO
Syöttöjännite	24 V DC, - 20 %, +10 %	24 V DC, - 20 %, +10 %	24 V DC, - 20 %, +10 %
Kytkenä Kaapeliyhteys Liitin	 aksiaalinen	 aksiaalinen	 aksiaalinen, radiaalinen
Lämpötila	0 ... +70 °C	0 ... +70 °C	0 ... +70 °C
Suojausluokka	IP 65	IP 65	IP 65
Ohjelmoitavuus	TRWinProg, PT100 väylä	TRWinProg, PT100 väylä	TRWinProg, PT100 väylä
Lisävarusteet	Erillinen ulkoputki helpottaa anturin vaihtamista; asennus suoraan hydraulisyliinteriin	Saatavana käyttölämpötilalle -20 °C ... +70 °C, monimagneettitoiminto, max 30 magneettia, muita liittymiä saatavana	Monimagneettitoiminto, max 12 magneettia, muita liittymiä saatavana

Muistiinpanoja

Absoluuttinen lineaarianturi, muovikotelo

	LMR 48	LA 50	LA 80
Tekninen kuvaus	Voidaan asentaa kokonaan hydraulisylinterin sisään (myös pallonivel), pieni kokonaispituus	Aggressiivisissa aineissa tai galvanoinnissa	Aggressiivisissa aineissa uimurin kanssa
Tuotteen kuva			
Versio	Kompakti, litteä	Muoviputki	Muoviputki
Mittausmatka	2.000 mm asti	100 ... 1.000 mm	100 ... 4.000 mm
Resoluutio (max.) Analogiliittymä	0,01 mm 12 bit	0,005 mm 16 bit	0,05 mm 16 bit
Tarkkuus (yleensä)	± 0,05 % mittapituudesta	± 0,15 mm	± 0,05 % mittapituudesta
Hystereesi (max.)	± 0,2 mm	± 0,02 mm	± 0,05 mm
Liikennöinti	Analoginen CANopen (muita saatavana)	SSI Analoginen	SSI Analoginen
Syöttöjännite	12 V DC, - 5 %, +10 %	24 V DC, - 10 %, +10 %	24 V DC, - 20 %, +10 %
Kytkenä Kaapeliyhteys Liitin	✓ aksiaalinen	✓ kaapeli	✓ kaapeli
Lämpötila	-40 ... +85 °C	0 ... +70 °C	0 ... +70 °C
Suojausluokka	IP 65	IP 68	IP 68
Ohjelmoitavuus	TRWinProg, väylä	TRWinProg, PT100	TRWinProg, PT100
Lisävarusteet	Yli 2.000 mm saatavana	Kierre M18 x 1.5 muita liittymiä saatavissa, lisävarusteena PROFIBUS, ulkoinen kotelo	Kierre DIN 259 - RS2

Muistiinpanoja

Absoluuttinen lineaarianturi, alumiiniprofiilikotelo

	LP 46	LMP 30	LMP 30 BUS
Tekninen kuvaus	Etäisyyden mittaus konepajoille, ohjattu magneetti	Etäisyyden mittaus, litteä profiilikotelo	Etäisyyden mittaus, litteä profiilikotelo
Tuotteen kuva			
Versio	alumiiniprofiili	alumiiniprofiili	alumiiniprofiili
Mittausmatka	50 ... 4.000 mm	50 ... 4.000 mm	50 ... 4.000 mm
Resoluutio (max.) Analogialiittymä	0,005 mm 12/16 bit	0,05 mm 12 bit	0,005 mm
Tarkkuus (yleensä)	± 0,15 mm	± 0,2 mm	± 0,1 mm *
Hystereesi (max.)	± 0,02 mm	± 0,02 mm	± 0,02 mm
Liikennöinti	SSI Analoginen EtherCAT [®] POWERLINK CANopen 	SSI Analoginen Start-Stop CANopen 	 EtherCAT [®] POWERLINK CANopen EtherNet/IP [®]
Syöttöjännite	24 V DC, - 20 %, +10 %	24 V DC, - 20 %, +10 %	24 V DC, - 20 %, +10 %
Kytcentä Kaapeliyhteys Liitin	 aksiaalinen	 kaapeli	- aksiaalinen
Lämpötila	0 ... +70 °C	0 ... +70 °C	0 ... +70 °C
Suojausluokka	IP 65	IP 65	IP 65
Ohjelmoitavuus	TRWinProg väylä	-	väylän kautta
Lisävarusteet	Monimagneettitoiminto - max 3 magneettia: 0,005 mm resoluutio - max 30 magneettia: 0,05 mm resoluutio	-	Monimagneettitoiminto - max 3 magneettia: 0,005 mm resoluutio - max 30 magneettia: 0,05 mm resoluutio * max 1.000 mm

