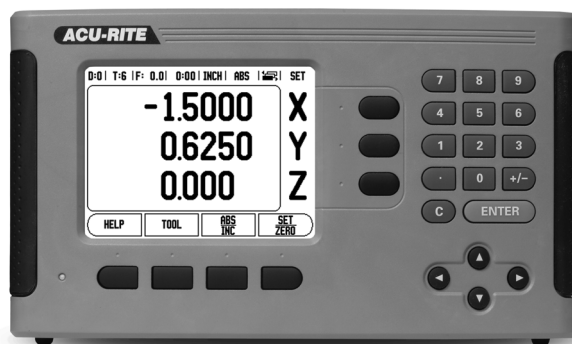


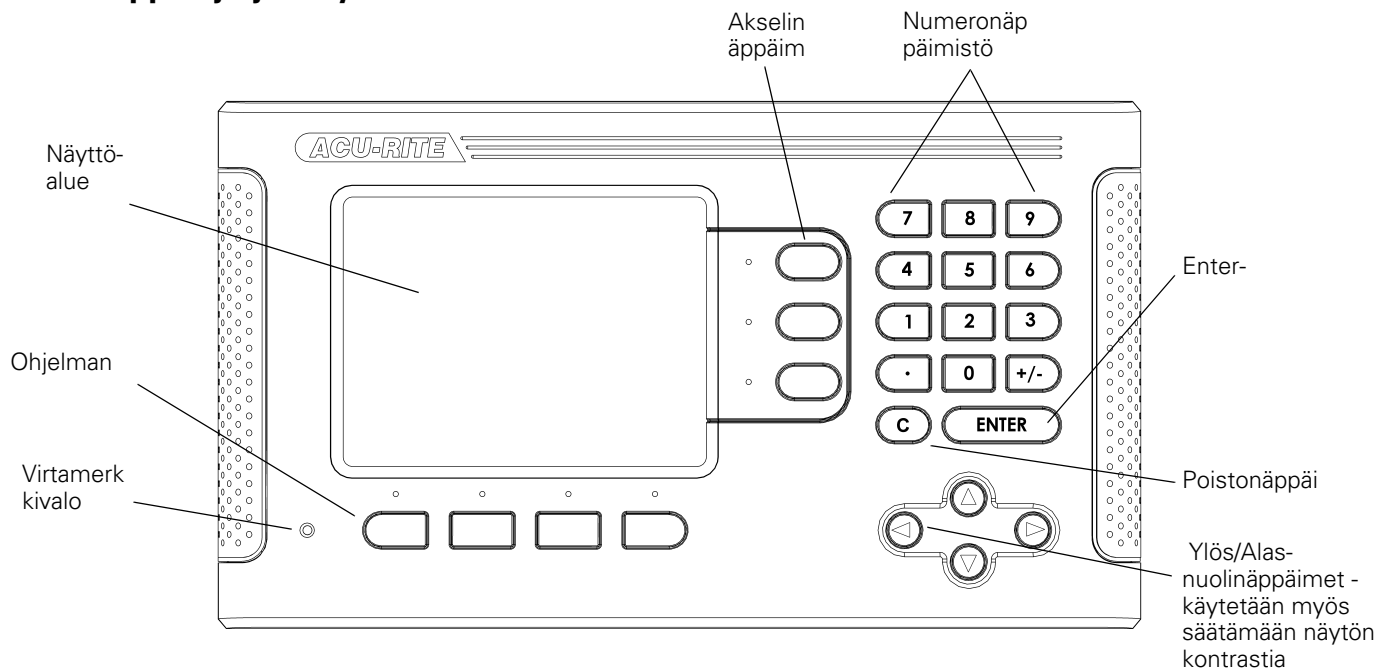
200S-nÄYTTÖLAITTEET



ACU-RITE®

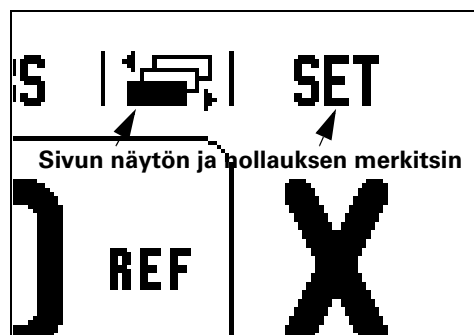
KÄSIKIRJA

200S:n näppäinjärjestely



200S Ohjelmanäppäimet

Eri käyttötavoilla on valittavissa kolmen sivun verran ohjelmanäppäintoimintoja. Käytä vaakanuolinäppäimiä kursorin siirtämiseen kullakin sivulla. Tilapalkissa oleva sivun merkintä ilmaisee sivun kohdistuksen. Tummennettu sivu ilmoittaa sivua, jossa olet sillä hetkellä



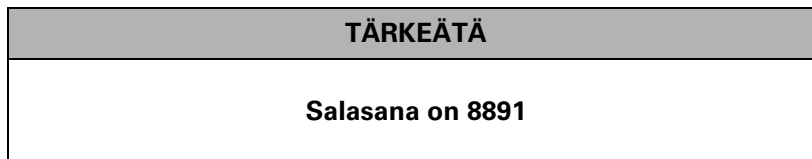
Ohjelmanäppäintoiminto	Ohjelmanäppäimen symboli
Avaa Peruspiste-lomakkeen peruspisteen asettamiseksi kutakin akselia varten. (Sivu 9)	DATUM
Avaa Esiasetus-lomakkeen. Tätä lomaketta käytetään asetusaseman asettamiseen. Tämä on loppumatkan (inkrementaalinen) toiminto (Sivu 11)	PRESET
Käytetään jakamaan hetkellisasema kahdella. (Sivu 14)	1/2
Avaa lomakkeet reikäkuviolle Ympyrä ja Suora. Tämä on loppumatkan (inkrementaalinen) toiminto vain jrsintää varten. (Sivu 14)	PATTERN
Tämä ohjelmanäppäin vaihtaa säde- ja halkaisijanäytön kesken. Tämä toiminto on vain sorvausta varten. (Sivu 20)	RAD DIA







Ohjelmanäppäintoiminto	Ohjelmanäppäimen symboli
Avaa näytölle tulevat ohjeet.	HELP
Avaa työkalutaulukon. (Sivu 7 jrsintää varten. Sivun 17 sorvausta varten)	TOOL
Vaihtaa käyttötapojen Todellisarvo (absoluuttinen) / Loppumatka (inkrementaalinen) kesken. (Sivu 2)	ABS INC
Vaihtaa asetus-/nollaus toimintojen kesken. Käytetään yksittäisillä akselinäppäimillä. (Page 6)	SET ZERO

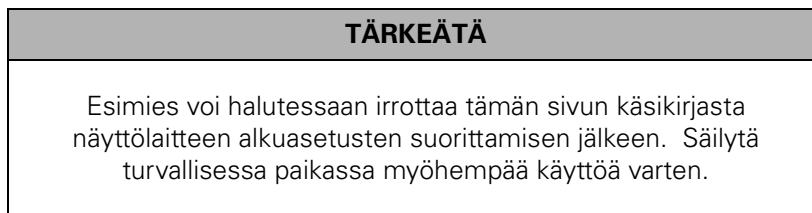
Ohjelmanäppäintoiminto	Ohjelmanäppäimen symboli
Tämä avaa työn asetusten valikon ja mahdollistaa pääsyn ohjelmanäppäimelle Järjestelmäasetus. (Page 21)	SETUP
Paina tätä, kun haluat tunnistaa referenssimerkin. (Sivu 3)	ENABLE REF
Tämä avaa laskentatoiminnot standardilaskutoimituksia, trigonometrisia funktioita, pyörintänopeuksia ja sorvauskäytön kartiolaskentoja varten.	CALC
Vaihtaa tuumien ja millimetrien kesken. (Sivu 3 kohdassa Yksiköt)	INCH MM

Näyttölaitteen parametrien salasana

Salasana on syötettävä, ennenkuin konekohtaisia parametreja voidaan asettaa tai vaihtaa. Tällä estetään järjestelmätietojen parametrien ei-toivotut säädöt.



Katso asetuksia esittelevää kappaletta. Aloita painamalla  näppäintä. Paina sen jälkeen ohjelmanäppäintä Järjestelmäasetukset ja sitten näppäimiä     a  Näyttölaite on nyt valmis parametrien asetuksia varten.



Takuu

www.acu-rite.com

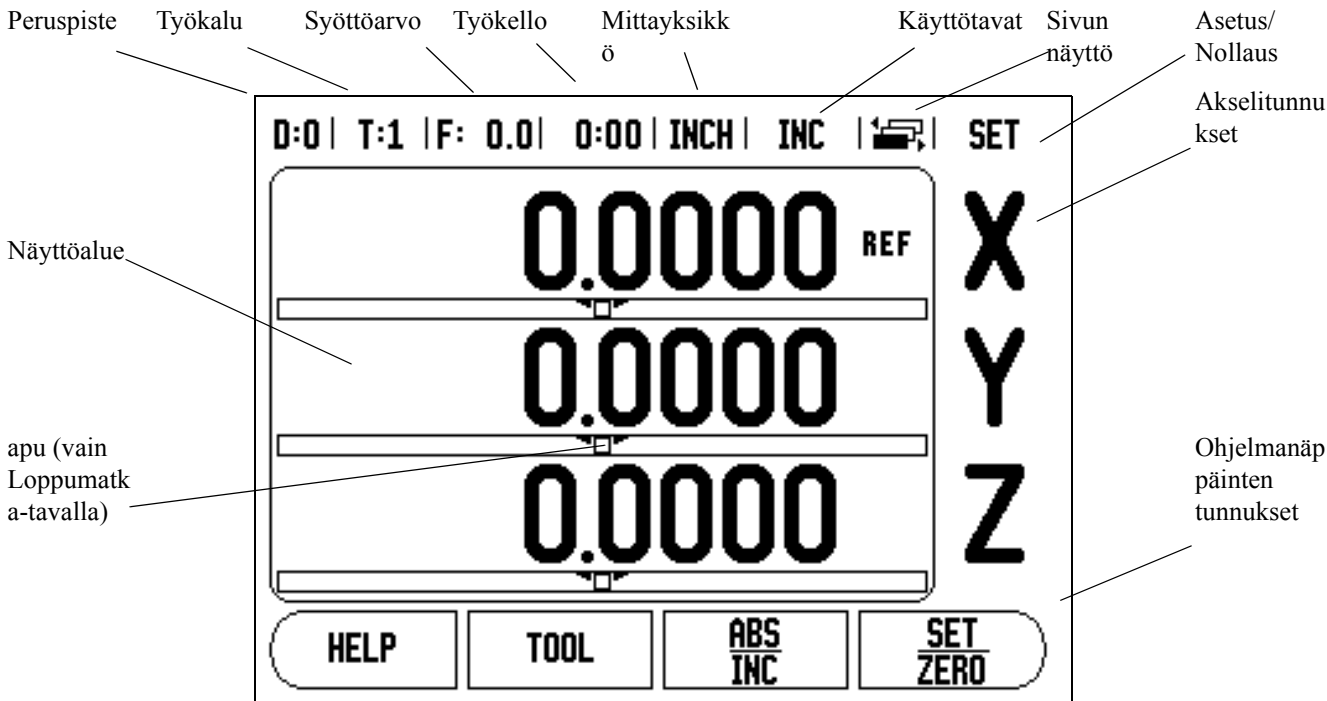
Esittely 200S 1
Näytön layout 1
Käyttötavat 2
Referenssimerkin määrittäminen 2
Toiminto VALTUUTA/ESTÄ REF 3
Työasetusten parametrit 3
Yksiköt 3
Mittakerroin 3
Peilikuvaus 3
Kosketusanturi (vain jyrä) 4
Halkaisija-akselit 4
Mittausarvon tulostus 4
Lähes nolla -varoitusta 4
Tilapalkin asetukset 4
Työkello 5
Etäkytkin 5
Konsolin säädöt 6
Kieli 6
Vastaa/Lähetä 7
Asetus/Nollaus-ohjelmanäppäimen yksityiskohdat 7
Jyräkohtaiset toimenpiteet 8
Ohjelmanäppäintöiminnot yksityiskohtaisesti 8
Työkalu-ohjelmanäppäin 8
Työkalutaulukko 8
Työkalukorjaus 9
Työkalun kutsuminen työkalutaulukosta 10
Peruspiste-ohjelmanäppäin 10
Peruspisteen asetuksen kosketustoiminnot 11
Esiaseta-ohjelmanäppäin 12
Absoluuttisen etäisyyden esiasetus 12
Inkrementaalisen etäisyyden esiasetus 15
1/2 -ohjelmanäppäin 16
Kuvio-ohjelmanäppäin (Jyrä) 16
Toiminnot ja jyräkuvio 16
Reikäsuora 18
Sorvauskohtaiset toimenpiteet 19
Ohjelmanäppäintöiminnot yksityiskohdittain 19
Työkalu-ohjelmanäppäimen kuvake 19

Työkalu-ohjelmanäppäin 19
Peruspiste-ohjelmanäppäin 21
Esiaseta-ohjelmanäppäin (Sorvaus) 22
Ohjelmanäppäin Säde/Halkaisija 22
Vektorikäyttö 22
Järjestelmän asetus 23
Järjestelmän asetuksen parametrit 23
Anturin asetus 23
Näytön konfiguraatio 24
Kytkin 24
Z-kytkin (vain sorvauksessa) 24
Z-kytkennän valtuutus 25
Z-kytkennän peruutus 25
Virheen korjaus 25
Lineaarinen virheen korjaus 26
Ei-lineaarinen virheen korjaus 26
Välyksen kompensatio 28
Sarjaportti 28
Laiteasetukset 29
Diagnostiikka 29
Näppäimistön testaus 29
Kosketusanturin testaus 29
Näyttötesti 29
RS-232C-sarjaliitântäyhteydet 30
Sarjaportti 30
Asennus ja sähkökytkennät 31
Asennus 31
Sähkötekniset vaatimukset: 31
Ympäristö 31
Ehkäisevä ylläpito 31
I/O-kytkennät 32
Sarjaliitântäkaapelin johtojen kytkennät 33
Pinnien merkinnät 33
Signaali 34
Kaukoohjauskytkimen tietojen ulostulo 35
Tietojen tulostaminen ulkoisten signaalien avulla 35
Tietojen tulostus kosketusanturia käyttäen 36
Mitat 37

I – 1 Esittely 200S

Näytön layout

Tilapalkin symbolit



ACU-RITE'n 200S-näyttölaitteet tarjoavat käyttökohteelle ominaisia toimintoja, joiden avulla saat parhaan hyödyn käsikäyttöisestä työstökoneestasi.

- **Tilapalkki** - Tässä näytetään hetkellinen peruspiste, työkalu, syöttöarvo, työkellon aika, mittayksikkö, käyttötila, sivumerkintä asetus/nollaus. Katso tilapalkin parametriasetuksia koskevat yksityiskohdat työn asetuksista.
- **Näyttöalue** - Tämä näyttää kunkin akselin hetkellisasemaa. Tämä näytetään myös kaavat, käskylaatikot, virheilmoitukset ja ohjeen aiheet.
- **Akselimerkinnät** - Näyttää akselinäppäintä vastaavan akselin.
- **Referenssisymbolit** - Tämä näyttää hetkelliset referenssimerkkien tilat.

