

**Wytwarzamy  
satysfakcję.**

## 1

### **Przygotowanie koncepcji**

Wymagania użytkownika wobec jego przyszłej maszyny to dla nas wspaniałe wyzwanie. Chętnie pomożemy Państwu przekazując nasze szerokie doświadczenie, a zarazem dostarczając nowe bodźce dla tworzenia innowacyjnych rozwiązań. Wszystkie funkcje ruchowe i systemy sterowania traktujemy przy tym kompleksowo, opracowując całościowe rozwiązania napędów i automatyzacji: tak proste jak to możliwe, tak rozbudowane jak to konieczne.

## 2

### **Wdrażanie rozwiązań**

Nasza prosta zasada dla zadowolonych klientów: aktywne partnerstwo z krótkimi drogami decyzyjnymi oraz oferta precyzyjnie dostosowana do stawianych wymagań. W oparciu o taką nieskomplikowaną filozofię już od wielu lat możemy sprostać ciągle rosnącym potrzebom klientów z branży budowy maszyn.

# Lenze ułatwia pracę.

Wspólnie wypracujemy z Państwem najlepsze rozwiązanie i z pełnym zaangażowaniem wdrożymy Państwa pomysły. Nie ma znaczenia, czy chodzi tutaj o optymalizację istniejącej maszyny czy też o stworzenie całkiem nowej instalacji. Najważniejsza dla nas jest prostota i przy jej pomocy dążymy do doskonałości. Ten sposób myślenia przekładamy na nasze usługi i na każdy detal naszego produktu. To jest takie proste!

3

## Zapewnienie sprawnej pracy

Wydajność produkcji, niezawodność pracy i zapewnienie najwyższych osiągnięć – to nasze czynniki decydujące o sukcesie Państwa maszyn. Po dostawie zapewniamy Państwu przemyślaną koncepcję usług serwisowych, które zapewnią ciągłą i niezakłóconą pracę. Szczególną wagę przykładamy do wspierania naszych klientów przez doświadczonych i wykształconych specjalistów zajmujących się serwisem posprzedażowym.

4


## Produkcja maszyn

Współgrająca różnorodność: Jako jeden z niewielu producentów, którzy dostarczają kompletne rozwiązania możemy zapewnić Państwu produkty dokładnie dopasowane do każdej aplikacji, które rzeczywiście są Państwu potrzebne – nie mniej i nie więcej. Na przykład produkty z naszego systemu L-force, czyli spójnej platformy, która zapewnia realizację zadań napędowych i automatyzacyjnych.





5








## Tworzenie idei

Czy chcielibyście Państwo konstruować najlepsze maszyny i macie już pierwsze pomysły na ten temat? To prosimy je przelać dla nas na papier: Zaczynając od małych kroków innowacyjnych aż do całkiem nowej maszyny. Wspólnie stworzymy kompletny, inteligentny system, który będzie znakomicie dopasowany do Państwa wymagań i potrzeb.

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, all slightly blurred to convey a sense of activity. The robot arm is positioned on the left side of the frame, reaching towards the center. The overall scene is brightly lit, typical of an industrial facility.

Z zasady:  
Zawsze  
dopasowane  
produkty.

Sterowanie i wizualizacja zdarzeń	Automatyzacja i wizualizacja modułów maszynowych	Automatyzacja i wizualizacja maszyn
<p>Sterowanie logiką</p> <p>Wizualizacja</p>	<p>Sterowanie modułami maszyny</p> 	<p>Sterowanie maszyną</p> 
<p>Sterownik</p> 		

Ruchy sterowane czasem i zdarzeniem	Ruchy z regulacją prędkości i momentów obrotowych	Jedno- i wieloosiowe ruchy z regulacją położenia
<p>Praca z zasilaniem sieciowym</p>	<p>Praca z przetwornikiem częstotliwości</p>	<p>Praca z serwo przetwornikiem częstotliwości</p>
<p>Przetworniki częstotliwości</p>		
<p>Silniki</p> 		
<p>Przekładnie</p>		

Sterowanie  
procesami –  
proste i łatwe  
w każdej  
sytuacji.

