


Lenze Polska

Rozwiązania
z zakresu
automatyzacji.



Z radością
realizujemy
Twoje koncepcje

SPIS TREŚCI

Przedmowa	3
Rozwiązania z zakresu automatyzacji.	4
Sterowanie procesami.	8
Przeмиenniki.	12
Motoreduktory.	16
NUPANO	22
Oprogramowanie.	24



Lenze jest światowym specjalistą w dziedzinie automatyki przemysłowej oraz techniki napędowej.

Od ponad 75 lat Grupa Lenze wspiera producentów maszyn oraz użytkowników końcowych we wszystkich fazach procesu rozwoju maszyny – od koncepcji do obsługi posprzedażowej, od układu sterowania do wału napędowego. W 1995 roku powstała firma Lenze Polska, która od tej pory współpracuje z klientami na terenie Polski.

Przygotowujemy indywidualne rozwiązania w oparciu o produkty Lenze. Oferujemy kompletny system dla wszystkich funkcji ruchu i sterowania maszynami. Pozwala to na opracowanie spójnego systemu napędowego oraz systemu automatyki dla każdej aplikacji.

Firma Lenze stale rozwija swoje technologie, wdrażając otwarte standardy programowania,

rozwiązania chmurowe oraz odzyskiwania energii. Realizujemy zadania z tematów ważnych przyszłościowo, takich jak konserwacja zdalna i predykcyjna, cyfrowy bliźniak, rzeczywistość wirtualna i zarządzanie dużymi ilościami danych. Dzięki nam nasi klienci otrzymują dostęp do najnowszych rozwiązań technologicznych oraz aplikacyjnych.

Spójna jakość naszych produktów, systemów i usług ma dla nas najwyższy priorytet, ponieważ jest ona podstawą zadowolenia naszych klientów i decyduje o ich sukcesie.

„Zapewniamy naszym klientom przede wszystkim: wysoką wydajność produkcji, niezawodność i bezpieczeństwo przez cały okres eksploatacji maszyny”.

mgr inż. Christian Wendler
Ceo Lenze SE

Rozwiązania z zakresu automatyzacji – innowacyjność i niezawodność



Platforma automatyki Lenze – oferta dostosowana do różnych potrzeb

Otwarta na realizację różnych zadań

Nasza platforma automatyki oferuje wszystko od poziomu sterowania do elektromechaniki. Dzięki energooszczędnym produktom z zakresu mechatroniki, niezawodnym technologiom, wysokiej jakości i łatwej obsłudze wszystkich produktów zyskujesz przewagę nad konkurencją.

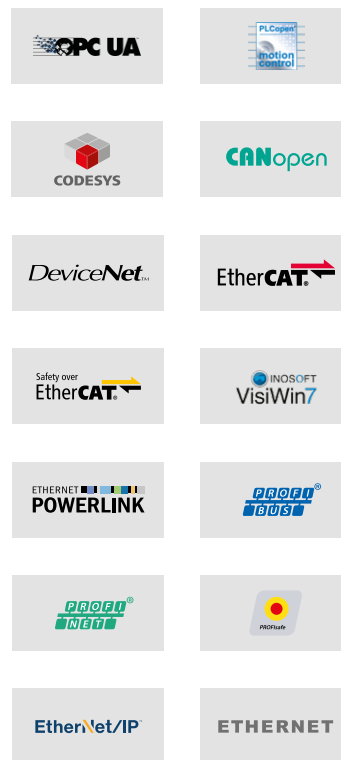
Ponadto nasza platforma jest otwarta na sprawną integrację komponentów od różnych partnerów.

Stosowanie norm rynkowych

W każdej chwili możemy połączyć się w sieci z systemami sterowania i napędów. Tym samym umożliwiamy prostą integrację. Otwartość na standardy rynkowe zapewnia przyszłe bezpieczeństwo, zarówno dla konstruktora maszyn, jak i dla użytkownika końcowego.

IT i OT w jednym urządzeniu

Nasze rozwiązania zbliżają do siebie dwa światy - IT i OT. Niezależnie od tego, czy chodzi o posiadanie narzędzi zawsze dostępnych przy maszynie, czy zbieranie danych bezpośrednio w danym miejscu, nasze produkty to kolejny krok w kierunku większej elastyczności i odpowiedzi na zwiększone wymagania wobec maszyn.