- **Ohjelmanäppäinmerkinnät** - Tämä näyttää erilaiset jyrinnän tai sorvauksen toiminnot.

Käyttötavat

200S käsittää kaksi käyttötapaa **Todellisiarvo (absoluuttinen)** ja **Loppumatka (inkrementaalinen)**. Todellisiarvon käyttötapaa näyttää aina työkalun hetkellistä asemaa voimassa olevan peruspisteen suhteen. Tällä käytettävällä kaikki liikkeet toteutuvat niin kauan, kunnes näyttö saavuttaa asetusarvon. Loppumatkatavalla voit siirtyä asetusasemaan liikuttamalla akseleita niin kauan, kunnes näyttöarvo on nolla. Työskennellessäsi loppumatkan käyttötapalla voit syöttää sisään asetusarvon koordinaatit joka absoluutti- tai inkrementaalimittoina.

Kun käyttö on todellisiarvon tavalla ja 200S on konfiguroitu jyrintäkäytölle, vain työkalun pituuskorjaukset ovat voimassa. Loppumatkan laskennassa huomioidaan sekä halkaisija- että pituuskorjaukset, jotta lastuvan terän särmä saavuttaisi asetusarvon.

Jos 200S on konfiguroitu sorvauskäytölle, kaikkia työkalukorjauksia käytetään sekä todellisiarvon että loppumatkan käyttötapalla.

Paina **ABS/INK**-ohjelmanäppäintä vaihtaaksesi näiden kahden tavan välillä. Katsoaksesi läpi ohjelmanäppäintoiminnot joko todellisiarvon tai loppumatkan käyttötapalla käytä vaakanuolinäppäimiä.

Sorvaussovellus mahdollistaa nopean menettelytavan, jolla Z-akseliasema kytketään kolmen akselin järjestelmään. Lisätietoja, katso "Kytkin" sivulla 22.

Referenssimerkin määrittäminen

200S:n referenssimerkin määrittäminen perustuu automaattisesti uudelleen viimeksi peruspisteen asetuksella määritetyn akseliluistin aseman ja näyttöarvon välisen yhteyden.

Viikkukuva REF-merkintä ilmaisee jokaista sellaista akselia, jonka anturilla on referenssimerkit (Katso Kuva. I.2). Kun referenssimerkkien yliajo on tehty, vilkkuminen loppuu ja vaihtuu pysyväksi REF-merkinnäksi.

Työskentely ilman referenssimerkin määrittämistä

Voit käyttää 200S:ää myös ilman referenssimerkkien yliajoa. Paina ohjelmanäppäintä **EI REF** poistuaksesi referenssimerkin määrittämisestä ja jatkaaksesi eteenpäin.

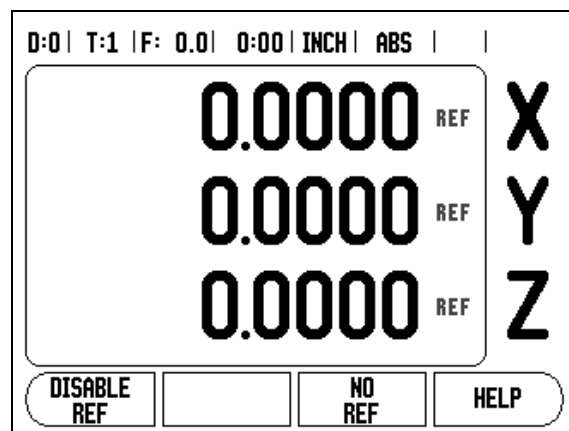
Halutessasi voit ajaa referenssimerkkien yli myös myöhemmin, mikäli katsot tarpeelliseksi määrittää virtakatkoksen jälkeen uudelleen perustettavissa olevat peruspisteet. Paina **VALTUUTA REF** - ohjelmanäppäintä aktivoidaksesi referenssimerkin määrittämisfunktion.



Jos mittausjärjestelmä on asetettu ilman referenssimerkkejä, niin REF-merkintää ei näytetä ja kaikkien akselien asetetut peruspisteet menetetään virtakatkoksen tapahtuessa.



Kuva. I.1 Todellisiasema/Loppumatka-ohjelmanäppäin



Kuva. I.2 Referenssimerkkien perustamisen näyttösivu

Toiminto VALTUUTA/ESTÄ REF

Paikotusaseman palautustoiminnon aikana näytöllä olevan VALTUUTA/MITÄTÖI-ohjelmanäppäimen avulla käyttäjä voi valita tietyn referenssimerkin mittausjärjestelmässä. Tämä on tärkeää käytettäessä mittausjärjestelmiä kiinteillä referenssimerkeillä (Position-Trac™-toiminnon käsittävien laitteiden asemesta). Kun **MITÄTÖI REF**-ohjelmanäppäintä painetaan, määritystoiminto keskeytyy ja kaikki koodaajan liikkeen aikana ylitetyt referenssimerkit jätetään huomiotta. Kun painetaan **VALTUUTA REF**-ohjelmanäppäintä, määritystoiminto aktivoituu uudelleen ja seuraava ylitettävä referenssimerkki tulee valituksi.

Sinun ei tarvitse ajaa kaikkien koodaajien referenssimerkkien yli vaan ainoastaan tarvitsemiesi koodaajien referenssimerkkien yli. Kun referenssimerkit kaikille halutuille akseleille on perustettu, paina ohjelmanäppäintä **EI REF** peruuttaaksesi toiminnon. Kun kaikki referenssimerkit on löytetty, 200S palaa automaattisesti takaisin aseman näyttösivulle.

Työasetusten parametrit

Katsoaksesi työn asetusten parametreja paina ensin **ASETUS**-ohjelmanäppäintä, sen jälkeen käytä pystyvuolinäppäimiä merkittäksesi haluamasi parametrit ja paina ENTER-näppäintä.

Yksiköt

YKSİKÖT-lomaketta käytetään määrittelemään näyttöyksiköt ja formaatit. Voit valita mittayksikön myös painamalla ohjelmanäppäintä **TUUMA/MM** joko todellisarvon tavalla tai loppumatkan tavalla.

Mittakerroin

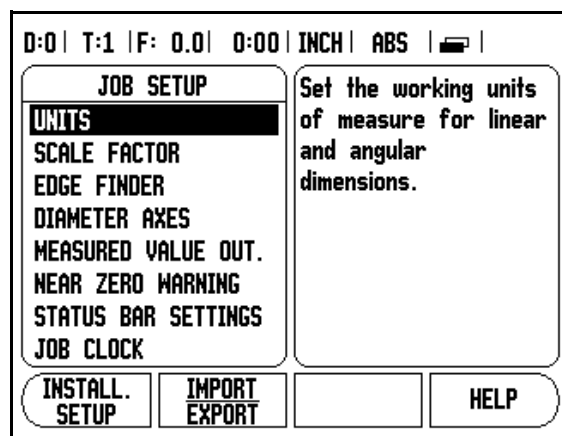
Mittakerrointa käytetään kappaleen suurentamiseen tai pienentämiseen ohjelmoidusta koosta. Mittakertoimella 1.0 muodostetaan kappale, joka on tarkalleen saman kokoinen kuin piirustuksessa. Mittakerroin >1 "suurentaa" kappaletta ja <1 "pienentää" kappaletta.

- ▶ Numeronäppäimillä syötetään sisään numero, joka on suurempi kuin nolla. Sisäänsyöttöalue on 0.1000 ... 10.000. Myös negatiivinen arvo voidaan syöttää.
- ▶ Mittakertoimen asetukset säilyvät virtakatkoksen yli.
- ▶ Kun mittakertoimen arvo on suurempi kuin 1, akselinäytöllä esitetään mittakaavan symbolia ∇ .
- ▶ Ohjelmanäppäintä **PÄÄLLE/POIS** käytetään mittakerrointen aktivoimiseen tai peruuttamiseen.

Peilikuvaus



Mittakerroin -1.00 saa aikaan kappaleen peilikuvauksen. Halutessasi voi sekä peilata että skaalata kappaleen samanaikaisesti.



Kuva. I.3 TYÖN ASETUS –näyttösiivu jyrksinnässä

Kosketusanturi (vain jyrshintä)

Kosketusanturin halkaisija, pituuskorjaus ja yksiköt asetetaan tässä lomakkeessa. Molemmat arvot ovat lomakkeen ilmoittamissa yksiköissä. katso "Peruspisteen asetuksen kosketustoiminnot" sivulla 9, jossa esitetään kosketusanturin käytön yksityiskohdat.

- Halkaisija ja pituus syötetään sisään numeronäppäimillä. Halkaisijan tulee olla suurempi kuin nolla. Pituus on etumerkillinen arvo (negatiivinen tai positiivinen).
- Kosketusanturin mittayksikkö ilmoitetaan ohjelmanäppäimen avulla.

Kosketusanturin asetukset säilyvät virtakatkoksen yli.

Halkaisija-akselit

Valitse halkaisija-akselit asettaaksesi, mitkä akselit voidaan näyttää joko säteen tai halkaisijan arvoilla. PÄÄLLE tarkoittaa, että akseliasemaa näytetään halkaisijan arvona. Kun asetus on POIS, säteen/halkaisijan toiminto ei ole voimassa. Katso Kuva. I.4. Sorvauskäyttöä varten katso "Ohjelmanäppäin Säde/Halkaisija" sivulla 20 koskien säteen/halkaisijan toimintoa .

- Siirrä kursori kohtaan halkaisija-akseleiden kohdalle ja paina **ENTER**.
- Kursori on X-akselin kentässä. Riippuen kyseiselle akselille tarvittavasta parametrasta paina ohjelmanäppäintä **PÄÄLLE/POIS** kytkeäksesi toiminnon pois päältä.
- Paina **ENTER**.

Mittausarvon tulostus

Mittausarvon tulostustoiminnon avulla voidaan lähettää mitatut arvot sarjaportin kautta. Myös hetkellisten näyttöasemien tulostus aktivoidaan 200S-laitteeseen sarjaportin kautta lähetettävällä käskyllä (Ctrl B)

Mittausarvon tulostuslomaketta käytetään asettamaan tiedon tulostus päälle tai pois kosketustoimintojen aikana.

- Tiedon tulostus kosketuksessa (vain jyrshintä) – Tämä voidaan asettaa joko päälle tai pois. Kun se on päällä, mittautiedot tulostetaan kosketustoiminnon päätyttyä.

Katso kappaletta "II – 5 Kaukoohjauskytkimen tietojen ulostulo sivulla 33", jossa esitetään tulostustiedon formaatti.

Lähes nolla -varoit

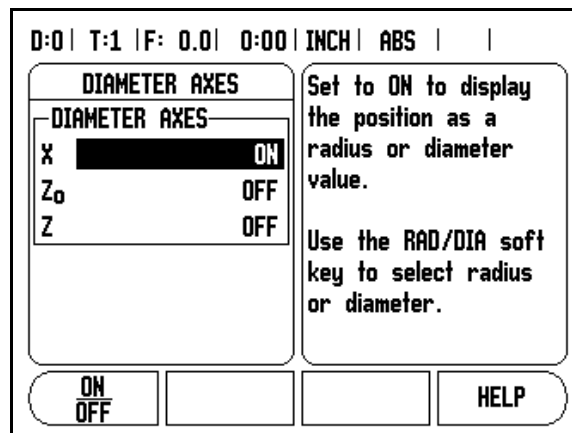
Lähes nolla –varoituksen lomaketta käytetään konfiguroimaan palkkigrafiikka, jota näytetään akseleiden näytön alapuolella loppumatkan käyttötavalla. Jokaisella akselilla on oma alueensa.

- Paina ohjelmanäppäintä **PÄÄLLE/POIS** mahdollistaaksesi tai aloittaaksesi arvojen syöttämisen numeronäppäinten avulla. Sen hetkinen asemalaatikko alkaa liikkua, kun asema on alueen sisäpuolella.

Tilapalkin asetukset

Tilapalkki on segmentoitu palkki näytön yläpuolella, jossa esitetään sen hetkinen peruspiste, työkalu, työkello ja sivumerkintä.

- Paina ohjelmanäppäintä **PÄÄLLE/POIS** jokaisen asetuksen kohdalla, jonka haluat esitettävän näytöllä.



Kuva. I.4 HALKAISIJA-AKSELIT-lomake

Työkello

Työkello näyttää tunnit (h), minuutit (m), sekunnit (s). Se toimii kuten sekuntikello näyttäen kulunutta aikaa. (Kello käynnistyy arvosta 0:00:00).

Kulunut aika –kenttä ilmoittaa kulunutta aikaa kunkin aikajakson alusta.

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **KÄYNTIIN/SEIS**. Tilakentässä lukee KÄYNNISSÄ. Paina sitä uudelleen pysäyttääksesi ajan laskemisen.
- ▶ Paina **RESETOI** uudelleenasettaaksesi kuluneen ajan. Resetointi pysäyttää myös kellon, jos se oli käynnissä.



Kello pysähtyy ja käynnistyy myös painettaessa desimaalinäppäintä käyttötavan aikana. Nolla-näppäimen painallus uudelleenasettaa kellon.

Etäkytkin

Etäkytkin asettaa parametrit niin, että ulkoinen kytkin (riippupaneeli tai poljin) voidaan valtuuttaa suorittamaan seuraavia toimintoja: tietojen tulostus, nollaus ja seuraava reikä. Katso kappaleesta II lisätiedot koskien etäkytkinten yhdistämistä maadoituskosketusanturin sisääntulon kautta (Katso Grounding Edge FinderFig. II.6).

- Tietojen tulostus – asematietojen lähettäminen sarjaportin kautta tai hetkellisaseman tulostaminen.
- Nollaus – yhden tai useamman akselin nollaus. (Jos olet loppumatkatavalla, se nolaa loppumatkan näytön. Jos olet todellisaseman tavalla, se nolaa peruspisteen).
- Seuraava reikä – siirtyminen kuvion seuraavan reikään (ts. reikäkuvio).
 - Kun kursori on TIEDON TULOOSTUS -kentässä, vaihda ohjelmanäppäin **PÄÄLLE/POIS** asetukseen PÄÄLLE lähettääksesi hetkellisaseman tiedot sarjaportin kautta kytkimen sulkeutuessa.
 - Kun kursori on NOLLAUS -kentässä, paina vastaavia akselinäppäimiä valtuuttaaksesi tai mitätöidäksesi kyseisten akseleiden näyttöasemien nollautumisen kytkimen sulkeutuessa.
 - Kun kursori on (SEURAAVA REIKÄ) –kentässä, vaihda ohjelmanäppäimen **PÄÄLLE/POIS** asetus PÄÄLLE siirtyäksesi reikäkuvion seuraavan reiän kohdalle.

Konsolin säädöt

Nestekidenäytön kirkkaus ja kontrasti voidaan säätää joko käyttämällä tämän lomakkeen ohjelmanäppäimiä tai näppäimistön pystynuolinäppäimiä jommalla kummalla käyttötavalla. Nämä kirkkauden ja kontrastin asetukset saattavat vaatia myöhempää säätämistä ympäristön valaistuksen ja käyttäjän mieltymyksen mukaan. Lomaketta voidaan käyttää lisäksi näytönsäästäjän pysähdysajan asetukseen. Näytönsäästäjän asetus on aika, jonka järjestelmä seisoo ennen näytön kytkeytymistä pois päältä. Pysähdysajan asetusalue on 30...120 minuuttia. Näytönsäästäjä voidaan estää hetkellisen työkierron aikana.