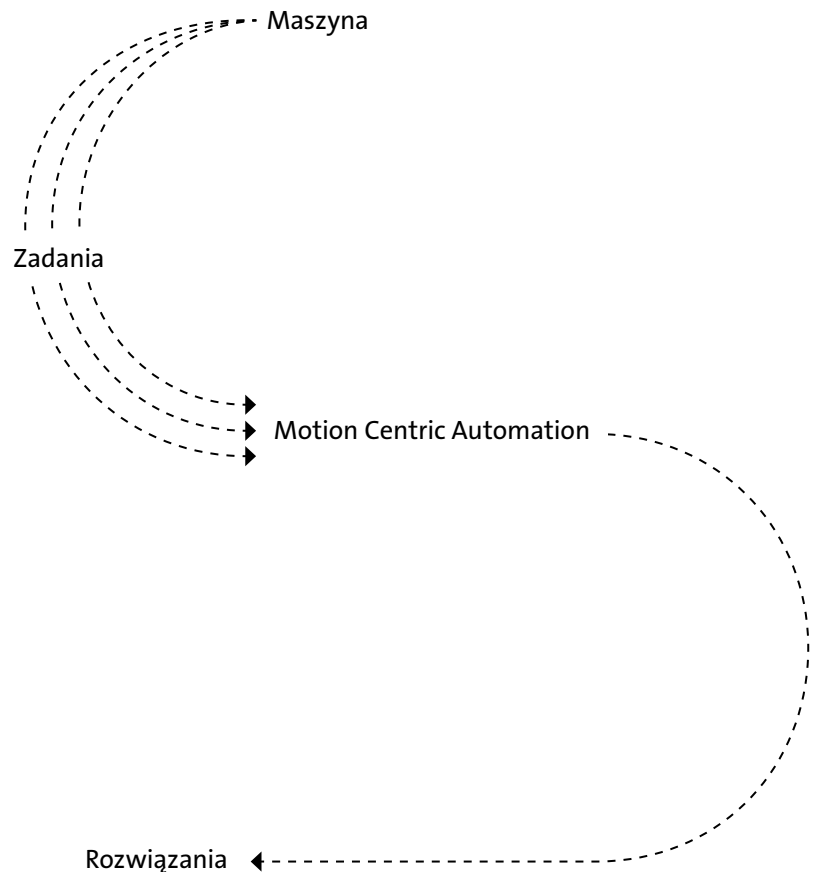
Począwszy od sterowanego zdarzeniem, aż do kompletnej automatyzacji maszyn; oferta komponentów służących do wizualizacji i sterowania pozwala zapewnić właściwe rozwiązanie dla nowoczesnych systemów produkcyjnych.

Perfekcyjnie dostosowanie koncepcji napędowych do wszechstronnych zastosowań stanowi potwierdzenie szerokiej wiedzy technicznej specjalistów z firmy Lenze.

Wielka zaleta dla naszych klientów: Dzięki takiemu rozwiązaniu można szybko przekonać się który produkt jest najlepszy w danej sytuacji.

**Można od razu zobaczyć wynik:**

- Dopasowane interfejsy
- Optymalizacja czasów eksploatacji
- Kompaktowa budowa



Szybsze  
przełączanie,  
szybsza reakcja.





Obszerną ofertę produktów Lenze z serii L-force otwierają nasze systemy sterowania. Zapewniamy użytkownikom niezwykle wydajne produkty przeznaczone do procesów automatyzacji. Od nowoczesnych wizualizacji z panelami PC lub monitorami aż do niezwykle wydajnych paneli i sterowników do zabudowy w szafach sterujących. Każdy użytkownik znajdzie tutaj właściwe rozwiązanie dla swoich aplikacji.



Wizualizacja







Panel i sterownik do zabudowy w szafie

## Wizualizacja

	v200-P		v800-C			v800-P	
<b>Przekątna ekranu</b>	43,9 cm (17,3")	61 cm (24")	33,8 cm (13,3")	39,1 cm (15,4")	54,6 cm (21,5")	43,9 cm (17,3")	61 cm (24")
<b>Rozdzielczość</b>	1920 x 1080		1280 x 800	1280 x 800	1920 x 1080	1920 x 1080	
<b>Panel dotykowy</b>	Pojemnościowa powierzchnia szklana, multitouch						
<b>Typ procesora</b>	Intel® Celeron 1,5 GHz lub Intel® Core i5 2,7 GHz						
<b>Procesor grafiki</b>	Intel® HD Graphics lub Intel® HD Graphics 4600						
<b>Interfejs</b>			1				
COM (RS232)			2/2 na tylnej ścianie			2/1	
USB 3.0 / 2.0	-/3		3			2	
Ethernet (10/100/1000 Mbit/s)							
HDMI / Display Port	1/1						
<b>Stopień ochrony</b>	IP65/IP20						
na ścianie czołowej/ tylnej							
ze wszystkich stron	IP65					IP65	

