



EMERSON
Industrial Automation

Digitax *ST*

Älykäs, pienikokoinen ja dynaaminen
Servokäyttösarja

0,72 Nm - 19,3 Nm (maksimi 57,7 Nm)



**CONTROL
TECHNIQUES**

www.controltechniques.com

MONIPUOLISIN SERVOKÄYTTÖ

Modernit tuotantolaitokset edellyttävät pienempiä ja joustavia koneita. Digitax ST on ensimmäinen servokäyttö, joka on suunniteltu vastaamaan konesuunnittelijoille ja keskusvalmistajille asetettuihin vaatimuksiin. Monipuolisten ja joustavien ominaisuuksiensa ansiosta se soveltuu loistavasti useisiin eri käyttökohteisiin.

Suunniteltu käyttäjää varten

Digitax ST on optimoitu servosovelluksiin, jotka edellyttävät maksimivääntömomenttia, dynamista vastetta sekä helppokäyttöisyyttä ja ohjausten laajennettavuutta. Neljän eri tuoteversion ansiosta jokaiseen sovellukseen löytyy sopiva servokäyttö.

● Digitax ST - Base

Perusmalli on optimoitu keskitettyä ohjausta varten ja tarkoitettu käytettäväksi yhdessä liikkeenohjainten, ohjelmoitavien logiikoiden sekä teollisuus-PC:n kanssa. Näin saadaan hyödynnettyä laitteen monipuolisia digitaalisia ja analogisia liityntöjä.

● Digitax ST - Indexer

Indekserimalli on suunniteltu toimimaan itsenäisenä paikoitussovelluksena käyttäen laitteen sisään rakennettua paikoitusohjainta. Kenttäväylät, Ethernet ja I/O-liitynnät mahdollistavat kytkettävyyden muihin automaatiokomponentteihin.

● Digitax ST - EZ Motion

Tämä servokäyttö tarjoaa itsenäisesti toimivan ratkaisun kaikkiin yleisimpiin indekseri- ja synkronoituihin liikkeenohjaussovelluksiin. Tähän tarvitaan vain yksi PC-ohjelma, joka opastaa käyttäjän servokäytön, I/O:n ja liikkeenohjauksen asetuksien läpi.

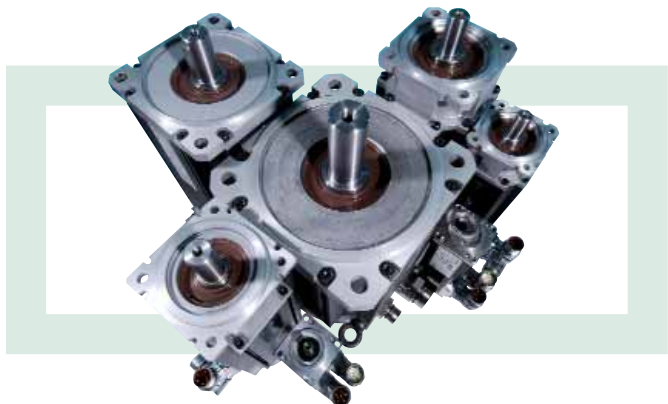
● Digitax ST - Plus

Plus-malli on täydellinen liikeohjain kaikilla tarvittavilla toiminnoilla. Se on optimoitu koneenohjauksiin, joissa käytetään servokäyttöjen välistä tiedonsiirtoväylää ja tarkkaa synkronointia. Liikkeenohjaus ja tiedonsiirto voidaan käyttöönottaa joustavalla IEC61131-3-ohjelmistoympäristön mukaisella ohjelmistolla, käyttämällä teollisuusstandardin mukaisia PLCOpen-toimintalohkoja. Kenttäväylät, Ethernet ja I/O-liitynnät mahdollistavat yhteyden muihin automaatiojärjestelmiin. Ohjelmistojen ja tiedostojen suojaus varmistaa, että arvokkaat tiedot pysyvät tallessa.



Luotettava ja uudistuva

Digitax ST on suunniteltu käyttäen hyväksi todettua kehitysprosessia, jossa etusijalle asetetaan laitteen uudistettavuus ja toimintavarmuus. Tämän ansiosta Control Techniques -yhtiöllä on markkinajohtajan maine sekä tuotteiden suorituskyvyn että laadun suhteen.



Maailmanlaajuinen palvelu

Control Techniquesin Drive Centre -verkostoon kuuluu 54 toimipistettä, 31 eri maassa. Tämä takaa sen, että huolto, tekninen tuki sekä asiantuntemus ovat aina saatavilla, maailmanlaajuisesti.



N1652



**RoHS
Compliant**



**LUETTELOITU
E171230**

AC-syöttöjännite,
48 VDC -syöttö ja
jarruhakkurin
liitynnät

Kaapeleiden
asennuskiinnike

Lisävarusteena
irrotettava
näppäimistö

Sarjaväyläliityntä

Analogi I/O

Digitaali I/O
ja 24 VDC

Käyntilupa -
turvatulo

Relelähtö

Kaapelien
asennuskiinnike

Nopea ja helppo asennus
DIN-kiskokiinnikkeellä

Moottorilähtö
ja DC-välipiiri

Nopea ja helppo
asennus

Lisävarusteena
sisäinen jarruvastus

SMARTCARD

Moduulipaikka 1

Moduulipaikka 2

Puskuroitu
anturilähtö

Mallikohtaiset
liitännät

Takaisinkytkentäanturin
liitäntä

SÄÄSTÄ AIKAASI

Ohjelmien kehitysaika lyhenee

Kolmesta liikeohjelmointivaihtoehdosta käyttäjä voi valita itselleen sopivimman: CTSOft-indeksillä toimiva liikkeenohjelmointi, IEC61131-3-ympäristön mukainen ohjelmointi PLCOpen-toimintolohkoilla tai helppokäyttöisellä PowerTools Pro -ohjelmalla toteutettu liikkeenohjaussovellus. Servokäyttö ja kenttäväylämoduulit on hyväksytty avoimiin standardeihin toisistaan riippumatta, mikä takaa niiden yhteentoimivuuden. 2D- ja 3D-muodoissa saatavat CAD-tiedostot helpottavat ja nopeuttavat servokäytön ja koneen suunnittelua.

Asennus nopeutuu

Uuden rakenteen ansiosta asennusaika lyhenee huomattavasti. Asennusmekanismin ansiosta servokäytön pohja voidaan kiinnittää nopeasti vakiomallin DIN-kiskoon. Kaapeleiden kiinnitysjärjestelmään sisältyvät kestävä asennus- ja maadoituskiinnikkeet. Irrotettavilla liittimillä varustetut liittynät mahdollistavat kytkentäjohtimien helpon yhdistämisen laitteeseen. Helposti paikoilleen asennettavien optimoduulien ansiosta servokäyttö voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeisiin ilman erikoistyökaluja. Toimintojen muutos tapahtuu helposti ja joustavasti myös tulevaisuudessa.

Käyttöönottoaika lyhenee

Digitax ST on nopea ja helppo asettaa toimintakuntoon. Servokäytöt voidaan parametroida käyttämällä irrotettavaa näppäimistöä, SmartCard-ohjelmointikorttia tai laitteen mukana toimitettavaa käyttöönotto-ohjelmistoa, joka opastaa käyttäjän käyttöönotton läpi. Tiettyjen Unimotor FM -mallien antureihin voi tallentaa moottorin tiedot valmistusprosessin aikana, ns. sähköiseksi tyyppikilveksi. Digitax ST:lle voidaan lukea moottorin tiedot automaattisesti, lyhentäen käyttöönottoaikaa entisestään. Automaattinen viritystoiminto mittaa koneen dynamiikan ja optimoi säätöpiirien vahvistukset. CTScope on reaaliaikainen PC-oskilloskooppi servokäytön säätöä ja toiminnan seuranta varten, ja se toimitetaan käytön mukana.

Helppoa kopiointia

SMARTCARD-ohjelmointikortti toimitetaan jokaisen laitteen mukana. Kortille voidaan kopioida parametrit varmuuskopioksi ja siirtää ne käytöltä toiselle. Toiminto lyhentää käyttöönottoaikaa merkittävästi, koska samankaltaiset servojärjestelmät voidaan ohjelmoida yhdellä kortilla.

KOMPAKTI JA TOIMINTAVALMIS

Entistä pienemmät ja monipuolisemmat koneet

Digitax ST on erittäin pieneen tilaan mahtuva servokäyttö, joka voidaan asentaa vierekkäin toisten servokäyttöjen tai komponenttien kanssa, jättämättä väliin hukkatilaa. Näin saadaan pienikokoinen moniakselinen servo. Sisäänrakennetut toiminnot, kuten synkronoitu liikkeenohjain ja käyntilupa - turvatulo, vähentävät ulkoisten komponenttien tarvetta sekä pienentävät asennustilaa ja kustannuksia.

Yhteensopivat moottorit

Unimotor FM on suorituskyvyltään yhteensopiva servomoottorisarja. Sitä on saatavana kuudella eri runkokoolalla ja useilla eri pituuksilla, nimellisnopeuksilla ja takaisinkytkentäantureilla.

Moottori on saatavana jarrullisena ja vaihde valmiiksi asennettuna. Digitax ST toimii myös muiden valmistajien servomoottoreiden kanssa, mukaan lukien lineaarimoottorit, ja lähes kaikkien takaisinkytkentä-antureiden kanssa.

Lisäarvo

Kuinka voi saada monipuolisemman koneen ja vähentää kustannuksia? Digitax ST antaa luotettavuutta ja suorituskykyä nopeuden nostoon, toistettavuuteen ja tarkkuuteen samalla kun laitekoko ja kustannukset pienenevät. Digitax ST on vastaus kaikkiin niihin haasteisiin, jotka liittyvät nykyaikaiseen konesuunnitteluun.