Kieli

200S tukee useita kieliä. Kielivalinnan vaihtaminen:

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **KIELI** niin monta kertaa, kunnes ohjelmanäppäimeen vaihtuu haluamasi kielivalinta ja lomake.
- ▶ Paina **ENTER** ja vahvista valintasi.

Vastaanota/Lähetä

Työn asetuksen ja järjestelmäasetusten parametrit voidaan vastaanottaa tai lähettää sarjaportin kautta.

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA/LÄHETÄ** asetusnäytön sivulla.
- ▶ Paina **VASTAANOTA** ladataksesi käyttöparametrit PC:ltä.
- ▶ Paina **LÄHETÄ** siirtääksesi hetkelliset käyttöparametrit PC:lle.
- ▶ Paina näppäintä **C** poistuaksesi toiminnosta.

Asetus/Nollaus-ohjelmanäppäimen yksityiskohdat

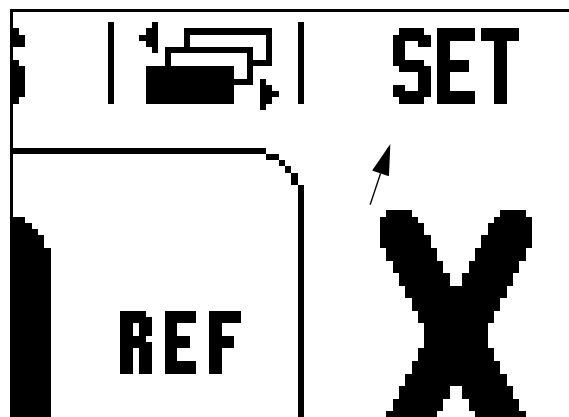
Ohjelmanäppäin **ASETUS/NOLLAUS** on näppäin, joka määrittää vaikutuksen kun akselinäppäintä painetaan. Tämä näppäin on vaihtonäppäin, joka vaihtaa vaikutuksen vuorotellen asetukseen ja nollaukseen. Kulloinkin hetkellinen vaikutus esitetään tilapalkissa.

Kun hetkellinen vaikutustila on Asetus ja 200S on todellisarvon käyttötavalla, akselinäppäimen valitseminen avaa Peruspiste-lomakkeen kyseistä akselia varten. Sitä vastoin jos 200S on loppumatkatavalla, avautuu Esiasetus-lomake.

Kun hetkellinen vaikutustila on Nollaus ja 200S on todellisarvon käyttötavalla, akselinäppäimen valitseminen asettaa hetkellisaseman kyseisen akselin peruspisteeksi. Vastaavasti jos loppumatkan käyttötapa on voimassa, hetkellinen loppumatkan arvo asettuu nolnaan.



Jos 200S on todellisarvon käyttötavalla ja näppäimen Asetus/Nollaus hetkellinen vaikuttava tila on nollaus, akselinäppäimen painallus uudelleenasettaa hetkellisen peruspisteen nolnaan kyseisen akselin hetkellisessä asemassa.



Kuva. I.5 Asetus/Nollaus-merkit

I – 2 Jyrsintäkohtaiset toimenpiteet

Tässä kappaleessa esitellään ne käyttötoimenpiteet ja ohjelmanäppäinten toiminnot, jotka koskevat vain jyrsintäkäyttöä.

Ohjelmanäppäintoiminnot yksityiskohtaisesti




Työkalu-ohjelmanäppäin

Tämä ohjelmanäppäin avaa työkalutaulukon ja mahdollistaa pääsyn Työkalu-lomakkeeseen työkalutietojen syöttämistä varten. 200S-näyttölaitteen muistiin voidaan tallentaa enintään 16 työkalua.


Työkalutaulukko

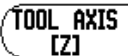



200S:n työkalutaulukko mahdollistaa kunkin yleisesti käytettävän työkalun halkaisijan ja pituuden korjaustietojen tallentamisen muistiin. Voit syöttää tiedot 16 työkalulle. Katso Kuva. I.6.

Myös seuraavat ohjelmanäppäimet ovat käytettävissä Työkalutaulukko-lomakkeessa tai yksittäisen työkalun tietojen lomakkeessa:

Toiminto	Ohjelmanäppäin
Tämän näppäimen avulla käyttäjä voi valita, mihin akseliin voimassa olevat pituuskorjaukset vaikuttavat. Työkalun halkaisijan arvoja käytetään kahden muun akselin korjaamiseen.	
Paina syöttääksesi työkalun pituuskorjausarvon automaattisesti. Mahdollinen vain TYÖKALUN PITUUS –kentässä.	
Tämä avaa TYÖKALUTYYPIT –lomakkeen valitsemista varten. Mahdollinen vain TYYPPI-kentässä.	

TOOL TABLE (DIA/LENGTH)			
1	2.000/	20.000 MM	ENGRAVE
2	5.000/	14.000 MM	PILOT DRL
3	25.000/	50.000 MM	CTR-BORE
4	6.000/	12.000 MM	CARB ML
5	10.000/	25.000 MM	BROACH
6	2.000/	0.000 MM	FL END ML
7	2.500/	0.000 MM	FL END ML
8	3.000/	5.000 MM	

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | 

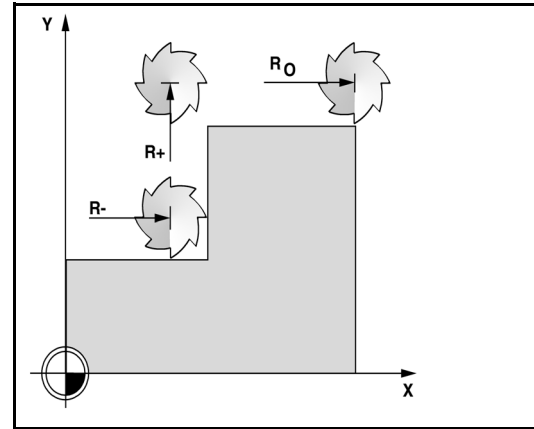
Kuva. I.6 Työkalutaulukko jyrsinnässä

Työkalukorjaus

200S sisältää työkalukorjauksen. Sen ansiosta voit syöttää työkalun mitat suoraan piirustuksesta. Näytettävää etäisyyttä pidennetään (R+) tai lyhennetään (R-) sen jälkeen automaattisesti tällä säteen arvolla. Katso Kuva. I.7. (Lisätietoja varten katso "Esiaseta-ohjelmanäppäin" sivulla 11).

Pituuskorjaus voidaan syöttää joko tunnettuna arvona tai se voidaan antaa 200S:n automaattisesti määritettäväksi. Katso seuraavaa työkalutaulukon käyttöesimerkkiä, jossa esitetään lisätietoja ohjelmanäppäimelle Opetu pituus.

Työkalun pituus on työkalun ja referenssityökalun välinen pituusero ΔL . Pituusero ilmoitetaan symbolilla " Δ ". Referenssityökalun merkintä on T1 (Kuva. I.8).



Kuva. I.7 Työkalukorjaus

Pituuseron etumerkki ΔL

Jos työkalu on **pidempi** kuin referenssityökalu: $\Delta L > 0 (+)$

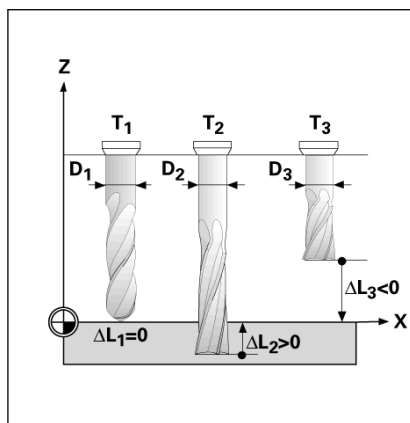
Jos työkalu on **lyhyempi** kuin referenssityökalu: $\Delta L < 0 (-)$

Kuten yllä on esitetty, 200S voi myös määrittää työkalun pituuskorjauksen. Tässä menetelmässä jokaisen työkalun kärjellä kosketetaan yleiseen referenssipintaan. Näin 200S pystyy määrittämään kunkin työkalun välisen pituuseron.

Liikuta työkalua, kunnes sen kärki koskettaa referenssipintaan. Paina ohjelmanäppäintä **OPETA PITUUS**. 200S laskee korjauksen tämän pinnan suhteen. Toista toimenpiteet jokaiselle työkalulle käyttämällä samaa referenssipintaa.



Vain saman referenssipinnan suhteen asetettuja työkaluja voidaan vaihtaa koneistukseen tarvitsematta uudelleenasettaa peruspistettä.



Kuva. I.8 Työkalun pituus ja halkaisija

Työkalun kutsuminen työkalutaulukosta

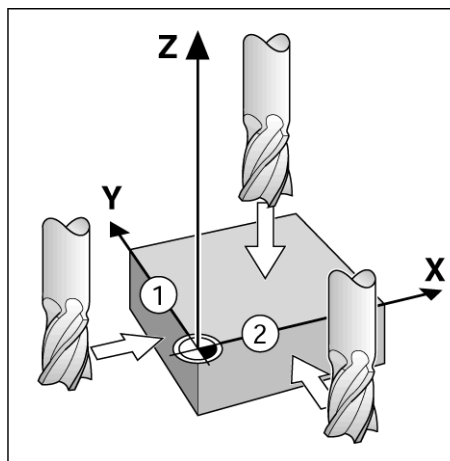
Kutsu työkalu painamalla ohjelmanäppäintä **TYÖKALU**. Käytä näppäimiä pystyvuolinäppäimiä viedäkseen kursorin työkalujen valinnan läpi (1-16). Aktivoi haluamasi työkalu. Tarkista, että oikea työkalu on kutsuttu ja poistu toiminnosta painamalla C-näppäintä.

Peruspiste-ohjelmanäppäin

Peruspisteiden asetukset määrittelevät akseliasemien ja näyttöarvojen väliset yhteydet.

Helpoin tapa peruspisteiden asettamiseksi on käyttää 200S:n kosketustoimintoja – riippumatta siitä, mitaatto työkalueta kosketusanturilla vai työkalulla.

Tietenkin voit asettaa peruspisteet myös konventionaalisesti koskettamalla työkalupaleen reunoihin yksi kerrallaan ja syöttämällä manuaalisesti työkalun asemat peruspisteiksi (katso esimerkit seuraavalla sivulla). Kuva. I.9 & Kuva. I.10



Kuva. I.9 Kosketus reunoihin

Peruspisteen asetuksen kosketustoiminnot

Se tapahtuu helposti kosketusanturin sisääntuloon kytkettävällä elektronisella kosketusanturilla. 200S tukee myös maadoitustyyppisiä kosketusantureita, jotka yhdistetään laitteen takana olevaan 3,5 mm:n puhelinliitäntään. Molemmat kosketusanturit toimivat samalla tavoin.

Käytettävissä ovat seuraavat kosketustoimintojen ohjelmanäppäimet:

- Työkappaleen reuna peruspisteeksi: **REUNA**
- Työkappaleen kahden reunan välinen keskiviiva: **KESKIVIIVA**
- Reiän tai lieriön keskipiste: **YMPYRÄKESKIPISTE**

Kaikissa kosketustoiminnoissa 200S huomioi määritellyn mittapään kärjen halkaisijan. Kosketustoimintojen aikana, elektronisella tai maadoitustyyppisellä anturilla, näyttö jäädytetään reunan, keskiviivan tai keskipisteen asemaan.

D:1 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | ABS | | SET

SET DATUM		X	0.0000	X
DATUM NUMBER		Y	0.0000	
1		Z	0.0000	
DATUM		Enter the new actual position of the tool or press PROBE.		
X	-1.5000			
Y	-1.5000			
Z	0			

PROBE | | | HELP

Kuva. I.10ASETA PERUSPISTE -lomake

Tarvittaessa voit keskeyttää käynnissä olevan kosketustoiminnon painamalla C-näppäintä.



Kosketuksen suorittamista varten on ensin syötettävä kosketuspään mittatiedot työn asetuksen lomakkeeseen (katso "Työasetusten parametrit" sivulla 3).

Kosketus työkalun avulla

Vaikka käyttäisitkin työkalua tai muuta ei-sähköistä kosketusanturia peruspisteiden asettamiseen, voit silti käyttää hyväksesi 200S:n kosketustoimintoja. Katso Kuva. I.11 & Kuva 1.12.

Esimerkki: Kosketa työkappaleen reunaan ja aseta se peruspisteeksi

Valmistelu: Aktivoi peruspisteen asetukseen käytettävä työkalu

Peruspiste akseli: X = 0

Työkalun halkaisija D = 0.25"

Paina **PERUSPISTE.**

Paina näppäintä NUOLI ALAS, kunnes X-akselin kenttä aktivoituu.

Paina ohjelmanäppäintä **KOSKETA.**

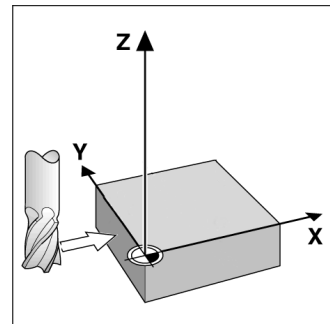
Paina ohjelmanäppäintä **REUNA.**

Kosketa työkappaleen reunaan.

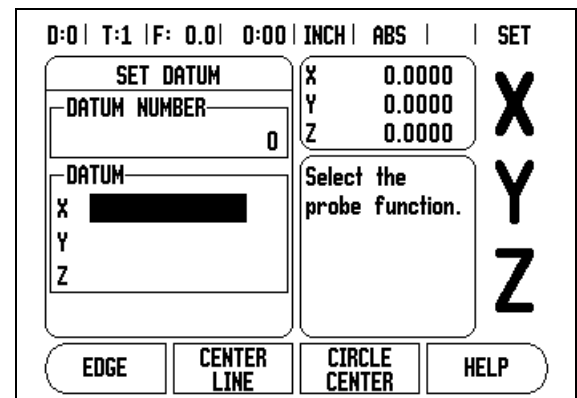
Tallenna reunan asema painamalla ohjelmanäppäintä **OPETA**.

Ohjelmanäppäin **OPETA** on hyödyllinen, kun työkalutiedot määrittellen koskettamalla työkappaleeseen ilman kosketusanturin takaisinkytkentäsignaalia. Paina ohjelmanäppäintä **OPETA** tallentaaksesi hetkelliset absoluuttiarvot, kun työkalu koskettaa työkappaleen reunaan. Kosketetun reunan asemamäärittelyssä huomioidaan käytettävän työkalun (T:1, 2...) halkaisija ja **työkalun viimeisin liikesuunta** ennen ohjelmanäppäimen **OPETA** painamista.

Peruuta työkalu työkappaleesta, syötä 0" ja paina sitten **ENTER.**



Kuva. I.11 Peruspisteen asettaminen reunan avulla



Kuva. I.12 Peruspiste asetus -näyttö

Esiaseta-ohjelmanäppäin

Esiasetustoiminnon avulla käyttäjä voi määrittellä asetusaseman (tavoiteasema, nimellisasema) seuraavaa liikettä varten. Kun uusi asetusasema on syötetty, näyttö vaihtuu loppumatkan tavalle ja ilmoittaa etäisyyttä hetkellisasemasta asetusasemaan. Nyt käyttäjän tarvitsee vain liikuttaa pöytää, kunnes näyttö tulee nolleen, jolloin akseli on asetusasemassa. Asetusaseman informaatio syötetään joko absoluuttisena arvona hetkellisestä peruspisteestä tai inkrementaalisenä (I) liikkeenä hetkellisasemasta.

