

Toodame rahulolu

1

Ideede arendamine

Kas teil on juba mõned algsed ideed, kuidas ehitada parimat võimalikku masinat? Paneme siis need ühiselt paberile, läbides kogu teekonna, alates väikestest innovaatilistest sammudest kuni täiesti uue masinani. Arendame koos teiega välja nutika ja kestliku kontseptsiooni, mis vastab täiuslikult teie erinõuetele.

2

Kontseptsioonide visandamine

Näeme teie masina ülesannetes tervitatavaid väljakutseid, toetades teid meie laiaulatuslike teadmistega ja pakkudes uuendustele väärtuslikku tõekehtsust. Vaatleme seejuures terviklikult üksikuid liikumis- ja juhtimisfunktsioone ning loome järjepideva algusest lõpuni ajami- ja automaatikalahenduse, hoides kõik nii lihtsana kui võimalik ja nii ulatuslikuna kui vajalik.

Lenze muudab palju asju teie jaoks lihtsamaks

Kui otsite olemasoleva masina optimeerimist või uue väljaarendamist, teeme teiega motiveeritult ja pühendunult koostööd, et luua parim võimalik lahendus ja panna teie ideed liikuma. Püüame alati teha asju lihtsaks ja otsida täiuslikkust. See on seotud meie mõtlemisega, meie teenustega ja kõigi meie toodete detailidega. See on nii lihtne!

3

Teostame lahendusi

Meie kliendirahulolu tagamise lihtsaks valemiks on luua kiire otsustusprotsessiga aktiivne koostöö ja individuaalse rätsepatööna kohandatud pakkumine. Oleme seda lihtsat põhimõtet kasutanud masinaehituses paljude aastate jooksul, et vastata üha spetsiifilisematele nõudmistele.

4


Tootmismasinad

Funktsionaalne mitmekesisus täiuslikus kooskõlas: ühena vähestest täismahus pakkujatest turul, saame pakkuda teile täpselt selliseid tooteid, mida te tegelikult vajate mistahes masina ülesandele - mitte rohkem ega vähem. Meie juhtimis- ja automatiseerimis-ülesannete täitmise ühtse platvormi - L-force - tooteportfell on selles osas hindamatu.




5







Tootlikkuse tagamine

Tootlikkus, töökindlus ja uued jõudluse tipud iga päev - need on teie masina peamised edufaktorid. Pärast tarnimist pakume teile nutikalt välja töötatud teeninduskontseptsioone, et tagada jätkuvalt ohutu töö. Põhitähelepanu on tehnilise toe pakkumisel, mis põhineb meie kõrge kvalifikatsiooniga ja oskusliku müügijärgse meeskonna suurepärasele rakenduslikele teadmistele.

An industrial robot arm, colored orange and black, is shown in motion within a factory environment. The background features a complex network of pipes, machinery, and structural elements. The robot arm is positioned over a work area with various components and tools. The overall scene conveys a sense of automated manufacturing and industrial efficiency.

Põhimõte:
igale
rakendusele
sobivaim
toode

| Sündmuste juhtimine ja visualiseerimine | Masina moodulite automatiseerimine ja visualiseerimine | Masinate automatiseerimine ja visualiseerimine |
|---|---|---|
| Juhtloogika | Masina mooduli juhtimine | Masina juhtimine |
| Visualiseerimine |  |  |
| Kontrollerid |  | |

| Aja- ja sündmusepõhine juhtimine | Kiiruse- ja momendijuhtimine | Asendijuhtimine ühel ja mitmel teljel |
|----------------------------------|---|---|
| Võrgutoitega | Sagedusmuunduri või inverteriga | Servoinverteriga |
| Inverter |  |  |
| Mootorid |  |  |
| Reduktorid |  |  |