	Digitax ST - Base	Digitax ST - Indexer	Digitax ST - EZ Motion	Digitax ST - Plus
Kaksi optiomoduulipaikkaa	✓	✓	✓	✓
Digitaalinen ja analogi I/O irrotettavilla liittimillä	✓	✓	✓	✓
SmartCard-ohjelmointikortti	✓	✓	✓	✓
Nopea digitaalilato paikkatietojen tallennukseen	✓	✓	✓	✓
Käyntilupa - turvatulo (ajonesto)	✓	✓	✓	✓
CTSoft- ja CTScope-käyttöönotto-ohjelmistot	✓	✓		✓
Irrotettava näppäimistö (lisävaruste)	✓	✓	✓	✓
RS485-sarjavyöliityntä PC:lle	✓	✓	✓	✓
Ohjelmiston ja tiedostojen suojaus		✓		✓
Indekseri-ohjelmointi CTSoft-ohjelmalla		✓		Indekseri-ohjelman lataus mahdollista
Ohjelmien moniajo			✓	✓
PowerTools Pro -ohjelmointiympäristö			✓	
SyPT Pro -ohjelmointiympäristö ja PLCOpen-toimintolohko-ohjelmointi				✓
Servokäyttöjen välinen tiedonsiirto				✓



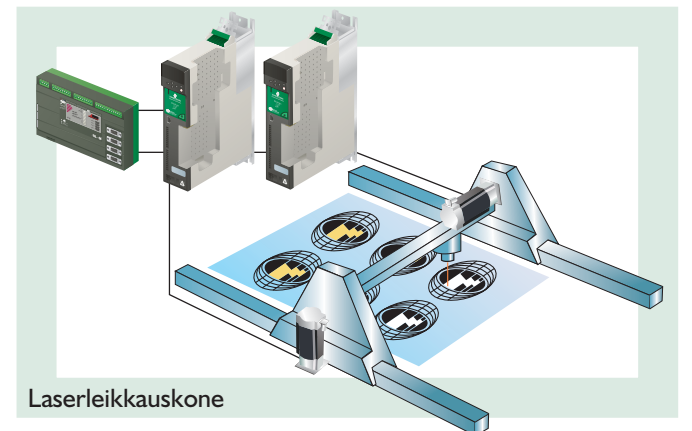
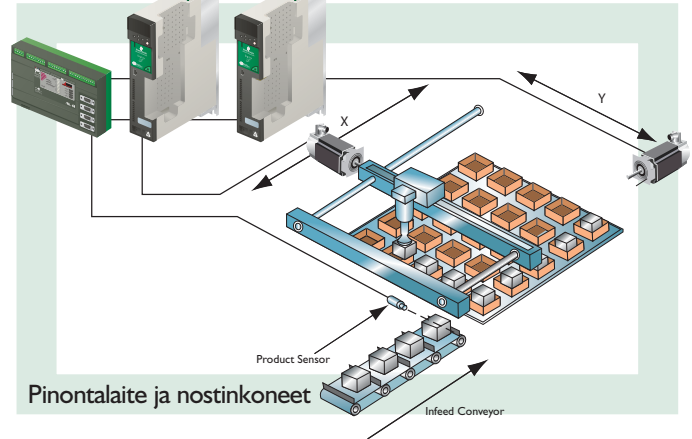
DIGITAX ST - BASE

Keskitetty ohjaus, yhteensovitettu liike

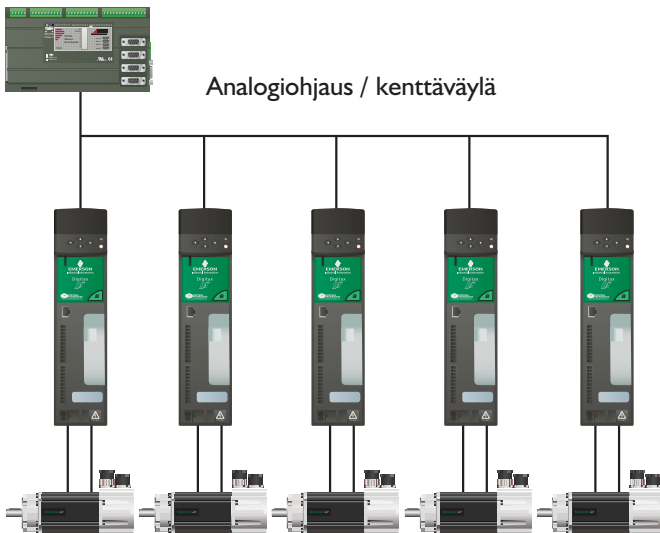
Digitax ST - Base -perusmalli on suunniteltu liitettäväksi keskitettyihin liikkeenohjaimiin ja kytkettäväksi joko kenttäväylä- tai analogiohjaukseen. Laite tarjoaa mahdollisimman tehokkaan servotoiminnan, joustavan kytkettävyyden sekä nopean ja helpon käyttöönoton. Käyttöönotto tapahtuu käyttämällä joko lisävarusteena saatavaa näppäimistöä, SmartCard-ohjelmointikorttia tai laitteen mukana toimitettavaa CTSOft-ohjelmaa.

Tyypilliset sovellukset

- Pakkauskoneet
- Pinontalaitteet ja nostimet
- Liimasaumaus
- Metallin, lasin, muovin ja kankaan x-y-leikkauspöydät
- Materiaalin käsittely
- Materiaalin muotoilusovellukset



Tyypillinen rakenne



Edut

Servokäytöt voidaan yhdistää synkronoituun ohjaukseen käyttämällä siihen soveltuvia kenttäväyläliityntöjä, kuten EtherCAT-, SERCOS- ja CANopen. Yhteensopivuuden todentava hyväksyntä takaa keskinäisen toimivuuden myös muiden laitevalmistajien kanssa.

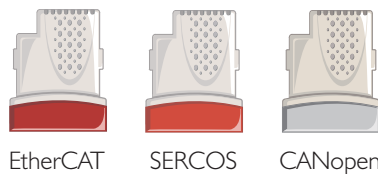
I/O sisältää vakiona nopean digitaalitulon paikan talletusta varten, analogitulon suurella erottelulla ja anturisimulointilähdön, jonka avulla voidaan liittyä perinteisiin liikkeenohjaimiin.

Takaisinkytkentäanturi-liityntään pystyy kytkemään inkrementaali-, SinCos-, Hiperface-, EnDAT- ja SSI -antureita, antaen käyttäjälle mahdollisuuden valita paras takaisinkytkentäanturi kullekin sovellukselle.

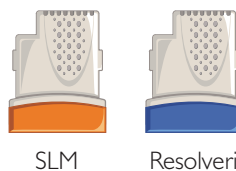
Vakio-ominaisuutena laitteessa on käyntilupa - turvatulo, joka estää servokäytön moottorilähdön toiminnan, taaten siten turvallisuuden. Tämä säästää kustannuksia, kun koneturvallisuuden EN954 kategorian 3 vaatimukset tulee täyttää, ja yksinkertaistaa turvallisen koneen ohjauksen suunnittelua.

Keskeisimmät lisämoduulit

Kenttäväylät



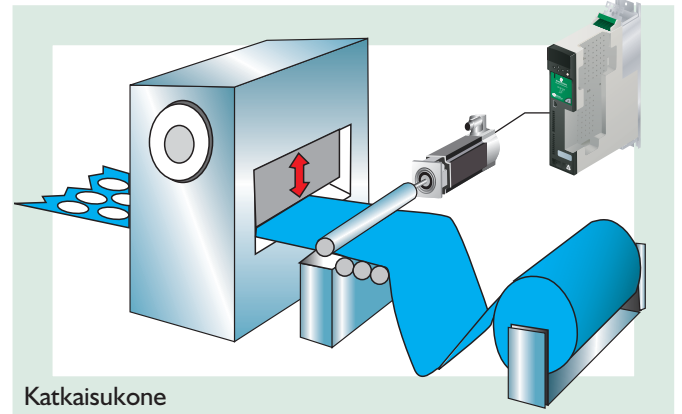
Takaisinkytkentä





Tyypillisiä sovelluksia

- Työstöpöydät
- Nopea kuljettimen paikoitus
- Leikkurit
- Lävistäjät
- Siirtomekanismit
- Nesteiden annosteluautomaatit

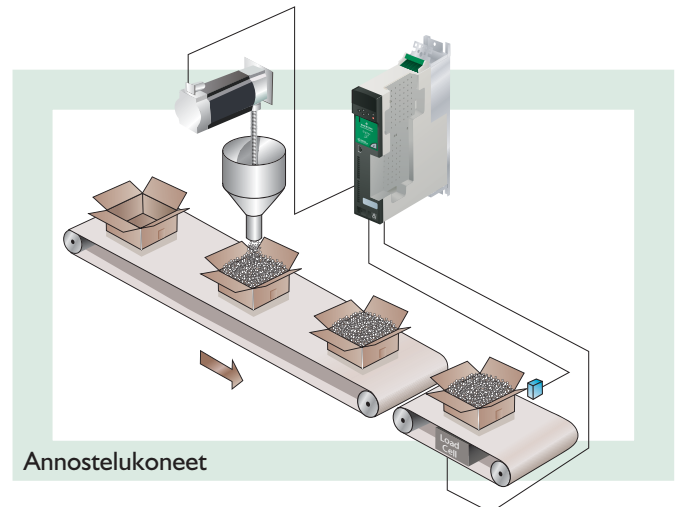


Katkaisukone

DIGITAX ST - INDEKSERI

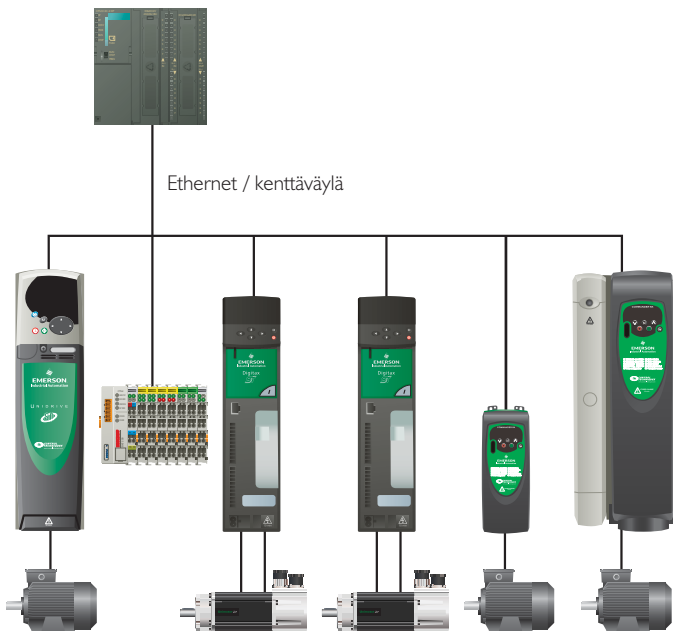
Helppokäyttöinen itsenäinen paikoituskäyttö

Digitax ST - indekserimallissa on samat tehokkaat toiminnot kuin Base-perusmallissa ja niiden lisäksi helppokäyttöinen itsenäinen paikoitustoiminto. Käyttö voi toimia itsenäisenä ohjaimena tai se voidaan integroida ylemmän tason automaatiojärjestelmään kenttäväylää ja I/O-liityntää käyttäen. Servokäytön ja paikoitustoiminnon käyttöönottoa varten toimitetaan laitteen mukana helppokäyttöinen CTSof-ohjelmisto.