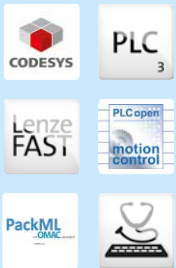
Chmura

Poziom procesu

Fieldbus

OPC UA

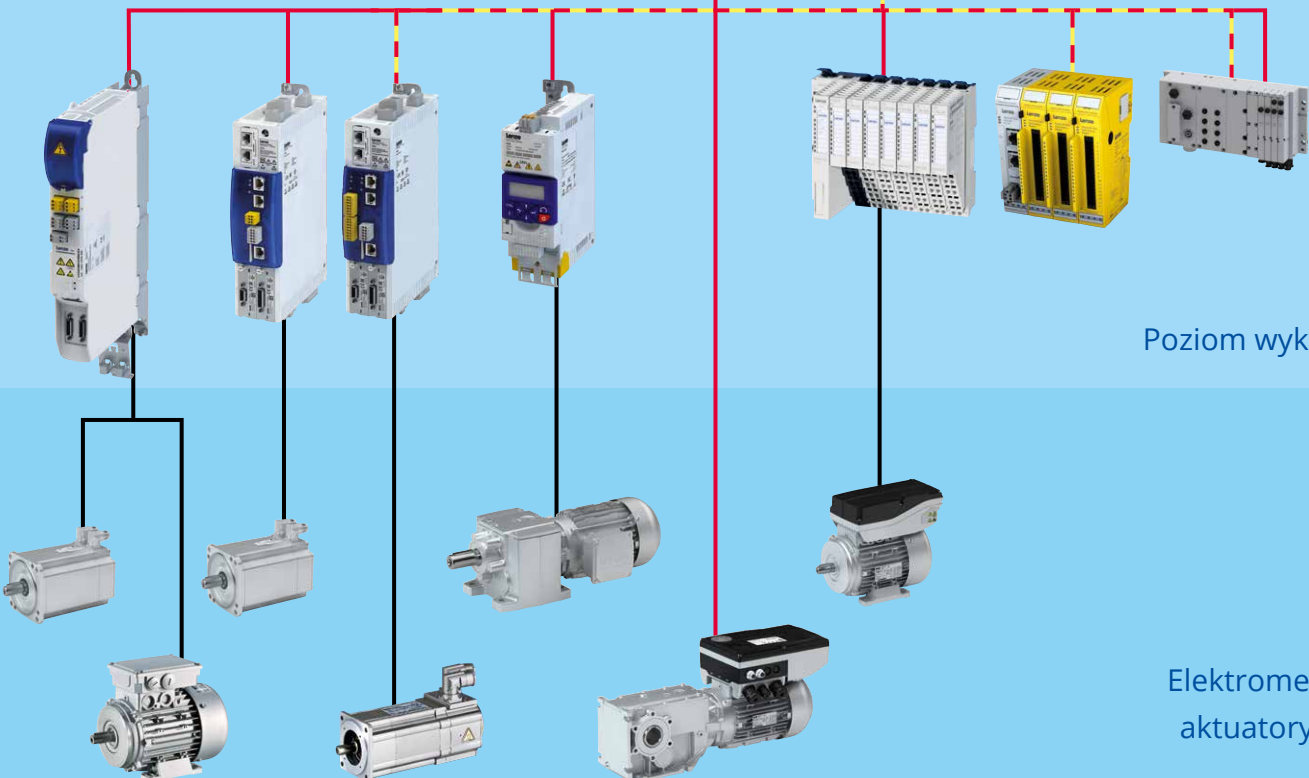
ETHERNET



Poziom sterowania

EtherCAT

Safety over EtherCAT



Poziom wykonawczy

Elektromechanika/
aktuatory/czujniki





Altege
betriebsbereit



Stützung
Service



Prüfung
IstR









EOL 2

Sterowniki i panele

Inteligentne sterowanie procesami

Nasze sterowniki, komputery przemysłowe, panele i monitory doskonale sprawdzają się jako systemy sterowania i wizualizacji.

Sterowniki

	c430	c520	c550	c250s
				
Typ procesora	ARM Cortex A9 - 800MHz	Intel® Atom™ 1.6 GHz,	Intel® Core™ i7 2.8 GHz	Intel Atom® 1.6 GHz
System operacyjny	RT Linux	RT Linux	RT Linux	
Pamięć nieulotna	512 kB	1024 kB	1024 kB	1024 kB
Interfejs	1x EtherCAT Master 3x Ethernet 1x USB	1 x EtherCAT-Master 1 x Ethernet 1000 MBit/s 2 x USB 2.0	1 x EtherCAT-Master 1 x Ethernet 1000 MBit/s 2 x USB 2.0	EtherCAT-Slave, FSoE-Master
Opcjonalnie	1x EtherCAT Slave ProfiNet Device Ethernet switch	1 x EtherCAT Slave PROFINET-Device	1 x EtherCAT Slave PROFINET-Device	
				







