

Labai dinamiškos ir tikslios:
SEW-EURODRIVE servomechanizmų sistemos



Pats dinamiškiausias ir tiksliausias šiandieninis padėties nustatymas: SEW-EURODRIVE servomechanizmų sistemos

Mes suderinome intelektualią pavarų elektroniką su tvirtais mechaniniais komponentais, kad patenkintume net pačius sudėtingiausius pritaikymo poreikius. To rezultatas – individualios ir lanksčios servomechanizmų sistemos, pritaikytos vienam iš šiuolaikiškiausių galios diapazonų pramonėje. Didelio efektyvumo, mažos inercijos, masės, momento servovarikliai su pavaromis turi tikslią ir tvirtą rezolverio grįžtamojo ryšio sistemą ir gali įvykdyti, bet kokią padėties nustatymo užduotį, priderindami greičius ir sukimo momentus. SEW-EURODRIVE servomechanizmų sistemos yra idealus sprendimas: naudojamos tiek su vienu, tiek su keletu velenų, nuo medžiagų krovimo į padėklus visą kelią iki sinchronizuotų procesų, atliekamų medžiagų pakavimo ir jų srauto nukreipimo vietose.

Mūsų pavarų elektronikos darbas

Lanksčių ir galingų MOVIDRIVE® dažnio keitiklių dėka galima atlikti padavimą tiek sinchroninėms, tiek asinchroninėms variklių sistemoms. MOVITOOLS® programinė įranga ir standartizuotos pritaikymo programos (pritaikymo moduliai) suteikia galimybę lengvai

valdyti dažnio keitiklį. Standartine integruota IPOS^{plus}® padėties nustatymo ir sekos valdymo sistema bei daugeliu kitų priedų mes nustatėme naujus vartotojų patogumo ir efektyvaus naudojimo programavimo standartus.

Pavarų elektronika ir elektromechaniniai komponentai labai dinamiškoms ir tikslioms servomechanizmų sistemoms



Būti varančiąja pasaulio jėga – su novatoriškais pavarų pasiūlymais visiems pramonės sektoriams ir kiekvienai paskirčiai. SEW-EURODRIVE gaminiai ir sistemos veikia visur – visame pasaulyje. Ar tai būtų automobilių, ar statybinių medžiagų, ar maisto ir gėrimų, ar metalo apdorojimo pramonė – sprendimas dėl varančiųjų mechanizmų inžinerijos, „pagamintos SEW-EURODRIVE“, yra sinonimiškas funkcionavimo ir investicijų saugumui.







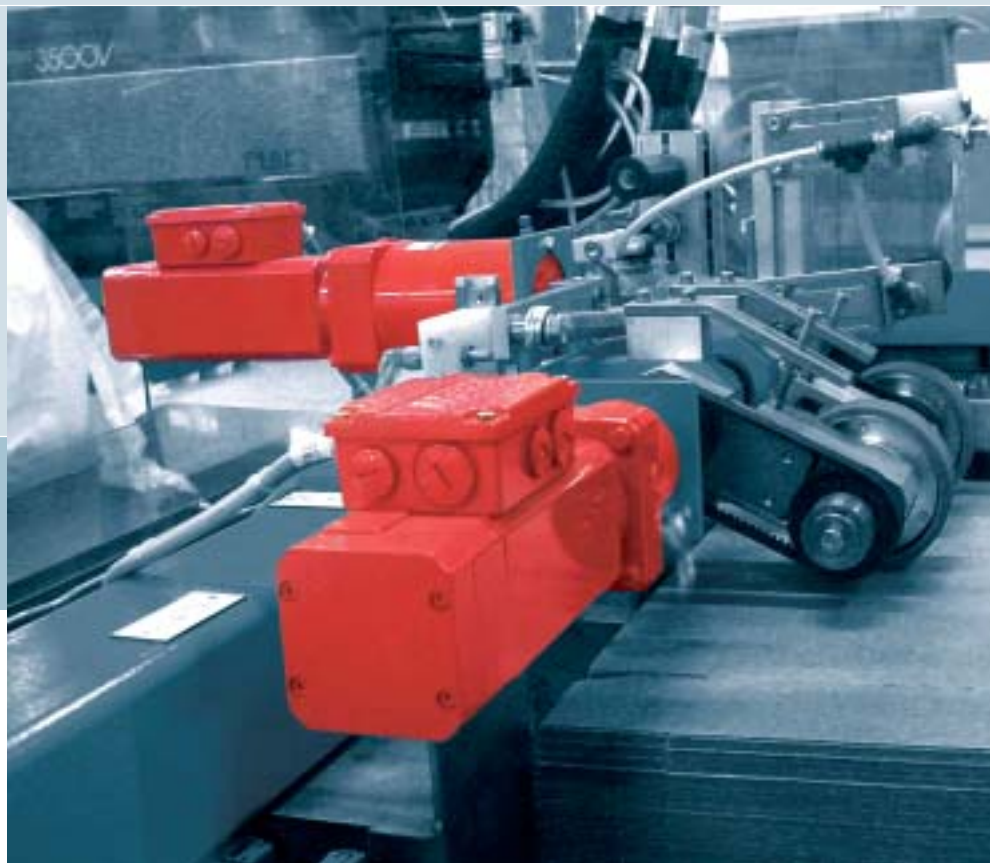
Mūsų elektromechanikos darbas

Mūsų sinchroniniai servovarikliai yra idealus partneris mažos inercijos momentams ir didelei energijos koncentracijai. Keitikliu papildytos asinchroninės staklės dėl didelės skiriamosios gebos sin/cos kodavimo įtaisų yra efektyvūs ir labai tikslūs pavary sprendimai. Ypač idealus derinys instaliavimui ribotoje erdvėje yra servovariklių ir aukštos kokybės sumažinto laisvumo PSF planetinių servoreduktorių, sukimui atsparių PSBF planetinių servoreduktorių arba naujųjų BS..

dešiniųjų cilindrinųjų-kūginių krumpliaračių servoreduktorių kombinacija. Servovarikliai gali būti suderinti su visais kitais SEW-EURODRIVE modulinės koncepcijos reduktoriais, tokiais kaip sumažinto laisvumo cilindrinųjų krumpliaračių, plokščių lygiagrečių velenų cilindrinųjų krumpliaračių ir cilindrinųjų-kūginių krumpliaračių reduktoriais.