Annostelukoneet

Tyypillinen rakenne



Avainedut

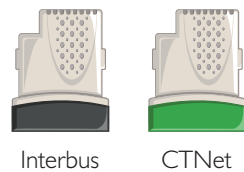
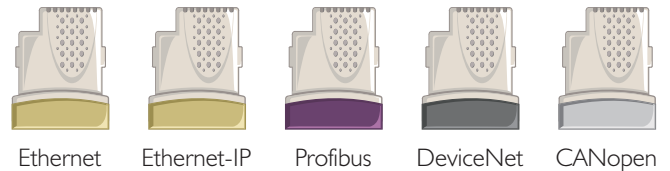
Sisäänrakennettu liikkeenohjain, jossa on helppokäyttöinen graafinen ohjelmisto. Sen avulla paikoitussovellukset voidaan ohjelmoida nopeasti ja helposti käyttämällä logikoista tuttua graafista käyttöliittymää ja SFC-toimintotaulukkokieltä.

Lisävarusteina saatavat Ethernet- ja kenttäväylämoduulit, kuten Profibus- ja DeviceNet-väylät, mahdollistavat integroinnin ylempään tason automaatiojärjestelmään.

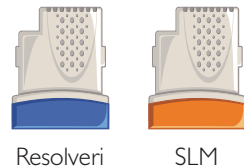
Indexer-mallia varten kehitetyt paikoitussovellukset voidaan tuoda SyPT Pro -ohjelmistoon ja laajentaa näin toimintovaihtoehtoja sekä servokäytöstä toiseen tapahtuvaa tiedonsiirtoa.

Keskeisimmät lisämoduulit

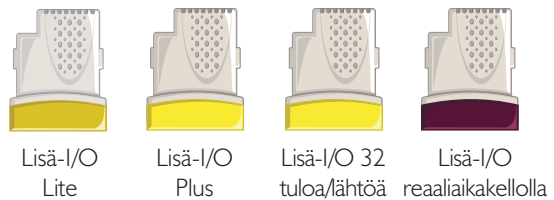
Tiedonsiirto



Takaisinkytkentä



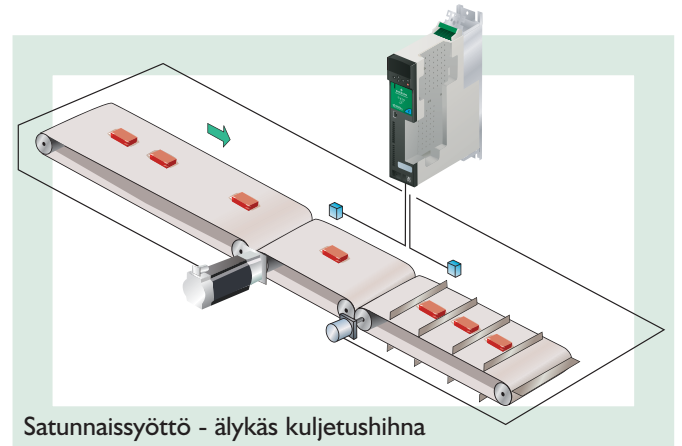
I/O-laajennus





Tyypillisiä sovelluksia

- Kääntöpöydät
- Asemointilaitteet
- Pakkauskoneet
- Mittavarsiohjaus
- Suurnopeusleimasin
- Pyörivä leikkuri

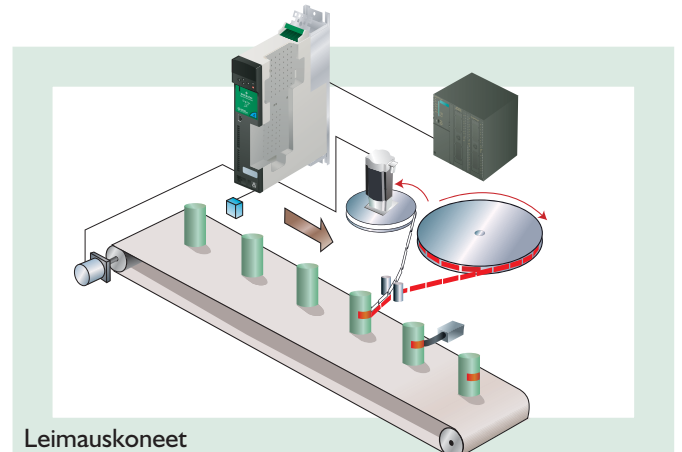


Satunnaissyöttö - älykäs kuljetushihna

DIGITAX ST - EZ MOTION

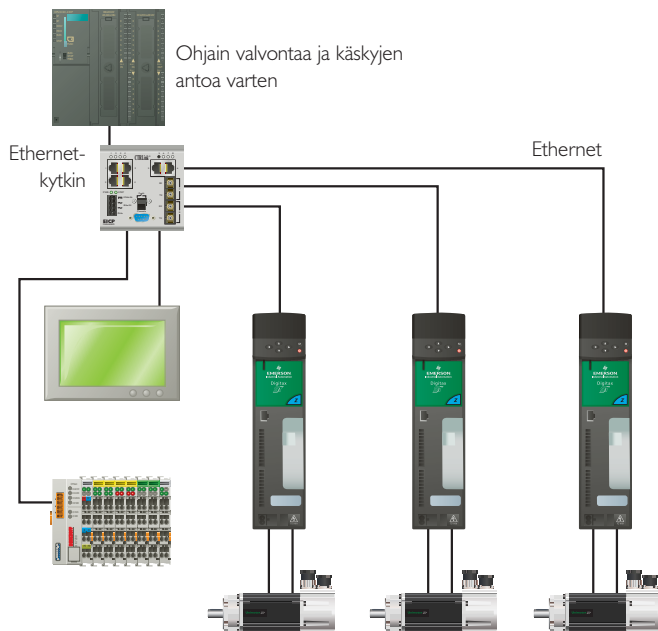
Helppokäyttöinen liikkeenohjain paikoitus- ja synkronointisovelluksiin.

Digitax ST - EZ Motion -mallissa on helppokäyttöinen ohjelmointiympäristö, jonka avulla liikkeenohjaus sujuu kätevästi sekä kokeneelta että aloittevalta käyttäjältä. Vaikka yksinkertaisuus on otettu päätavoitteeksi, suorituskyky ei ole silti heikentynyt. Malli tarjoaa tarkan servoratkaisun moniin yleisimpiin paikoitus- ja synkroniliikesovelluksiin.



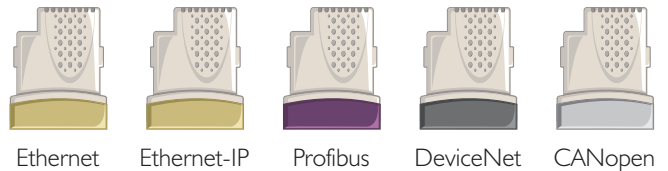
Leimauskoneet

Tyypillinen rakenne

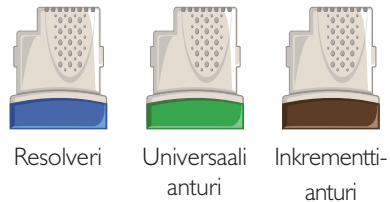


Keskeisimmät lisämoduulit

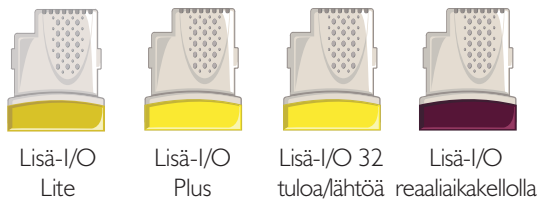
Tiedonsiirto



Takaisinkytkentä



I/O-laajennus



Edut

Digitax ST - EZ Motion -malli ohjelmoidaan PowerTools Pro-ohjelmistolla. Sen avulla servokäytön ja liikkeenohjaussovelluksen kaikki toiminnot on helppo käyttöönottaa ja säätää.

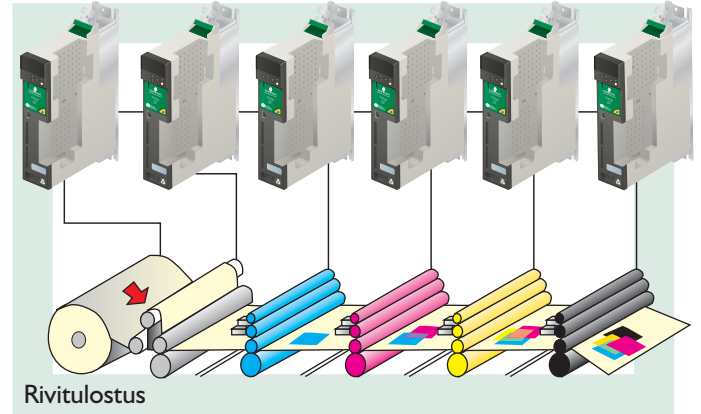
Edistykellisen ohjelmoinnin ansiosta kehitysaika lyhenee. Liikkeiden asetukset, kuten esim. rajakytkimet, paikantalletus ja sähköiset vaihteet, on helppo toteuttaa PowerTools Pro -ohjelmalla ja sen kehittyneellä ohjelmointitavalla.

Paikan talletusta ja järjestelmien toisiinsa kytkemistä varten voidaan käyttää kuutta nopeaa I/O-tuloa/lähtöä, mikä mahdollistaa vaativien sovellusten kytkemisen ja rekisteröintitoimintojen toteuttamisen.



Tyypillisiä sovelluksia

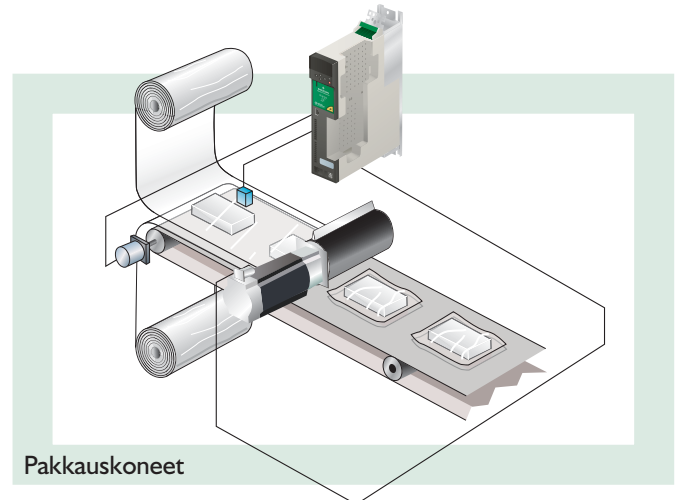
- Paino- ja tulostuskoneet
- Pakkauskoneet
- Synkronoidut kuljettimet
- Lentävät leikkurit
- Pyörivät leikkurit
- Kelauskäytöt ja jakajat



DIGITAX ST - PLUS

Joustavuutta kaikkein vaativimpiin liikeohjaussovelluksiin

Digitax ST - Plus tarjoaa kaikki indekserikäytössä olevat toiminnot yhdessä edistyneiden liikkeenohjauslaitteiden kanssa, mukaan lukien CAM-profiilin luonti ja synkronoidut liikkeet. Sisäänrakennettu servokäyttöjen välinen tiedonsiirto yhdistää useat akselit ja mahdollistaa todellisen hajautetun ohjauksen. Käyttöönotto suoritetaan CTSOft-ohjelmalla, joka toimitetaan laitteen mukana. Edistykselliset liikkeenohjaustoiminnot ohjelmoidaan PLCOpen-toimintolohkoilla Control Techniquesin automaatioon tarkoitetussa SyPT Pro -kehitysympäristössä.