Juhtimine on
lihtne igas
olukorras

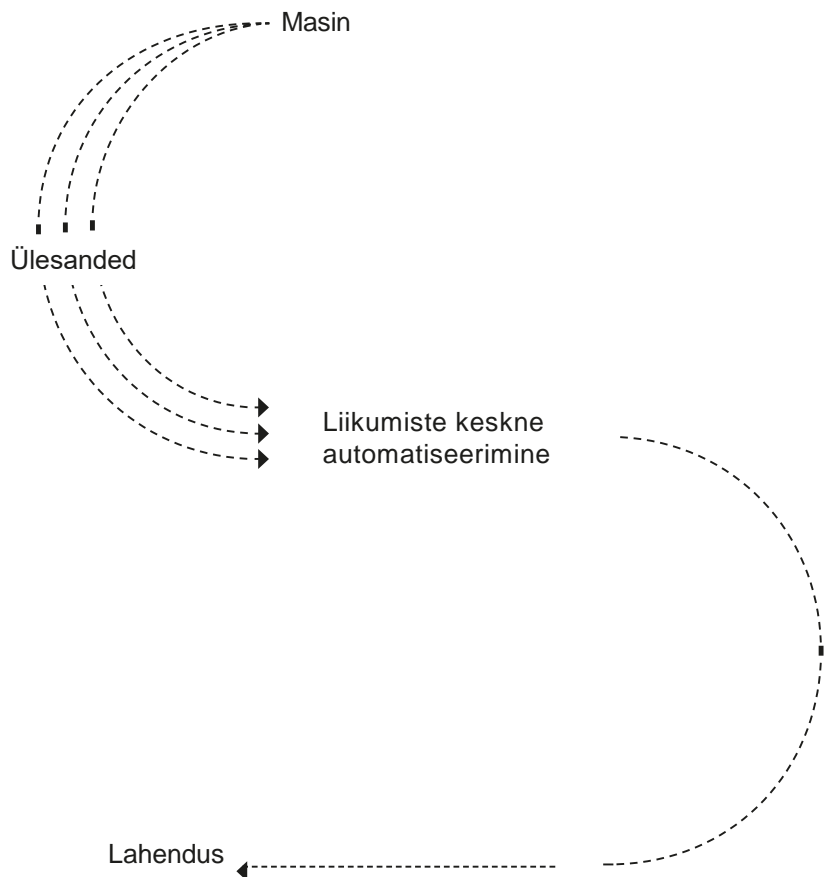
Meie visualiseerimis- ja juhtimisseadmete tootevalikus on kõik vajalikud tooted kaasaegsetele süsteemilahendustele, alates sündmuspõhisest juhtimisest kuni masina täieliku automatiseerimiseni.

Need järgnevate ajamilahendustega täiuslikult kohandatud seadmed on Lenze laiulatusliku oskusteabe ja selle eeliste kehastuseks.

Kuid mis see teile tähendab? See võimaldab teil kiiresti ära tunda, millised seadmed võimaldavad parimat lahendust teie erilistele nõudmistele.

Tulemused on selged:

- Koordineeritud liidesed
- Optimeeritud töökestused
- Kompaktne lahendus



Kiiremmä lülitumine ja täpsem reaktsoon



Lenze L-force tootevaliku kogu kasulikkust saate nautida, kasutades meie pakutavaid võimekaid automaatjuhtimisseadmeid.

Moodsatest visualiseerimisega arvutipaneelidest või monitoridest võimekate paneelideni ja kontrolleriteni – nende hulgast leiate kindlasti õige lahenduse oma rakendusele.






Visualiseerimine







Paneelli- ja kilbikontrollerid

Visualiseerimine

| | v200-P | | v800-C | | | v800-P | |
|----------------------------------|---|----------------|--|--------------------|-------------------|---|----------------|
| |  | |  | | |  | |
| Kuvari diagonaal | 43,9cm (17,3") | 61 cm (24") | 33,8cm (13,3") | 39,1 cm (15,4") | 54,6cm (21,5") | 43,9cm (17,3") | 61 cm (24") |
| Resolutsioon pikslites | 1920 x 1080 | | 1280 x 800 | 1280 x 800 | 1920 x 1080 | 1920 x 1080 | |
| Puuteandur | Mahtuvuslik klaaspind, mitmikpuude | | | | | | |
| Protsessori tüüp | Intel® Celeron 1,5 GHz või Intel® Core i5 2,7 GHz | | | | | | |
| Graafikaprotsessor | Intel® HD Graphics või Intel® HD Graphics 4600 | | | | | | |
| Liidesed | | | | | | | |
| COM (RS232) | | | 1 | | | | |
| USB 3.0 / 2.0 | -/3 | | 2/2 tagaküljel | | | 2/1 | |
| Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) | | | 3 | | | 2 | |
| HDMI / Displei port | 1/1 | | | | | | |
| Ümbris | | | | | | | |
| esipaneel/tagant | | | IP65/IP20 | | | | |
| Kõigist külgedest | IP65 | | | | | IP65 | |