Esiasetuksen avulla käyttäjä voi myös määrittellä, kumpi työkalun sivu koneistaa asetusasemassa. Ohjelmanäppäin **R+/-** lomakkeessa Esiasetus määrittelee korjauksen, joka on voimassa liikkeen aikana. R+ ilmoittaa, että hetkellisen työkalun keskiviiva on suuremmassa positiivisessa aseman arvossa kuin työkalun reuna. R+ ilmoittaa, että työkalun keskiviiva on suuremmassa negatiivisessa aseman arvossa kuin työkalun reuna. Korjausten R+/- käytössä loppumatkan arvo säädetään automaattisesti huomioiden työkalun halkaisija. Katso Kuva. I.13

Absoluuttisen etäisyyden esiasetus

Esimerkki: Olakkeen jyrsintä siirtämällä näyttöarvot nolleen käyttämällä absoluuttiasemaa

Koordinaatit syötetään absoluuttimittoina; peruspisteenä on työkappaleen nollapiste. Katso Kuva. I.14 & Kuva. I.15.

Nurkka 1: $X = 0 / Y = 1$

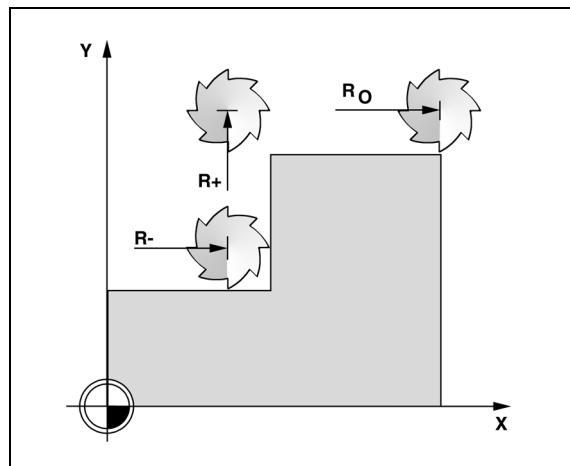
Nurkka 2: $X = 1,50 / Y = 1$

Nurkka 3: $X = 1,50 / Y = 2,50$

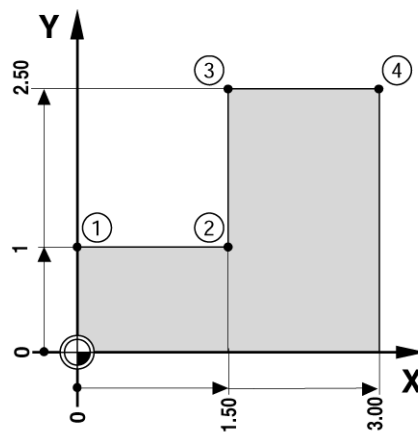
Nurkka 4: $X = 3,00 / Y = 2,50$



Jos haluat kutsua viimeksi syötetyn esiasetuksen tietylle akselille, paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** ja sen jälkeen akselinäppäintä.



Kuva. I.13 Työkalun sädekorjaus



Kuva. I.14 Yhden työkierron esiasetus

Valmistelu:

- ▶ Valitse työkalu asianmukaisilla työkalutiedoilla.
- ▶ Esipaikoita työkalu sopivaan kohtaan (kuten X = Y = -1”).
- ▶ Siirrä työkalu jysintäsvyyteen.

Paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** .

Paina Y-akselin näppäintä.

- **VAIHTOEHTOINEN MENETELMÄ** -

Paina ohjelmanäppäintä **ASETUS/NOLLAUS** niin, että vaihdat asetustavalle.

Paina Y-akselin näppäintä.

Syötä asetusaseman arvo nurkkapistettä 1 varten: Y = 1” ja valitse työkalun sädekorjaus R + ohjelmanäppäimellä **R+/-**. Paina, kunnes R+ näkyy akselin lomakkeen vieressä.

Paina **ENTER**.

Siirrä Y-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla. Likinollavaroituksen neliö on nyt kahden kolmiomerkin keskellä.

Paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** .

Paina X-akselin näppäintä.

- **VAIHTOEHTOINEN MENETELMÄ** -

Paina ohjelmanäppäintä **ASETUS/NOLLAUS** niin, että vaihdat asetustavalle.

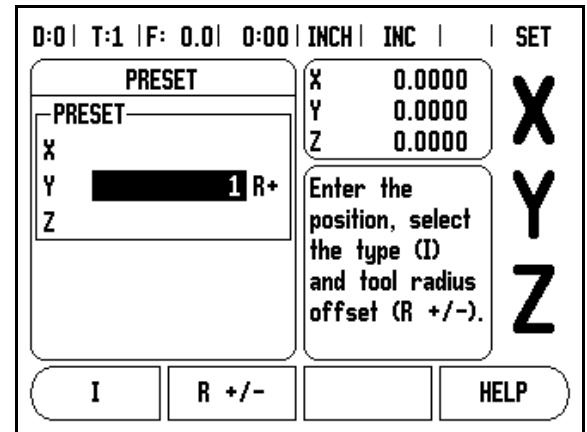
Paina X-akselin näppäintä.

Syötä asetusaseman arvo nurkkapistettä 2 varten: X = +1.5”, valitse työkalun sädekorjaus R – ohjelmanäppäimellä **R+/-**. Paina, kunnes R- näkyy akselin lomakkeen vieressä.

Paina **ENTER**.

Siirrä X-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla. Likinollavaroituksen neliö on nyt kahden kolmiomerkin keskellä.

Esiasetukset voidaan syöttää samalla tavoin kuin nurkille 3 ja 4.



Kuva. I.15Esiasetus-näyttö

Inkrementaalisen etäisyyden esiasetus

Esimerkki: Poraus siirtämällä näyttöarvo nollaan inkrementaalisen paikoituksen avulla

Syötä sisään koordinaatit inkrementaalimittoina. Seuraavaksi esitetään näitä arvoja ja (näytöllä) ne merkitään osoitekirjaimen **I** (inkrementaalinen) jälkeen. Peruspiste on työkappaleen nollapiste. Katso Kuva. I.16 & Kuva. I.17.

Reikä 1 pisteessä: $X = 1'' / Y = 1''$

Etäisyys reiästä 2 reikään 1: $XI = 1.5'' / YI = 1.5''$

Reiän syvyys: $Z = -0,5''$

Käyttötapa: **LOPPUMATKA (INC)**

Paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** .

Paina X-akselin näppäintä.

Syötä asetusarvo reikää 1 varten: $X = 1''$ ja varmista, ettei työkalun sädekorjaus ole voimassa. Huomaa, että nämä esiasetukset ovat absoluuttisia esiasetuksia.

Paina NUOLI ALAS -näppäintä.

Syötä asetusarvo reikää 1 varten: $Y = 1''$.

Varmista, että työkalun sädekorjausta ei näytetä.

Paina NUOLI ALAS -näppäintä.

Syötä sisään asetusarvo reiän syvyyttä varten: $Z = -0.5''$. Paina ohjelmanäppäintä **SYÖTÄ** .

Porausreikä 1: Siirrä X-, Y- ja Z-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla. Likinollavaroituksen neliö on nyt kahden kolmiomerkin keskellä. Peräytä pora.

Reiän 2 paikan esiasetus.

Paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** .

Paina X-akselin näppäintä.

Syötä asetusarvo reikää 2 varten: $X = 1.5''$, merkitse sisään syöttöarvosasi inkrementaalimitaksi, paina ohjelmanäppäintä **I** .

Paina Y-akselin näppäintä.

Syötä asetusarvo reikää 2 varten: $Y = 1.5''$, merkitse sisään syöttöarvosasi inkrementaalimitaksi, paina ohjelmanäppäintä **I** .

Paina **ENTER** .

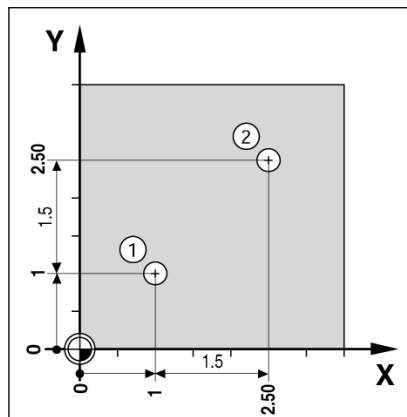
Siirrä X- ja Z-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla. Likinollavaroituksen neliö on nyt kahden kolmiomerkin keskellä.

Z-akselin esiasetus:

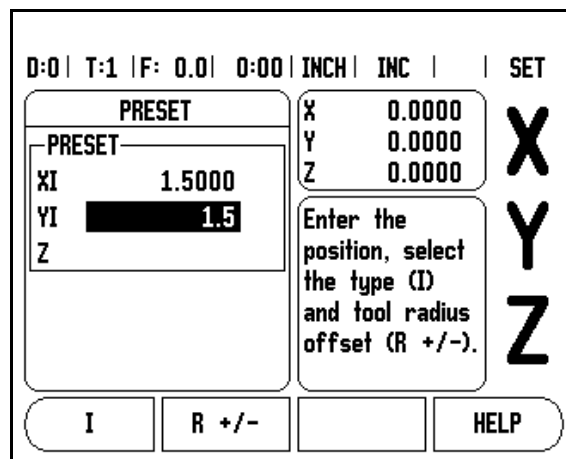
Paina ohjelmanäppäintä **ESIASETA** .

Paina Z-akselin näppäintä.

Paina **ENTER** (käyttää viimeksi määriteltyä esiasetusta).



Kuva. I.16Porausesimerkki



Kuva. I.17Inkrementaali-näyttö

Porausreikä 2: Siirrä Z-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla.
Likinollavaroituksen neliö on nyt kahden kolmiomerkin keskellä.

Peräytä pora.

1/2 -ohjelmanäppäin

Ohjelmanäppäintä **1/2** käytetään kahden aseman välisen puolivälipisteen määrittämiseen työkappaleen valitun akselin suunnassa. Se voidaan tehdä joko todellisarvon tavalla tai loppumatkan tavalla.



Tämä toiminto vaihtaa peruspisteen sijainnit todellisarvon tavan ollessa voimassa.

Kuviot-ohjelmanäppäin (Jyrsintä)

Tässä kappaleessa esitellään reikäkuvion toiminnot ympyrämäisille ja suoraviivaisille reikäkuviolle.

Paina ohjelmanäppäintä **KUVIO** päästäksesi kuviotoimintoihin. Käytä ohjelmanäppäimiä valitaksesi haluamasi reikäkuvion ja syötä sisään tarvittavat tiedot. Sen jälkeen 200S laskee kaikkien reikiä aseman ja näyttää kuvion graafisesti.

Grafiikka mahdollistaa reikäkuvion tarkastamisen ennen koneistuksen aloittamista. Se on hyödyllistä: valittaessa reiät suoraan, toteutettaessa reiät erikseen ja hypättäessä reikiä yli.

Toiminnot ja jyrsintäkuviot

Toiminto	Ohjelmanäppäin
Paina tätä nähdäksesi hetkellisen kuvion reikiä sijoittelun.	
Paina siirtyäksesi edelliseen reikään.	
Paina edetäksesi manuaalisesti seuraavaan reikään.	
Paina päättääksesi porauksen.	

Esimerkki: Syötä tiedot ja toteuta ympyräkuvio. Katso Kuva. I.18 & Kuva. I.19.

Reikiä (lukumäärä): 4

Keskipisteen koordinaatit: X = 2,0" / Y = 1,5"

Reikäympyrän säde: 5

Lähtökulma: X-akselin ja ensimmäisen reiän aseman välinen kulma: 25°

Reiän syvyys: Z = -0,25"

1. vaihe: Syötä tiedot

Paina ohjelmanäppäintä **KUVIO**.

Paina ohjelmanäppäintä **YMPYRÄKUVIO**.

Syötä sisään ympyräkuvion tyyppi (täysi). Kursori seuraavaan kenttään.

Syötä reikien lukumäärä (4).

Syötä ympyrän keskipisteen koordinaatit (X=2.0), (Y=1.5). Kursori seuraavaan kenttään.

Syötä sisään ympyräkuvion säde (5).

Syötä sisään lähtökulma (25°).

Syötä loppukulma (295°) (tätä voi muuttaa vain syötettäessä "segmenttiä"). LOPPUKULMA on positiivisen X-akselin ja kuvion loppupisteen välinen kulma.

Syötä syvyys mikäli tarpeen. Reiän syvyys on valinnainen ja voidaan jättää tyhjäksi. Jos ei tarpeen, paina **ENTER**.

Painettaessa ohjelmanäppäintä **NÄYTÄ** näytölle vaihtuu kuvion erilaisia kuvauksia (grafiikka ja ASE jne.).

2. vaihe: Poraus

Siirry reikään:

Siirrä X- ja Z-akselia, kunnes näyttöarvo on nolla.

Poraus:

Toteuta liike ajamalla työkaluakselin näyttöarvo nolnaan. Porausken jälkeen peruuta pora työkaluakselilla.

Paina ohjelmanäppäintä **SEURAAVA REIKÄ**.

Jatka poraamalla loput reiät samalla tavalla.

Kun koko kuvio on valmis, paina ohjelmanäppäintä **LOPETA**.

D:0 | T:1 | F: 0 | 0:00 | MM | ↓ ▲ |

CIRCLE PATTERN

TYPE: FULL

HOLES: 4

CENTER:

X: 10.000

Y: 15.000

Enter the coordinates of the circle center.

HELP

Kuva. I.18 Ympyräkuvio-lomakkeen alku

D:0 | T:1 | F: 0.0 | 0:00 | INCH | INC |

CIRCLE PATTERN

RADIUS: 5.0000

START ANGLE: 25.0000°

END ANGLE: 295.0000°

Enter the angle to the last hole.

HELP

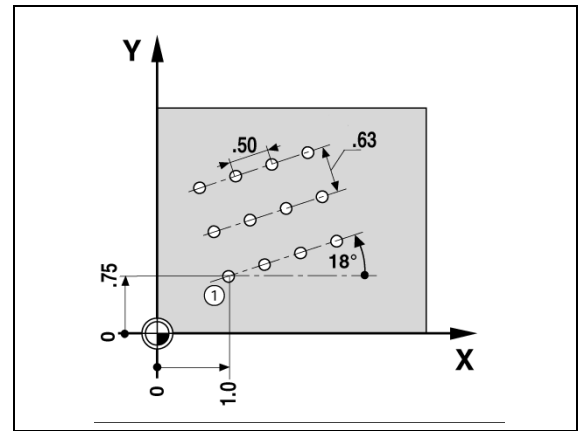
Kuva. I.19 Ympyräkuvio-lomakkeen sivu 2

Reikäsuora

Tarvittavat tiedot (Katso Kuva. I.20):

- Suoran kuvion tyyppi (asetelma tai kehikko)
- Ensimmäinen reikä (kuvion 1. reikä)
- Reikiä rivillä (reikien lukumäärä kuvion kullakin rivillä)
- Reikäväli (reikien välinen etäisyys tai siirtymä rivillä)
- Kulma (kuvion kulma-asema tai kiertoasema)
- Syvyys (porauksen asetussyvyys työkaluakselilla)
- Rivien lukumäärä (rivien lukumäärä kuviossa)
- Riviväli (kuvion rivien välinen etäisyys)

Tietojen sisäänsyöttäminen ja lineaarikuvion käyttäminen ovat hyvin samanlaisia kuin aiemmin kuvattu reikäkuvio.