## Panel i sterownik do zabudowy w szafie

	c300	p300			3200 C	p500		
								
<b>Przekątna ekranu</b>		10,9 cm (4,3")	17,8 cm (7")	26,4 cm (10,4")		17,8 cm (7")	26,4 cm (10,4")	38,1 cm (15")
<b>Typ procesora</b>		ARM Cortex A8 800 MHz			Intel® Atom™ 1.46 GHz Intel® Atom™ 1.75 GHz Intel® Atom™ 1.91 GHz	Intel® Atom™ 1.75 GHz		
<b>Bez wentylatora</b>	ARM Cortex A8 800 MHz	ARM Cortex A8 800 MHz			Intel® Atom™ 1.46 GHz Intel® Atom™ 1.75 GHz Intel® Atom™ 1.91 GHz	Intel® Atom™ 1.75 GHz		
<b>Application Credit</b>	Licencja do wykorzystania Lenze FAST							
<b>Pamięć</b>		512 MB			≥512 MB	≥512 MB		
SD-Card	512 MB	512 MB			≥512 MB	≥512 MB		
RAM	512 MB	512 MB			2 GB	2 GB		
Pamięć flash	2 GB	2 GB			4 GB	4 GB		
<b>Interfejs</b>		1			2	2		
Ethernet	1	1			2	2		
EtherCAT	1	1			1	1		
CAN	1	1						
USB	1	1			3	2		
Rozdzielczość pikseli		480 x 272	800 x 480	800 x 600		800 x 480	800 x 600	1024 x 768
Opcja	PROFINET Device	PROFINET Device			CANopen PROFIBUS Slave PROFINET Device EtherNet/IP-Adapter RS232/RS485	CANopen EtherNet/IP -Adapter PROFIBUS Slave PROFINET Device RS232/RS485		
<b>Panel dotykowy</b>		Rezystancyjny				Rezystancyjny		
<b>Wielkość pamięci</b>		128 kB			60 kB	1024 kB	1024 kB	
	128 kB	128 kB			60 kB	1024 kB	1024 kB	

Trzy linie  
dla większej  
swobody.