Niezawodna
kontrola dzięki
sterownikom



Bramki IIOT

	X510 (Ethernet)	X500 WiFi/4G
		
Łączność		Client- und AP-Modus
Złącza	5 x GbE (4 x LAN, 1 x WAN), 1 x USB 2.0	5 x GbE (4 x LAN, 1 x WAN), 1 x USB 2.0
Wymiary	111 x 95 x 28 mm	111 x 95 x 28 mm
Waga	0.27 kg	0.31 kg
		

Panele

	v430	v450	v800
			
Typ procesora	i.MX8M Mini Quad ARM Cortex-A53 (1.60 GHz)	i.MX8M Mini Quad ARM Cortex-A53 (1.60 GHz)	Intel® Celeron® Processor 2980U Intel® Core™ i5-4300U Processor
System operacyjny	Linux	Linux	Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
Stopień ochrony	ip67	ip67	ip65
Wyświetlacz	7" (17.8 cm), 1024 x 600 Pixel 10.1" (25.7 cm), 1280 x 800 Pixel 15.6" (39.6 cm), 1366 x 768 Pixel szklany ekran Multi Touch	7" (17.8 cm), 1024 x 600 Pixel 10.1" (25.7 cm), 1280 x 800 Pixel 15.6" (39.6 cm), 1366 x 768 Pixel szklany ekran Multi Touch	17.3" (43.9 cm), 1920 x 1080 Pixel 24" (61 cm), 1920 x 1080 Pixel szklany ekran Multi Touch
Komunikacja	Ethernet 10/100 MBit/s,	Ethernet 10/100 MBit/s, PoE 802.3af/at	Ethernet 1000 Mbit/s, 2-Port-Switch
			











Przeźmienniki częstotliwości

Przemienneiki – zawsze najlepsze rozwiązanie

Nasze przemienniki częstotliwości niezawodnie dopasowują prędkość obrotową i regulują moment obrotowy. To specjaliści jeśli chodzi o sterowanie ruchem jednej serwoosi lub większej ich liczby. Niezależnie od sposobu montażu: w szafie sterowniczej, w sposób zdecentralizowany, czy też bezpośrednio na silniku, zawsze są gotowe na wyzwania przyszłości.

Przemienneiki

	i510 cabinet	i550 cabinet	i550 motec	i550 protec
				
Montaż	Szafa sterownicza	Szafa sterownicza	Montaż na ścianie lub na silniku	Montaż na ścianie
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP66	IP66
Zakres mocy	0.25 – 15 kW	0.25 – 132 kW	0.37 – 45 kW	0.37 – 75 kW
Dopuszczenia	CE, UKCA, UL, CSA, CCC, UKSepró	CE, UKCA, UL, CSA, CCC, UKSepró	CE, UKCA, UL, CSA, CCC, UKSepró	CE, UKCA, UL, CSA, CCC, UKSepró
Wejścia/wyjścia cyfrowe	5/1	5/1	1/1, 2/0, 3/1, 4/0 4-8/0-4 konfigurowalny	5/1
Wejścia/wyjścia analogowe	2/1	2/1	-	2/1
Komunikacja	CANopen Modbus RTU	CANopen EtherCAT EtherNet/IP IO-Link Modbus RTU Modbus TCP POWERLINK PROFIBUS PROFINET	EtherCAT FSoE PROFINET PROFIsafe EtherNet/IP Cip safety Modbus TCP IO link master	CANopen EtherCAT EtherNet/IP IO-Link Modbus RTU Modbus TCP PROFINET
				



Skalowalne
niezależnie od
sposobu
montażu.

Przeźnienniki serwo

	i700 cabinet	i750 cabinet	i950 cabinet
			
Montaż	Szafa sterownicza	Szafa sterownicza	Szafa sterownicza
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP20
Zakres mocy	0.75 – 15 kW*	0.75 – 15 kW*	0.55 – 110 kW
Dopuszczenia	RoHS, CE, UKCA, EAC		CE, EAC, RoHS, UL
Wejścia/wyjścia cyfrowe	3/2	3/2	4/1 Moduły rozszerzeń dostępne moduły
Wejścia/wyjścia analogowe	-	-	1/0
Komunikacja	EtherCAT	EtherCAT	CANopen EtherCAT FSoE Ethernet EtherNet/IP PROFINET PROFIsafe
			

* Rozbudowa do 30 kW od 2024 r.

Motoreduktory





Motoreduktory: mocne, wydajne, skalowalne



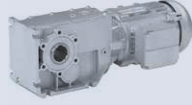



Potrzebujesz przedkładni walcowej, niskoprofilowej lub przekładni stożkowej?