Kuva. I.20 Suorakuvion esimerkki

I – 3 Sorvauskohtaiset toimenpiteet

Tässä kappaleessa esitellään ne käyttötoimenpiteet ja ohjelmanäppäinten toiminnot, jotka koskevat vain sorvauskäyttöä.

Ohjelmanäppäintoiminnot yksityiskohdittain

Työkalu-ohjelmanäppäimen kuvake

Kuvaketta Ø käytetään ilmoittamaan, että näytettävä arvo on halkaisijan arvo. Jos mitään kuvaketta ei näytetä, se tarkoittaa esitetyn arvon olevan säteen arvo.

Työkalu-ohjelmanäppäin

200S voi tallentaa mittakorjaukset enintään 16 työkalua varten. Kun vaihdat työkalua tai perustat uuden peruspisteen, kaikki työkalut referoidaan automaattisesti uuden peruspisteen suhteen.

Ennenkuin voit käyttää työkalua, sinun täytyy syöttää sisään sen korjausarvo (lastuavan särmän asema). Työkalukorjaukset voidaan asettaa käyttämällä toimintoja TYÖKALU/ASETA tai LUKITSE/AKSELI. Katso seuraavia esimerkkejä työkalukorjauksen käytöstä (Katso Kuva. I.21).

Työkalukorjausten asetus, esimerkki 1: Käytetään ohjelmanäppäintä TYÖKALU/ASETA

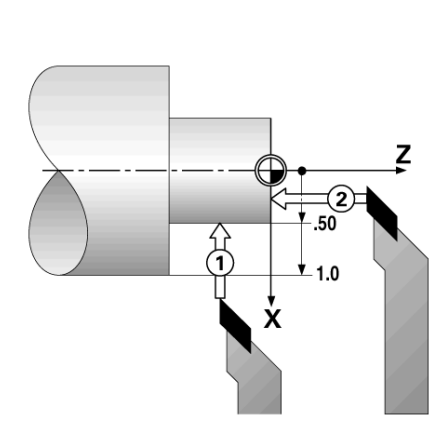
Toimintoa TYÖKALU/ASETA voidaan käyttää työkalun korjausarvon asettamiseen työkalun avulla, kun työkalun halkaisija tunnetaan. Kosketa tunnettuun halkaisijaan X-akselilla Paina ohjelmanäppäintä **TTYÖKALU**. Aktivoi haluamasi työkalu. Paina näppäintä **ENTER**. Valitse X-akselin näppäin.

Syötä sisään työkalun kärjen asema, esimerkiksi X= .100.

Muista varmistaa, että 200S on halkaisijan näyttötavalla (Ø), mikäli syötät sisään halkaisijan arvon. Kosketa työkalun pintaan työkalulla. Paikoita kursori Z-akselin kohdalle Aseta työkalun kärjen paikoitusnäyttö nolnaan, Z=0. Paina **ENTER**.

TOOL TABLE (X/Z)		
1	1.5200Ø	0.0000
2	0.0000Ø	0.0000
3	0.0000Ø	0.0000
4	0.0000Ø	0.0000
5	2.4500Ø	0.0000
6	0.0000Ø	0.0000
7	0.0000Ø	0.0000
8	0.0000Ø	0.0000

Kuva. I.21 Työkalutaulukko sorvauksessa



Kuva. I.22

Työkalukorjausten asetus, esimerkki 2: Käytetään LUKITSE AKSELI toimintoa

LUKITSE AKSELI -toimintoa voidaan käyttää työkalun korjausarvon asettamiseen, kun työkalu on kuormituksen alaisena eikä työkappaleen halkaisijaa tunneta. Katso Kuva. I.23.

LUKITSE AKSELI -toiminto on hyödyllinen, kun työkalutiedot määritetään koskettamalla työkappaleeseen. Jotta paikointusarvo ei hukattaisi, kun työkalu peräytetään työkappaleen mittauksen yhteydessä, se voidaan tallentaa muistiin painamalla **LUKITSE AKSELI**.

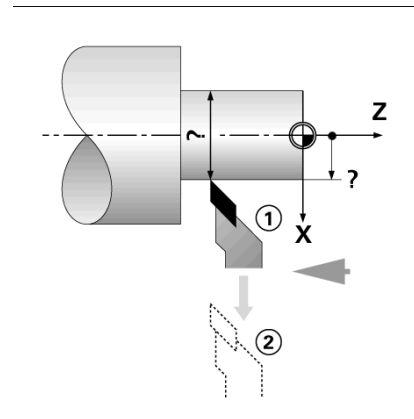
Toiminnon LUKITSE AKSELI käyttäminen:

Paina ohjelmanäppäintä **TTYÖKALU**. Valitse työkalu ja paina **ENTER**. Valitse X-akselin näppäin. Sorvaa halkaisija X-akselilla. Paina ohjelmanäppäintä **LUKITSE AKSELI**, kun työkalu vielä lastuaa. Peräytä työkalu hetkellisasemasta. Kytke kara pois päältä ja mittaa työkappaleen halkaisija. Syötä sisään mitattu halkaisija tai säde ja paina **ENTER**. Katso Kuva. I.24

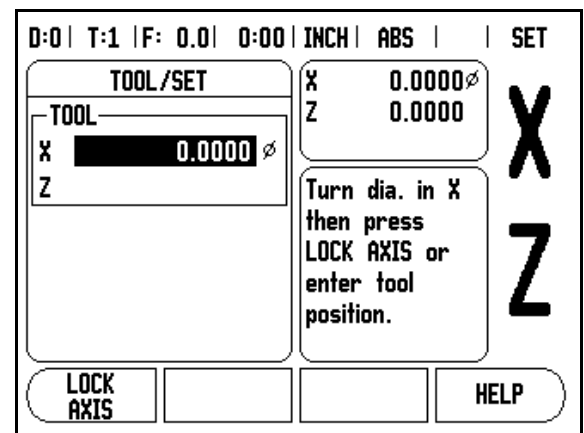
Muista varmistaa, että 200S on halkaisijan näyttötavalla (Ø), mikäli syötät sisään halkaisijan arvon.

Työkalun kutsuminen työkalutaulukosta

Kutsu työkalu painamalla ohjelmanäppäintä **TYÖKALU**. Käytä näppäimiä pystyvuolinäppäimiä viedäksesi cursorin työkalujen valinnan läpi (1-16). Aktivoi haluamasi työkalu. Tarkista, että oikea työkalu on kutsuttu ja paina näppäintä **C** poistuaksesi toiminnosta.



Kuva. I.23 Työkalukorjauksen asettaminen



Kuva. I.24 TYÖKALU/ASETA-lomake

Peruspiste-ohjelmanäppäin

Katso "Peruspiste-ohjelmanäppäin" sivulla 9 perusinformaatiota varten. Peruspisteiden asetukset määrittelevät akseliasemien ja näyttöarvojen väliset yhteydet. Useimmissa sorveissa on vain yksi X-akselin peruspiste, istukan keskiviiva, mutta joskus voi olla hyödyllistä määrittellä lisää peruspisteitä Z-akselille. Taulukko voi sisältää enintään 10 peruspistettä. Helpoin tapa asettaa peruspisteitä on koskettaa työkappaleeseen tunnetussa halkaisijan arvossa tai asemassa, jonka jälkeen tämä mitta syötetään arvoksi, jota tulee näyttää.

Esimerkki: Työkappaleen peruspisteen asetus.

Valmistelu:

Kutsu työkalutiedot valitsemalla se työkalu, jota käytät työkappaleeseen kosketuksessa. Paina ohjelmanäppäintä **PERUSPISTE**. Kursori on kentässä PERUSPISTEEN NUMERO. Syötä peruspisteen numero ja paina näppäintä NUOLI ALAS siirtyäksesi X-akselin kenttään. Kosketa työkappaleeseen pisteessä 1. Syötä tässä vaiheessa työkappaleen säde ja halkaisija.

Muista varmistaa, että 200S on halkaisijan näyttötavalla (\emptyset), mikäli syötät sisään halkaisijan arvon. Paina näppäintä NUOLI ALAS siirtyäksesi edelleen Z-akselille.

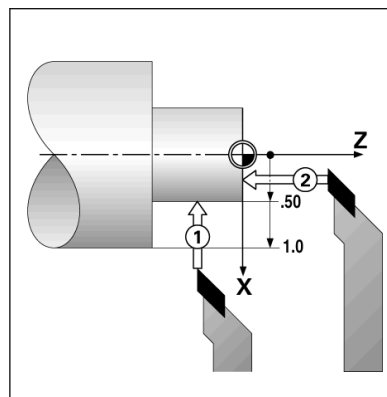
Kosketa työkappaleen pintaan pisteessä 2. Syötä työkalun kärjen asema ($Z=0$) peruspisteen Z-koordinaatiksi. Paina **ENTER**.

Peruspisteiden asettaminen LUKITSE AKSELI -toiminnolla

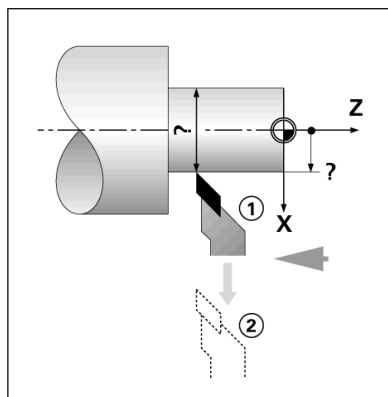
LUKITSE AKSELI -toiminto on hyödyllinen peruspisteen asetuksessa, kun työkalu on kuormituksen alainen eikä työkappaleen halkaisijaa tunneta. Katso Kuva. I.26.

Toiminnon LUKITSE AKSELI käyttäminen:

Paina ohjelmanäppäintä **PERUSPISTE**. Kursori on kentässä PERUSPISTEEN NUMERO. Syötä peruspisteen numero ja paina näppäintä NUOLI ALAS siirtyäksesi X-akselin kenttään. Sorvaa halkaisija X-akselilla. Paina ohjelmanäppäintä **LUKITSE AKSELI**, kun työkalu vielä lastuaa. Peräytä työkalu hetkellisasemasta. Kytke kara pois päältä ja mittaa työkappaleen halkaisija. Syötä sisään mitattu halkaisija tai säde, esim. 1.5" mm ja paina **ENTER**.



Kuva. I.25 Työkappaleen peruspisteen asetus



Kuva. I.26

D:2	T:1	F: 0.0	0:00	INCH	ABS	SET
SET DATUM				X	-2.1842 \emptyset	X Z
DATUM NUMBER				Z	0.0000	
DATUM				Turn dia. in X then press LOCK AXIS or enter tool position.		X Z
X <input type="text"/> \emptyset						
Z <input type="text"/>						
LOCK AXIS						HELP

Kuva. I.27 Peruspisteen asettaminen LUKITSE AKSELI -toiminnolla

Esiaseta-ohjelmanäppäin (Sorvaus)

Ohjelmanäppäimen Esiaseta vaikutus on esitetty aiemmin tässä käsikirjassa (Katso "Esiaseta-ohjelmanäppäin" sivulla 11). Näillä sivuilla esitetyt tiedot ja esimerkit perustuvat jyrsintäsovellukseen. Esitysten perusteet ovat samat sorvauksessa lukuunottamatta kahta poikkeusta; työkalun halkaisijakorjaukset (R+/-) ja säde/halkaisijasisäänsyötöt.

Työkalun halkaisijakorjausta ei käytetä lainkaan sorvaustyökaluissa, joten toiminto ei vaikuta sorvauksen esiasetusten yhteydessä.

Sorvauksessa sisäänsyötöt voivat olla joko säteen arvoja tai halkaisijan arvoja. On tärkeää varmistaa, että esiasetuksissa syötettävät yksiköt ovat sopusoinnussa kulloinkin näytettävien yksiköiden kanssa. Halkaisijan arvoa näytetään symbolilla Ø. Näytön tilaa voidaan vaihtaa ohjelmanäppäimellä **SÄDE/HALK** (käytettävissä molemmilla käyttötapoilla).

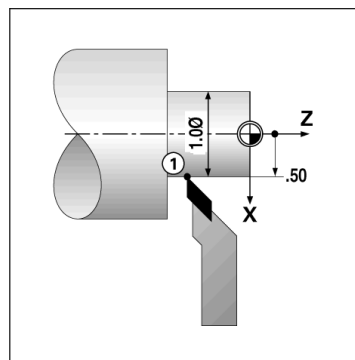
Ohjelmanäppäin Säde/Halkaisija

Yleensä sorvauskappaleen piirustuksessa annetaan halkaisijan arvot. 200S voi näyttää joko säteen tai halkaisijan arvoa. Kun ilmoitetaan halkaisijaa, halkaisijan symboli (Ø) näkyy aseman arvon vieressä. Katso Kuva. I.28.

Esimerkki: Sädenäyttö, asema 1 X = .50

Halkaisijanäyttö, asema 1 X = 1.0Ø

Paina ohjelmanäppäintä **SÄDE/HALK** vaihtaaksesi säteen näytöltä halkaisijan näytölle.



Kuva. I.28 Työkappale säde/halkaisija-näyttöä varten

Vektorikäyttö

Vektorikäytön avulla pilkotaan yhdysakseli poikittais- ja pituusakseleiksi. Katso Kuva. I.29. Jos olet sorvaamassa esim. kierrettä, vektorikäytön avulla voit nähdä kierteen halkaisijan arvon X-akselinäytöllä, vaikka olisitkin liikuttamassa työkalua yhdysakselin käsipyörällä. Vektorikäytön ollessa voimassa voit esiasettaa haluamasi säteen tai halkaisijan arvon X-akselissa niin, että voit tehdä "koneistuksen nolnaan".

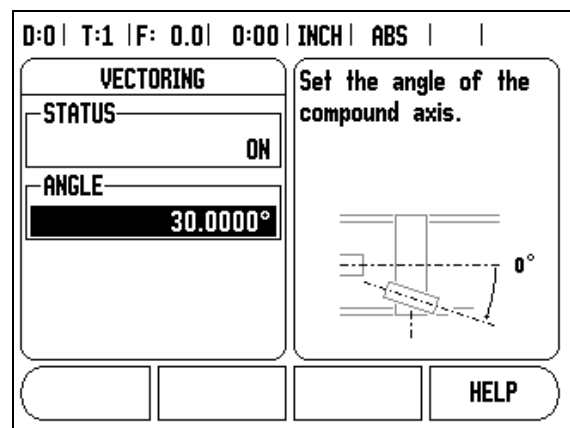


Vektorikäytössä yläluistin (yhdysakselin) koodaaja on määriteltävä alanäyttöakseliin. Akseliliikkeen poikittaissyöttökomponentti näytetään tällöin ylänäyttöakselissa. Akseliliikkeen pituusyöttökomponentti näytetään tällöin keskinäyttöakselissa.

Valitse vektorikäyttö työn asetuksista.

Paina ohjelmanäppäintä **PÄÄLLE** vektorikäytön valtuuttamiseksi.

Siirry nuolinäppäimellä Kulma-kenttään syöttääksesi pituusluistin ja yläluistin väliseksi kulmaksi 0° tarkoittaen, että yläluisti liikkuu yhdensuuntaisesti pituusluistin kanssa. Paina **ENTER**.