Tyypillinen rakenne



Edut

Sisäänrakennettu paikoitusohjain varmistaa ensiluokaisen suorituskyvyn ja vähentää tilantarvetta.

Digitax ST - Plus ohjelmoidaan käyttäen Control Techniquesin kehittämää SyPT Pro -ohjelmistoa. Tunnetut IEC61131-3-standardin mukaiset ohjelmointikielet, ohjelmien moniajo ja PLCOpen-toimintolohkot liikkeenohjaukseen helpottavat ohjelmointia ja vähentävät kehitysaikaa.

Digitax ST - Plus estää muita käyttämästä hyväkseen käyttäjän kehittämiä ratkaisuja. SyPT Prolla voi suojata käyttäjän ohjelmiston lataamalla ainoastaan ohjelmiston binääriverion (ei lähdekoodia) ja estämällä siten asiakkaita ja kilpailijoita pääsemästä käsiksi lähdekoodiin.

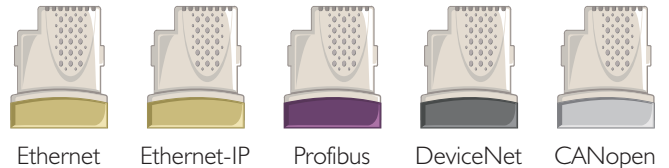
Monilla koneiden käyttäjillä on erilaiset työpistekohtaiset standardit ohjelmoitaville logiikoille. Tämä merkitsee haasteellisuutta koneiden vakio-osien ohjauksen suunnittelussa, sillä niiden tulee olla riippumattomia ohjelmoitavan logiikan mallista. Sisäänrakennetulla älykkyydellä, servokäyttöjen välisellä synkronoinnilla ja tiedonsiirtoon liittyvillä monilla vaihtoehdoilla Digitax ST tekee laitteistojen vakiomallisen suunnittelun helpoksi, jättäen kuitenkin kaikkien ohjelmoitavien logiikkojen kytkentämahdollisuudet täysin avoimiksi.

Nopea, deterministinen servokäyttöjen välinen tiedonsiirto vähentää kaapelointitarvetta ja parantaa järjestelmän toimivuutta.

Control Techniquesin servokäyttöjen välisen tiedonsiirron avulla Digitax ST - Plus voidaan integroida läheisesti muihin automaatiolaitteisiin, kuten esim. HMI-käyttöpaneelisiin, tietokoneisiin, I/O-laajennuksiin sekä muihin Control Techniquesin sähkökäyttöihin, kuten Unidrive SP ja Mentor.

Keskeisimmät lisämoduulit

Tiedonsiirto



Ethernet

Ethernet-IP

Profibus

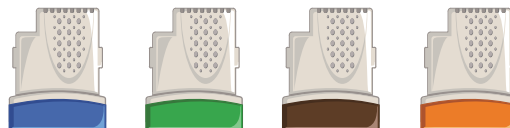
DeviceNet

CANopen



Interbus

Takaisinkytkentä



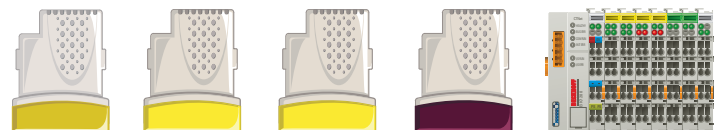
Resolveri

Universaali-
anturi

Inkrementti-
anturi

SLM

I/O-laajennus



Lisä-I/O
Lite

Lisä-I/O Plus

Lisä-I/O 32
tuloa/lähtöä

Lisä-I/O
reaaliaikakellolla

Hajautettu I/O-
laajennus

CONTROL TECHNIQUESIN OHJELMISTOT

Control Techniques tarjoaa helpon pääsyn servokäytön kaikkiin ominaisuuksiin. Käyttöönotto-ohjelmien avulla on mahdollista optimoida servokäytön viritys ja asetusten varmuuskopiointi, ohjelmoida sisäänrakennettu liikkeenohjain ja suunnitella servokäyttöjen väliset tiedonsiirtoyhteydet. Tarjolla on viisi keskeistä ohjelmistopakkausta:

- CTSoft - käytön parametroidi ja indeksieriliikkeen muokkaus
- CTScope - reaaliaikainen PC-oskilloskooppi
- PowerTools Pro - helppokäyttöinen ja monipuolinen kaiken kattava ohjelmisto, tarkoitettu Digitax ST - EZ Motion -mallille
- SyPT Pro - sähkökäyttöjen automatisointi- ja liikkeenohjauksen ohjelmointiympäristö
- CTOPCServer - OPC-palvelin käyttäjän omien PC-ohjelmistojen kytkemiseksi Control Techniquesin käyttöihin

Ohjelmistoja voidaan käyttää Ethernet-, CTNet-, sarjaväylä- tai USB -liittymillä. Ethernet-yhteyden avulla servokäyttöjä voidaan ohjata etäältä, mistä päin maailmaa tahansa.

	Ethernet	RS485	CTNet	USB
CT Soft	✓	✓	✓	✓
CTScope	✓	✓	✓	✓
PowerTools Pro	✓	✓		✓
SyPT Pro	✓	✓	✓	✓
CTOPCServer	✓	✓	✓	✓



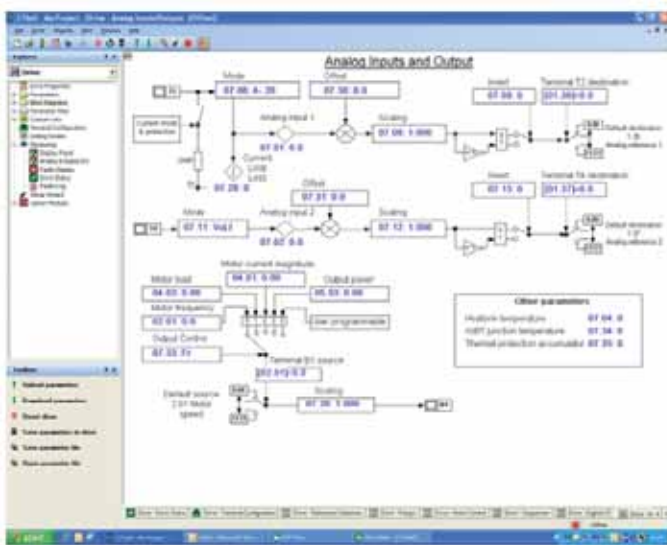


CTSoft

	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla	✓	✓		✓

CTSoft on ohjelmointiohjelma, jolla otetaan käyttöön ja optimoidaan Control Techniquesin sähkökäytöt ja valvotaan niiden toimintaa. Sen avulla on mahdollista:

- Käyttää opastettua parametrintoimintoa servokäytön käyttöönottamiseksi
- Ohjelmoida Digitax ST:n sisäänrakennettu liikkeenohjain
- Lukea, tallentaa ja ladata servokäyttöjen asetukset ja indeksiohjelmit
- Hallita servokäyttöjen SmartCard-ohjelmointikortilla olevia tietoja
- Näyttää ja muokata asetuksia käyttämällä ohjelman kaavioita



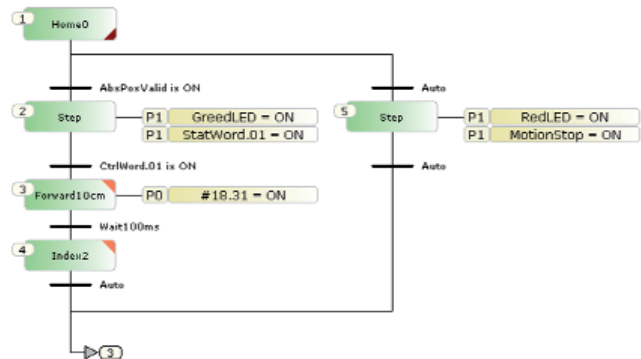
Ohjelma on ladattavissa osoitteesta:
www.skcontrol.fi



Indekseri-liikkeenohjain

	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla		✓		

Digitax ST - indekseri-liikkeenohjain ohjelmoidaan CTSoft-ohjelmalla ja teollisuusstandardien mukaisella toimintotaulukoihin perustuvalla SFC-ohjelmoinnilla (Sequential Function Chart). Käyttäjä pystyy nopeasti ohjelmoimaan sarjan liikekäskyjä, kuten koti/referenssiasio ja erilaiset indekseriliikkeet. Päätarkoituksena on kehityksajan lyhentämisessä ja helppokäyttöisyydessä.



Ohjelman toimintatila voidaan valvoa ja liikenopeutta vähentää käyttöönotto- ja testaustarkoituksia varten:

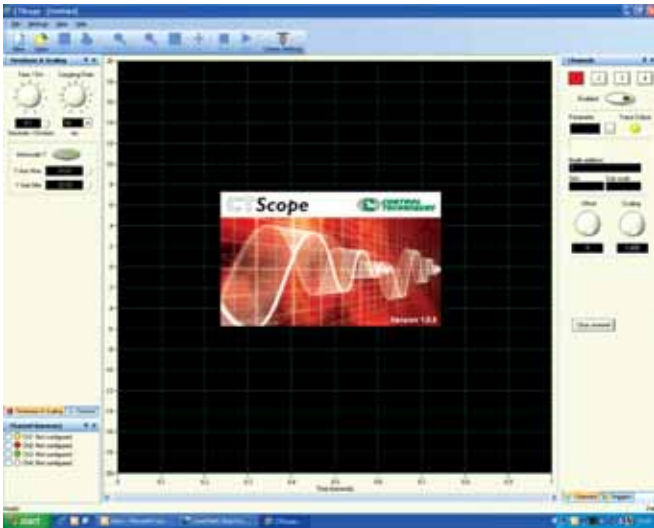


Ohjelma on ladattavissa osoitteesta:
www.skcontrol.fi



CTScope

	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla	✓	✓		✓



CTScope on täydellisesti varustettu PC-oskilloskooppi, jolla voidaan katsella ja analysoida servokäytön muutoksia. Mittauksen päivitysaika voidaan asettaa siten, että nopealla näytteenotolla voidaan servokäyttö viritellä tarkasti ja hitaammalla nopeudella saadaan tietoa talteen pidemmältä ajanjaksolta. Käyttöliittymä perustuu perinteiseen oskilloskooppiin, minkä ansiosta ohjelma on tutun tuntuinen ja käyttäjäystävällinen kaikille käyttöönottajille.