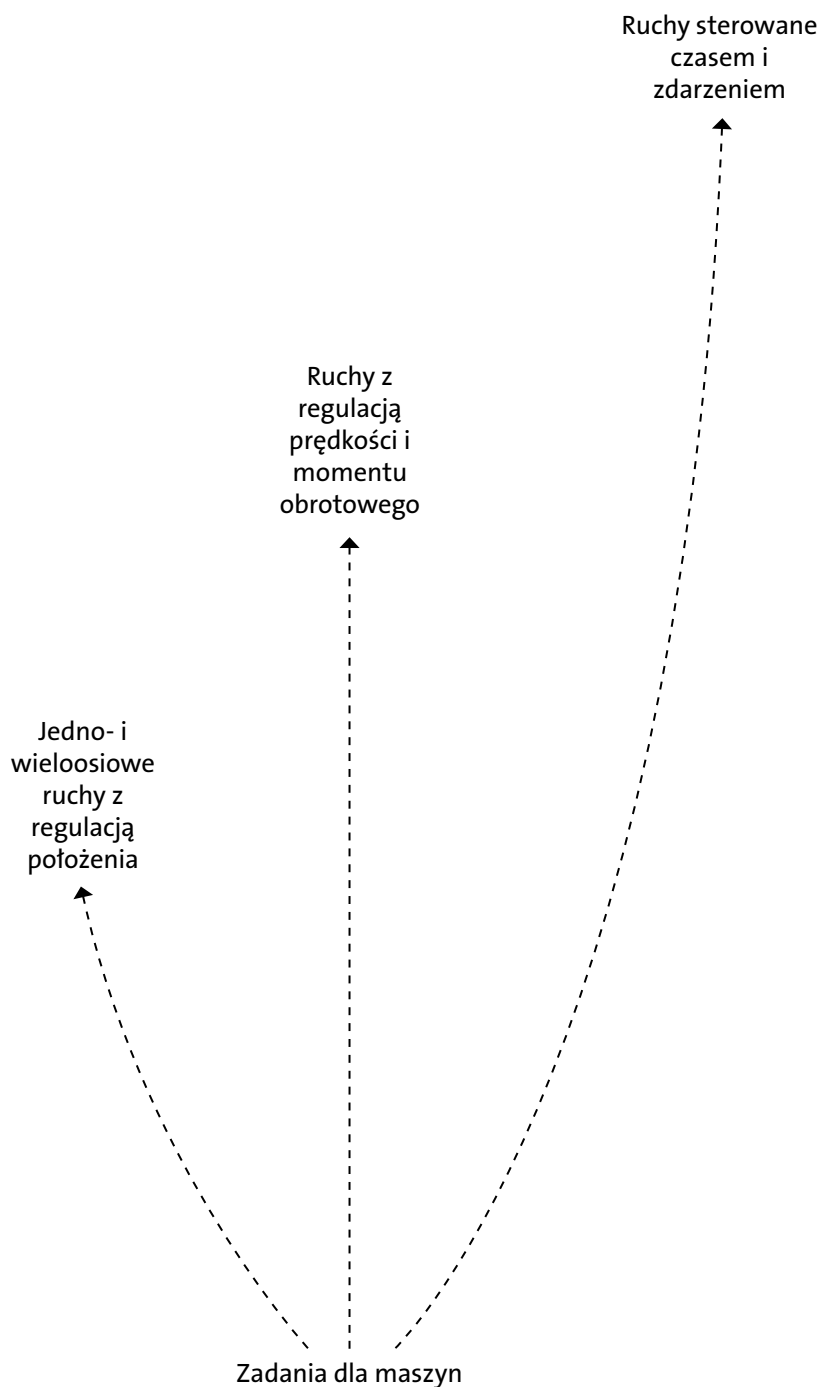
Po prostu: W zależności od potrzeb użytkownika, wybiera się potrzebne produkty, posługując się naszymi trzema liniami. Base-Line do ruchów sterowanych czasem i zdarzeniem, State-Line do regulacji prędkości i momentu obrotowego oraz High-Line do regulacji położenia w aplikacjach jedno- i wieloosiowych. To znacznie ułatwia dobór produktu. Dzięki temu można bardziej skoncentrować się nad sednem swojej koncepcji – a o całą resztę nie trzeba już się martwić.

Wielka zaleta dla naszych klientów: Dzięki takiemu rozwiązaniu można szybko rozpoznać, który produkt jest najwłaściwszy dla danych potrzeb.

#### **Silne produkty o wysokiej sprawności:**

- Łatwa obsługa
- Długowieczna jakość
- Niezawodne technologie uwzględniające postęp naszych czasów

Produkty firmy Lenze są niezwykle starannie badane w naszych własnych laboratoriach testowych. Dzięki temu gwarantujemy użytkownikom długotrwałą jakość i długą żywotność. Ponadto zapewniamy pięć centrów logistycznych, globalną dostępność naszych produktów i szybką dostawę do użytkownika. Takie to proste!



# Przeмиennik częstotliwości: Po prostu niezastąpiony.



Nowoczesne przemienniki częstotliwości stanowią w wielu aplikacjach istotne komponenty zaawansowanych koncepcji. Faktycznie są one prawdziwymi mistrzami w zakresie sterowania i regulacji silników. Przemienneiki częstotliwości Lenze są skalowalne i zapewniają doskonałe narzędzie dla ruchów sterowanych czasem i zdarzeniem, ruchów z regulacją prędkości i momentu obrotowego oraz dla ruchów jedno- i wieloosiowych z regulacją położenia. Perfekcyjne dopasowanie do konkretnych potrzeb.