Paneeli- ja kilbikontrollerid

| | c300 | p300 | | | 3200 C | | p500 | | |
|--------------------------|---|---|----------------|-------------------|--|----------|--|-------------------|-----------------|
| |  |  | | |  | |  | | |
| Kuvari diagonaal | | 10,9cm (4,3") | 17,8cm (7") | 26,4cm (10,4") | | | 17,8cm (7") | 26,4cm (10,4") | 38,1cm (15") |
| Protsessori tüüp | ARM Cortex A8 | ARM Cortex A8 | | | Intel® Atom™ 1,46 GHz | | Intel® Atom™ 1,75 GHz | | |
| Ventilaatorita | 800 MHz | 800 MHz | | | Intel® Atom™ 1,75 GHz | | Intel® Atom™ 1,91 GHz | | |
| Rakenduse krediit | LenzeFAST kasutuslitsents | | | | | | | | |
| Mälu | | | | | | | | | |
| SD kaart | 512 MB | 512 MB | | | ≥512 MB | | ≥512 MB | | |
| RAM | 512 MB | 512 MB | | | 2 GB | | 2 GB | | |
| Flash mälu | 2 GB | 2 GB | | | 4 GB | | 4 GB | | |
| Liidesed | | | | | | | | | |
| Ethernet | 1 | 1 | | | 2 | | 2 | | |
| EtherCAT | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | |
| CAN | 1 | 1 | | | | | | | |
| USB | 1 | 1 | | | 3 | | 2 | | |
| Resolutsioon (pikseleid) | | 480 x 272 | 800 x 480 | 800 x 600 | | | 800 x 480 | 800 x 600 | 1024 x 768 |
| Lisad | PROFINET Device | PROFINET Device | | | CANopen PROFIBUS Slave PROFINET Device EtherNet/IP- Adapter RS232/RS485 | | CANopen EtherNet/IP- Adapter PROFIBUS Slave PROFINET Device RS232/RS485 | | |
| Puuteandur | | Resistiivne | | | | | Resistiivne | | |
| Püsimälu maht | 128 kB | 128 kB | | | 60 kB | 1,024 kB | 1,024 kB | | |

Kolm tooteliini vabaduse suurendamiseks

Ühe- või
mitmeteljeline
asendijuhtimisega
liikumine

Võite lihtsalt lihtsalt kasutada meie kolme tooteliini enda nõutele vastavate toodete valikuks. BaseLine on ette nähtud aja- ja sündmuspõhiseks liikumisteks, State-Line on kiiruse- ja momendijuhtimiseks ning HighLine on ühe või mitme teljeliseks asendijuhtimiseks. See muudab teile vajaliku toote valimise lihtsamaks. See jätab teid vabaks, et saaksite täielikult keskenduda oma põhiülesandele – meie hoolitseme kõige muu eest.

Aga mis see teie jaoks tähendab? See võimaldab teil kiiresti ära tunda, milline toode pakub parimat lahendust teie erinõudmistele.

Tugevad tooted, millel on suur mõju:

- Lihtne käsitseda
- Kõrge kvaliteet ja vastupidavus
- Töökindlad tehnoloogiad kooskõlas viimaste arengutega

Lenze tooted läbivad ranged ja põhjalikud testid meie erilaboris. See võimaldab meil tagada läbivat kvaliteeti ja pikka tööiga. Lisaks meie viis logistikakeskust võimaldavad teie valitud Lenze toodete globaalset saadavust ja kiireid tarneid. See on lihtne!

Aja- ja
sündmuspõhine
liikumine

Kiiruse- ja
momendijuhtimisega
liikumine

Masina
ülesanded

Inverterid - lihtsalt asendamatud



Paljudes rakendustes on tänapäevased inverterid nutika lahenduse põhikomponendiks. Need on tõelised meistrid, kui tegemist on mootorite avatud ja suletud ahelaga juhtimisega. Lenze inverterid on skaleeritavad ja pakuvad alati õiget lahendust kiiruse ja pöördemomendi juhtimisega liikumiseks ning positsioneeritud ühe telje ja mitmeteljelise liikumise jaoks, mis on ideaalselt kohandatud vastavalt teie erinõuetele.