Mūsų veikla visame pasaulyje yra garantuojama plataus įtampos diapazono nuo 200 iki

240 V ir nuo 380 iki 500 V, o tarptautinio aprobavimo reikalavimai mūsų servomechanizmų sistemoms nėra problema. Mūsų elektromechaniniai ir pavary elektronikos komponentai yra  , c  us ,  ir  sąrašuose.



Mūsų geriausių pavary elektronikos ir elektromechanikos komponentų derinys sąlygojo labai dinamiškas ir tikslias servomechanizmų sistemas – aukščiausio laipsnio valdymo paprastumo ir patikimumo sprendimus plačiam pritaikymo diapazonui.



Daugiau intelekto automatikai

MOVIDRIVE® dažnio keitikliai atitinka visus reikalavimus, kai kalbama apie dinamiką ir valdymo kokybę. MOVIDRIVE® kontroliuoja padėties nustatymą ir judesio seką nepriklausomai ir be papildomų komponentų, naudodamasis standartine integruota IPOS^{plus}® padėties nustatymo ir sekos valdymo sistema. IPOS^{plus}® nedaro jokių nuolaidų, kai kalbama apie tikslumą, netgi esant dideliems greičiams. Su MOVIDRIVE® gali būti sukurtos visos pavarų sistemos, sudarytos iš reduktorių, asinchroninių ir sinchroninių variklių.

Standartinė įranga ir papildomi priedai garantuoja, kad su MOVIDRIVE® galima dirbti visame pasaulyje daugelį metų. MOVIDRIVE® dažnio keitikliai siūlo galios diapazoną nuo 1,5 iki 160 kW ir yra suderinami su visomis komercinėmis duomenų perdavimo sistemomis: PROFIBUS, INTERBUS, INTERBUS FO, CAN, CANopen ir DeviceNet. Papildomoms technologijų ir komunikacijų funkcijoms galima pasirinkti daugybę papildomų priedų.

MOVITOOLS® programinė įranga leidžia paprastai dirbti ir greitai įjungti. Šiuolaikinė diagnostinių pranešimų sistema parodo bet kokią darbinę būklę ir identifikuoja galimas klaidas. MOVIDRIVE® turi visiškai įdiegtas standartizuotas pritaikymo programas (pritaikymo modulius), kurios kiekvieną pritaikymo variantą padaro lankstų ir efektyvų.

MOVIDRIVE®
galimas
įvairių dydžių



MOVIDRIVE® gali viską

CFC valdymo procesas su greičio grįžtamuoju ryšiu sudaro sąlygas labai dinamiškiems standartinių sinchroninių ir asinchroninių variklių sprendimams. Sukimo momento padidėjimo laikas yra ypač trumpas. MOVIDRIVE® dažnio keitikliai gali būti standartinės arba pritaikomos versijos. IPOS^{plus}® padėties nustatymo ir sekos valdymo sistema kaip standartinė yra įmontuota abiejose versijose. Siekdami dar didesnio funkcionalumo, technologijos funkcijas (elektroninį kumštelinį diską ir vidinį sinchroninį veikimą) bei pritaikymo modulius (iš anksto sukonfigūruotas valdymo programas) siūlome pritaikytoje versijoje. Dažnio keitiklių patogumas garantuojamas tuo, kad parametrai gali būti greitai ir lengvai nustatomi naudojant valdymo panelę arba personalinį kompiuterį.

Dirbti, stebėti ir vizualizuoti su vienu įrenginiu

Šiuolaikiniai dažnio keitikliai vis dažniau atlieka ir techninės kontrolės funkcijas. Ypač skubios pavarų užduotys, tokios kaip padėties nustatymas, sinchroninis veikimas ir koordinuotas tarpusavyje kelių pavarų judėjimas yra atliekamos itin tiksliai. Kadangi keitiklių funkcionalumas didėja, didėja ir reikalavimai jų veikimui, vizualizavimui ir diagnostikai. SEW-EURODRIVE taip pat reaguoja į šias tendencijas: penki DOP (pavarų valdymo skydo) serijos valdymo terminalai siūlo papildomas ir naujas funkcijas, paremtas šiuolaikinėmis pavarų technologijomis ir garantuojančias optimalią vizualizaciją bei

veikimą. Tai ypač sakytina apie derinį su aukštesnio lygio valdymo įtaisais.

Valdymo terminalai išplečia MOVIDRIVE® dažnio keitiklio technines funkcijas ir leidžia optimaliai išnaudoti jo galimybes, tokias kaip dinamiškumas ir tikslumas, kai keitiklio parametrai pasiekiami tiesiogiai. Specifinio valdymo funkcija gali būti naudojama sistemai sukonfigūruoti naujam gaminiui mygtuko paspaudimu. Tai yra įmanoma, kadangi visi būtini parametrai iš valdymo terminalo yra perduodami į prijungtą keitiklį. Ryšys tarp dažnio keitiklio ir valdymo terminalo yra

įmanomas dėl serijinio ryšio per RS485 jungtį. Pavarų valdymo skydai nustato konkrečiam atvejui reikalingą operaciją ir diagnostikos sąsają su vartotoju (žmogaus-įrenginio interfeisas), kad sistema galėtų būti valdoma paprastai ir efektyviai.

Ar Jūs dirbtumėte su pagrindiniu įrenginiu, ar su paprastai naudojamu, grafiniu, palietimu valdomu skydo modeliu, visi penki valdymo terminalai bus su geriausia įranga, atitinkančia jų specifinės kategorijos reikalavimus, ir labai patogūs naudoti.