Ohjelma on ladattavissa osoitteesta:
www.skscontrol.fi.



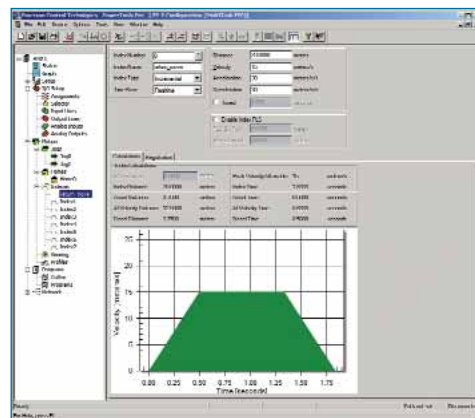
PowerTools Pro

	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla			✓	

Liikkeenohjaussovellusten kehittäminen PowerTools Pron avulla on yksinkertaista: viisi vaihetta, joissa edetään ylhäältä alas. Nämä vaiheet näkyvät toimintopalkissa, jonka avulla toimintojen navigointi käy vaivattomasti. Kukin vaihe on aseteltavissa helpokäyttöisillä valintaruuduilla, alasetusvalikoilla sekä tartu ja pudota -toiminnoilla. Viisi vaihetta ovat seuraavat:

- Laitteiston kokoonpanon valinta
- Servokäytön asetukset
- I/O-asetukset
- Liikkeenohjaus
- Ohjelmat.

BASIC-kieltä muistuttavan ohjelmointikielen avulla käyttäjä voi kehittää vaativia sovelluksia ja ohjauksia, joiden toiminnot voidaan valita tarttumalla ja pudottamalla vaihtoehdot työalueelle.



Ohjelma on ladattavissa osoitteesta:
www.skscontrol.fi

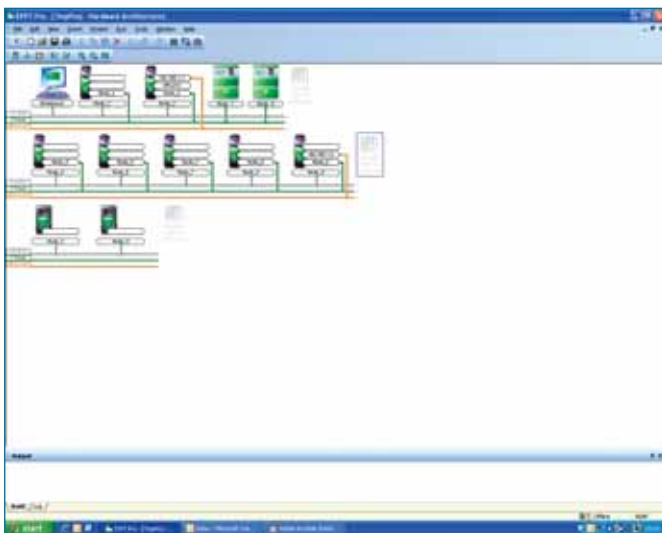




	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla				✓

SyPT Pro on täydellisesti automaatioon tarkoitettu ohjelmisto, jota voidaan käyttää kehitettäessä ratkaisuja yhden tai usean akselin sovelluksiin. Ohjelmointiympäristö tukee kolmea teollisuusstandardin mukaista ohjelmointikieltä: toimintolohko (Function Block)-, tikapuu(Ladder)- ja tekstirakenne (StructuredText) -ohjelmointia. Liikkeenohjauksen ohjelmoinnissa käytetään PLCOpen-toimintolohkokieltä, joka tukee 1,5 akselin ohjausta. CTNet, suurnopeuksinen, servokäyttöjen välinen tiedonsiirto yhdistää servokäytöt, SCADA-järjestelmät ja lisä-I/O-liitännät yhdeksi älykkääksi ja laajaksi järjestelmäksi. SyPT Prolla hallitaan sekä järjestelmän ohjelmointia että liikkeenohjaukseen liittyvää tiedonsiirtoa.

Ohjelmiston demoversio on ladattavissa osoitteista www.skcontrol.fi ja www.syptpro.com.



Lisätietoja SyPT Pro -esitteestä, tilausnumero 0175-0334.



GTOPCserver

	Base	Indexer	EZ Motion	Plus
Saatavilla	✓	✓	✓	✓

CTOPCServer on OPC-palvelin, joka mahdollistaa PC:n ja Control Techniques -sähkökäyttöjen välisen tiedonsiirron. Palvelin tukee tiedonsiirtoa, joka tapahtuu Ethernet-, CTNet-, RS485- ja USB-liitintöiden kautta. OPC on vakioiliityntä SCADA-järjestelmille ja sitä tukevat laajasti Microsoft™-tuotteet. Palvelimen saa veloitusetta lataamalla sen osoitteesta www.skcontrol.fi tai www.controltechniques.com.



UNIMOTOR FM

Suorituskykyinen harjaton AC-servomoottori

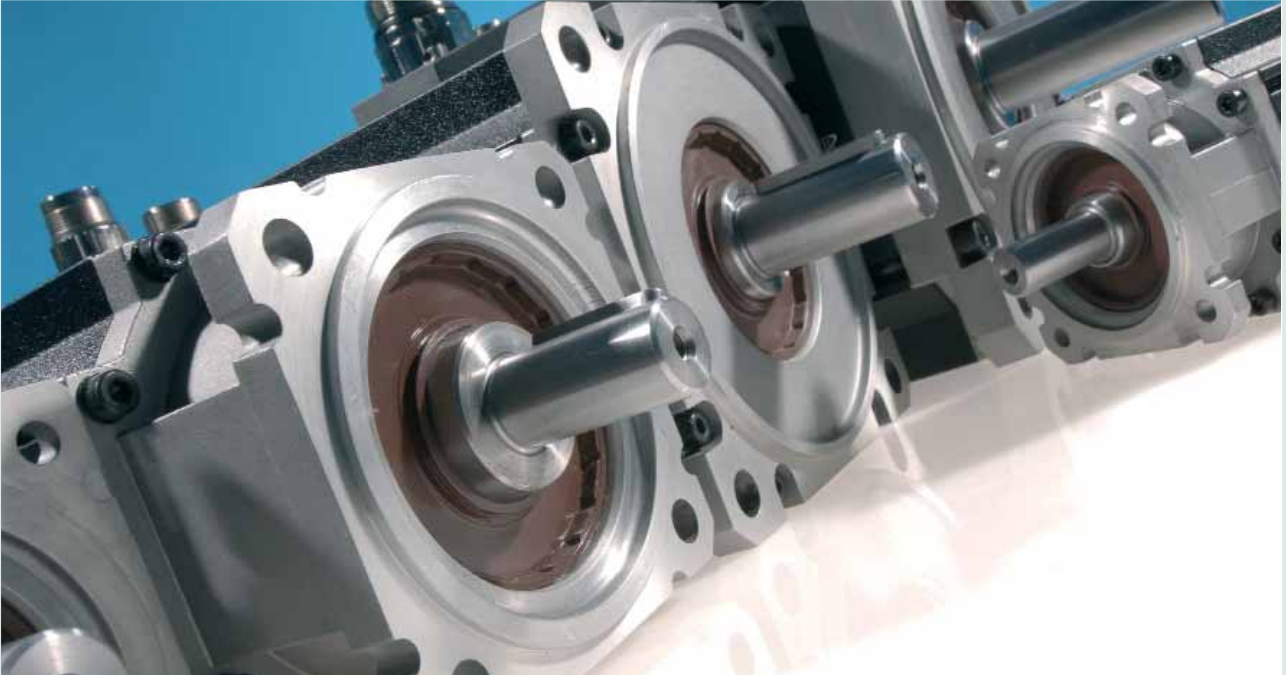
Yleistä

Unimotor FM on monipuolinen harjaton AC-servomoottorisarja, joka sopii käytettäväksi yhdessä Control Techniques -servokäyttöjen kanssa. FM tarkoittaa joustavaa moottoria (Flexible Motor), joka on suunniteltu yhteensopivaksi monien erilaisten sovellusten kanssa. Moottoria on saatavana kuusi eri runkokokoa, useilla asennustavoilla ja moottorin pituuksilla.

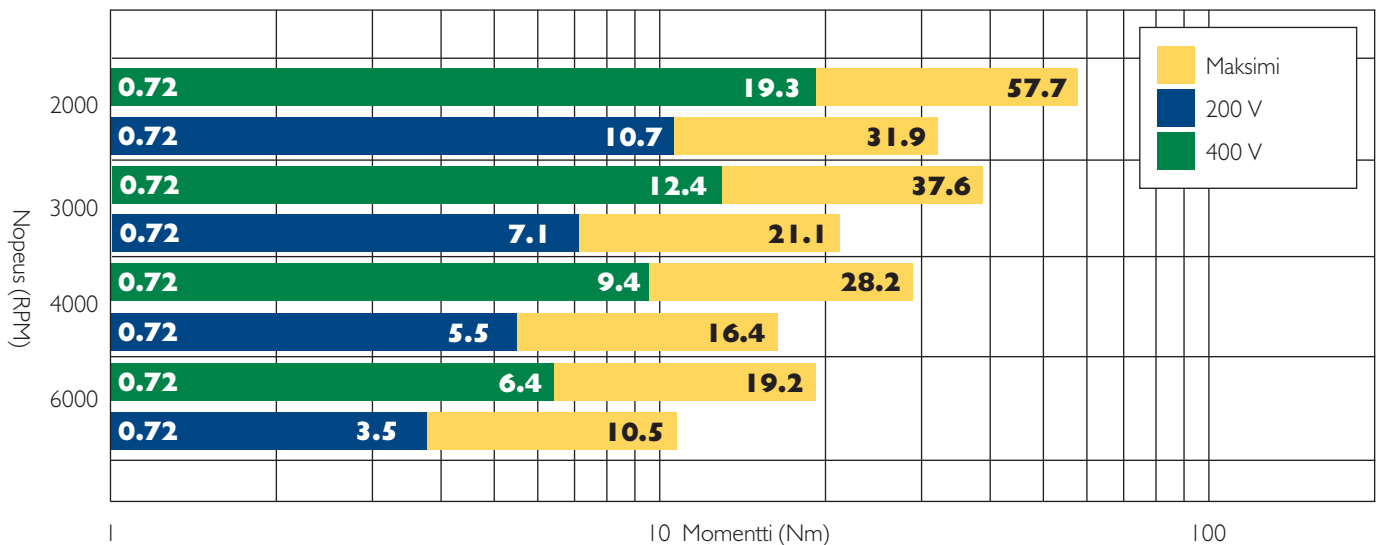
Edut

- Unimotor FM mahdollistaa useiden erilaisten takaisinkytkentäantureiden käytön. Vakiovarusteena oleva takaisinkytkentäanturi on inkrementtianturi, joka takaa parhaan mahdollisen suhteen hinnan ja suorituskyvyn välillä. Erittäin suuren erottelun omaavat SinCos- ja SLM-anturit suurta tarkkuutta vaativiin sovelluksiin ja resolveritakaisinkytkentä äärimmäisiä käyttöolosuhteita varten.
- Suuret maksimimomenttiarvot mahdollistavat pienten moottorien käytön, kun RMS-tehollisarvo on alhainen ja maksimimomentin tarve suuri.