A może przekładni planetarnej lub stożkowo-planetarnej?

W Lenze znajdziesz je wszystkie!

Motoreduktory trójfazowe

	Motoreduktor walcowy g500-H + m500	Motoreduktor płaski g500-S + m500	Motoreduktor stożkowy g500-B + m500
			
Zakres mocy	0.12 ... 55 kW	0.12 ... 55 kW	0.12 ... 55 kW
Znamionowy moment obrotowy	3 ... 14.000 Nm	6 ... 19.000 Nm	6 ... 20.000 Nm
			

	Motoreduktor walcowy g500-H + MF	Motoreduktor płaski g500-S + MF	Motoreduktor stożkowy g500-B + MF
			
Zakres mocy	0.55 ... 22 kW	0.55 ... 22 kW	0.55 ... 22 kW
Znamionowy moment obrotowy	4 ... 3000 Nm	5 ... 4500 Nm	8 ... 4300 Nm
			

Nasze kompaktowe przekładnie g500 są szczególnie **wydajne i charakteryzują się precyzyjną gradacją.**



Motoreduktory trójfazowe z przemiennikiem

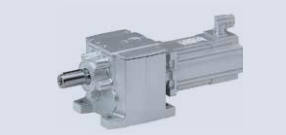















	Motoreduktor walcowy g500-H + m500 + i550 motec	Motoreduktor płaski g500-S + m500 + i550 motec	Motoreduktor stożkowy g500-B + m500 + i550 motec
Zakres mocy	0.25 ... 5.5 kW	0.25 ... 5.5 kW	0.25 ... 5.5 kW
Znamionowy moment obrotowy	4 ... 3000 Nm	6 ... 4500 Nm	8 ... 4300 Nm

	Motoreduktor walcowy g500-H + m300	Motoreduktor płaski g500-S + m300	Motoreduktor stożkowy g500-B + m300
Zakres mocy	0.47 ... 1.36 kW	0.47 ... 1.36 kW	0.47 ... 1.36 kW
Znamionowy moment obrotowy	4 ... 1500 Nm	6 ... 2050 Nm	6 ... 1200 Nm



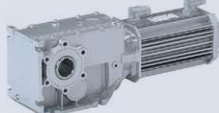







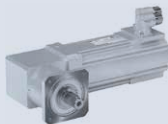







Znajdź
motoreduktor
idealnie
dopasowany
do Twoich
koncepcji



Motoreduktory serwo

	Motoreduktor walcowy g500-H + MCS	Motoreduktor płaski g500-S + MCS	Motoreduktor stożkowy g500-B + MCS	Motoreduktor planetarny g7x0-P/g8x0-P + MCS
				
Zakres mocy	0.25 ... 15.8 kW	0.25 ... 15.8 kW	0.25 ... 15.8 kW	0.25 ... 15.8 kW
Znamionowy moment obrotowy	3 ... 3000 Nm	8 ... 4500 Nm	6 ... 4300 Nm	1 ... 1700 Nm
				
	Motoreduktor walcowy g500-H + m850	Motoreduktor płaski g500-S + m850	Motoreduktor stożkowy g500-B + m850	Motoreduktor planetarny g7x0-P/g8x0-P + m850
				
Zakres mocy	2 ... 9.2 kW	2 ... 9.2 kW	2 ... 9.2 kW	2 ... 9.2 kW
Znamionowy moment obrotowy	15 ... 3000 Nm	17 ... 4500 Nm	22 ... 4300 Nm	12 ... 1320 Nm
				

Motoreduktor walcowy

	Motoreduktor walcowy g500-H + MCA	Motoreduktor płaski g500-S + MCA	Motoreduktor stożkowy g500-B + MCA	Motoreduktor planetarny g7x0-P/g8x0-P + MCA
				
Zakres mocy	0.8 ... 20.3 kW	0.8 ... 20.3 kW	0.8 ... 20.3 kW	0.8 ... 20.3 kW
Znamionowy moment obrotowy	9 ... 3000 Nm	10 ... 4500 Nm	10 ... 4300 Nm	5 ... 1650 Nm
				

	Motoreduktor stożkowo-planetarny g7x0-B/g8x0-B + MCS	Motoreduktor stożkowo-planetarny g7x0-B/g8x0-B + m850	Motoreduktor stożkowo-planetarny g7x0-B/g8x0-B + MCA	Motoreduktor stożkowo-planetarny g7x0-B + SDSGA
				
Zakres mocy	0.25 ... 10 kW	2 ... 9.2 kW	0.8 ... 6.9 kW	0.075 ... 0.6 kW
Znamionowy moment obrotowy	2 ... 530 Nm	13 ... 410 Nm	7 ... 420 Nm	3.4 ... 40 Nm
				

	Motoreduktor planetarny g7x0-P + SDSGA
	
Zakres mocy	2 ... 9.2 kW
Znamionowy moment obrotowy	15 ... 3000 Nm
	

Otwarta Platforma Automatyki NUPANO.