Muistiinpanoja

Lined writing area consisting of numerous horizontal lines for notes.

Yleistä / Määrittely

Lineaarianturit

Laser

Tarvikkeet

Lasermittausjärjestelmä

	LE 200	LLB 65	LLB500
Tekninen kuvaus	Etäisyyden mittaus	Etäisyyden mittaus	Etäisyyden mittaus
Tuotteen kuva			
Versio	heijastin	ilman heijastinta	ilman heijastinta
Mittausmatka	0,2 ... 240 m	0,05 ... 65 m (ilman heijastinta)	0,05 ... 65 m (ilman heijastinta) 0,05 ... 500 m (heijastimen kanssa)
Resoluutio (max.)	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Tarkkuus (yleensä)	± 2 mm	± 1,5 mm	± 1 mm
Kiertoaika	0,001 s	0,15 - 4 s	0,04 - 4 s
Liikennöinti	SSI  EtherCAT [®]  DeviceNet [®]  POWERLINK [®] <small>IEEE 1588 Precision Time Protocol</small>  CANopen [®]  INTERBUS [®]  EtherNet/IP [®] 	Analoginen 	Analoginen SSI 
Syöttöjännite	18 ... 27 V DC	9 ... 30 V DC	13 ... 30 V DC
Kytkenä Kaaeliyhteys Liitin	radiaalinen / aksiaalinen radiaalinen / aksiaalinen	 aksiaalinen	 aksiaalinen
Lämpötila	0 ... +50 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Suojausluokka	IP 65, suojausluokka 2	IP 65, suojausluokka 2	IP 65, suojausluokka 2
Ohjelmoitavuus	TRWinProg väylä	PC väylä	PC väylä
Lisävarusteet	Kotelon sisäosan ja etuikkunan lämmitys Jäähdytys	Kotelon sisäosan ja etuikkunan lämmitys	Kotelon sisäosan lämmitys

Muistiinpanoja

Sähköiset ja mekaaniset tarvikkeet

Ohjelmointisovitin

Kytkee laitteen tietokoneeseen. Muuntaa USB:n signaalit anturin ohjelmointiliittymäksi. Sähköeristetty. Suosittelemme käyttämään yhdessä kytkinkotelomoduulin kanssa.



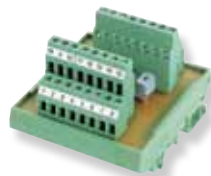
SSI-Rinnakkaismuunnin PU10

Muuntaa absoluuttiaseman ja CAM-signaalit SSI-liittymältä rinnakkaislähdön biteiksi (max 32 bit).



Kytinkotelomoduuli

Täydellinen apuväline avointen anturien kaapelointiin. Signaalijohtimien oikea maadoitus ja helppo kytkentä ohjelmointisovittimelle.



Lineaariin absoluuttisiin mittausjärjestelmiin

Kaksoiskiinnitys lineaarisille absoluuttisille mittausjärjestelmille profiilikoteloidissa (magnetostriktio: LP) ja magneetit lineaariselle absoluuttiselle asemamittausjärjestelmälle (magnetostriktio: LA, LP).