Przemienneiki częstotliwości do zabudowy w szafie





Zdecentralizowane przemienneiki częstotliwości






Serwo przemienneiki częstotliwości do zabudowy w szafie

## Przeźmiennik częstotliwości do zabudowy w szafie



	Przeźmiennik częstotliwości i500	Inverter Drives 8400 HighLine
		
<b>Zakres mocy</b>		
1-fazowy	0,25 ... 2,2 kW	0,25 ... 2,2 kW
3-fazowy	0,37 ... 75 kW	0,37 ... 45 kW
<b>Prąd znamionowy</b>		
1-fazowy	1,7 ... 9,5 A	1,7 ... 9,5 A
3-fazowy	1,3 ... 89 A	1,3 ... 89 A
<b>Zakres napięcia</b>		
1-fazowy	170 ... 264 V	180 ... 264 V
3-fazowy	340 ... 528 V	320 ... 550 V
<b>Dopuszczenia</b>	CE, UL, CSA, EAC, RoHS, IEC2 zgodnie z EN50598-2	CE, UL, CSA, EAC, RoHS
<b>Stopień ochrony</b>	IP20	IP20
<b>Rodzaj regulacji silnika</b>		
Sterowanie U/f	●	●
Regulacja wektorowa (bez enkodera)	●	●
Regulacja wektorowa (z enkoderem)	●	●
VFC eco	●	●
<b>Wejścia/wyjścia</b>		
Wejście/wyjście analogowe	● (2/1)	● (2/2)
Wejście/wyjście cyfrowe	● (5/1)	● (3)
Wyjście przekaźnikowe	●	●
Sprężenie zwrotne obrotów		● (HTL)
Wyjście enkodera	●	●
PTC i/lub KTY	● (PTC)	● (PTC)
<b>Magistrala przemysłowa</b>		
AS-Interface		
Magistrala CAN	□	●
DeviceNet		
EtherCAT	□	□
Ethernet Powerlink		□
Ethernet TCP/IP	□	□
INTERBUS		□
LECOM		
Modbus (RTU/RS485)	□	
PROFIBUS	□	□
PROFINET	□	□
<b>Technologia bezpieczeństwa</b>		
STO (bezpieczne wyłączenie momentu)	□	□
Skalowalne funkcje bezpieczeństwa		
<b>Urządzenie idealne do</b>	Transportery poprzeczne lub paletyzery w intralogistyce, ekstrudery w przemyśle tworzyw sztucznych, systemy napełniania w przemyśle opakowań.	Stoły obrotowe lub systemy magazynowe w intralogistyce, maszyny wytwarzające worki w branży opakowań, napędy drzwi rolkowych i przesuwnych w przemyśle samochodowym.



## Serwo przemiennik częstotliwości do zabudowy w szafie

Serwo przemiennik częstotliwości i700	Inverter Drives 8400 TopLine	Servo Drives 9400 HighLine
		
	0,55 ... 2,2 kW	
0,75 ... 15 kW	0,37 ... 45 kW	0,37 ... 240 kW
	3,0 ... 9,5 A	
2,5 ... 32 A	1,3 ... 89 A	1,9 ... 460 A
	180 ... 264 V	
230 ... 480 V	320 ... 550 V	180 ... 550 V
CE, UL, cUL, RoHS	CE, UL, cUL, GOST, RoHS	CE, cUL, RoHS
IP20	IP20	IP20
●	●	●
	●	●
●	●	●
	●	
	● (2/2)	● (2/2)
● (2/0)	● (8/4)	● (8/4)
	●	● (1)
● (1)	●	● (3)
	●	□
●	●	●
	●	●
		□
●	□	□
	□	□
		□
	□	□
	□	□
●		
▲ (w przygotowaniu)	□	□
Skoordynowane aplikacje wieloosiowe takie jak: urządzenia odbierające lub systemy portalowe w robotyce, systemy napędzania w przemyśle opakowań.	Latające piły i tarcze krzywkowe w branży opakowań, napędy współbieżne w branży drukarskiej.	Przetwarzanie materiałów bez końca w przemyśle opakowań, perforowanie taśm papierowych, nawijanie w przemyśle odzieżowym, technika magazynowa w intralogistyce.