Pagrindinis įrenginys:

- DOP11A-10 membraninė klaviatūra, 2 eilių, kiekviena su 20 ženklų ekranu

Vidutinės klasės įrenginys:

- DOP11A-20 membraninė klaviatūra, 240x64 tinkleliniu ekranu (ilustracija)

Aukščiausios klasės įrenginys:

- DOP11A-30 palietimu valdomas skydas, 1/4 VGA ekranas,
- DOP11A-40 membraninė klaviatūra, 1/4 VGA ekranas,
- DOP11A-50 palietimu valdomas skydas, VGA ekranas

Proto triumfas: MOVIDRIVE® techniniai duomenys

MOVIDRIVE® 400/500 V / 0,55 ... 11,0 kW



MOVIDRIVE®					
Dydis	0S	0M	1	2S	2
Prijungimo įtampa [V _{AC}]	3 x 380 ... 500 ± 10 %				
Tinklo dažnis [Hz]	50 ... 60 ± 5 %				
Dažnio diapazonas [Hz]	0 ... 400				
Rekomenduojama variklio galia [kW], kai perkrovas rezervas 1,5 x I _N Išėjimo srovė [A], kai 400 V	0,55 ... 0,75 2,0 ... 2,4	1,1 ... 1,5 3,1 ... 4,0	1,5 ... 4,0 4,0 ... 9,5	5,5 ... 7,5 12,5 ... 16,0	11,0 24,0
Rekomenduojama variklio galia [kW], be perkrovas rezervo Išėjimo srovė [A], kai 400 V	0,75 ... 1,1 2,5 ... 3,0	1,5 ... 2,2 3,8 ... 5,0	2,2 ... 5,5 5,0 ... 11,9	7,5 ... 11,0 15,6 ... 20,0	15,0 30,0
Variklio valdymo procesas	VFC, CFC				
Matmenys, mm P x A x G	45 x 317 x 260	67,5 x 317 x 260	105 x 314 x 234	105 x 335 x 294	135 x 315 x 285

MOVIDRIVE® 400/500 V / 15,0 ... 132,0 kW



MOVIDRIVE®				
Dydis	3	4	5	6
Prijungimo įtampa [V _{AC}]	3 x 380 ... 500 ± 10 %			
Tinklo dažnis [Hz]	50 ... 60 ± 5 %			
Dažnio diapazonas [Hz]	0 ... 400			
Rekomenduojama variklio galia [kW], kai perkrovas rezervas 1,5 x I _N Išėjimo srovė [A], kai 400 V	15,0 ... 30,0 32,0 ... 60,0	37,0 ... 45,0 73,0 ... 89,0	55,0 ... 75,0 105,0 ... 130,0	90,0 ... 132,0 170,0 ... 250,0
Rekomenduojama variklio galia [kW], be perkrovas rezervo Išėjimo srovė [A], kai 400 V	22,0 ... 37,0 40,0 ... 75,0	45,0 ... 55,0 91,0 ... 110,0	75,0 ... 90,0 131,0 ... 162,0	110,0 ... 160,0 212,0 ... 312,0
Variklio valdymo procesas	VFC, CFC			
Matmenys, mm P x A x G	200 x 465 x 308	280 x 522 x 307	280 x 610 x 330	280 x 1000 x 382

MOVIDRIVE® 200/240 V / 1,5 ... 30,0 kW



MOVIDRIVE®				
Dydis	1	2	3	4
Prijungimo įtampa [V _{AC}]	3 x 200 ... 240 ± 10 %			
Tinklo dažnis [Hz]	50 ... 60 ± 5 %			
Dažnio diapazonas [Hz]	0 ... 400			
Rekomenduojama variklio galia [kW], kai perkrovas rezervas 1,5 x I _N Išėjimo srovė [A], kai 400 V	1,5 ... 3,7 7,3 ... 5,8	5,5 ... 7,5 22,0 ... 29,0	11,0 ... 15,0 42,0 ... 54,0	22,0 ... 30,0 80,0 ... 95,0
Rekomenduojama variklio galia [kW], be perkrovas rezervo Išėjimo srovė [A], kai 400 V	2,2 ... 5,0 9,1 ... 18,1	7,5 ... 11,0 27,5 ... 36,3	15,0 ... 22,0 52,5 ... 67,5	30,0 ... 37,0 100,0 ... 118,0
Variklio valdymo procesas	VFC, CFC			
Matmenys, mm P x A x G	105 x 314 x 234	135 x 315 x 285	200 x 465 x 308	280 x 522 x 307

MOVIDRIVE® papildomi priedai:

- PROFIBUS DPV1 duomenų perdavimo tinklo sąsaja
- INTERBUS duomenų perdavimo tinklo sąsaja
- INTERBUS duomenų perdavimo tinklo sąsaja su optinio pluošto kabeliu
- DeviceNet duomenų perdavimo tinklo sąsaja
- CAN duomenų perdavimo tinklo sąsaja
- CANopen duomenų perdavimo tinklo sąsaja
- Įėjimo / išėjimo lizdas
- Kodavimo įtaiso sąsaja (sin/cos, TTL arba Hiperface®)
- Išskaidymo prietaiso kodavimo įtaiso sąsaja
- SSI kodavimo įtaiso sąsaja
- Sinchroniškas pagal fazę veikimas
- Klaviatūra

MOVIDRIVE® priedai:

- Valdymo sąsaja personalinio kompiuterio prijungimui
- Stabdymo rezistorius
- Tinklo filtras
- Tinklo droselis
- Išėjimo filtras
- Išėjimo droselis
- Valdymo skydeliai



Nuo dinamiškų iki labai dinamiškų – su SEW-EURODRIVE servovarikliais viskas yra įmanoma

Bet kuri padėties nustatymo užduotis su pritaikytais greičiais ir sukimo momentais gali būti atlikta SEW-EURODRIVE modulinėje sistemoje derinant asinchroninius ar sinchroninius servovariklius, naujuosius servoreduktorius arba 7 serijos reduktorius (netgi sumažinto laisvumo konstrukcijos). Puikus bendras servovariklių ir kontrolės įtaisų veikimas leidžia beveik neribojamai išplėsti pritaikymo galimybes.