Optinen tiedonsiirto ID 200

- + optinen tiedonsiirto
- + alue 120 m, 200 m
- + PROFIBUS / RS 485
- + Interbus-S 500 kBit/s / RS 422
- + Interbus-S 2 MBit/s / FO

Alue	0,2 ... 200 m
Lähetysdiodi	infrapunavalo, aallonpituus 880 nm
Suojausluokka	IP 65
Kotelo	alumiinivalu valon tulo- / lähtölasia
Käyttölämpötila	-30 °C ... +70 °C
Paino	noin 1200 g
Syöttöjännite	18 ... 30 V DC
Avautumiskulma	± 0,5° to optisesta akselista



Yleisnäyttö TA-Mini

Näyttää todelliset SSI-mittausjärjestelmän arvot (TR-Electronic ja muut valmistajat).

Valvoo mittausjärjestelmien välisiä SSI-kytkentöjä ja näyttää aseman vaikuttamatta kytkentään.

Näyttää pyörivän liikkeen anturin (TR-Electronicin anturi, mikä tahansa prosessi- ja ohjelmointiliittymä) todelliset arvot ja muut parametrit. Prosessin liittymä jää vapaaksi.



- + kätevä näyttötoiminto
- + asteikko
- + nollasiirtymä
- + desimaali, heksadesimaali, binaari
- + etunolla, etuliite...

_Ohjelmointimoduuli

Näytön voi ohjelmoida USB:n tai PC:n kautta (TRWinProg).

Mittausjärjestelmän (ohjelmointiliittymään kytketyn) voi ohjelmoida näytön kautta. TA-Mini suorittaa PC-sovittimen tehtävän.

_Signaalinmuunnin

Ohjelmointiliittymän kautta luetut parametrit voidaan näyttää SSI-arvona.

Esim. LLB 60 Analog voidaan helposti asentaa SSI-liittymällä tai ohjelmointiliittymän lukunopeudella.

_Linkitettyt näytöt

Arvot voidaan välittää muihin TA-Mini-laitteisiin (koneella olevaan, masteriin). Asteikko voidaan omaksua tai säätää.

_Erojen näyttö

Jos kaksi näyttöä on linkitetty, kummallekin voi valita joko oman tai toisen järjestelmän aseman näytön tai niiden eron.

Pääkonttori

TR-Electronic GmbH
Eglishalde 6
D-78647 Trossingen
Germany

Tel.: +49/7425 228-0
Fax: +49/7425 228-33
info@tr-electronic.de
www.tr-electronic.de

International

Argentina

AEA Aparatos Eléctricos
Automáticos
S.A.C.I.E./ Asunción 2130
AR-1419 Buenos Aires
Tel.: +54/11 - 4574 1155
Fax: +54/11 - 4574 2400
servicioalcliente@aea.com.ar
www.aea.com.ar

Australia

Sensor Measurement Pty Ltd.
Unit 8/ 26 Shields Crescent
P.O. Box 1079
AU-Booragoon
Western Australia 6154
Tel.: +61/8-93 17 25 52
Fax: +61/8-93 17 24 52
sales@
sensormeasurement.com.au
www.sensormeasurement.com.au

Austria

TR-Electronic GmbH
Tragösserstraße 117
A-8600 Bruck/Mur
Tel.: +43/38 62-5 50 06 0
Fax: +43/38 62-5 50 06 33
info@tr-electronic.at
www.tr-electronic.at

Belgium

Martek SPRL - BVBA
Rue du Broux 16
B-1320 Beauvechain
Tel.: +32/10 86 82 80
Fax: +32/10 86 82 89
info@martek.be
www.martek.be

Brazil

C+Tecnologia
Avenida Pedroso de Morais,
433 -13º andar
CEP-05419-000
BR-Pinheiros - São Paulo -SP
Tel.: +55/11-2168 6554
Fax: +55/11-2168 6555
info@ctecnologia.com.br
www.ctecnologia.com.br

Canada

TR Electronic
P.O. Box 2543, Station B
CDN-London, Ontario Canada
N6A 4G9
Tel.: +1/519-452 1999
Fax: +1/519-452 1177
customercare@trelectronic.com
www.trelectronic.com