Nowe spojrzenie na inżynierię mechaniczną.

Otwarta platforma automatyzacji Lenze to nowe perspektywy dla technologii oprogramowania i cyfryzacji w inżynierii mechanicznej.

NUPANO to technologia umożliwiająca szybsze i łatwiejsze wyposażenie maszyn seryjnych w aplikacje, które usprawniają działalność maszyn i pomagają poradzić sobie z wyzwaniami takimi jak oszczędzająca zasoby i energię produkcja. Dzięki niej złożoność oprogramowania w maszynach seryjnych staje się łatwiejsza do zarządzania, a kluczowe kompetencje są chronione.



Pionierska
technologia
oprogramowania

Nupano to:

- łatwiejsze wdrażanie nowych cyfrowych modeli biznesowych
- prosta integracja, zarządzanie i ochrona wszystkich aplikacji technologicznych dostosowanych do indywidualnych maszyn, bez specjalistycznej wiedzy IT
- wydajna praca maszyn w terenie, możliwość szybkiej aktualizacji maszyn w tysiącach wersji przez cały cykl ich użytkowania
- kompleksowość oprogramowania w seryjnej budowie maszyn

Transformacja cyfrowa oferuje wyjątkowe możliwości.

Aby wykorzystać te możliwości, należy połączyć IT (technologia informacyjna) i OT (technologia operacyjna) w zrównoważony sposób.

Dzięki NUPANO w pełni wykorzystasz potencjał obu światów technologii i opanujesz wdrażanie cyfrowych modeli biznesowych. Wartość maszyn może być utrzymywana, a nawet wzrastać przez cały cykl ich życia.



**Nasze
oprogramowanie
pomaga osiągnąć
sukces**

DZISIAJ

Co mamy dzisiaj?

- podłączenie wszystkich maszyn do centralnej infrastruktury chmurowej bez potrzeby posiadania specjalnej wiedzy o IoT
- zdalna konserwacja i monitorowanie stanu z dowolnego telefonu komórkowego z dostępem do internetu
- niezależne tworzenie z pomocą pulpitów nawigacyjnych i widżetów dostępnych za jednym kliknięciem

Zalety dla firm OEM

- bezpieczniejszy i bardziej przejrzysty zdalny dostęp serwisowy
- redukcja kosztów uruchomienia
- redukcja kosztów wsparcia dzięki wydajnej zdalnej konserwacji
- retrospektywna analiza błędów

Zalety dla użytkownika końcowego

- bezpieczniejszy i bardziej przejrzysty zdalny dostęp serwisowy
- większa dostępność maszyn dzięki szybszemu rozwiązywaniu problemów przez firmy OEM

JUTRO

Co będzie jutro?

- optymalizacja dostępności
- przepustowość i wydajność produkcji dzięki wskaźnikom KPI (OEE, MTBF) w czasie rzeczywistym.

Zalety dla firm OEM

- nowy potencjał sprzedaży dzięki usługom cyfrowym wokół własnej maszyny
- optymalizacja maszyn na podstawie zarejestrowanych danych

Zalety dla użytkownika końcowego

- zmniejszenie liczby nieplanowanych przestojów dzięki wiedzy na temat powodów awarii
- wyświetlanie danych OEE historycznych oraz w czasie rzeczywistym
- wydajniejsze wykorzystanie parków maszynowych
- analiza wydajności i identyfikacja wąskich gardeł w ramach konfiguracji linii