Kilbi-inverterid






Detsentraliseeritud inverterid






Kilbi servo inverterid



Kilbi-inverterid

Kilbi servoinverterid

| | i500 inverterid  | Inverter-ajamid 8400 HighLine  | i700 servo inverterid  |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Võimsusvahemik | | | |
| Ühefaasilised | 0,25 to 2,2 kW | 0,25 to 2,2 kW | |
| 3faasilised | 0,37 kuni 132kW | 0,37 kuni 45kW | 0,75 to 15kW |
| Väljundvool | | | |
| Ühefaasilised | 1,7 kuni 9,5A | 1,7 kuni 9,5A | |
| 3faasilised | 1,3 kuni 254 A | 1,3 kuni 89 A | 2,5 kuni 32 A |
| Pinge vahemik | | | |
| Ühefaasilised | 170 kuni 264 V | 180 kuni 264 V | |
| 3faasilised | 340 kuni 528 V | 320 kuni 550 V | 230 kuni 480 V |
| Sertifikaadid | CE, UL, CSA, EAC, RoHS, IE2 in accordance with EN50598-2 | CE, UL, CSA, EAC, RoHS | CE, UL, cUL, RoHS |
| Ümbris | IP20 | IP20 | IP20 |
| Juhtimisviisid | | | |
| V/f juhtimine | • | • | • |
| Vektorjuhtimine (enkooderita) | • | • | • |
| Vektorjuhtimine (enkooderiga) | • | • | • |
| VFC eco | • | • | • |
| Sisendid/väljundid | | | |
| Analoogsisendeid/-väljundeid | • (2/1) | • (2/2) | |
| Digitaalsisendeid/-väljundeid | • (5/1) | • (3) | • (2/0) |
| Relevaalund | • | • | |
| Kiiruse tagasiside | | • (HTL) | • (1) |
| Enkooderi väljund | • | • | |
| PTC ja/või KTY | • (PTC) | • (PTC) | • |
| Automaatikavõrgud | | | |
| AS-Interface | | | |
| CAN bus | □ | • | |
| DeviceNet | | | |
| EtherCAT | □ | □ | • |
| Ethernet Powerlink | | □ | |
| Ethernet TCP/IP | □ | □ | |
| INTERBUS | | □ | |
| LECOM | | | |
| Modbus (RTU/RS485) | □ | | |
| PROFIBUS | □ | □ | |
| PROFINET | □ | □ | |
| Ohutustehnika | | | |
| Ohutu momendi väljalülitus (STO) | □ | □ | • |
| Skaleeritavad ohutusfunktsioonid | | | □ (in preparation) |
| Idealselt sobivad rakendused | Intralogistika ristlaadurid või alusetäitjad, plastitööstus ekstruuderid, pakenditööstuse täitesüsteemid. | Indekseerimise pöördlaadurid, intralogistika laosüsteemid, pakendisektori kotivormijad, täiturid, sugemismasinad, rull- ja liuguste ajamid. | Koordineeritud mitmeteljelised rakendused, nagurobootika portaalsüsteemide ajamid, pakenditööstuse täitesüsteemid. |

Detsentraliseeritud inverterid

| i900 servoinverterid | Inverter 8400 TopLine | Servoinverterid 9400 HighLine |
|--|---|---|
|  |  |  |
| | 0,55 kuni 2,2kW | |
| 0,55 kuni 110 kW | 0,37 kuni 45kW | 0,37 kuni 240 kW |
| | 3,0 kuni 9,5A | |
| 1,8 kuni 212 A | 1,3 kuni 89 A | 1,9 kuni 460 A |
| | 180 kuni 264 V | |
| 340 kuni 528 V | 320 kuni 550 V | 180 kuni 550 V |
| CE, UL, cJUL, RoHS | CE, UL, cJUL, GOST, RoHS | CE, cJUL, RoHS |
| IP20 | IP20 | IP20 |
| • | • | • |
| • | • | • |
| • (1/0) | • (2/2) | • (2/2) |
| • (4/1) | • (8/4) | • (8/4) |
| • (1) | • | • (1) |
| • | • | • (3) |
| | • | □ |
| | • | • |
| | • | • |
| □ (ettevalmistamisel) | □ | □ |
| | □ | □ |
| | □ | □ |
| • | □ | □ |
| • | □ | □ |
| • | □ | □ |
| Koordineeritud mitmeteljelised rakendused, nagurobootika portaalsüsteemide ajamid, pakenditööstuse täitesüsteemid. | Pakkimissektori lentsaad ja nukk-kettad, trükitööstuse sünkroniseeritud ajamid. | Pakkimissektoris pidevmaterjali töötlemine, trükitööstuses paberikangaste augustamine, tekstiilitööstuse kerijad, intralogistika laoseadmestik. |