- Saatavana on laaja valikoima valmiskaapeleita, joilla Control Techniques -servokäytöt on helppo ja nopea kytkeä.
- Moottoreita on saatavana myös suuremmalla inertialla, jolloin moottorin inertia voidaan sovittaa paremmin kuorman inertiaan, lisäten suorituskykyä ja vakautta.
- IP65-kotelointiluokka vakiona ja ATEX-suojaus saatavana lisävarusteena.
- Moottoreita saa myös jarrulla, joko seisonta- tai tehojarrulla.
- Vakiona kiilallinen akseli. Optiona kiilaton akseli sekä erilaisia laippa- ja akseliyhdistelmiä.
- Unimotor-sarjan joustavuus takaa parhaan mahdollisen sopivuuden eri sovelluksiin. Useat runkokoko- ja takaisinkytkentäanturivaihtoehdot voidaan laajentaa halutuilla liitinmalleilla.



SAATAVANA OLEVAT MOOTTORI/SERVOKÄYTTÖ-YHDISTELMÄT



HUOMAUTUS: Moottori/servokäyttö-yhdistelmien tulee perustua sovelluksen käyttö- ja kuormitusprofiiliin.

Digitax ST/Unimotor FM @ 2000 rpm -YHDISTELMÄT

Taulukon tiedot perustuvat 2000 rpm -moottoreihin, kolminkertaisella nolllanopeusmomentilla.

200 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1201	0,72	1,0	2,16	2,9	0,12	055E2A300
DST1201	1,2	0,9	3,6	2,6	0,7	075E2A200
DST1201	1,4	1,7	4,2	5,1	0,23	055E2B300
DST1202	2,1	2,4	6,3	7,3	0,34	055E2C300
DST1201	2,2	1,6	6,6	4,7	1,2	075E2B200
DST1201	2,3	1,6	6,9	4,9	1,7	095E2A200
DST1202	3,1	2,2	9,3	6,6	1,6	075E2C200
DST1202	3,5	2,5	10,5	7,5	4,4	115E2A200
DST1202	3,9	2,8	11,7	8,4	2	075E2D200
DST1202	4,3	3,1	12,9	9,2	2,9	095E2B200
DST1203	5,7	4,1	17,1	12,2	9	142E2A200
DST1203	5,9	4,2	17,7	12,6	4	095E2C200
DST1203	6,6	4,7	19,8	14,1	6,7	115E2B200
DST1203	7,5	5,4	22,5	16,1	5,1	095E2D200
DST1204	9,0	6,4	27	19,3	6,2	095E2E200
DST1204	9,4	6,7	28,2	20,1	9	115E2C200
DST1204	9,6	6,9	28,8	20,6	29,9	190E2A200
DST1204	10,7	7,6	31,9	22,8	15,6	142E2B200*

* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.

400 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1401	0,72	0,9	2,16	2,8	0,12	055U2A300
DST1401	1,2	0,5	3,6	1,5	0,7	075U2A200
DST1401	1,4	0,9	4,2	2,8	0,23	055U2B300
DST1401	2,1	1,3	6,3	4,0	0,34	055U2C300
DST1401	2,2	0,9	6,6	2,8	1,2	075U2B200
DST1401	2,3	1,0	6,9	2,9	1,7	095U2A200
DST1401	3,1	1,3	9,3	3,9	1,6	075U2C200
DST1401	3,5	1,5	10,5	4,4	4,4	115U2A200
DST1402	3,9	1,6	11,7	4,9	2	075U2D200
DST1402	4,3	1,8	12,9	5,4	2,9	095U2B200
DST1402	5,7	2,4	17,1	7,1	9	142U2A200
DST1402	5,9	2,5	17,7	7,4	4	095U2C200
DST1402	6,5	2,7	19,5	8,1	6,7	115U2B200*
DST1403	7,5	3,1	22,5	9,4	5,1	095U2D200
DST1403	9	3,8	27	11,3	6,2	095U2E200
DST1403	9,4	3,9	28,2	11,8	9	115U2C200
DST1403	9,6	4,0	28,8	12,0	29,9	190U2A200
DST1404	10,8	4,5	32,4	13,5	15,6	142U2B200
DST1404	12,4	5,2	37,6	15,7	11,4	115U2D200
DST1405	15,3	6,4	45,9	19,1	13,8	115U2E200
DST1405	15,3	6,4	45,9	19,1	22,2	142U2C200
DST1405	19,3	8,0	57,7	24,0	28,8	142U2D200*

* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.

Digitax ST/Unimotor FM @ 3000 rpm -YHDISTELMÄT

Taulukon arvot annettu 3000 rpm -moottoreihin, kolminkertaisella nollanopeusmomentilla.

200 V							400 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli	Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1201	0,72	1,0	2,16	2,9	0,12	055E2A300	DST1401	0,72	0,9	2,16	2,8	0,12	055U2A300
DST1201	1,2	1,3	3,6	3,9	0,7	075E2A300	DST1401	1,2	0,8	3,6	2,3	0,7	075U2A300
DST1201	1,4	1,7	4,2	5,1	0,23	055E2B300	DST1401	1,4	0,9	4,2	2,8	0,23	055U2B300
DST1202	2,1	2,4	6,3	7,3	0,34	055E2C300	DST1401	2,1	1,3	6,3	4,0	0,34	055U2C300
DST1202	2,2	2,4	6,6	7,1	1,2	075E2B300	DST1401	2,2	1,4	6,6	4,1	1,2	075U2B300
DST1202	2,3	2,5	6,9	7,4	1,7	095E2A300	DST1401	2,3	1,4	6,9	4,3	1,7	095U2A300
DST1202	3,1	3,3	9,3	10,0	1,6	075E2C300	DST1402	3,1	1,9	9,3	5,8	1,6	075U2C300
DST1202	3,5	3,8	10,5	11,3	4,4	115E2A300	DST1402	3,5	2,2	10,5	6,6	4,4	115U2A300
DST1203	3,9	4,2	11,7	12,6	2	075E2D300	DST1402	3,9	2,4	11,7	7,3	2	075U2D300
DST1203	4,3	4,6	12,9	13,9	2,9	095E2B300	DST1402	4,3	2,7	12,9	8,1	2,9	095U2B300
DST1204	5,7	6,1	17,1	18,4	9	142E2A300	DST1403	5,7	3,6	17,1	10,7	9	142U2A300
DST1204	5,9	6,3	17,7	19,0	4	095E2C300	DST1403	5,9	3,7	17,7	11,1	4	095U2C300
DST1204	6,6	7,1	19,8	21,3	6,7	115E2B300	DST1403	6,4	4,0	19,2	12,0	6,7	115U2B300*
DST1204	7,1	7,6	21,1	22,7	5,1	095E2D300*	DST1404	7,5	4,7	22,5	14,1	5,1	095U2D300
							DST1404	9,0	5,6	27	16,9	6,2	095U2E300
							DST1404	9,4	5,9	28,2	17,6	9	115U2C300
							DST1405	9,6	6,0	28,8	18,0	29,9	190U2A300
							DST1405	10,8	6,8	32,4	20,3	15,6	142U2B300
							DST1405	12,4	7,8	37,6	23,5	11,4	115U2D300

* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.

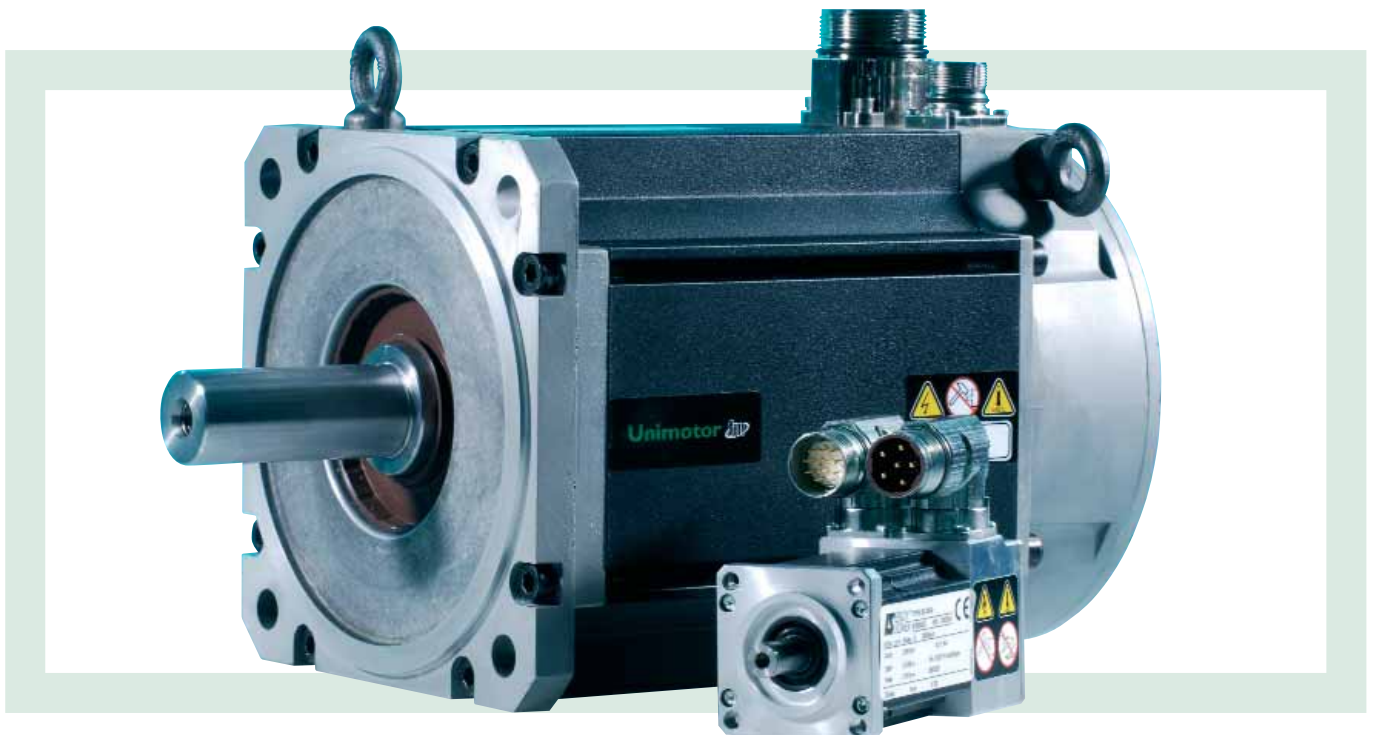
* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.