POJUTRZE

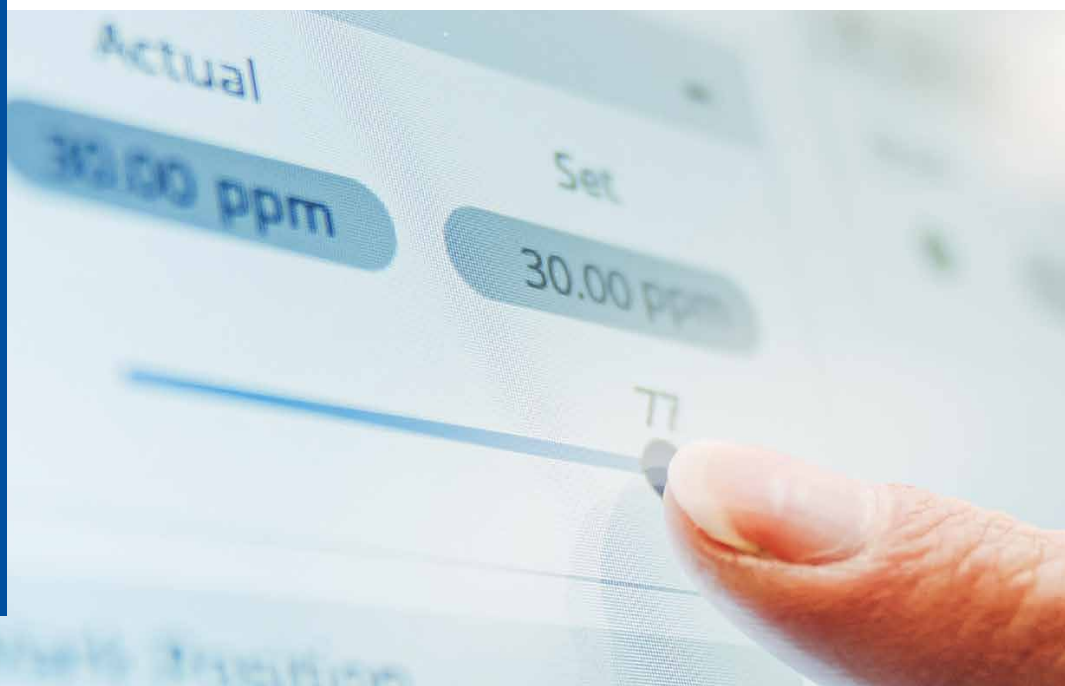
Co będzie dalej?

Zwiększenie dostępności i jakości procesu dzięki analityce predykcyjnej

Zalety dla firm OEM i użytkowników końcowych

- wyższy wskaźnik OEE
- lepszy produkt i jakość procesu
- planowane czasy konserwacji
- dłuższe okresy między przeglądami i niższe koszty utrzymania
- otwieranie nowych modeli biznesowych
- płatność za użycie
- kontrakty oparte na wydajności

**Nasze
oprogramowanie
pomaga osiągnąć
sukces**



OEE & Śledzenie przestojów

Optymalizacja produkcji w oparciu o rzeczywiste dane:

- szybko i łatwo określaj wydajność i dostępność maszyny: odpowiednie dane są dostępne w czasie rzeczywistym i natychmiast analizowane
- wyróżnij się na tle konkurencji: sprostaj wymaganiom swoich klientów w zakresie innowacyjnych rozwiązań w zakresie digitalizacji ich procesów produkcyjnych.
- nadążaj za rynkiem w przyszłości: dane produkcyjne są kluczowym czynnikiem dla optymalizacji maszyn i ukierunkowanego rozwoju



Asset Management – Zarządzanie Zasobami

Nasza platforma cyfrowa opiera się na istniejących standardach, zawiera istotne informacje i jest uzupełniona o system zarządzania zgłoszeniami błędów. Oryginalne rozwiązanie firmy Lenze, które można łatwo zintegrować.

Dzięki naszemu zarządzaniu zasobami, jako OEM możesz zbudować własną platformę cyfrową ze swoim klientem bez ponoszenia kosztów związanych z jej rozwojem. Oferujemy otwarte rozwiązanie, w którym można zintegrować inne systemy i procesy.