## Zdecentralizowany przemiennik częstotliwości

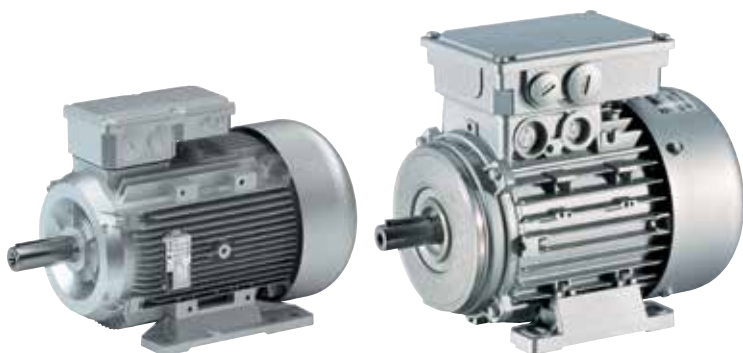
Inverter Drives 8400 motec	Inverter Drives 8400 protec
	
0,37 ... 7,5 kW	0,75 ... 7,5 kW
1,3 ... 16,5 A	2,4 ... 16 A
320 ... 528 V	320 ... 550 V
CE, EAC, UR, cUR, ROHS	CE, EAC, UL, cUL, ROHS
IP65	IP65
●	●
●	●
●	●
	●
□ (1/0)	● (1/0)
● (6/1)	● (4/2 lub 6/0)
□ (1)	
d(HTL)	● (HTL)
● (PTC)	● (PTC)
□	
□	▲
□	
□	u
□	▲
□	▲
u	
	□
Napędy jeżdżące w intralogistyce, napędy wentylatorów w branży klimatyzacji, napędy pomp w technice odwadniania.	Nożycowe stoły podnoszące w intralogistyce i w przemyśle samochodowym.



Tyle wiemy na pewno: Silnik musi być niezawodny. Zamienia on energię elektryczną na mechaniczną i stanowi centralny element każdego napędu maszyny. Dlatego silniki, które oferujemy, mają optymalne charakterystyki pracy i dysponują wieloma różnymi opcjami, niezwykle potrzebnymi w praktyce. Po prostu godne zaufania a jednocześnie szybkie rozwiązanie.



Serwo silniki







Silniki trójfazowe zasilane przemiennikiem częstotliwości







Silniki trójfazowe zasilane z sieci

## Silniki trójfazowe

	Silniki trójfazowe zasilane z sieci	Silniki Lenze Smart m300	Silniki trójfazowe zasilane przemiennikiem częstotliwości	Silniki trójfazowe MF
				
Zakres mocy	0,06 ... 45 kW		0,12 ... 45 kW	0,55 ... 22 kW
Znamionowy moment obrotowy	0,43 ... 290 Nm	1,75 i 5,0 Nm	0,8 ... 290 Nm	1,53 ... 59,2 Nm
Klasa efektywności	IE1,2,3		IE1,2,3	
Zakres regulacji	Praca w sieci	Praca w sieci	1 : 17,5	1 : 24
Wysokość osi	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
Ilość rozmiarów	12	2	11	7
Stopień ochrony	IP54/IP55 i IP65/IP66	IP54/IP55	IP54/IP55 i IP65/IP66	IP54/IP55 i IP65/IP66
Bezwładność	średnia	średnia	średnia	średnia
Przeciążalność	średnia	wysoka	średnia	średnia
Gęstość mocy	średnia	średnia	średnia	wysoka
<b>Chłodzenie</b>				
zewnętrzne chłodzenie			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
naturalne chłodzenie				
zintegrowane chłodzenie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sprzężenia zwrotne</b>				
Resolwer			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enkoder inkrementalny			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enkoder SinCos			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hamulec</b>				
Hamulec sprężynowy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamulec z magnesem trwałym				
<b>Elektroniczna tabliczka znamionowa</b>				
Urządzenie idealne do	Aplikacje o stałej prędkości z zasilaniem sieciowym.	Aplikacje wykorzystywane do transportu poziomego, które są napędzane ze stałymi obrotami, lecz wymagają wysokiego momentu rozruchowego. Bezpośredni wybór obrotów umożliwia zmniejszenie ilości wariantów.	Praca z zasilaniem sieciowym i z przemiennikiem częstotliwości, do uniwersalnego stosowania w przemyśle maszynowym.	Aplikacje wymagające średniej dynamiki i dużego zakresu regulacji przy niewielkiej powierzchni montażowej.