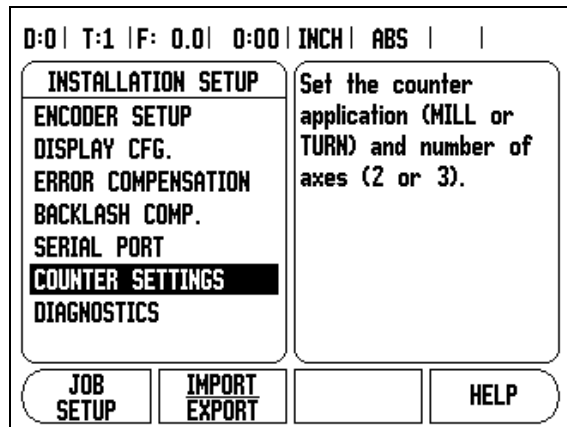
Kuva. I.29 Vektorikäyttö

II – 1 Järjestelmän asetus

Järjestelmän asetuksen parametrit

Järjestelmäasetuksiin päästään painamalla ohjelmanäppäintä **ASETUS**, joka antaa esiin ohjelmanäppäimen **JÄRJESTELMÄASETUS**. Katso Kuva. II.1.

Järjestelmäasetusten parametrit perustetaan alkuasennuksen yhteydessä, eikä niitä yleensä sen jälkeen muuteta. Tästä johtuen järjestelmäasetusten parametrit on suojattu salasanan avulla.

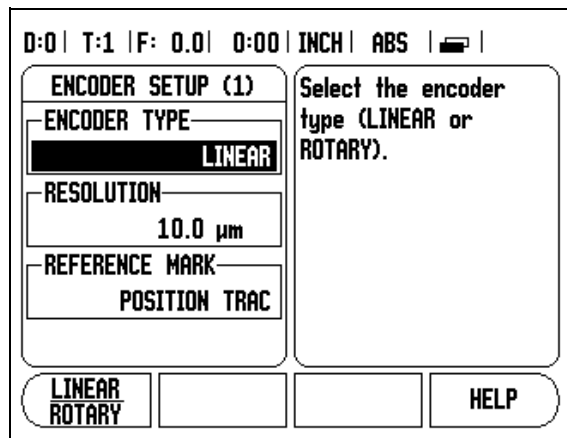


Kuva. II.1 Järjestelmäasetusten sivu

Anturin asetus

MITTALAITTEEN ASETUS –lomaketta käytetään asettamaan mittalaitteen resoluutio, tyyppi (pituus tai kulma), laskentasuunta ja referenssimerkkin tyyppi. Katso Kuva. II.2.

- ▶ Kun järjestelmäasetusten sivu avataan, kursori siirtyy oletusarvoisesti **ANTURIN ASETUS** -kenttään. Paina **ENTER**. Tämä avaa mittalaitteen mahdollisten sisääntulojen listan.
- ▶ Sijoita kursori haluamasi anturin kohdalle ja paina **ENTER**.
- ▶ Kun kursori on kentässä **ANTURIN TYYPPI**, valitse anturin tyyppi painamalla ohjelmanäppäintä **LINEAARI/PYÖRINTÄ**.
- ▶ Kun käytät lineaariantureita, sijoita kursori **EROTTELUTARKKUUS**-kenttään ja valitse mittalaitteen erottelutarkkuus ohjelmanäppäimellä **KARKEAMPI** tai **HIENOMPI** yksikössä μm (10, 5, 2, 1, 0.5) tai näppäile suoraan erottelutarkkuus. Kun käytät pyörintäantureita, syötä lukumäärä yhtä kierrosta kohti.
- ▶ Kun **REFERENSSIMERKKI**-kenttä on aktivoituna, voi vaihtaa referenssisignaalin asetuksia ohjelmanäppäimellä **REF.MERK.**: jos mittalaitteessa ei ole lainkaan referenssisignaalia, valitse **EI OLE**, jos on yksi referenssimerkki, valitse **YKSI** tai jos mittalaitteessa on asemanjäljitystoiminto Position-Trac™, valitse **AS-TUNN**.
- ▶ Valitse **LASKENTASUUNTA**-kentässä laskentasuunta painamalla ohjelmanäppäintä **POSIT.** tai **NEGAT.**. Jos anturin laskentasuunta on sama kuin käyttäjän laskentasuunta, valitse positiivinen. Jos suunnat eivät täsmää, valitse negatiivinen.
- ▶ Valitse **VIRHEVALVONTA**-kentän asetuksella **PÄÄLLÄ** tai **POIS**, valvoo ja näyttääkö järjestelmä mittalaitteen virheitä. Kun virheilmoitus annetaan, paina **C**-näppäintä poistaaksesi ilmoituksen.



Kuva. II.2 ANTURIN ASETUS -lomake

Näytön konfiguraatio

NÄYTÖN KOKOONPANO –lomakkeessa käyttäjä määrittää, mitkä akselit näytetään ja missä järjestyksessä.

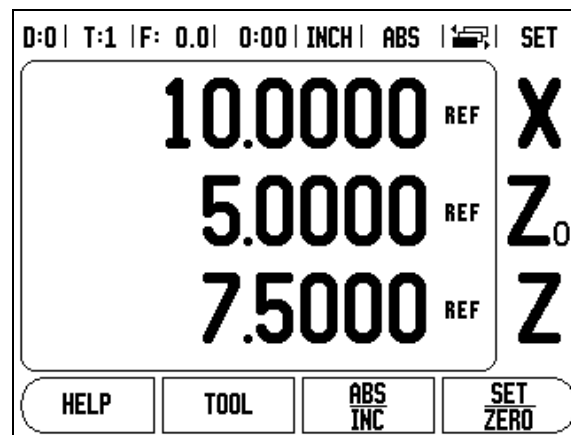
- ▶ Siirrä kursori haluamasi valinnan kohdalle ja paina **ENTER**.
- ▶ Paina ohjelmanäppäintä PÄÄLLE/POIS kytkeäksesi näytön päälle tai pois. Paina vaakanuolinäppäintä valitaksesi haluamasi akselitunnuksen.
- ▶ Aktivoi kenttä SIS.TULO.
- ▶ Aktivoi NÄYTÖN EROTTELU -kenttä. Paina ohjelmanäppäimiä **KARKEAMPI** tai **HIENOMPI** valitaksesi näytön erottelutarkkuuden.

Kytkin

- ▶ Paina laitteen takana olevaa anturin sisääntuloliitintää vastaavaa numeronäppäintä. Paina ohjelmanäppäintä **+** tai **-** kytkeäksesi toisen sisääntulon ensimmäiseen. Sisäänsyötetyt numerot näytetään akselitunnuksen vieressä ja ne ilmoittavat, että asema on kytkentäasema (ts. "2 + 3". Katso Kuva. II.4.

Z-kytkin (vain sorvauksessa)

200S:n sorvaussovellus mahdollistaa nopean menettelytavan, jolla akseliasemat Z₀ ja Z kytetään kolmen akselin järjestelmään. Näyttö voidaan kytkeä jommalle kummalle tavalle Z tai Z₀. Katso Kuva. II.3.



Kuva. II.3 Normaalinäytön lomake

Z-kytkennän valtuutus

Z₀- ja Z-akselin kytkemiseksi ja tuloksen näyttämiseksi Z₀-näytöllä paina ja pidä alhaalla Z₀-näppäintä noin 2 sekuntia. Z-asemien summaa näytetään Z₀-näytöllä ja Z-näyttö tyhjenee. Katso Kuva. II.4.

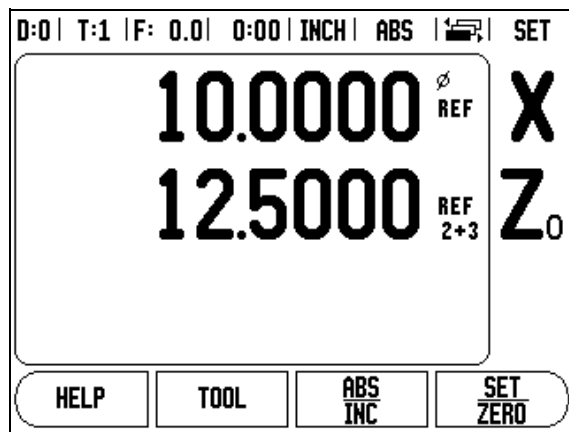
Z₀- ja Z-akselin kytkemiseksi ja tuloksen näyttämiseksi Z-näytöllä paina ja pidä alhaalla Z-näppäintä noin 2 sekuntia. Z-asemien summaa näytetään Z₀-näytöllä ja Z-näyttö tyhjenee. Kytkentä säilyy virtakatkostenkin yli.

Sisääntulojen Z₀ tai Z siirto päivittää kytketyn Z-aseman.

Kun asema on kytketty, molempien antureiden referenssimerkkien on löydettävä aiemman nolapisteen kutsumista varten.

Z-kytkennän peruutus

Peruuttaaksesi Z-kytkennän paina tyhjänä olevan näytön akselinäppäintä. Yksittäiset näyttöasemat Z₀ ja Z palautetaan.



Kuva. II.4 Z-kytkennän valtuutus

Virheen korjaus

Mittauslaitteen mittaama lastuavan työkalun liikepituus voi joissakin tapauksissa poiketa todellisesta työkalun liikkeestä. Tämän virheen syynä voi olla kuularuuvien nousuvirhe tai akseleiden taipuminen tai kallistuminen. Virhe voi olla joko lineaarinen tai ei-lineaarinen. Voit määrittää nämä virheet referenssimittausjärjestelmällä, esim. sauvatulvilla, laserilla jne. Virheanalyysin perusteella voidaan määrittää, minkä tyyppistä kompensatiota tarvitaan, lineaarista vai ei-lineaarista virheen korjausta.

200S mahdollistaa näiden virheiden korjaamisen ja kukin akseli voidaan ohjelmoida erikseen sopivalla korjausmäärällä.



Virheen korjaus on mahdollista vain pituusmittausjärjestelmissä.

Lineaarinen virheen korjaus

Lineaarista virheen korjausta voidaan käyttää, jos vertailun tulos referenssitarkistusmittaan nähden osoittaa lineaarista poikkeamaa koko mittauspituudella. Tässä tapauksessa virhe voidaan kompensoida laskemalla yksi korjauskerroin. Katso Kuva. II.5 & Kuva. II.6

- ▶ Kun anturin virheinformaatio on määritetty, se syötetään suoraan sisään. Paina ohjelmanäppäintä **TYYPPI** valitaksesi **LINEAARISEN** korjaustavan.
- ▶ Syötä korjauskerroin miljoonasosina (ppm) ja paina näppäintä **ENTER**.

Lineaarisen virheen korjauksen laskemiseen käytetään tätä kaavaa:

$$\text{Korjauskerroin LEC} = \left(\frac{S - M}{M} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

jossa S = mitattu pituus referenssitarkistusmitalla
M = mitattu pituus akselin laitteella

Esimerkki

Jos käyttämäsi tarkistusmitan pituus on 500 mm ja mitattu pituus X-akselilla on 499.95, niin korjauskerroin X-akselille on 500 miljoonasosaa (ppm).

$$\text{LEC} = \left(\frac{500 - 499.95}{499.95} \right) \times 10^6 \text{ ppm}$$

LEC = 100 ppm
(pyöristetty lähimpään kokonaislukuun)

Kuva. II.5 Lineaarinen virheen korjaus, laskentakaava

Ei-lineaarinen virheen korjaus

Ei-lineaarista virheen korjausta käytetään, jos vertailun tulokset referenssitarkistusmittaan osoittavat vaihtuvaa tai heilahtelevaa poikkeamaa. Tarvittavat korjausarvot lasketaan ja syötetään taulukkoon. 200S mahdollistaa 200 pistettä per akseli. Kahden vierekkäisen korjauspisteen välinen sisään syötettävä virheen arvo lasketaan lineaarisen interpolaation avulla.



Ei-lineaarinen virheen korjaus on mahdollinen vain sellaisilla asteikoilla, joissa on referenssimerkit. Kun ei-lineaarinen virheen korjaus on määritelty, virheen korjausta ei käytetä, ennenkuin referenssimerkkien yli on ajettu.

Ei-lineaarisen virheenkorjaustaulukon aloittaminen

- ▶ Valitse ei-lineaarinen painamalla ohjelmanäppäintä **TYYPPI**.
- ▶ Aloittaaksesi uuden virheenkorjaustaulukon paina ensin ohjelmanäppäintä **MUOKKAA TAULUKKO**.
- ▶ Kaikki korjauspisteet (... 200) sijoitetaan tasavälein lähtöpisteestä alkaen. Syötä korjauspisteiden välinen etäisyys. Paina **NUOLI ALAS** -näppäintä.
- ▶ Syötä pöydän lähtöpiste. Lähtöpiste mitataan asteikon referenssipisteestä. Jos tätä etäisyyttä ei tunneta, voit siirtää akselin lähtöpisteen asemaan ja painaa ohjelmanäppäintä **OPETA ASEMA**. Paina **ENTER**.



Näppäimen **ENTER** painalluksella tallennetaan pisteiden välisen etäisyyden ja lähtöpisteen tiedot. Kaikki aiemman tiedot taulukossa poistetaan.

D:0 T:1 F: 0.0 0:00 INCH ABS									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">ERROR COMPENSATION</th> </tr> <tr> <td>INPUT X1</td> <td>0 PPM</td> </tr> <tr> <td>INPUT X2</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>INPUT X3</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	ERROR COMPENSATION		INPUT X1	0 PPM	INPUT X2	OFF	INPUT X3	OFF	<p>Error compensation for this input is OFF.</p> <p>Press TYPE to select linear or non-linear error compensation.</p>
ERROR COMPENSATION									
INPUT X1	0 PPM								
INPUT X2	OFF								
INPUT X3	OFF								
<table border="1"> <tr> <td>TYPE [OFF]</td> <td></td> <td></td> <td>HELP</td> </tr> </table>	TYPE [OFF]			HELP					
TYPE [OFF]			HELP						

Kuva. II.6 Lineaarisen virheen korjauksen lomake

Korjaustaulukon konfigurointi

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **MUOKKAA TAULUKKOA** nähdäksesi taulukkoon tehdyt sisäänsyötöt.
- ▶ Käytä pystynuolinäppäimiä tai numeronäppäimiä siirtääksesi kursorin lisättävään tai muutettavaan korjauspisteeseen. Paina **ENTER**.
- ▶ Syötä tässä pisteessä tunnettu virhe. Paina **ENTER**.
- ▶ Kun olet tehnyt korjaukset, paina **C**-näppäintä poistuaksesi taulukosta palataksesi virheenkorjauslomakkeeseen.

Grafiikan lukeminen

Virheenkorjaustaulukkoa voidaan tarkastella taulukko- tai grafiikkamuodossa. Grafiikka esittää muuntovirheen käyrää mittausarvon suhteen. Graafisen esityksen asteikko on kiinteä. Kun kursoria liikutetaan lomakkeen läpi, pisteen sijaintia graafisessa esityksessä esitetään pystysuoralla viivalla.

Korjaustaulukon katselu

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **MUOKKAA TAULUKKOA**.
- ▶ Vaihda taulukkomuodosta graafiseen esitysmuotoon painamalla ohjelmanäppäintä **NÄYTÄ**.
- ▶ Paina pystynuolinäppäimiä tai numeronäppäimiä siirtääksesi kursoria taulukon sisällä.