Moduły FAST

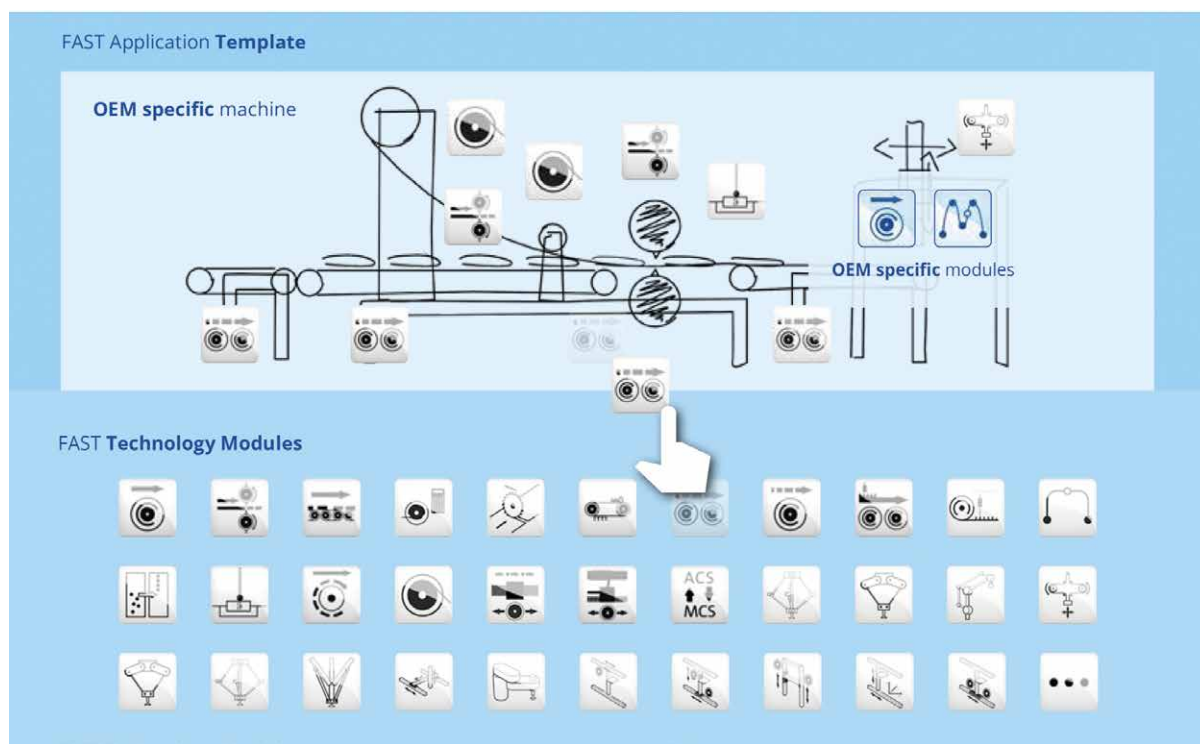
Rozszerzyliśmy nasze sprawdzone moduły oprogramowania do Machine Framework.

Sercem FAST Application Framework jest architektura oprogramowania, która jeszcze lepiej spełnia obecne wymagania dla maszyn w kierunku wizualizacji, IIoT i chmury. Opieramy się na

uznanych standardach, takich jak IEC 61131-3, co zapewnia otwartość naszego systemu Lenze.

Dzięki zestawowi oprogramowania aplikacyjnego Lenze FAST można osiągnąć modularyzację funkcji maszynowych i standaryzację interfejsów, co w efekcie zmniejsza czas, koszty i stopień komplikacji w inżynierii oprogramowania. Wstępnie przetestowane, udokumentowane i przeznaczone

do wielokrotnego użytku moduły oprogramowania prowadzą do zoptymalizowanego zarządzania zasobami. Oznacza to, że można łatwo ponownie wykorzystać i rozszerzyć moduły oprogramowania - wydajnie, niezawodnie i bezpiecznie.



Właściwe
narzędzie
do każdego
zadania.