Digitax ST/Unimotor FM @ 4000 rpm -YHDISTELMÄT

Taulukon tiedot perustuvat 4000 rpm -moottoreihin, kolminkertaisella nollanopeusmomentilla.

200 V							400 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli	Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimomentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1201	0,72	1,7	2,16	5,1	0,12	055E2A600	DST1401	0,72	1,0	2,16	2,9	0,12	055U2A600
DST1201	1,2	1,7	3,6	5,0	0,7	075E2A400	DST1401	1,2	1,0	3,6	3,0	0,7	075U2A400
DST1202	1,4	3,3	4,2	10,0	0,23	055E2B600	DST1402	1,4	1,9	4,2	5,8	0,23	055U2B600
DST1203	2,1	4,8	6,3	14,3	0,34	055E2C600	DST1402	2,1	2,7	6,3	8,0	0,34	055U2C600
DST1202	2,2	3,1	6,6	9,2	1,2	075E2B400	DST1402	2,2	1,8	6,6	5,5	1,2	075U2B400
DST1202	2,3	3,2	6,9	9,6	1,7	095E2A400	DST1402	2,3	1,9	6,9	5,8	1,7	095U2A400
DST1203	3,1	4,3	9,3	12,9	1,6	075E2C400	DST1402	3,1	2,6	9,3	7,8	1,6	075U2C400
DST1203	3,5	4,9	10,5	14,6	4,4	115E2A400	DST1403	3,5	2,9	10,5	8,8	4,4	115U2A400
DST1203	3,9	5,4	11,7	16,3	2	075E2D400	DST1403	3,9	3,3	11,7	9,8	2	075U2D400
DST1204	4,3	6,0	12,9	17,9	2,9	095E2B400	DST1403	4,3	3,6	12,9	10,8	2,9	095U2B400
DST1204	5,5	7,6	16,4	22,8	9	142E2A400*	DST1404	5,7	4,8	17,1	14,3	9	142U2A400
							DST1404	5,9	4,9	17,7	14,8	4	095U2C400
							DST1404	6,6	5,5	19,8	16,5	6,7	115U2B400
							DST1405	7,5	6,3	22,5	18,8	5,1	095U2D400
							DST1405	9,0	7,5	27	22,5	6,2	095U2E400
							DST1405	9,4	7,8	28,2	23,5	9	115U2C400

* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.



Digitax ST/Unimotor FM @ 6000 rpm -YHDISTELMÄT

Taulukon tiedot perustuvat 6000 rpm -moottoreihin, kolminkertaisella nollassopeusmomentilla.

200 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimommentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1201	0,72	1,7	2,16	5,1	0,12	055E2A600
DST1202	1,2	2,6	3,6	7,7	0,7	075E2A600
DST1202	1,4	3,3	4,2	10,0	0,23	055E2B600
DST1203	2,1	4,8	6,3	14,3	0,34	055E2C600
DST1203	2,2	4,7	6,6	14,0	1,2	075E2B600
DST1203	2,3	4,9	6,9	14,7	1,7	095E2A600
DST1204	3,1	6,6	9,3	19,8	1,6	075E2C600
DST1204	3,5	7,4	10,5	22,3	4,4	115E2A600

400 V						
Servokäytön malli	Nollanopeusmomentti (Nm)	Nollanopeusvirta (A)	Maksimimommentti (Nm)	Maksimivirta (A)	Inertia kg/cm ²	Moottorin malli
DST1401	0,72	1,0	2,16	2,9	0,12	055U2A600
DST1401	1,2	1,5	3,6	4,5	0,7	075U2A600
DST1402	1,4	1,9	4,2	5,8	0,23	055U2B600
DST1402	2,1	2,7	6,3	8,0	0,34	055U2C600
DST1403	2,2	2,8	6,6	8,3	1,2	075U2B600
DST1403	2,3	2,9	6,9	8,6	1,7	095U2A600
DST1403	3,1	3,9	9,3	11,6	1,6	075U2C600
DST1404	3,5	4,4	10,5	13,1	4,4	115U2A600
DST1404	3,9	4,9	11,7	14,6	2	075U2D600
DST1404	4,3	5,4	12,9	16,1	2,9	095U2B600
DST1405	5,7	7,1	17,1	21,4	9	142U2A600
DST1405	5,9	7,4	17,7	22,1	4	095U2C600
DST1405	6,4	8,0	19,2	24,0	6,7	115U2B600*

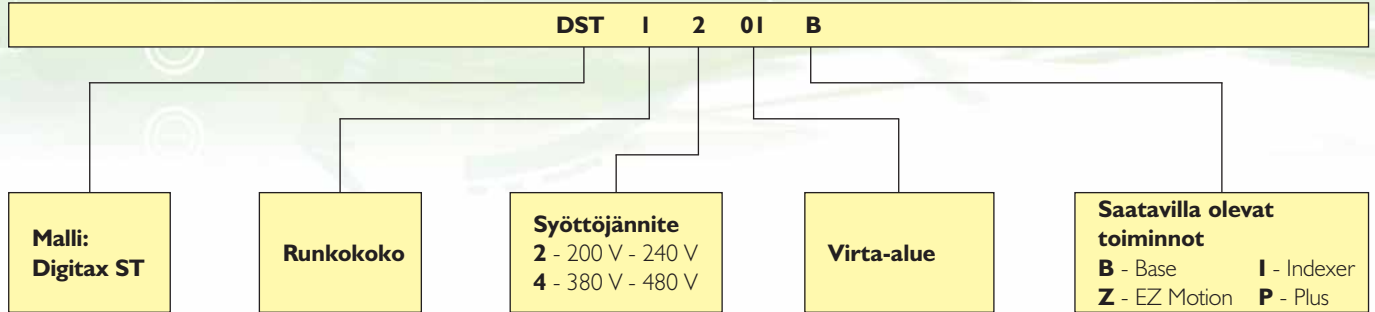
* Moottorin rajoitus johtuu servokäytön maksimivirrasta.



DIGITAX ST:N TEKNISET TIEDOT

Mallien viitetiedot

Mallikoodien selitykset

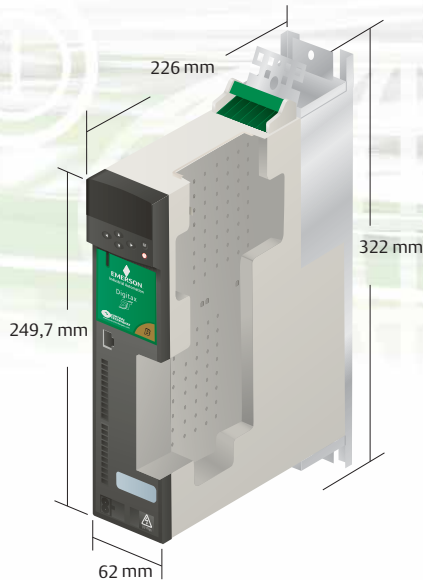


Mallit ja tehot				
Malli	Nimellisjännite (V)	Syöttövaiheiden lukumäärä	Nimellisvirta (A)	Maksimivirta (A)
DST I 201	230	1	1,1	2,2
DST I 202	230	1	2,4	4,8
DST I 203	230	1	2,9	5,8
DST I 204	230	1	4,7	9,4
DST I 201	230	3	1,7	5,1
DST I 202	230	3	3,8	11,4
DST I 203	230	3	5,4	16,2
DST I 204	230	3	7,6	22,8
DST I 401	400	3	1,5	4,5
DST I 402	400	3	2,7	8,1
DST I 403	400	3	4	12
DST I 404	400	3	5,9	17,7
DST I 405	400	3	8	24

HUOMAUTUS: Servokäyttö/moottori-yhdistelmien valinnan tulee perustua sähkölaitteen käyttö-/kuormitusprofiiliin.

Syöttöjännitteen vaatimukset		
Malli	Syöttöjännite	Syöttöjännitteen taajuusalue
DST I 20X	200-240 V +/-10 % 1-vaihe	48 Hz - 65 Hz
DST I 20X	200-240 V +/-10 % 3-vaihe	48 Hz - 65 Hz
DST I 40X	380-480 V +/-10 % 3-vaihe	48 Hz - 65 Hz

Sisäinen jarruvastusoptio	
Osanumero	1299-0001
DC-resistanssi 25 °C:n lämpötilassa	70 R
Keskimääräinen teho	50 W
Hetkellinen huipputeho 1 ms:n aikana nimellisellä vastuksella	2,2 kW (230 V) 8,7 kW (400 V)

Mitat

Alleasennettavat EMC-suotimet

Malli	Jännite	Syöttövaiheet	Osanumero
DST120X	230	1	4200-6000
DST120X	230	3	4200-6001
DST140X	400	3	4200-6002

Muut lisävarusteet

Kuvaus	Osanumero	Kuvaus	Osanumero
Näppäimistö	Digitax ST keypad	CT Comms -ohjelmointikaapeli, RS232	4500-0087
Vakio SmartCard-ohjelmointikortti (toimitetaan laitteen mukana)	2214-4246	CT Comms -ohjelmointikaapeli, USB	4500-0096
SmartCard-ohjelmointikortti suuremmalla muistilla (64K)	2214-1006		

Digitax ST:n yleiset ominaisuudet

Tyyppi	Yksityiskohdat
IP-luokitus	IP20 (UL-tyyppi I / NEMA 1)
Paino (netto)	2,1 kg ilman näppäimistöä ja lisävarusteita
Ympäristön käyttölämpötila	0 °C – 50 °C. Lähtövirta rajoitettava, mikäli ympäristön lämpötila on >40 °C.
Suhteellinen kosteus	Maksimaalinen suhteellinen ilmankosteus 95 %, ei-kondensoituva
Korkeus	0 - 3000 m. Lähtövirtaa on rajoitettava 1 %/100 m, 1000 - 3000 m:n korkeudessa.
Käyttökerrat tunnissa	60 käynnistystä tunnissa säännöllisin väliajoin
Digitaalinen ja analoginen I/O	1 relelähtö 3 valinnaista tuloa/lähtöä 1 suuren erottelun analogitulo (16 bittiä + etumerkki) 2 analogilähtöä
	3 määriteltyä tuloa 1 käyntilupa - turvatulo (EN954-1 kat. 3) 1 vakioerottelun analogitulo (10 bittiä + signaali) 1 jäädytystulo (freeze) (1μs)
Tärinä	IEC60068-2-6/64 mukaan
Mekaanisen iskun kesto	IEC60068-2-29 mukaan
Häiriösieto	EN61800-3 (toinen ympäristö) mukaan
Häiriöpäästöt	EN61800-3 (toinen ympäristö) mukaan, sisäisellä suotimella. EN61000-6-3 (asuin ympäristö) ja EN61000-6-4 (teollisuusympäristö) standardien mukaan, alle/viereen asennettavilla EMC-suotimilla