| Inverter 8400 motec | Inverter 8400 protec |
|--|---|
|  |  |
| | |
| 0,37 kuni 7,5 kW | 0,75 kuni 7,5kW |
| | |
| 1,3 kuni 16,5 A | 2,4 kuni 16 A |
| | |
| 320 kuni 528 V | 320 kuni 550 V |
| CE, EAC, UR, cJUL, ROHS | CE, EAC, UL, cJUL, ROHS |
| IP65 | IP65 |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| □ (1/0) | • (1/0) |
| • (6/1) | • (4/2 or 6/0) |
| □ (1) | |
| • (HTL) | • (HTL) |
| • (PTC) | • (PTC) |
| □ | |
| □ | △ |
| □ | |
| □ | |
| □ | △ |
| □ | △ |
| □ | |
| □ | |
| Intralogistika liikuvajamid, õhukonditsioneeride ventilatorite ajamid, vee- ja kanalisatsiooni pumpade ajamid. | Intralogistika ja autotööstuse käarmehhanismiga töstelaad. |

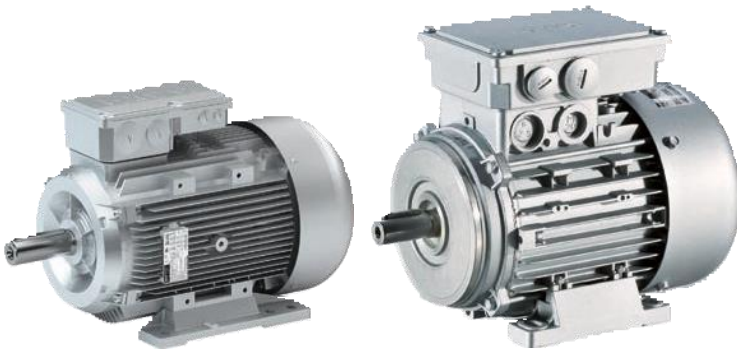
Mootorid: teie masina süda



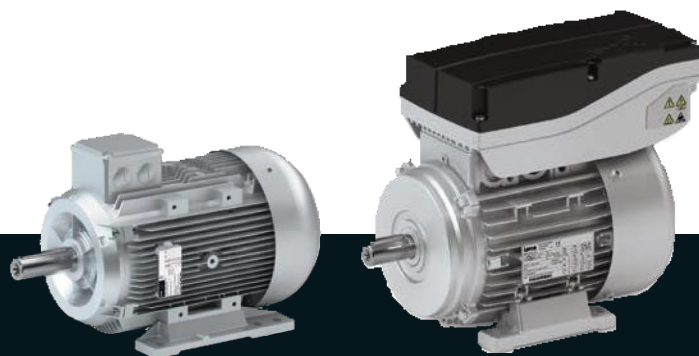
Üks on selge: teie mootorid peavad kindlalt töötama. Mootorid on teie masina kesksed osad, sest nad muundavad elektri mehhaaniliseks energiaks. Kuna neil on nii tähtis roll, siis pakume teile inverteritoitega optimeeritud omadustega mootoreid koos lisadega erinevatele rakendusele. See võimaldab kiiret ja töökindlat lahendust.