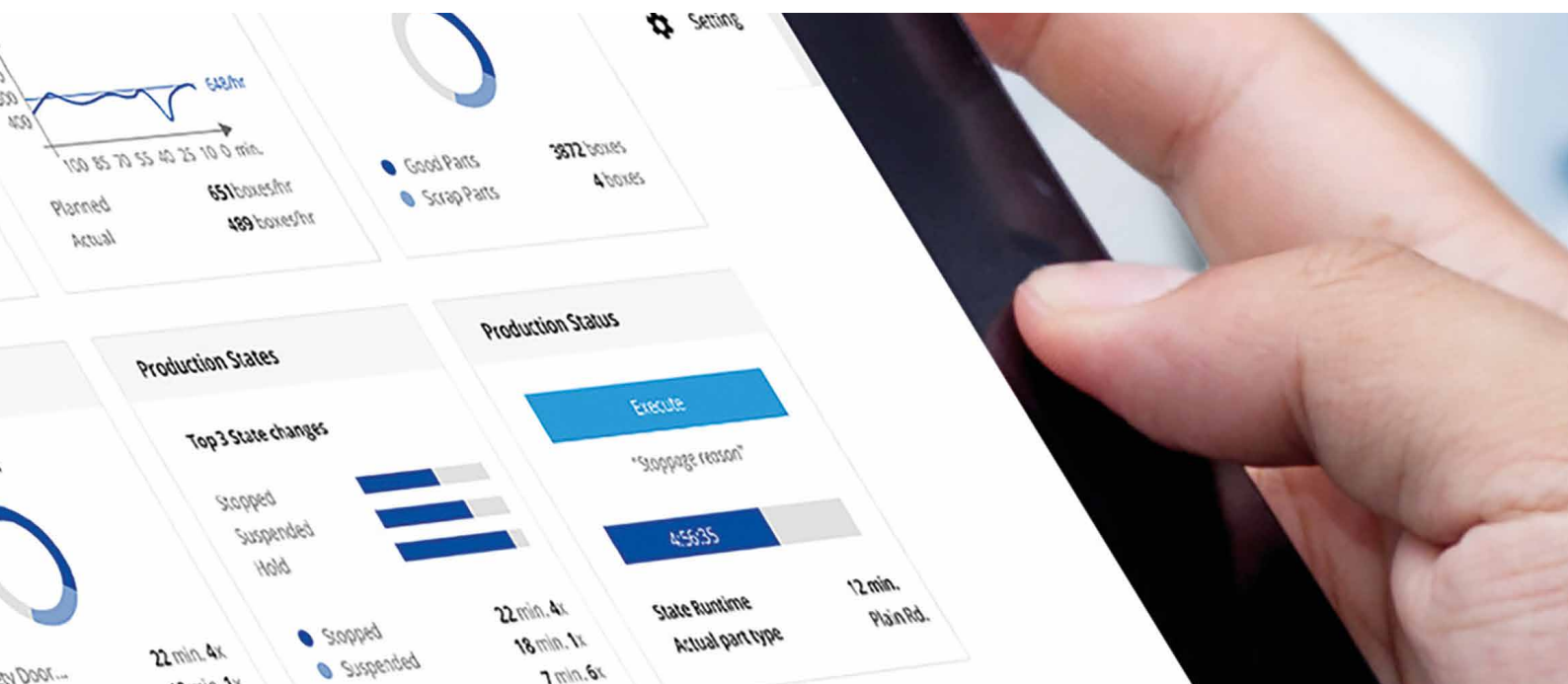


Narzędzia inżynierskie EASY

- wyszukiwarka **EASY Product Finder (EPF)** jest narzędziem internetowym do wyszukiwania, konfigurowania, przesyłania zapytań ofertowych i zamawiania produktów Lenze.
- narzędzie **Drive Solution Designer (DSD)** pozwala projektować, optymalizować i dokumentować rozwiązania napędowe.
- **EASY System Designer (ESD)** jest internetowym narzędziem do kompleksowego planowania rozwiązań maszynowych, składających się z komponentów automatyzacji i napędów oraz oprogramowania.
- **PLC Designer** jest narzędziem do tworzenia programów i uruchamiania produktów z funkcjonalnością PLC opartych na CODESYS V3. Programowanie sterowników logicznych i sterowników ruchu odbywa się zgodnie ze standardem IEC 61131-3.

- **EASY UI Designer** to wizualizacje maszyn na poziomie eksperckim.
- rodzina produktów **VisiWinNET®** stanowi platformę oprogramowania przeznaczoną do wizualizacji dla branży budowy maszyn i urządzeń, której zalety polegają między innymi na skalowalności oraz połączeniu systemu Runtime i programistycznego.
- **EASY Starter** dzięki łatwym w obsłudze oknom dialogowym do diagnostyki i parametryzowania pomaga serwisantom w uruchamianiu i konserwacji maszyn klientów.





Aplikacje inżynieryjne Lenze SMART

- Lenze **SMART Product Info** App umożliwia zeskanowanie kodu kreskowego i wyświetlanie informacji o danym produkcie Lenze
- aplikacja Lenze SMART Keypad umożliwia diagnostykę i parametryzację przemiennika częstotliwości i500. Do komunikacji wymagany jest moduł WLAN na przemienniku.
- aplikacja **Lenze SMART Motor** umożliwia przeprowadzenie parametryzacji silnika Lenze Smart Motor przy pomocy smartfonu lub tabletu z systemem NFC.



- aplikacja Lenze SMART Device Status pozwala użytkownikowi interpretować status przemiennika Lenze i500 na podstawie diody LED
- dzięki aplikacji Lenze SMART Formulas masz wszystko, czego potrzebujesz. Wzory do obliczania wymiarowania napędu są zawsze na wyciągnięcie ręki.

Potrzebujesz pomocy
w sprawie naszych
produktów?

Prosimy o kontakt przez
[www.lenze.com/pl-pl/
wsparcie-techniczne](http://www.lenze.com/pl-pl/wsparcie-techniczne)



Lenze
engineered to win

Niniejszy dokument stanowi własność intelektualną firmy Lenze SE, Hameln (Niemcy). Wszystkie informacje zawarte w niniejszym prospekcie są aktualne w momencie jego wydruku i służą jedynie jako wstępna informacja. Możliwe zmiany w kolorach oryginalnego produktu wynikają z technologii druku. Lenze jest jedynym i wyłącznym właścicielem praw autorskich i praw pokrewnych. Dystrybucja, przedruk, wykorzystanie i adaptacja tego dokumentu, dozwolone są tylko za wyraźną pisemną zgodą firmy Lenze.

www.lenze.com