Asinchroniniai servovarikliai dažniausiai naudojami tada, kai patikimu būdu turi būti valdomi didelės išorinės inercijos į variklio veleną masės momentai. Ypač kompaktiškas reduktoriaus ir tvirto keturių greičių asinchroninio variklio su didelės skiriamosios gebos sin/cos kodavimo įtaisų derinys

sąlygoja didelį greičio pastovumą, esant net ir mažiems sukiamams. Su MOVIDRIVE® dažnio keitiklių CFC valdymo režimu yra galimi patikimi ir tikslūs asinchroninių servovariklių padėčių nustatymai, kai perkrovos siekia iki 300 % nuo nominalių variklio parametrų.

Cilindrinų-kūginių
krumpliaračių
reduktorius su
asinchroniniu
servovarikliu



Tiek asinchroniniai, tiek sinchroniniai servovarikliai yra idealus sprendimas, kai reikalingas didelis dinamiškumas. Daugelio variklių konstrukcija yra suderinama su lanksčiu šių servovariklių veikimu.

Didelė dinamika-ideali darbo situacija mūsų sinchroniniams servovariakliams.

Naujoji **CM** variklių serija su trimis ilgiais apima sukimo momento diapazoną nuo 5 iki 70 Nm statiškojo sukimo momento. Šis variklis turi galingus NdFeB magnetus ir gali būti perkrauti iki 400 % statiškosios srovės. CM servovariakliai yra labai kompaktiškos konstrukcijos su didele santykinę galia link naujosios magnetinės grandinės schemos. Statiškiems sukimo momentams nuo 1 iki

4 Nm diapazoną papildo trijų ilgių **DS** serija. Variklio sukimo momentų akceleracija visiems dydžiams yra 3-4 kartai nuo statiškojo sukimo momento. Variakliai turi terminę apsaugą ir rezolverio grįžtamąjį ryšį. Variaklis gali būti lengvai ir efektyviai prijungtas optimizuota variklio kištukine jungtimi (variklis/stabdžiai) ir apvalia kištukine jungtimi (grįžtamasis ryšys / temperatūros stebėseną). Surenkami kabelių komplektai padeda greitai ir saugiai integruoti variklį į įrenginį be papildomo kabelių prijungimo.

Variklis idealiai yra suderinamas su daugeliu papildomų priedų, tokių kaip temperatūros stebėsenos įtaisas, termostatu (bimetaliu), temperatūros zondų (PTC), Hiperface® enkoderio grįžtamoju ryšiu, išėjimo vėliu su išdroža, aptarnavimo stabdžiu arba absoliučios reikšmės enkoderio galimybe. Šie komponentai įgalina valdyti net pačias sudėtingiausias situacijas.



Cilindrinų-kūginių krumpliaraičių reduktorius su sinchroniniu servovariakliu

Asinchroniniai CT / CV servovarikliai

Variklio dydis	Nominalus sukimo momentas, Nm, esant greičiui				Masės inercija	
	1200 1/min	1700 1/min	2100 1/min	3000 1/min	Variklio kgcm ²	Variklio su stabdžiu kgcm ²
CT71D4	--	--	2,5	2,4	4,6	5,5
CT80N4	5	5	5	4,5	8,7	9,6
CT90L4	10	10	10	9,5	34	39,5
CV100M4	15	15	15	15	53	59
CV100L4	26	26	25	21	65	71
CV132S4	37	37	37	35	146	158
CV132M4	50	48	48	45	280	324
CV132ML4	61	58	58	52	330	374
CV160M4	73	71	70	64	400	440
CV160L4	95	89	88	85	925	1030
CV180M4	110	105	100	93	1120	1226
CV180L4	125	115	115	110	1290	1396
CV200L4	200	190	175	145	2340	2475

Sinchroniniai DS / CM servovarikliai

Variklio dydis	Statiškasis sukimo momentas, Nm, greičio klasėse				Variklio masės inercija
	2000 1/min	3000 1/min	4500 1/min	6000 1/min	
					kgcm ²
DFS56M	--	1	1	1	0,48
DFS56L	--	2	2	2	0,83
DFS56H	--	4	4	4	1,53
CFM71S	5	5	5	5	4,89
CFM71M	6,5	6,5	6,5	6,5	6,27
CFM71L	9,5	9,5	9,5	9,5	9,02
CFM90S	11	11	11	11	17,4
CFM90M	14,5	14,5	14,5	14,5	22,3
CFM90L	21	21	21	21	32,1
CFM112S	23,5	23,5	23,5	--	68,4
CFM112M	31	31	31	--	88,2
CFM112L	45	45	45	--	128
CFM112H	68			--	189
Variklio su stabdžiu dydis	Statiškasis sukimo momentas, Nm, greičio klasėse				Variklio su stabdžiu masės inercija
	2000 1/min	3000 1/min	4500 1/min	6000 1/min	
					kgcm ²
DFS56M/B	--	1	1	1	0,88
DFS56L/B	--	2	2	2	1,18
DFS56H/B	--	4	4	4	1,88
CFM71S/BR	5	5	5	5	6,65
CFM71M/BR	6,5	6,5	6,5	6,5	8,03
CFM71L/BR	9,5	9,5	9,5	9,5	10,8
CFM90S/BR	11	11	11	11	21,2
CFM90M/BR	14,5	14,5	14,5	14,5	26,1
CFM90L/BR	21	21	21	21	35,9
CFM112S/BR	23,5	23,5	23,5	--	84,0
CFM112M/BR	31	31	31	--	104
CFM112L/BR	45	45	45	--	144
CFM112H/BR	68			--	209

Sinchroniniai linijiniai varikliai – tikslūs, tvirti ir patikimi sprendimai esant bet kokiam greičiui

Labai dinamiškas padėties nustatymas yra visuomet paklausus tiek aptarnavimo, tiek transportavimo, tiek gamybos srityje. SEW-EURODRIVE naujoji konvekcija aušinamų SL2 sinchroninių linijinių variklių karta atitinka šiuos reikalavimus mikrometro (μ) tikslumu. Tiesioginis linijinio judesio ir jėgos generavimas nereikalauja jokių mechaninių perdavimų elementų, kurie linkę susidėvėti, tokių kaip ašys, rutuliniai guoliai ar dantyti diržai. Šiuolaikinė apvijų technika ir valcuota geležinė šerdis leidžia optimizuoti santykinę jėgą. SL2 linijinis servovariklis su konvekciniu aušinimu praktiškai nereikalauja priežiūros, yra maksimaliai patikimas ir naudingas, pasižymi aukšta valdymo kokybe, greičiu ir tikslumu. Kitas privalumas – kompaktiška SL2 linijinių variklių konstrukcija.