China

TR-Electronic (Beijing) CO., LTD.
Rm. 1613, Side A, Lucky Tower
No. 3 Dongsanhuan North Road
Chaoyang District
CN-100027 Beijing, P.R. China
Tel.: +86/10 - 646 131 96
Fax: +86/10 - 646 135 51
lu.yu@tr-electronic.de
www.tr-electronic.cn

Czech Republic, Slovakia

DEL a.s.
Strojirenská 38
CZ-59101 Žďár nad Sázavou
Tel.: +420/566 657 100
Fax: +420/566 621 657
del@del.cz
www.del.cz

Denmark

TR-Electronic Danmark ApS
Hustedgårdvej 22
DK-8722 Hedensted
Tel.: +45/75 89 06 03
Fax: +45/75 89 06 36
cbj@tr-electronic.dk
www.tr-electronic.dk

Finland

Sarlin Oy Ab
P.O. Box 750
FI-00101 Helsinki
Tel.: +358 / 10 - 550 4000
Fax: +358 / 10 - 550 4201
info@sarlin.com
www.sarlin.com

France

TR-Electronic France SARL
56 Boulevard du
Courcerin Bât. 16
ZI. Pariest-Marne La Vallée
F-77183 Croissy-Beaubourg
Tel.: +33/1-64 62 13 13
Fax: +33/1-64 62 20 02
info@tr-electronic.fr
www.tr-electronic.fr

Great Britain

TR-Controls Ltd.
12a Oak Industrial Park
Great Dunmow
GB-Essex CM6 1XN
Tel.: +44/1 371-876 187
Fax: +44/1 371-876 287
info@trcontrols.co.uk
www.trcontrols.co.uk

India

Global-Tech (India) Pvt Ltd
404 White House
1482 Sadashiv Peth
IND-Tilak Road, Pune - 411 030
Tel.: +91/20- 2447 00 85
Fax: +91/20- 2447 00 86
info@globaltechindia.com
www.globaltechindia.com

Israel

DOR Drive Systems L.T.D.
P.O.Box 6
ISR-49910 Kibbutz Einat
Tel.: +972/3 9007595
Fax: +972/3 9007599
sales@dor1.co.il
www.dor1.co.il

Italy

Telestar S.r.l.
Via C. Colombo 13
I-22069 Rovellasca (Co)
Tel.: +39/02-96 74 02 68
Fax: +39/02-96 74 02 73
telestar@telestar-automation.it
www.telestar-automation.it

Japan

SANTEST CO. LTD.
1-60 Tsuneyoshi, 1-Chome
Konohanaku
J-Osaka 554-8691
Tel.: +81/6-6465 5561
Fax: +81/6-6465 5921
info@santest.co.jp
www.santest.co.jp

Mexico

TR Electronic
P.O. Box 2543, Station B
CDN-London, Ontario Canada
N6A 4G9
Tel.: +1/519-452 1999
Fax: +1/519-452 1177
customercare@trelectronic.com
www.trelectronic.com

Netherland

TR-Electronic Nederland BV
Postbus 1682
NL-6201 BR Maastricht
Tel.: +31/43 352 3614
Fax: +31/43 352 3555
info@tr-electronic.nl
www.tr-electronic.nl

Norway

TR Electronic Norway AS
Fusdal Terrasse 3
N-1387 Asker
Tel.: +46 708 696 533
Fax: +46 875 676 80
E-Mail: info@trelectronic.no
Homepage: www.trelectronic.no

Poland

Stoltronic-Polska Sp. z o.o
ul. Dabrowskiego 238C
PL - 93-231 Lodz
Tel.: +48/42-649 12 15
Fax: +48/42-649 11 08
stoltronic@stoltronic.pl
www.stoltronic.pl

Singapore

Globaltec Electronics (Far East)
Pte. Ltd.
50 Bukit Batok Street 23
#06-27 Midview Building
SIN-659578 Singapore
Tel.: +65 / 6267 9188
Fax: +65 / 6267 8011
globaltec@pacific.net.sg
www.globaltec.com.sg