Virheenkorjaustaulukon tiedot voidaan tallentaa PC:lle tai ladata sieltä sarjaportin kautta.

Hetkellisen korjaustaulukon lähettäminen

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **MUOKKAA TAULUKKOA**
- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA/LÄHETÄ**.
- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **LÄHETÄ TAULUKKO**.

Uuden korjaustaulukon vastaanottaminen

- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **MUOKKAA TAULUKKOA**.
- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA/LÄHETÄ**.
- ▶ Paina ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA TAULUKKO**.

Välyksen kompensatio

Kun käytetään johtoruuvilla varustettua kulma-anturia, pöydän pyörintäsuunnan vaihto saattaa aiheuttaa virheen, jota näytetään johtoruuvien mekaniikasta aiheutuvana virheenä. Tätä poikkeamaa kutsutaan välykseksi. Virhe voidaan kompensoida syöttämällä sisään johtoruuvien välyksen määrä välyksen kompensatiotoimintaan. Katso Kuva. II.7.

Jos pyörivä anturi on pöydän edellä (näytettävä arvo suurempi kuin pöydän todellinen asema), virhettä kutsutaan positiiviseksi välykseksi ja arvo syötetään virheen positiivisena lukuarvona.

Ei välyksen kompensatiota on 0.000.

D:0 T:1 F: 0.0 0:00 INCH ABS			
BACKLASH COMP.		Specify the amount of backlash between the encoder and the machine.	
INPUT 1	<input type="text" value="0.2"/>		
INPUT 2	<input type="text" value="OFF"/>		
INPUT 3	<input type="text" value="OFF"/>		
<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="HELP"/>	<input type="button" value="HELP"/>

Kuva. II.7 Välyksen kompensation lomake

Sarjaportti

Kirjoitin tai tietokone voidaan kytkeä sarjaporttiin. Työn asetusten ja järjestelmäasetusten parametrit voidaan lähettää kirjoittimelle tai tietokoneelle. Etäohjaukset ja etäohjaukset sekä työn asetusten ja järjestelmäasetusten parametrit voidaan vastaanottaa tietokoneelta. Katso Kuva. II.8.

- ▶ BAUD-kenttä voidaan asettaa arvoon 300, 600, 1 200, 2 400, 9 600, 19 200 38 400 57 600 tai 115 200 käyttämällä ohjelmanäppäimiä **ALEMPI** ja **YLEMPI** soft.
- ▶ Pariteetiksi voidaan asettaa EI, PARILLINEN tai PARITON vastaavien ohjelmanäppäinten avulla.
- ▶ FORMAATTI-kentän databitit voidaan asettaa arvoon 7 tai 8 vastaavien ohjelmanäppäinten avulla.
- ▶ PYSÄYTYSBITIT-kenttä voidaan asettaa arvoon 1 tai 2 vastaavien ohjelmanäppäinten avulla.
- ▶ RIVIN VAIHTO -kenttään voidaan asettaa KYLLÄ, mikäli ulkoinen laite edellyttää rivin vaihtoa rivin palautuksen jälkeen.
- ▶ Tulostushäntä on rivin palautusten ja vaihtojen (tyhjen rivien) lukumäärä tiedonsiirron lopussa. Tulostushäntä on alunperin 0 ja se voidaan asettaa positiiviseen kokonaislukuun (0 - 9) numeronäppäinten avulla.

Sarjaportin asetukset säilyvät virtakatkoksen yli. Sarjaportin valtuuttamiseksi tai estämiseksi ei ole olemassa parametria. Tiedot lähetetään sarjaporttiin, jos ulkoinen laite on valmis. Katso liitännöitä koskevasta kappaleesta kaapelikytkennät ja pinnijärjestelyt.

D:0 T:1 F: 0.0 0:00 INCH ABS <input type="checkbox"/>			
SERIAL PORT		Press the LOWER or HIGHER soft key to match the baud setting of the external device.	
BAUD	<input type="text" value="9600"/>		
PARITY	<input type="text" value="NONE"/>		
FORMAT			
DATA	<input type="text" value="8 BITS"/>		
STOP	<input type="text" value="1 BITS"/>		
<input type="button" value="LOWER"/>	<input type="button" value="HIGHER"/>	<input type="button" value="HELP"/>	<input type="button" value="HELP"/>

Kuva. II.8 SARJAPORTTI-lomake

Laiteasetukset

LAITEASETUKSET on parametri, jossa käyttäjä määrittelee näytön käyttäjäsovelluksen. Vaihtoehtoina ovat jrsintä ja sorvaus. Katso Kuva. II.9.

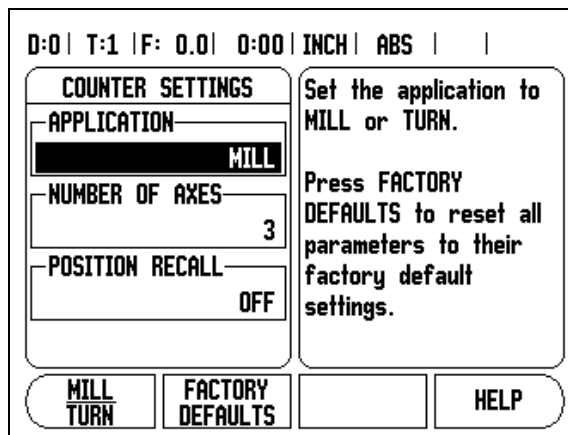
LAITEASETUKSET-parametrin vaihtoehtona on ohjelmanäppäin **TEHDASASETUS**. Kun sitä painetaan, konfiguraatioparametrit uudelleenasettavat tehdasasetuksen mukaisiin oletusarvoihin (perustuen joko jrsintään tai sorvaukseen). Käyttäjää pyydetään painamaan joko **KYLLÄ** parametrien asettamiseksi tehdasasetuksen mukaisiin oletusarvoihin tai **EI** vastikään tehtyjen asetusten peruuttamiseksi ja palaamiseksi edellisen valikon näytölle.

AKSELEIDEN MÄÄRÄ –kenttä asettaa tarvittavien akseleiden lukumäärän. **2/3**-ohjelmanäppäin tulee näytölle akseleiden lukumäärän 2 tai 3 valintaa varten.

Kun aseman palautuksen toiminto on "PÄÄLLÄ", järjestelmä tallentaa kunkin akselin viimeiset asemat ennen virran katkaisemista ja näyttää ne uudelleen, kun virta kytketään takaisin päälle.



Huomaa, että kaikki ennen virran katkaisua tapahtuneet liikkeet menetetään. Kun virta on katkaistu, suosittelemme työkappaleen peruspisteiden perustamista uudelleen referenssimerkin määrittämistoimintoa käyttäen. Katso "Referenssimerkin määrittäminen" sivulla 2.



Kuva. II.9 LAITEASETUKSET-lomake

Diagnostiikka

DIAGNOSTIIKKA-valikossa voidaan testata näppäimistö, kosketusanturit ja mittajärjestelmät. Katso Kuva. II.10.

Näppäimistön testaus

Näppäimistön näyttökuvasta voidaan nähdä, kun kytkintä painetaan ja se vapautetaan.

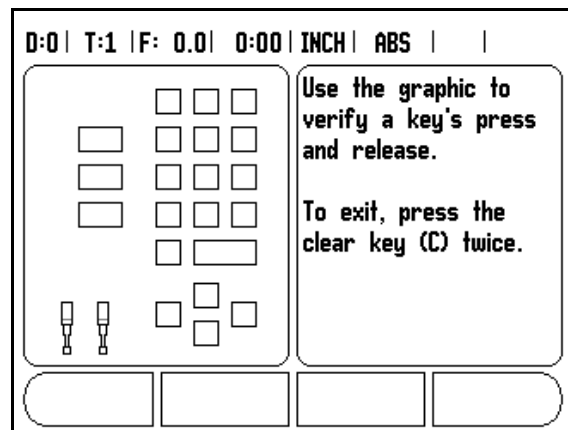
- ▶ Paina vuorollaan jokaista näppäintä ja ohjelmanäppäintä testin suorittamiseksi. Kunkin näppäimen kohdalle ilmestyy piste, kun sitä painetaan, mikä tarkoittaa sen toimivan normaalisti.
- ▶ Paina C-näppäintä kaksi kertaa poistuaksesi näppäintestistä.

Kosketusanturin testaus

- ▶ Testaa kosketusanturi koskettamalla kosketuspäällä kappaleeseen, jolloin näytölle tulee *, kun käytetään maadoitustyyppistä kosketusanturia. Näytölle tulee *, kun käytetään elektronista kosketusanturia.

Näyttötesti

- ▶ Testaa näyttö painamalla ENTER-näppäintä niin, että näyttö vaihtuu ensin kokonaan mustaksi, sitten kokonaan valkoiseksi ja lopulta takaisin normaaliksi.



Kuva. II.10DIAGNOSTIIKKA-lomake

II – 2 RS-232C-sarjaliitännäyhteydet

Sarjaportti

Sarjaportti RS-232-C/V.24 sijaitsee takapaneelissa. Tähän porttiin voidaan kytkeä seuraavat laitteet (katso "Pinnien merkinnät" sivulla 31):

- Tulostin sarjaliitännällä
- Henkilökohtainen tietokone sarjaliitännällä

Tiedonsiirtoa tukevilla toimenpiteissä on käytettävissä ohjelmanäppäimet **VASTAANOTA/LÄHETÄ**. (Katso "Sarjaportti" sivulla 26).

Lähetä tiedot sarjaporttitulostimelle painamalla ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA/LÄHETÄ**. Tiedot lähetetään ASCII-tekstiformaatissa, joten ne voidaan tulostaa suoraan.

200S:n ja henkilökohtaisen tietokoneen välistä tietojen lähettämistä ja vastaanottamista varten PC:ssä tulee olla pääteyhteysohjelmisto, esim. Hyperterminal. Tämä ohjelmisto käsittelee sarjakaapelilinkin kautta lähetettävät tai vastaanotettavat tiedot. Kaikki 200S:n ja PC:n välillä siirrettävät tiedot ovat ASCII-tekstiformaatissa.

Tietojen lähettäminen 200S:stä PC:lle edellyttää, että PC on ensin asetettu valmiustilaan tietojen vastaanottamista ja tiedostoon tallentamista varten. Aseta pääteyhteysohjelma yhteensopivaksi vastaanottamaan ASCII-tekstitietoja COM-portista PC:llä olevaan tiedostoon. Kun PC on valmis tietojen vastaanottamista varten, käynnistä tiedonsiirto painamalla 200S:n ohjelmanäppäintä **VASTAANOTA/LÄHETÄ**.

Jotta tietoja voitaisiin lähettää PC:ltä, 200S on ensin valmisteltava tietojen vastaanottamista varten. Paina ohjelmanäppäintä 200S **VASTAANOTA/LÄHETÄ**. Sen jälkeen kun 200S on valmis, aseta PC:n pääteyhteysohjelma lähettämään haluttu tiedosto ASCII-tekstiformaatissa.



200S ei tue sellaisia yhteysprotokollia kuten Kermin tai Xmodem.

II – 3 Asennus ja sähkökytkennät

Asennus

200S kiinnitetään alapuolelta M4-ruuveilla. Reikien sijainti: Katso "Mitat" sivulla 35.

Sähkötekniset vaatimukset:

Jännite 100 - 240 Vac

Teho 30 VA maks.

Taajuus 50/60 Hz (+/- 3Hz)

Sulake 630 mA/250 Vac, 5 mm x 20 mm, Slo-Blo (piiri ja neutraali sulakkeilla)

Ympäristö

Käyttölämpötila 0° ... 45°C (32° ... 113°F)

Säilytyslämpötila -20° ... 70°C (-4° ... 158°F)

Mekaaninen paino 2.6 kg (5.8 lb.)

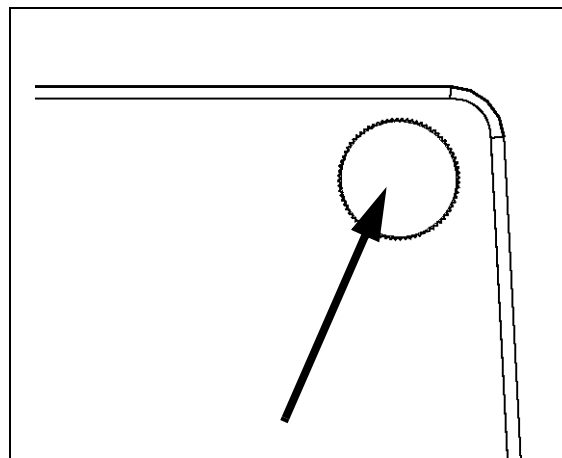
Suojamaadoitus (maakytkentä)



Takapaneelin suojajohtimen liitântä on yhdistettävä koneen rungon tähtipisteeseen (katso Kuva. II.11).

Ehkäisevä ylläpito

Ehkäiseviä ylläpitotehtäviä ei tarvita: Puhdista laite pyyhkimällä kevyesti kuivalla ja nukkaantumattomalla kankaalla.



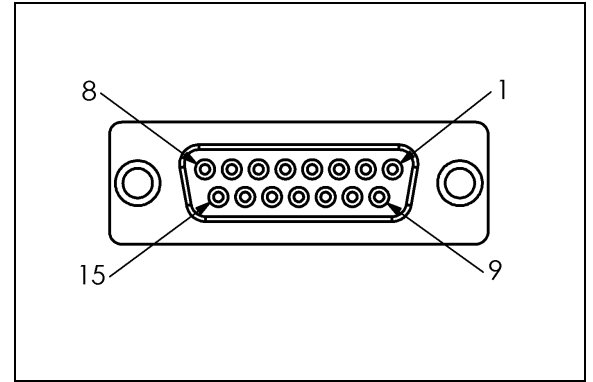
Kuva. II.11 Suojajohtimen liitântä takapaneelin yläkulmassa.

II – 4 I/O-kytkennät

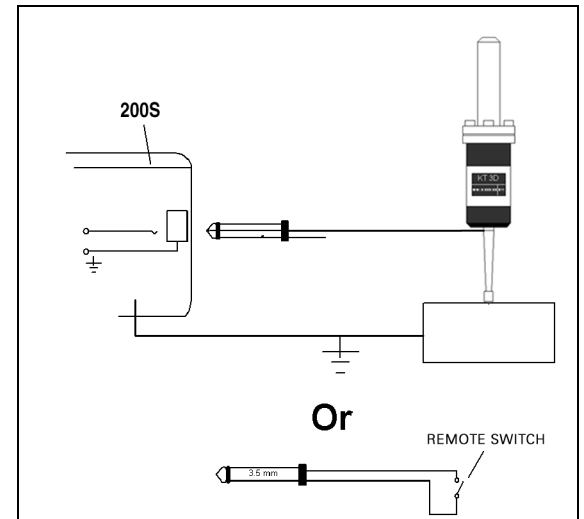
Mittalaitteet liitetään merkinnöillä 1, 2, 3 merkittyihin sisääntuloihin.