Servomootorid







Inverteritoitega kolmefaasilised asünkroonmootorid








Võrgutoitega kolmefaasilised asünkroonmootorid

Kolmefaasilised asünkroonmootorid

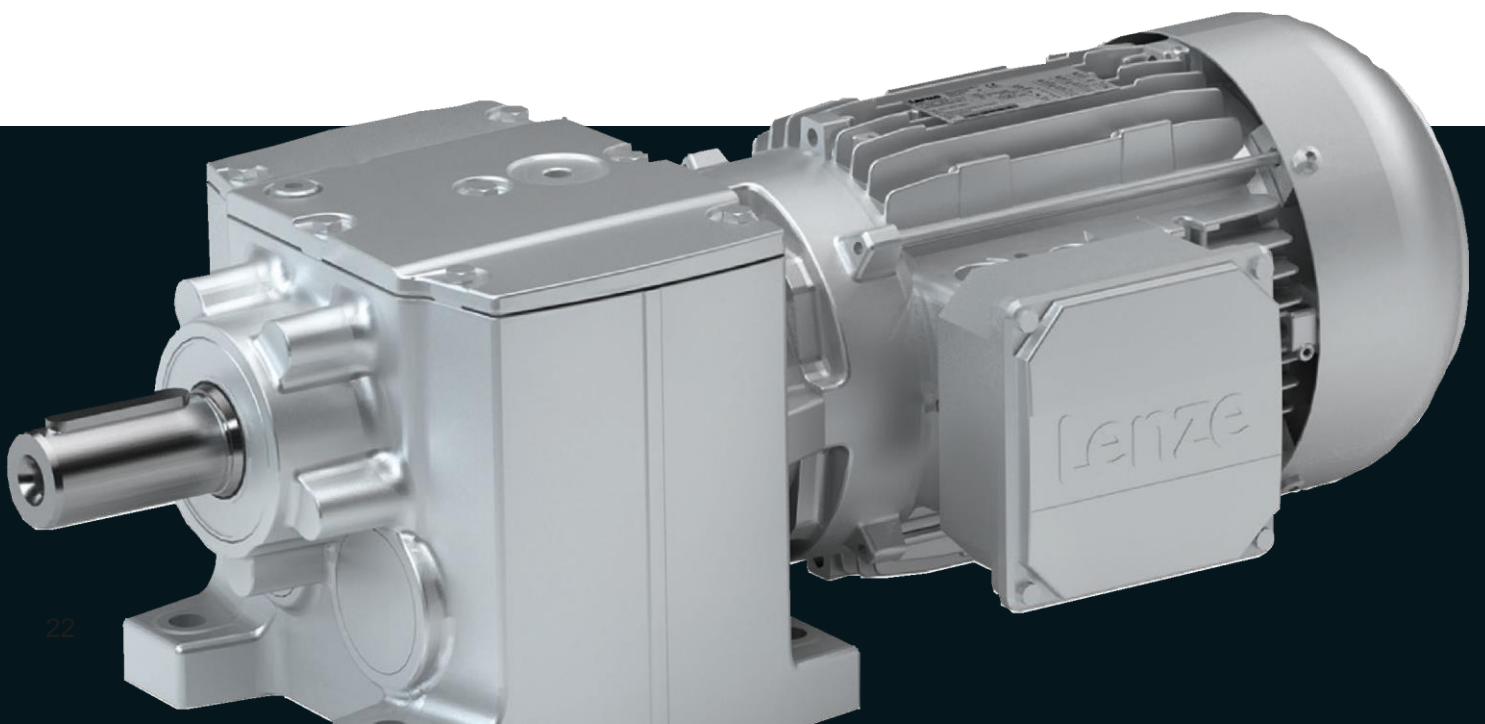
| | Võrgutoitega 3faasilised asünkroonmootorid | Lenze Smart Motor m300 | Inverteritoitega 3faasilised asünkroonmootorid | MF 3faasilised asünkroonmootorid |
|---|---|---|--|--|
| |  |  |  |  |
| Võimsusvahemik | 0,06 kuni 45 kW | | 0,12 kuni 45 kW | 0,55 kuni 22 kW |
| Nimimoment | 0,43 kuni 290 Nm | 1,75 ja 5,0 Nm | 0,8 kuni 290 Nm | 1,53 kuni 59,2 Nm |
| Tõhususklass | IE1,2,3 | | IE1,2,3 | |
| Seadistusvahemik | Võrgutoide | Võrgutoide | 1 : 17,5 | 1 : 24 |
| Võlli kõrgus | 56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225 | 63, 80 | 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225 | 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132 |
| Saadaolevaid suurusi | 12 | 2 | 11 | 7 |
| Ümbris | IP54/IP55 ja IP65/IP66 | IP54 / IP55 | IP54/IP55 ja IP65/IP66 | IP54/IP55 ja IP65/IP66 |
| Inertsimoment | Keskmine | Keskmine | Keskmine | Keskmine |
| Ülekoormatavus | Keskmine | Kõrge | Keskmine | Keskmine |
| Erivõimsus | Keskmine | Keskmine | Keskmine | Kõrge |
| Jahutus | | | | |
| Sund-õhkjahutus | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Loomulik õhkjahutus | | | | |
| Ventilaator | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tagasiside | | | | |
| Resolver | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Inkrementaal-enkooder | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SinCos enkooder | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pidur | | | | |
| Vedrupidur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Püsिमagnetpidur | | | | |
| Elektroniline tüübisilt | | | | |
| Rakendused, millele need sobivad ideaalselt | Võrgutoitelised püsikiirusega rakendused. | Suure käivitusmomendiga püsikiirusega horisontaalkonveierite rakendused. Kiiruse valik võimaldab otseselt vähendada erinevate versioonide arvu. | Universaalsed võrgu- või inverteritoitega masinaehituse ja süsteemitehnika rakendused. | Keskmist kiiretoimelisust ja laia seadistusvahemikku nõudvad rakendused ahta ruumi korral. |