Mažiau laiko konfigūravimui ir planavimui

SEW-EURODRIVE jau pasirūpino laiką tausojančiu naujo linijinio variklio planavimu ir integravimu, siūlydama tris gaminių versijas. SL2-

Basic, SL2-Advance-System ir SL2-Power-System yra gerai suplanuotos, galingos ir parengtos instaliavimui sistemos.

Pirminis ir antrinis SL2-Basic komponentai



Gaminys

Sistemos komponentai	Savybės / privalumai	Gaminys
Pirminis	<ul style="list-style-type: none"> – Sinchroninis linijinis servovariklis su valcuota geležine šerdimi – Kapsulinė sistema – Variklio sistema yra konvekcinio aušinimo ir pasiekia nominalų aušinimą, prie variklio flanšinės dalies pritaissant pakankamai didelę metalinę montavimo plokštelę – Šis instaliavimo tipas nereikalauja šilumos nuvedimo, vandens srovės ir dažno aptarnavimo 	SL2-Basic SL2-Advance-System SL2-Power-System
Antrinis su nuolatiniais magnetais	<ul style="list-style-type: none"> – Plieninis korpusas su aukštos srovės nuolatiniais magnetais, esančiais kapsulėje, kad būtų apsaugoti nuo išorės poveikio – Galimi įvairių ilgių, gali būti sustatyti į eilę, kad patenkintų ilgesnių atstumų poreikius 	
Surenkami servovariklių prikabinami kabeliai	Ruošiami	SL2-Advance-System SL2-Power-System
– Variklio aušinimo blokas su elektros kištukinėmis jungtimis	<ul style="list-style-type: none"> – Sumontuotas optimizuotas variklio aušinimo blokas maksimaliam SL2 variklio darbui – Variklio aušinimo bloko korpusas naudojamas kaip atraminė struktūra ir leidžia montuoti užsakovo krovinis – Montavimo paviršiai linijinių kreipiančiųjų ir kodavimo įtaiso instaliavimui yra ant variklio aušinimo bloko – Ant kreipiančiųjų atramų montavimo paviršius yra nefiksuoti guoliai, kad kompensuotų aliumininio korpuso šiluminį plėtimąsi – Variklio aušinimo blokas garantuoja mechaninį tvirtumą esant mažiausiems svoriams ir matmenims 	SL2-Advance-System SL2-Power-System
– Variklio aušinimo blokas su priverstinio aušinimo ventiliatoriumi ir elektros kištukinėmis jungtimis	<ul style="list-style-type: none"> – Geresnis aušinimas gali padidinti galią iki faktoriaus, 1,5 karto didesnio negu nominali galia 	SL2-Power-System

- Visi varikliai galimi su skirtingais įmagnetintos zonos pločiais ir ilgiais.
- Variklio apvijos yra suderintos su MOVIDRIVE® dažnio keitikliais ir yra apsaugoti nuo terminių perkrovų integruotais temperatūros jutikliais TF arba KTY su išmatuotų reikšmių įvertinimu MOVIDRIVE® bloke.
- Greičio klasės 1 / 3 / 6 [m/s] yra iš esmės galimos net ir naudojant linijinius absoliutinius kodavimo įtaisus.