● = Standard    □ = Opcja    ▲ = Wariant

## Serwo silniki

Serwo silniki asynchroniczne MCA	Serwo silniki asynchroniczne MQA	Serwo silniki synchroniczne MCM	Serwo silniki synchroniczne MCS
			
0,8 ... 53,8 kW	10,6 ... 60,2 kW	0,19 ... 2,5 kW	0,25 ... 15,8 kW
2 ... 280 Nm	66 ... 257 Nm	0,6 ... 8 Nm	0,5 ... 72 Nm
100, 130, 140, 170, 190, 210, 200, 220, 260	200, 220, 260	60, 90, 120	60, 90, 120, 140, 190
9	3	3	5
IP23/IP54/IP65	IP23	IP54	IP54/IP65
mała	bardzo mała	bardzo mała	bardzo mała
bardzo wysoka	bardzo wysoka	wysoka	bardzo wysoka
wysoka	bardzo wysoka	wysoka	bardzo wysoka
▲ (200, 220, 260)	●		□
●		●	●
□	□	□	□
▲ (200, 220, 260)	□		□
□	□	□	□
□	□	□	
			●
Środowiska, które wymagają kompaktowych jednostek i wysokiej własnej pewności ruchowej.	Aplikacje o dużych wymaganiach stawianych silnikom.	Aplikacje, które wymagają wysokiej dynamiki, precyzji i kompaktowych rozmiarów.	Aplikacje, które wymagają najwyższej dynamiki, precyzji i kompaktowych rozmiarów.

**Przekładnie:  
Solidne i  
silne.**



Sam silnik nie jest receptą na wszelkie aplikacje, ponieważ często potrzebne są mniejsze obroty przy wysokich momentach obrotowych lub maszynie potrzebny będzie napęd kątowy. Rozwiązaniem na takie potrzeby napędowe stanowią solidne, efektywne przekładnie i motoreduktory Lenze. Jeśli do skompletowania całej maszyny potrzebne są sprzęgła, pasy zębate lub inne elementy napędów, to w skalowalnej ofercie Lenze Selection można znaleźć dokładnie dopasowane produkty spełniające wszelkie potrzeby.





Przekładnie planetarne



Przekładnie walcowe płaskie, walcowe i stożkowe

## Przekładnie walcowe, walcowe płaskie i stożkowe

	Przekładnie walcowe	Przekładnie walcowe płaskie
		
	g500-H	g-500-S
Zakres mocy z odpowiednimi silnikami trójfazowymi	0,06 ... 55 kW	0,09 ... 55 kW
Przełożenia	3 ... 370	3 ... 500
Znamionowy moment obrotowy	45 ... 14.000 Nm	130 ... 19.000 Nm
Gęstość momentu obrotowego	średnia	średnia
Sprawność	wysoka	wysoka
Luzy	małe	małe
Ilość rozmiarów	13	11
<b>Wersja wału</b>		
Wał pełny	●	●
Wał drążony		●
Pierścień zaciskowy		●
Wał z kołnierzem		
<b>Konstrukcja</b>		
Wersja z łapami	●	●
Wersja z kołnierzem	●	●

● = Standard   □ = Opcja   ▲ = Wariant



## Przekładnie planetarne

Przekładnie stożkowe	Przekładnie planetarne	
		
g500-B	g700	MPR/MPG
0,06 ... 55 kW	0,25 ... 15,8 kW	0,25 ... 15,8 kW
5 ... 360	3 ... 512	3 ... 100
45 ... 20.000 Nm	20 ... 800 Nm	29 ... 390 Nm
średnia	wysoka	wysoka
wysoka	wysoka	wysoka
małe	bardzo małe	wyjątkowo małe
12	5	po 4
•	•	•
•		
•		
		•
•		
•	•	•

Chcemy zapewnić wdrożenie Państwa pomysłów w życie!  
Zapraszamy do zapoznania się z naszym sposobem myślenia, z  
naszymi wizjami oraz z możliwościami uproszczenia Państwa  
przyszłych aplikacji. Oferujemy Państwu bezpośredni dialog  
i zapraszamy do wizyty:

**www.  
Lenze.  
com**