● = standard □ = lisa Δ = versioon

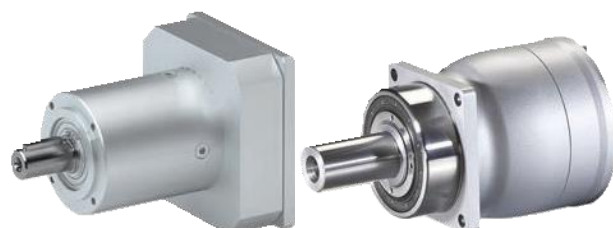
Servomootorid

| MCA asünkroon-servomootorid | MQA asünkroon-servomootorid | MCM sünkroon-servomootorid | m850 sünkroon-servomootorid | MCS sünkroon-servomootorid |
|--|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 0,8 kuni 53,8 kW | 10,6 kuni 60,2 kW | 0,19 kuni 2,5 kW | 2,0 kuni 9,2 kW | 0,25 kuni 15,8 kW |
| 2 kuni 280 Nm | 66 kuni 257 Nm | 0,6 kuni 8 Nm | 4,8 kuni 200 Nm | 0,5 kuni 72 Nm |
| | | | | |
| 100, 130, 140, 170, 190, 210, 200, 220, 260 | 200, 220, 260 | 60, 90, 120 | 120, 140, 190 | 60, 90, 120, 140, 190 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| IP23 / IP54 / IP65 | IP23 | IP54 | IP54 | IP54 / IP65 |
| Madal | Väga Madal | Väga Madal | Väga Madal | Väga Madal |
| Väga Kõrge | Väga Kõrge | Kõrge | Kõrge | Väga Kõrge |
| Kõrge | Väga Kõrge | Kõrge | Kõrge | Väga Kõrge |
| | | | | |
| □ (200, 220, 260) | • | | | □ |
| • | | • | • | • |
| | | | | |
| □ | □ | □ | • | □ |
| □ (200, 220, 260) | □ | | | □ |
| □ | □ | □ | • | □ |
| | | | | |
| | □ | □ | • | |
| □ | | | | □ |
| | | | | • |
| Keskkondades, mis nõuavad väikesi seadmeid ja olemuslikult kõrget töökindlust. | Suure mootori koormusega rakendused. | Suurt kiiretoimelisust, täpsust ja kompaktsust nõudvad rakendused. | Rakendused, mis nõuavad suurt kiiretoimelisust, täpsust ja kompaktsust mõõtmeid. | Rakendused, mis nõuavad suurimat kiiretoimelisust, täpsust ja kompaktsust mõõtmeid. |