SL2-Basic

Variklis	Jėga				Greitis		Srovė			Pirminis				Antrinis	
Tipas	F _{piko} [N]	F ₁ [N]	F _{nominali} [N]	F _D [N]	V ₁ [m/s ⁻¹]	V _{nominalus} [m/s ⁻¹]	I _{piko} [A]	I ₁ [A]	I _{nominali} [A]	L _p [mm]	W _p [mm]	H _p [mm]	m _p [mm]	W _s [mm]	m _s [kg/m]
SL2-P050VS	650	500	280	1480	0	—	—	—	—	192	84	43,9	3,6	80	7,4
					3	3,4	6,0	4,4	2,2						
					6	8,0	13,9	10,3	5,3						
SL2-P050S	1300	1000	560	2880	1	1,3	4,8	3,5	1,8	368	84	43,9	6,9	80	7,4
					3	3,4	11,8	8,7	4,5						
					6	6,9	24,5	17,8	9,0						
SL2-P050M	1950	1500	840	4300	1	1,1	5,9	4,4	2,2	544	84	43,9	10,4	80	7,4
					3	3,3	18,0	12,8	6,5						
					6	6,4	33,0	24,6	12,6						
SL2-P050ML	2600	2000	1120	5700	1	1,1	7,8	5,8	2,9	720	84	43,9	13,9	80	7,4
					3	3,4	24,0	17,8	9,1						
					6	6,9	48,0	35,5	18,2						
SL2-P100VS	1325	1000	600	2950	1	1,1	4,8	3,4	1,9	192	134	43,9	6,5	130	12,5
					3	3,8	14,2	10,3	5,6						
					6	6,9	24,6	17,8	9,7						
SL2-P100S	2650	2000	1200	5760	1	1,1	8,0	5,8	3,1	368	134	43,9	12,5	130	12,5
					3	3,4	25,0	17,8	9,7						
					6	6,9	49,0	35,5	20,0						
SL2-P100M	3970	3000	1800	8570	1	1,3	14,2	10,3	5,6	544	134	43,9	18,9	130	12,5
					3	3,2	35,0	24,6	13,5						
					6	6,9	75,0	53,3	29,2						
SL2-P100ML	5300	4000	2400	11380	1	1,1	16,0	11,5	6,3	720	134	43,9	25,0	130	12,5
					3	3,4	49,0	35,5	19,5						
					6	7,0	100,0	74,4	40,7						
SL2-P150VS	2000	1500	900	4420	1	1,1	6,1	4,4	1,9	192	184	45,9	9,5	180	20,5
					3	3,3	18,0	12,8	7,0						
					6	6,4	35,0	24,6	13,5						
SL2-P150S	3900	3000	1800	8640	1	1,1	12,0	8,7	4,8	368	184	45,9	18,0	180	20,5
					3	3,2	33,5	24,5	13,5						
					6	6,4	67,0	49,0	27,0						
SL2-P150M	5800	4500	2700	12860	1	1,1	18,0	13,1	7,2	544	184	45,9	27,0	180	20,5
					3	3,4	53,0	39,0	21,5						
					6	6,4	100,0	74,5	40,7						
SL2-P150ML	7700	6000	3600	17000	1	1,1	24,0	17,4	9,4	720	184	45,9	36,0	180	20,5
					3	3,7	76,0	56,7	31,0						
					6	6,4	132,0	98,0	53,8						
SL2-P200VS	2700	2000	1260	5900	1	1,1	8,1	5,7	1,1	192	234	45,9	12,0	230	26,6
					3	3,4	25,0	17,8	3,4						
					6	7,6	55,0	39,2	7,6						
SL2-P200S	5200	4000	2520	11520	1	1,1	15,6	11,5	1,1	368	234	45,9	23,5	230	26,6
					3	3,4	48,2	35,5	3,4						
					6	7,2	101,0	74,4	7,2						
SL2-P200M	7800	6000	3780	17150	1	1,1	23,4	17,2	1,1	544	234	45,9	35,0	230	26,6
					3	3,4	72,0	53,3	3,4						
					6	6,4	144,0	106,6	7,2						
SL2-P200ML	10350	8000	5040	22770	1	1,1	30,6	22,7	1,1	720	234	45,9	47,0	230	26,6
					3	3,6	100,0	74,4	3,6						
					6	6,4	200,0	148,8	7,2						
SL2-P250VS	3170	2400	1500	7370	1	1,2	10,0	7,3	1,2	192	284	45,9	15,0	285	33,0
					3	3,5	30,0	21,8	3,5						
					6	6,6	57,0	41,2	6,6						
SL2-P250S	6300	4800	3000	14400	1	1,1	18,7	13,6	1,1	368	284	45,9	29,0	285	33,0
					3	3,3	57,0	41,2	3,3						
					6	6,6	113,0	82,4	6,6						
SL2-P250M	9450	7200	4500	21430	1	1,1	30,0	21,8	1,1	544	284	45,9	43,0	285	33,0
					3	3,5	90,0	65,0	3,5						
					6	6,6	180,0	130,0	7,2						
SL2-P250ML	12600	9600	6000	28450	1	1,1	37,0	27,2	1,1	720	284	45,9	58,0	285	33,0
					3	3,3	111,0	81,6	3,3						
					6	6,6	222,0	163,2	6,6						

SL2-Advance-System ir SL2-Power-System

Variklis	Jėga				Greitis		Srovė			Pirminis				Antrinis	
Tipas	F _{piko} [N]	F ₁ [N]	F _{nominali} [N]	F _D [N]	V ₁ [m/s ⁻¹]	V _{nominalus} [m/s ⁻¹]	I _{piko} [A]	I ₁ [A]	I _{nominali} [A]	L _p [mm]	W _p [mm]	H _p [mm]	m _p [mm]	W _s [mm]	m _s [kg/m]
SL2-P050VS	650	500	420	1480	0	—	—	—	—	302	200	95	7,0	80	7,4
					3	3,4	6,0	4,4	3,3						
					6	8,0	13,9	10,3	8,0						
SL2-P050S	1300	1000	840	2880	1	1,3	4,8	3,5	2,7	450	200	95	12,0	80	7,4
					3	3,4	11,8	8,7	6,8						
					6	6,9	24,5	17,8	13,5						
SL2-P050M	1950	1500	1260	4300	1	1,1	5,9	4,4	3,3	626	200	95	17,0	80	7,4
					3	3,3	18,0	12,8	9,8						
					6	6,4	33,0	24,6	18,9						
SL2-P050ML	2600	2000	1680	5700	1	1,1	7,8	5,8	4,4	802	200	95	22,5	80	7,4
					3	3,4	24,0	17,8	13,7						
					6	6,9	48,0	35,5	27,3						
SL2-P100VS	1325	1000	900	2950	1	1,1	4,8	3,4	2,9	302	262	95	11,3	130	12,5
					3	3,8	14,2	10,3	8,4						
					6	6,9	24,6	17,8	14,6						
SL2-P100S	2650	2000	1800	5760	1	1,1	8,0	5,8	4,7	450	262	95	19,4	130	12,5
					3	3,4	25,0	17,8	14,6						
					6	6,9	49,0	35,5	29,3						
SL2-P100M	3970	3000	2700	8570	1	1,3	14,2	10,3	8,4	626	262	95	28,4	130	12,5
					3	3,2	35,0	24,6	20,3						
					6	6,9	75,0	53,3	43,8						
SL2-P100ML	5300	4000	3600	11380	1	1,1	16,0	11,5	9,5	802	262	95	37,0	130	12,5
					3	3,4	49,0	35,5	29,3						
					6	7,0	100,0	74,4	61,1						
SL2-P150VS	2000	1500	1350	4420	1	1,1	6,1	4,4	2,9	325	322	120	16,0	180	20,5
					3	3,3	18,0	12,8	10,5						
					6	6,4	35,0	24,6	20,3						
SL2-P150S	3900	3000	2700	8640	1	1,1	12,0	8,7	7,2	473	322	120	28,0	180	20,5
					3	3,2	33,5	24,5	20,3						
					6	6,4	67,0	49,0	40,5						
SL2-P150M	5800	4500	4050	12860	1	1,1	18,0	13,1	10,8	649	322	120	40,0	180	20,5
					3	3,4	53,0	39,0	32,3						
					6	6,4	100,0	74,5	61,1						
SL2-P150ML	7700	6000	5400	17000	1	1,1	24,0	17,4	14,1	825	322	120	53,0	180	20,5
					3	3,7	76,0	56,7	46,5						
					6	6,4	132,0	98,0	80,7						

Matmenys:

Pirminis: SL2-P..VS = labai trumpas, SL2-P..S = trumpas, SL2-P..M = vidutinis, SL2-P..ML = vidutiniškai ilgas
Antrinis: Galimi ilgai pagal įmagnetintos zonos plotį: 64 mm, 128 mm, 256 mm, 512 mm

Tikslus ir efektyvus padėties nustatymas kompaktiškais ir galingais SEW-EURODRIVE servoreduktoriais

SEW-EURODRIVE sumažinto laisvumo servoreduktoriai pasižymi puikiomis eksploatacinėmis savybėmis ir nuolatine efektyvumo optimizacija. Aukščiausia gaminių kokybė ir surinkimas garantuoja mažiau negu šešių arba sumažintą iki mažiau kaip trijų kampinių minučių apskritiminį laisvumą vieno ir dviejų laipsnių konstrukcijos versijose. Klientams pageidaujant, mes galime sukonstruoti variantus su mažiau negu vienos kampinės minutės apskritiminiu laisvumu. Šis mažas laisvumas, suderintas su dideliu atsparumu sukimui, mažais inercijos masės momentais bei lyginių pavarų perdavimo skaičių įvairove yra būtina didžiausio tikslumo visose padėties nustatymo situacijose sąlyga.

Visi servoreduktoriai pasižymi dideliu patvarumu ir gali būti montuojami tiesiogiai prie SEW-EURODRIVE servovariklių be rizikos, keliamos gnybtinės jungties gedimo. Rezultatas – sukimui ypač atsparus nulinio laisvumo servovariklis su reduktoriumi, turintis išdrožinius sujungimus. Šio servovariklio eksploatacinės savybės ir valdymo kokybė atitinka aukščiausius tikslumo ir saugos reikalavimus visose panaudojimo situacijose. EPH ir EBH adapteriai leidžia prie SEW-EURODRIVE servoreduktorių prijungti bet kokį variklį. Modulinė adapterio konstrukcija leidžia prie bet kokio šiuo metu rinkoje esančio servovariklio prijungti servo- planetinius reduktorius ir standartinius cilindrinį-kūginių krumpliaračių reduktorius.

SEW-EURODRIVE sumažinto laisvumo **PSF/PSKF** planetiniai servoreduktoriai yra vieno laipsnio ir dviejų laipsnių konstrukcijos, yra labai kompaktiški ir skirti dideliems sukimo momentams ir didelėms radialinėms apkrovoms. Jie galimi aštuonių dydžių, yra didelio atsparumo sukimui, o sukimo momento diapazonas yra 25-3.000 Nm ir gali būti padidintas iki 4.200 Nm. Sumažinto laisvumo **PSBF** planetiniai servoreduktoriai charakterizuojami kaip atsparūs sukimui ir kreipimui. Jie galimi penkių dydžių, o sukimo momento diapazonas yra 55-1.750 Nm ir gali būti padidintas iki 2.500 Nm. Perdavimo elementai, esantys išėjimo pusėje, yra tiesiogiai pritvirtinti prie besisukančio išėjimo flanšo pagal EN ISO 9409 standartą. Išdrožiniai sujungimai garantuoja aukšto lygio saugumą ir apsaugo nuo padėties nukrypimo, sąlygojamo molekulių judėjimo.

Kompaktiška flanšinio bloko konstrukcijos versija sumažina instaliavimo erdvę ir kaštus, kadangi nereikia papildomų gnybtinių sujungimų.

Kampinės pavaros paprastai yra išeitis, kai erdvė yra ribota ir neleidžia instaliuoti pavaros horizontalia kryptimi. Dabar su naujaisiais **BSF** cilindrinį-kūginių krumpliaračių servoreduktoriais įmanoma sukurti servomechanizmus „iš už kampo“.

Konstrukcijos versijos:

- **BSF:** su B5 flanšu ir vientisu velenu;
- **BSKF:** su B5 flanšu ir vientisu velenu su išdroža;
- **BSBF:** su B5 flanšu ir flanšiniu velenu;
- **BSHF:** su B5 flanšu ir tuščiaaviduriu velenu su užspaudžiamuoju disku (papildomai pasirenkamu su atramine svirtimi be laisvumo)

Dviejų laipsnių **BSF** kampiniuose cilindrinį krumpliaračių ir cilindrinį-kūginių krumpliaračių servoreduktoriuose panaudoti labai patvarūs, nesudylantys cilindriniai, cilindriniai-kūginiai krumpliaračiai. Kūginiai išėjimo pavaros ir cilindriniai įėjimo pavaros krumpliaračiai apibūdinami kaip ypač tylaus veikimo ir mažo laisvumo. Kampiniai servoreduktoriai galimi su 40-1.500 Nm sukimo momentu ir su < 6 arba < 3 kampinių minučių laisvumu. Galimas sukimo momento padidinimas iki 1.910 Nm.



Servoreduktorių tiesioginis sujungimas su SEW-EURODRIVE servovarikliu sukuria kompaktišką ir galingą servovariklį su pavaromis, turintį visas savybes, reikalingas didelei dinamikai. Susiblokuojantys komponentai pagerina pavarų veiklą, nepaveikdami mechanizmo saugumo.

Sumažinto laisvumo PSF/PSKF planetiniai servoreduktoriai su vientisu velenu



Dydis	M_N [Nm]	Perdavimų skaičius		Apskritiminis laisvumas [']
		Vieno laipsnio	Dviejų laipsnių	
120	25	3, 4, 5, 7, 10	16, 20, 25, 28,	8, 4, 2
220	55		35, 40, 49, 70,	6, 3, 1
320	110		100	
520	300			
620	600	4, 5, 7, 10		4, 2, 1
720	1.000			
820	1.750			
920	3.000			

Sumažinto laisvumo PSBF planetiniai servoreduktoriai su flanšiniu velenu



Dydis	M_N [Nm]	Perdavimų skaičius		Apskritiminis laisvumas [']
		Vieno laipsnio	Dviejų laipsnių	
220	55	5, 7, 10	20, 25, 28, 35, 40, 49, 70, 100	6, 3, 1
320	110		15, 20, 25, 28, 35,	
520	300		40, 49, 70	
620	600		20, 25, 28, 35, 40,	4, 2, 1
820	1.750		49, 70, 100	