Pinnien sijoittelu elektronisen kosketusanturin sisääntuloa varten (Katso Kuva. II.12 ulostulopinneille)

Pinni	Merkintä
1	0V (sisäsuojaus)
2	Seisonta (stand-by)
3	
6	+5V
7	
8	0V
9	
12	
13	Kytentäsignaali
14	
15	
Kotelo	Ulkoinen suoja



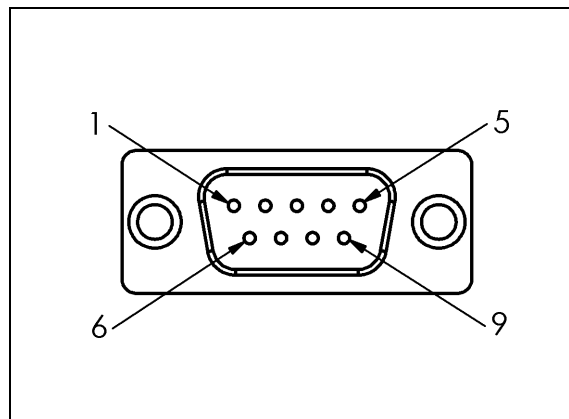
Kuva. II.12 15-pinninen vastaanottoliitin kosketusanturia varten



Kuva. II.13 Kosketusanturin maadoitus/Kauko-ohjauskytkin

Sarjaliitäntäkaapelin johtojen kytkennät

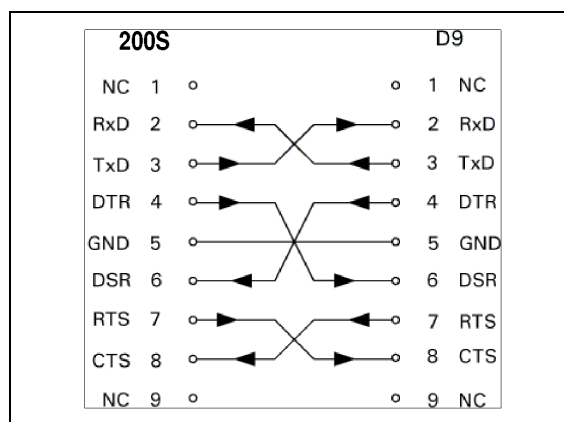
Sarjaliitäntäkaapelin kytkennät riippuvat yhteenliitettävästä laitteesta (katso ulkoisen laitteen teknisiä asiakirjoja). Katso Kuva. II.14, Kuva. II.15, & Kuva. II.16.



Kuva. II.14 Dataliitännän RS-232-C/V.24 pinnien sijoittelu

Pinnien merkinnät

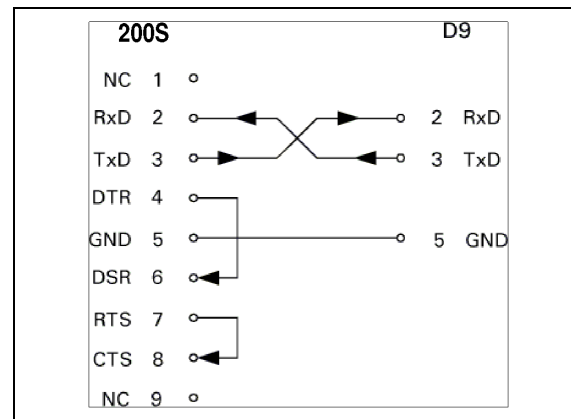
Pinni	Merkintä	Toiminto
1	Ei merkintää	
3	TXD	- Lähetystieto
2	RXD	- Vastaanottotieto
7	RTS	- Lähetyspyyntö
8	CTS	- Lähetysvalmis
6	DSR	- Tietojen asetus valmis
5	SIGNAL GND	- Signaalimaa
4	DTR	- Datapääte valmis
9	Ei merkintää	



Kuva. II.15 Sarjaportin pinnikytkennät kättelytoiminnolla

Signaali

Signaali	Signaalitaso "1"= "aktiivinen"	Signaalitaso "0"= "ei-aktiivinen"
TXD, RXD	-3 V ... -15 V	+ 3 V ... + 15 V
RTS, CTS DSR, DTR	+ 3 V ... + 15 V	-3 V ... -15 V



Kuva. II.16 Sarjaportin pinnikytkennät ilman kättelytoimintoa

II – 5 Kaukoohjauskytkimen tietojen ulostulo

Kauko-ohjauskytkin (riippukäyttöpaneeli tai jalkakytkin) tai **Ctrl B** (sarjaliitännän kautta) lähettää hetkelliset näyttöarvot joko todellisaseman tai loppumatkan näyttötavalla riippuen siitä, kumpi kyseisellä hetkellä on näkyvissä.

Tietojen tulostaminen ulkoisten signaalien avulla

Esimerkki 1: Lineaariakseli sädenäytöllä X = + 41.29 mm

X	=	+	4 1	.	2 9		R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinaattiakseli
- 2 Yhtäläisyysmerkki
- 3 Merkki +/-
- 4 2 ... 7 merkkipaikkaa desimaalipisteen edellä
- 5 Desimaalipiste
- 6 1 ... 6 merkkipaikkaa desimaalipisteen jälkeen
- 7 Yksikkö: välilyönti yksikölle mm, " tuumille
- 8 Todellisarvon näyttö:
R sädettä varten, D halkaisijaa varten
Loppumatkan näyttö:
r sädettä varten, d halkaisijaa varten
- 9 Rivin palautus
- 10 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

Esimerkki 2: Kiertoakseli asteiden desimaalinäytöllä C = + 1260.0000°

C	=	+	1 2 6 0	.	0 0 0 0		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Koordinaattiakseli
- 2 Yhtäläisyysmerkki
- 3 Merkki +/-
- 4 4 ... 8 merkkipaikkaa desimaalipisteen edellä
- 5 Desimaalipiste
- 6 0 ... 4 merkkipaikkaa desimaalipisteen jälkeen
- 7 Välilyönti
- 8 W kulmalle (loppumatkan näyttö: w)
- 9 Rivin palautus
- 10 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

Esimerkki 3: Kiertoakselin näyttö asteina/ minuutteina/sekunteina C = + 360° 23' 45" '

C	=	+	3 6 0	:	2 3	:	4 5		W	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- 1 Koordinaattiakseli
- 2 Yhtäläisyysmerkki
- 3 Merkki +/-
- 4 3 ... 8 merkkipaikkaa asteille
- 5 Pilkku
- 6 0 ... 2 merkkipaikkaa minuuteille
- 7 Pilkku
- 8 0 ... 2 merkkipaikkaa sekunteille
- 9 Välilyönti
- 10 W kulmalle (loppumatkan näyttö: w)
- 11 Rivin palautus
- 12 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

Tietojen tulostus kosketusanturia käyttäen

Seuraavissa kolmessa esimerkissä mittausarvon tulostus käynnistetään **kosketusanturilta tulevalla kytkentäsignaalilla**. Tulostus kirjoittimelle voidaan kytkeä päälle tai pois työn asetusten parametrissa Mittausarvon tulostus. Tässä lähetettävä tieto tulee valitulta akselilta.

Esimerkki 4: Kosketustoiminto Reuna Y = -3674.4498 mm

Y	:	-	3	6	7	4	.	4	4	9	8	R	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				

- 1 Koordinaattiakseli
- 2 2 välilyöntiä
- 3 Pilkku
- 4 Merkki +/- tai välilyönti
- 5 2 ... 7 merkkipaikkaa desimaalipisteen edellä
- 6 Desimaalipiste
- 7 1 ... 6 merkkipaikkaa desimaalipisteen jälkeen
- 8 Yksikkö: välilyönti yksikölle mm, " tuumille
- 9 R sädenäyttöä varten, D halkaisijanäyttöä varten
- 10 Rivin palautus
- 11 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

Esimerkki 5: Kosketustoiminto Keskiviiva

Keskiviivan koordinaatti X-akselilla CLX = + 3476.9963 mm (Center Line X axis)

Kosketettujen reunojen välinen etäisyys DST = 2853.0012 mm (Distance)

CLX	:	+	3	4	7	6	.	9	9	6	3	R	<CR>	<LF>
DST	:		2	8	5	3	.	0	0	1	2	R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

- 1 Pilkku
- 2 Merkki +/- tai välilyönti
- 3 2 ... 7 merkkipaikkaa desimaalipisteen edellä
- 4 Desimaalipiste
- 5 1 ... 6 merkkipaikkaa desimaalipisteen jälkeen
- 6 Yksikkö: välilyönti yksikölle mm, " tuumille
- 7 R sädenäyttöä varten, D halkaisijanäyttöä varten
- 8 Rivin palautus
- 9 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

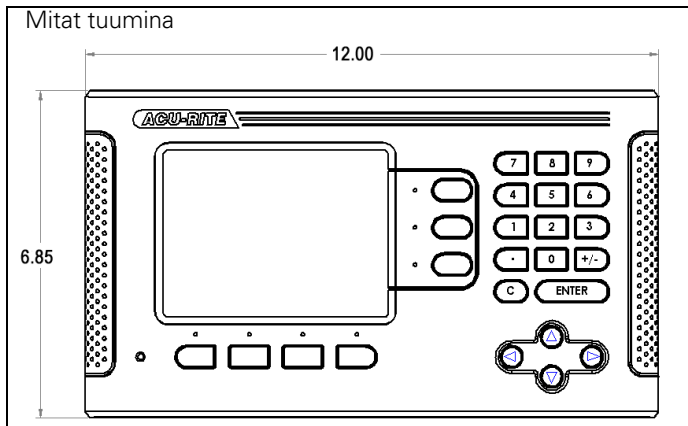
Esimerkki 6: Kosketustoiminto Ympyräkeskipiste

Ensimmäinen keskipisteen koordinaatti, esim. CCX = - 1616.3429 mm, toinen keskipisteen koordinaatti, esim. CCY = +4362.9876 mm, (Circle Center X axis, Circle Center Y axis; koordinaatit riippuvat työskentelytasosta) Ympyrän halkaisija DIA = 1250.0500 mm

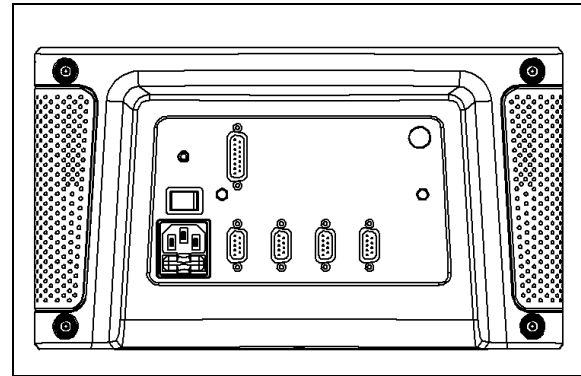
CCX	:	-	1	6	1	6	.	3	4	2	9	R	<CR>	<LF>
CCY	:	+	4	3	6	2	.	9	8	7	6	R	<CR>	<LF>
DIA	:		1	2	5	0	.	0	5	0	0	R	<CR>	<LF>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9					

- 1 Pilkku
- 2 Merkki +/- tai välilyönti
- 3 2 ... 7 merkkipaikkaa desimaalipisteen edellä
- 4 Desimaalipiste
- 5 1 ... 6 merkkipaikkaa desimaalipisteen jälkeen
- 6 Yksikkö: välilyönti yksikölle mm, " tuumille
- 7 R sädenäyttöä varten, D halkaisijanäyttöä varten
- 8 Rivin palautus
- 9 Tyhjä rivi (Rivinvaihto)

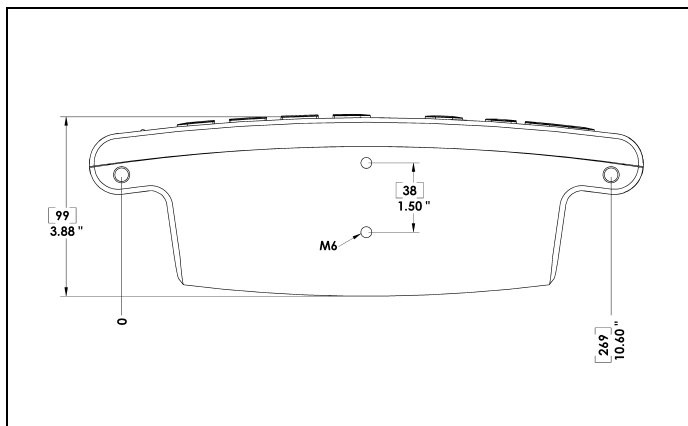
II – 6 Mitat



Kuva edestä ja mitat



Kuva takaa



Kuva alta ja mitat

Numerics

1/2 -ohjelmanäppäin 16

A

Absoluuttisen etäisyyden esiasetus 12

Akselitunnukset 1

Anturin asetus 4

Aseman palautus 10

Asetus/Nollaus-ohjelmanäppäin 7

D

Dataliitântä 11

Diagnostiikka 10

E

Ehkäisevä ylläpito 12

EI REF -ohjelmanäppäin 2

Ei-lineaarinen virheen korjaus 7

Esiaseta-ohjelmanäppäin (Sorvaus) 22

Esiasetus 12

Etäkytkin 5

Etäkytkin (asetus) 5

H

Halkaisija-akselit (sorvaus) 4

I

I/O-kytkennät 13

Inkrementaalisen etäisyyden esiasetus 15

J

Järjestelmän asetuksen parametrit 4

Jyrsintäkohtaiset toimenpiteet ja ohjelmanäppäintoiminnot yksityiskohtaisesti 8

K

Käyttötavat 2

Kieli (asetus) 6

Konsolin säätö 6

Kosketusanturi 4

Kuviot (Jyrsintä) 16

L

Lähes nolla -varoitusta 4

Laiteasetukset 6, 10

Lineaarinen virheen korjaus 7

M

Mitat 18

Mittakerroin 3

Mittausarvon tulostus 16

Mittausarvon tulostus (asetus) 4

Mittayksiköt, asetus 3

N

Näytön konfiguraatio 5

Näytön layout 1

Näyttöalue 1

O

Ohjelmanäppäin MITÄTÖI REF 3

Ohjelmanäppäinten tunnukset 1

P

Peilikuvaus 3

Peruspisteen asettaminen ilman kosketustoimintaa 21

Peruspiste-ohjelmanäppäin 10

Peruspiste-ohjelmanäppäin (Sorvaus) 21

R

Referenssimerkin määrittäminen 2

Referenssimerkit

ei yliajoa 2

yliajo 2

Referenssisymbolit 1

Reikäsuora 18

S

Säde/halkaisija-näyttö 22

Sähkötekniset vaatimukset: 12

Sarjaportti 9

Suojamaadoitus (maakytkentä) 12

T

Tilapalkki 1

Tilapalkki (asetus) 4

Todellisasema/Loppumatka-ohjelmanäppäin 2

Toiminto VALTUUTA/MITÄTÖI REF 3

Työasetusten parametrit 3

Työkalun asetus, sorvaus 19
Työkalu-ohjelmanäppäin 8, 9
Työkalu-ohjelmanäppäin (Sorvaus) 19
Työkello 5
V
VALTUUTA REF -ohjelmanäppäin 2
Välyksen kompensatio 9
Vastaanota/Lähetä (asetus) 7
Vektorikäyttö 22
Virheen korjaus 6
Y
Yleiskäytön ohjelmanäppäintoimintojen yksityiskohtainen kuvaus 7
Ympäristölliset ominaisuudet 12
Z
Z-kytkin 5

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (86 69) 31-0

☎ +49 (86 69) 50 61

e-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

HEIDENHAIN CORPORATION

333 East State Parkway

Schaumburg, IL 60173-5337 USA

☎ +1 (847) 490-1191

☎ +1 (847) 490-3931

E-Mail: info@heidenhain.com

www.heidenhain.com

**ISO 9001
-SERTIFIOITU**