Slovenia

S.M.M. d.o.o.
Jaskova 18
SI-2001 Maribor
Tel.: +386 / 2450 2300
Fax: +386 / 2450 2302
smm@siol.net
www.smm.si

South Africa

Siemens VAI Metals Service (Pty)
Ltd.
Detek After Sales Service
19 Tom Muller Road
P.O. Box 793
SA-Meyerton 1960
Tel.: +27 / 16 3620300
Fax: +27 / 16 3620725
info@vainserv.co.za
www.industry.siemens.com

South Korea

MS Intech Co., Ltd.
Gochoon Bd. #306,
Yeongdeungpo-dong 2ga 94-121
Yeongdeungpo-gu
COR-Seoul
Tel.: +82 / 2-334 0577
Fax: +82 / 2-862 1591
sales@msintech.com
www.msintech.com

Spain, Portugal

Intertronic Internacional, SL
C/Johannes Gutenberg, 4 y 6
P.I. Parque Tecnológico
E-46980 Valencia
Tel.: +34 / 96-375 8050
Fax: +34 / 96-375 1022
info@intertronic.es
www.intertronic.es

Sweden

TR Electronic Sweden AB
Enebybergsvägen 10B
S-182 36 Danderyd
Tel.: +46 / 8-756 72 20
Fax: +46 / 8-756 76 80
mailbox@trelectronic.se
www.trelectronic.se

Switzerland

TR-Electronic SA
14, Ch. Pré-Fleuri
CH-1228 Plan-les-Ouates/Genève
Tel.: +41 / 22-7 94 21 50
Fax: +41 / 22-7 94 21 71
info@tr-electronic.ch
www.tr-electronic.ch

Taiwan

BFI Taiwan Co., Ltd.
4F, No. 127, Dadong 1st Rd.,
Fengshan City
Kaohsiung County 83065
Taiwan (R.O.C.)
Tel.: +886 / 7-7101167
Fax: +886 / 7-7458535
asiataiwan@seed.net.tw

Thailand

T+R Electronic (Thailand) Co.,
Ltd.
120/62 Moo 8 Bang Sare
TH - Sattahip, Chonburi 20250
Tel.: +66 / 38 737 487
Fax: +66 / 38 737 171
trthailand@trelectronic.co.th
www.trelectronic.co.th

Turkey

Üniversa İç-Dis Tic. ve
Mak. San. Ltd. Sti.
Cemal Gürsel Caddesi
No: 11 D: 4
TR-35600 Karsiyaka-İZMİR
Tel.: +90 / 232 382 23 14
Fax: +90 / 232 382 23 24
info@universa.com.tr
www.universa.com.tr

USA (TR-Electronic)

TR Electronic
P.O. Box 4448
US-Troy, MI 48099
Tel.: +1 / 248-244-2280
Fax: +1 / 248-244-2283
customer@trelectronic.com
www.trelectronic.com

USA (TRsystems)

TRS Fieldbus Systems, Inc.
666 Baldwin Court
US-Birmingham, MI 48009
Tel.: +1 / 586 826-9696
Fax: +1 / 586 826-9697
support@trs-fieldbus.com
www.trs-fieldbus.com

Eastern Europe, CIS

Stoltronic Handels GmbH
Karl-Kurz Gasse 21
A-2482 Münchendorf
Tel.: +43 / 2259 30133
Fax: +43 / 2259 30149
stoltronic@aon.at



Copyright by TR-Electronic. All rights reserved. 68-105-094. January 2012.

TR-Electronic GmbH

Eglishalde 6
D-78647 Trossingen

Tel. +49 (0)7425 / 228-0
Fax +49 (0)7425 / 228-33
info@tr-electronic.de

www.tr-electronic.de

Distribution partner

SARLIN

Sarlin Oy Ab

Käyntiosoite: Kaivokselantie 3-5, 01610 Vantaa
Postiosoite: PL 750, 00101 Helsinki

Puh. 010 550 4000
Faksi 010 550 4201
info@sarlin.com

www.sarlin.com

 **TRelectronic**