Sumažinto laisvumo BSF / BSBF / BSHF kampiniai cilindriniai-kūginių krumpliaračių servoreduktoriai



Dydis	M_N [Nm]	Perdavimų skaičius		Apskritiminis laisvumas [']
		Dviejų laipsnių		
202	40	3, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 25		6, 3
302	80	3, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30		
402	160			
502	320	3, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35		
602	640	3, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40		
802	1.500			

Reikiama pavara – visuomet

SEW-EURODRIVE modulinės koncepcijos 7-oji reduktorių serija siūlo beveik neribotą kombinacijų skaičių ir yra apibūdinama dideliu atsparumu sukimui ir radialinėms apkrovoms. Išbandytos 7-osios serijos reduktorių tipai gali būti montuojami tiesiogiai prie labai dinamiškų sinchroninių CM arba DS serijų servovariklių pagal standartinį motoreduktoriaus principą. Tokiu būdu pasirinksite kompaktišką, optimalaus ilgio servovariklį su pavara, kuris gali būti naudojamas beveik visais atvejais, kur reikalinga dinamika.

Nesusedėvintys 95 % efektyvumo cilindriniai krumpliaraičiai, plokščių lygiagrečių velenų cilindriniai krumpliaraičiai ir cilindriniai-kūginių krumpliaraičių konstrukcijos reduktorių pavaru mechanizmai idealiai pritaikyti servopaskirčiai. Reduktorių dydžiai su maksimaliu 200-50.000 Nm išėjimo sukimo momentu galimi ir sumažinto laisvumo versijos, kaip variantas /R. Ši išskirtinė konstrukcija, kuri turi krumpliaraičių poras, pagamintas su ypač dideliu tikslumu, ir labai tikslų sumažintą laisvumą, nustatytą surinkimo metu, pasiekia ≤ 6 kampinių minučių apskritiminį laisvumą. Servopaskirčiai panaudoti galima visos konstrukcijos versijas: vientiso veleno, ant veleno montuojamą, tuščiaavidurio veleno su užspaudžiamuoju disku arba su išdroža, taip

pat galimos padinio arba flanšinio montavimo versijos. Palyginti su standartinėmis versijomis, čia nėra apribojimų dėl esamo perdavimo skaičiaus nuo $i \approx 3 \dots 300$. Smulkus SEW-EURODRIVE perdavimų skaičiaus gradavimas yra nepralenkiamas ir leidžia tiksliai atitaikyti reikiamą išėjimo greitį. Šių reduktorių servovariklis montuojamas be papildomų movų, o adapteris, pridedantis papildomo svorio, masės inercijos momento ir ilgio, nėra būtinas. Šios savybės daro teigiamą poveikį bet kokiam panaudojimo paskirčiai ir sąlygoja svorio sumažinimą apie 25 % (remiantis reduktoriaus duomenimis), o ilgio sumažinimą apie 35 %.



Sumažinto laisvumo cilindriniai krumpliaraičių reduktorius su sinchroniniu servovarikliu

Cilindrinių krumpliaračių reduktoriai, plokščių lygiagrečių velenų cilindriniai krumpliaračių reduktoriai arba cilindriniai-kūginiai krumpliaračių reduktoriai – netgi sumažinto laisvumo konstrukcijos, cilindriniai-sliekinių krumpliaračių reduktoriai

Reduktoriaus tipas	Pavadinimas	M_{amax} [Nm]	Sumažinto laisvumo versija / R	Perdavimų skaičius
Cilindrinių krumpliaračių reduktoriai	R27-R167	130 – 18.000	•	3,37 – 289,74
Plokščių lygiagrečių velenų cilindriniai krumpliaračių reduktoriai	F27-F157	130 – 18.000	•	3,77 – 281,71
Cilindriniai-sliekinių krumpliaračių reduktoriai	S37-S97	90 – 4.000		6,80 – 288,00
Cilindriniai-kūginių krumpliaračių reduktoriai	K37-K187	200 – 50.000	•	5,36 – 197,37

Kaip būti varančiąja pasaulio jėga

Su žmonėmis, kurie galvoja tiesiog greičiau ir kuria ateitį su Jumis.

Su paslaugų tinklu, kuris ranka pasiekiamas visame pasaulyje.

Su varančiaisiais ir valdymo mechanizmais, kurie automatiškai pagerina Jūsų darbą.

Su išsamiomis žiniomis daugumoje šiuolaikinės pramonės šakų.

Su bekompromise kokybe, kurios aukšti standartai supaprastins kasdienes operacijas.



SEW-EURODRIVE
Pasaulio varančioji jėga

Su atstovavimu visame pasaulyje – greitam ir įtikinamam sprendimui. Visur.

Su novatoriškomis idėjomis, kurios siūlo rytojaus problemų sprendimus šiandien.

Su Internetu, kuris visą parą teikia informaciją ir programinės įrangos atnaujinimą.

SEW-EURODRIVE Jūsų laukia tiesiog čia:

Čekija

Tel. +420 220121236
Faks. +420 220121237
sew@sew-eurodrive.cz

Estija

Tel. +372 6593230
Faks. +372 6593231

Prancūzija

Tel. +33 3 88 73 67 00
Faks. + 33 3 88 73 66 00
sew@usocome.com

Latvija

Tel. +371 71 39253
Faks. +371 71 39386

Lenkija

Tel. +48 42 67710-90
Faks. +48 42 67710-99
sew@sew-eurodrive.pl

Rusija

Tel. +7 812 5350430
Faks. +7 812 5352287
sew@sew-eurodrive.ru

Švedija

Tel. +46 36 3442-00
Faks. +46 36 3442-80
info@sew-eurodrive.se

Vokietija

Tel. +49 7251 75-0
Faks. +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

Lietuva

UAB „Irseva“

Merkinės g. 2a, LT-62252 Alytus

Tel. +370 315 79204, Fax. +370 315 56175

El.p.: info@irseva.lt

→ www.sew-eurodrive.lt