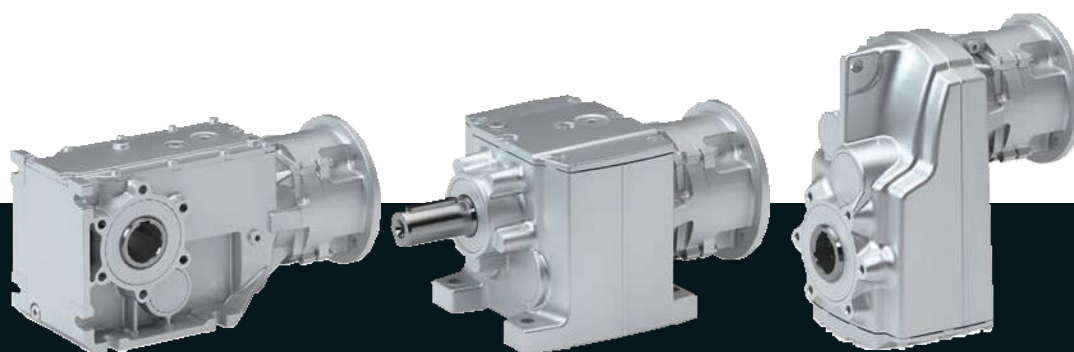
Reduktorid: tugevad jõuülekanded



Üksik mootor ei ole universaalne lahendus kõigile rakendustele. Lisaks, paljudes rakendustes on vaja väikest kiirust ja suurt pöördemomenti, samuti võib vaja olla nurkreduktorit. Lenze tugevad ja tõhusad reduktorid ning mootorreduktorid saavad hakkama isegi kõige raskemate masinate ülesannetega. Samuti kui teie masinale on vaja sidureid, lukustuspuksse vm ajamielemente, leiate täpselt vajalikud osad kindlasti Lenze Selection skaleeritavast tootevalikust.





Planetaarreduktorid






Võllilepaigaldatavad hammasratasreduktorid,
hammasratasreduktorid ja koonushammasratasreduktorid

Hammasratasreduktorid, völli paigaldatavad
hammasratasreduktorid,
koonushammasratasreduktorid

| | Hammasratasreduktor | Völli paigaldatav hammasratasreduktor |
|---|--|---|
| |  |  |
| | g500-H | g-500-S |
| Võimsusvahemik koos vastava 3faasilise asünkroonmootoriga | 0,06 kuni 55 kW | 0,09 kuni 55 kW |
| Ülekandesuhte vahemik | 3 kuni 370 | 3 kuni 500 |
| Nimimomendi vahemik | 45 kuni 14,000 Nm | 130 kuni 19,000 Nm |
| Erimoment | Keskmine | Keskmine |
| Kasutegur | Kõrge | Kõrge |
| Lõtk | Madal | Madal |
| Saadaolevate suuruste arv | 13 | 11 |
| Võllitüübid | | |
| Massiivne völli | ● | ● |
| Õõnesvölli | | ● |
| Kahanev ketas | | ● |
| Äärikvölli | | |
| Keretüübid | | |
| Käppadega | ● | ● |
| Äärikinnitusega | ● | ● |

●= standard □= lisa Δ= versioon

Planetaarreduktorid

| Koonusreduktorid | Planetaarreduktorid | |
|---|--|--|
|  |  |  |
| g500-B | g700 | MPR/MPG |
| 0,06 kuni 55 kW | 0,25 kuni 15,8 kW | 0,25 kuni 15,8 kW |
| 5 kuni 360 | 3 kuni 512 | 3 kuni 100 |
| 45 kuni 20,000 Nm | 20 kuni 800 Nm | 29 kuni 390 Nm |
| Keskmine | Kõrge | Kõrge |
| Kõrge | Kõrge | Kõrge |
| Madal | Väga madal | Äärmiselt madal |
| 12 | 5 | 4 igaühel |
| • | • | • |
| • | | |
| • | | |
| | | • |
| | | |
| • | | |
| • | • | • |

Soovime väga aidata teie ideesid liikuma panna. Uurige lisa meie lähenemise, mõtteviiside, visiooni ja meie abiga asjade lihtsamaks tegemise võimaluste kohta. Võtke julgesti meiega vahetult ühendust või külastage

www.
lenze.
com

Käesolev dokument on Lenze SE (Saksamaa, Hamelin) intellektuaalomand. Kõik selle brošüüri andmed ja üksikasjad on olnud teadaolevalt õiged avaldamise ajal ja need on mõeldud üksnes eelnevas infoks. Tootevärvid võivad tegelikust erineda trükitehnika tõttu. Lenze on käesoleva intellektuaalomandi ainuomanik. Käesoleva dokumendi kasutamine, levitamine, printimine või kohandamine on lubatud üksnes Lenze eelneva kirjaliku loaga.