Control Techniques Drive & Application Centres

AUSTRALIA

Melbourne Application Centre
puh.: +61 3 973 81777
info.au@controltechniques.com

Sydney Drive Centre
puh.: +61 2 9838 7222
info.au@controltechniques.com

ITÄVALTA

Linz Drive Centre
puh.: +43 7229 789480
info.at@controltechniques.com

BELGIA

Brussels Drive Centre
puh.: +32 1574 0700
info.be@controltechniques.com

BRASILIA

Emerson do Brazil Ltda
puh.: +55 11 3618 6569
info.br@controltechniques.com

KANADA

Toronto Drive Centre
puh.: +1 905 201 4699
info.ca@controltechniques.com

Calgary Drive Centre
puh.: +1 403 253 8738
info.ca@controltechniques.com

KIINA

Shanghai Drive Centre
puh.: +86 21 5426 0668
info.cn@controltechniques.com

Beijing Application Centre
puh.: +86 10 856 31122 ohivalinta
820 info.cn@controltechniques.com

TSEKIN TASAAVALTA

Brno Drive Centre
puh.: +420 541 192111
info.cz@controltechniques.com

TANSKA

Copenhagen Drive Centre
puh.: +45 4369 6100
info.dk@controltechniques.com

RANSKA*

Angoulême Drive Centre
puh.: +33 5 4564 5454
info.fr@controltechniques.com

SAKSA

Bonn Drive Centre
puh.: +49 2242 8770
info.de@controltechniques.com

Chemnitz Drive Centre
puh.: +49 3722 52030
info.de@controltechniques.com

Darmstadt Drive Centre
puh.: +49 6251 17700
info.de@controltechniques.com

KREIKKA*

Athens Application Centre
puh.: +0030 210 57 86086/088
info.gr@controltechniques.com

HOLLANTI

Rotterdam Drive Centre
puh.: +31 184 420555
info.nl@controltechniques.com

HONG KONG

Hong Kong Application Centre
puh.: +852 2979 5271
info.hk@controltechniques.com

INTIA

Chennai Drive Centre
puh.: +91 44 2496 1123/
2496 1130/2496 1083
info.in@controltechniques.com

Pune Application Centre
puh.: +91 20 2612 7956/2612 8415
info.in@controltechniques.com

Kolkata Application Centre
puh.: +91 33 2357 5302/2357 5306
info.in@controltechniques.com

New Delhi Application Centre
puh.: +91 11 2 576 4782/2 581 3166
info.in@controltechniques.com

IRLANTI

Dublin Drive Centre
puh.: +353 45 448200
info.ie@controltechniques.com

ITALIA

Milan Drive Centre
puh.: +39 02575 751
info.it@controltechniques.com

Reggio Emilia Application Centre
puh.: +39 02575 751
info.it@controltechniques.com

Vicenza Drive Centre
puh.: +39 0444 933400
info.it@controltechniques.com

KOREA

Seoul Application Centre
puh.: +82 2 3483 1605
info.kr@controltechniques.com

MALESIA

Kuala Lumpur Drive Centre
puh.: +603 5634 9776
info.my@controltechniques.com

ETELÄ-AFRIKAN TASAAVALTA

Johannesburg Drive Centre
puh.: +27 11 462 1740
info.za@controltechniques.com

Cape Town Application Centre
puh.: +27 21 556 0245
info.za@controltechniques.com

VENÄJÄ

Moscow Application Centre
puh.: +7 495 981 9811
info.ru@controltechniques.com

SINGAPORE

Singapore Drive Centre
puh.: +65 6468 8979
info.sg@controltechniques.com

SLOVAKIA

EMERSON A.S
puh.: +421 32 7700 369
info.sk@controltechniques.com

ESPANJA

Barcelona Drive Centre
puh.: +34 93 680 1661
info.es@controltechniques.com

Bilbao Application Centre
puh.: +34 94 620 3646
info.es@controltechniques.com

Valencia Drive Centre
puh.: +34 96 154 2900
info.es@controltechniques.com

RUOTSI*

Stockholm Application Centre
puh.: +468 554 241 00
info.se@controltechniques.com

SVEITSI

Lausanne Application Centre
puh.: +41 21 637 7070
info.ch@controltechniques.com

Zurich Drive Centre
puh.: +41 56 201 4242
info.ch@controltechniques.com

TAIWAN

Taipei Application Centre
puh.: +886 22325 9555
info.tw@controltechniques.com

THAIMAA

Bangkok Drive Centre
puh.: +66 2580 7644
info.th@controltechniques.com

TURKKI

Istanbul Drive Centre
puh.: +90 216 4182420
info.tr@controltechniques.com

YHDISTYNEET

ARABIEMIIRIKUNNAT*
Dubai Application Centre
puh.: +971 4 883 8650
info.ae@controltechniques.com

YHDISTYNYT

KUNINGASKUNTA
Telford Drive Centre
puh.: +44 1952 213700
info.gb@controltechniques.com

YHDYSVALLAT

California Drive Centre
puh.: +1 562 943 0300
info.us@controltechniques.com

Charlotte Application Centre
puh.: +1 704 393 3366
info.us@controltechniques.com

Chicago Application Centre
puh.: +1 630 752 9090
info.us@controltechniques.com

Cleveland Drive Centre
puh.: +1 440 717 0123
info.us@controltechniques.com

Florida Drive Centre
puh.: +1 952 995 7200
info.us@controltechniques.com

Latin America Sales Office
puh.: +1 305 818 8897
info.us@controltechniques.com

Minneapolis US Headquarters
puh.: +886 22325 9555
info.us@controltechniques.com

Oregon Drive Centre
puh.: +1 503 266 2094
info.us@controltechniques.com

Providence Drive Centre
puh.: +1 401 541 7277
info.us@controltechniques.com

Utah Drive Centre
puh.: +1 801 566 5521
info.us@controltechniques.com

Control Techniques Distributors

ARGENTIINA

Euro Techniques SA
puh.: +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

BAHRAIN

Iftikhar Electrical Est.
puh.: +973 271 116
ieepower@batalco.com.bh

BULGARIA

BLS - Automation Ltd
puh.: +359 32 968 007
info@blsaautomation.com

VÄLI-AMERIikka

Mercado Industrial Inc.
puh.: +1 305 854 9515
rsaybe@mercadoindustrialinc.com

CHILE

Ingeniería Y Desarrollo
Tecnológico S.A
puh.: +56 2741 9624
idt@idt.cl

KOLUMBIA

Sistronic LTDA
puh.: +57 2 555 60 00
sistronic@telesat.com.co

KROATIA

Koncar - MES d.d.
puh.: +385 1 366 7273
nabava@koncar-mes.hr

KYPROS

Acme Industrial Electronic
Services Ltd
puh.: +3572 5 332181
acme@cvtanet.com.cy

EGYPTI

Samiram
puh.: +202 7360849/
+202 7603877
samiramz@samiram.com

SUOMI

SKS Control
puh.: +358 20 764 61
control@sksf.fi

UNKARI

Control-VH Kft
puh.: +361 431 1160
info@controlvh.hu

ISLANTI

Samey ehf
puh.: +354 510 5200
samey@samey.is

INDONESIA

Pt Apikon Indonesia
puh.: +65 6468 8979
info.my@controltechniques.com

Pt Yua Esa Sempurna Sejahtera
puh.: +65 6468 8979
info.my@controltechniques.com

ISRAEL

Dor Drives Systems Ltd
puh.: +972 3900 7595
info@dor1.co.il

KENIA

Kassam & Bros Co. Ltd
puh.: +254 2 556 418
kassambros@africaonline.co.ke

KUWAIT

Saleh Jamal & Company WLL
puh.: +965 483 2358
sjceng@allmullagroup.com

LATVIA

EMT
puh.: +371 760 2026
janis@emt.lv

LIBANON

Black Box Automation &
Control
puh.: +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

LIETTUA

Eiinta UAB
puh.: +370 37 351 987
sigitas@eiinta.lt

MALTA

Mekanika Limited
puh.: +35621 442 039
mfranca@gasan.com

MEKSIKO

MELCSA
puh.: +52 55 5561 1312
melcsamx@iserve.net.mx
SERVITECK, S.A de C.V
puh.: +52 55 5398 9591
servitek@data.net.mx

MAROKKO

Leroy Somer Maroc
puh.: +212 22 354948
lsmaroc@wanadoopro.ma

UUSI-SEELANTI

Advanced Motor Control, Ph.
puh.: +64 (0) 274 363 067
info.au@controltechniques.com

FILIPPIINIT

Control Techniques Singapore Ltd
puh.: +65 6468 8979
info.my@controltechniques.com

PUOLA

APATOR CONTROL Sp. z o.o
puh.: +48 56 6191 207
drives@apator.torun.pl

PORTUGALI

Harker Summer S.A
puh.: +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

PUERTO RICO

Powermotion
puh.: +1 787 843 3648
dennis@powermotionpr.com

QATAR

AFI Sitna Technologies
puh.: +974 468 4442
jp33@qatar.net.qa

ROMANIA

Dor Drives International
puh.: +40 21 337 3465
dordrive@zappmobile.ro

SAUDI-ARABIA

A. Abunayyan Electric Corp.
puh.: +9661 477 9111
aec-salesmarketing@
abunayyanguroup.com

SERBIA JA MONTENEGRO

Master Inzenjering d.o.o
puh.: +381 24 551 605
master@eunet.yu

SLOVENIA

PS Logatec
puh.: +386 1 750 8510 ps-
log@ps-log.si

TUNISIA

SIA Ben Djemaa & CIE
puh.: +216 1 332 923
benjemmaa@planet.tn

URUGUAY

Secoin S.A
puh.: +5982 2093815
secoin@adinet.com.uy

VENEZUELA

Digimex Sistemas C.A.
puh.: +58 243 551 1634

VIETNAM

N.Duc Thinh
puh.: +84 8 9490633
infotech@nducthinh.com.vn