

Drive based Automation

z wykorzystaniem Lenze Global Drive



Inteligentny, przemysłowy, kompletny



Lenze

Drive based Automation | wszystko wewnątrz inteligentnego napędu!

W nowoczesnych konstrukcjach maszyn Drive based Automation zyskuje coraz bardziej znaczącą rolę. Ten zestaw do automatyzacji zawiera szeroką gamę rozwiązań: od inteligentnych systemów sterowania napędami (PLC) do interfejsów Human Machine służące do tworzenia

oprogramowania. Oprócz szerokiego zakresu produktów firma Lenze oferuje Państwu wsparcie swoich specjalistów od oprogramowania. Dzięki temu, można w sposób optymalny wykorzystać zalety Drive based Automation w konkretnych zastosowaniach.

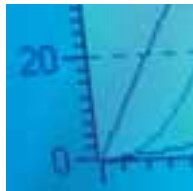




Servo PLC



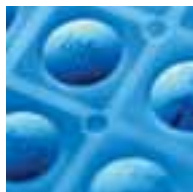
Drive PLC



Software



Komunikacja przemysłowa



Human Machine Interface



System I/O IP20



Silniki-serwo



Motoreduktory

Z systemem | przegląd technologii napędów i automatyzacji

Produkty technologicznie wytyczające kierunki rozwoju i kompletne konstrukcje napędów dla przemysłu maszynowego i producentów urządzeń - to obszar działalności firmy Lenze. Klienci otrzymują przemienniki częstotliwości oraz serwo-przemienniki o mocy do 400 kW. W ten sposób wspieramy zarówno centralne systemy (szafy) jak i zdecentralizowane systemy napędowe, np. z przemiennikami silnikowymi o stopniu ochrony IP65.

Zarówno standardowe silniki trójfazowe jak i synchroniczne czy asynchroniczne silniki-serwo pasują do różnych przemienników częstotliwości (regulatorów napędu), za każdym razem można je kombinować z różnymi wariantami przekładni. Ponadto do celów wymiany informacji użytkownik otrzymuje do dyspozycji jednostki sterujące i kontrolne, zdecentralizowane systemy I/O i moduły do podłączenia magistrali przemysłowej.

Lenze dysponuje obszernym doświadczeniem i know-how z różnych branż. Tę wiedzę wykorzystano podczas tworzenia oprogramowania dla regulatorów i komputerów, dzięki czemu można efektywnie zrealizować dużą ilość standardowych zastosowań przy pomocy prostej parametryzacji.

W ramach naszej oferty oddajemy do dyspozycji rozbudowaną sieć serwisową z doradztwem przy doborze komponentów, szkoleniami, pomocą przy uruchamianiu urządzeń, a nawet serwisową linię pomocy, która działa na całym świecie. Własne zakłady produkcyjne gwarantują jakość naszych produktów.

Human Machine Interface



*Sterowanie napędem
Drive PLC*



Moduł obsługi XT Card



*przemiennik
częstotliwości
smd*



System I/O IP20



Motoreduktory



Serwo-przeźmiennik 9300



Serwosystem ECS dla systemów wieloosiowych



Przeźmiennik częstotliwości 9300 vector

Przeźmiennik częstotliwości 8200 vector

przeźmiennik silnikowy 8200 motec



rozrusznik silnika starttec



Moduł komunikacji



oprogramowanie sterujące



pakiety oprogramowania



Silniki-serwo



Małe napędy



Hamulce i sprzęgła



Sterowanie napędami | Servo PLC i Drive PLC

Czy chcielibyście Państwo ...

- ▶ racjonalnie zbudować elektryczną część swojej maszyny?
- ▶ mieć przejrzyste oprogramowanie sterowników?
- ▶ odciążyc swoją magistralę systemową?
- ▶ nie mieć więcej problemów z nauką nowych języków programowania?
- ▶ realizować zadania sterowania bezpośrednio przez napęd?
- ▶ przy trudnych wymaganiach stawianych napędom - skorzystać ze sprawdzonych rozwiązań?

... w takim razie trzeba zdecydować się na 9300 Servo PLC lub na Drive PLC.

Servo PLC i Drive PLC oferują Państwu:

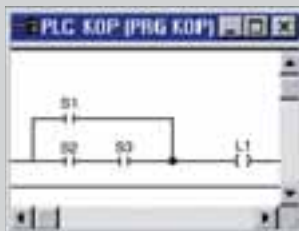
- ▶ sterownik programowalny w serwo-przeмиenniku
- ▶ łatwe połączenie z przeмиennikami częstotliwości
- ▶ programowanie w językach programowania IEC 61131-3
- ▶ przygotowane koncepcje dla:
 - potrzeb Master-Slave

... a co Państwo dzięki temu zyskają?

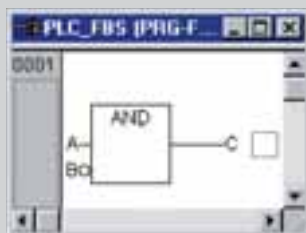
- ▶ optymalne modułowe rozwiązanie konstrukcji maszyn
- ▶ wysoką sprawność dzięki mniejszej ilości komponentów
- ▶ lepszy stosunek ceny do wydajności
- ▶ szybsze uruchamianie dzięki zaprogramowanym już rozwiązaniom systemowym
- ▶ mniejszy nakład na szkolenia dzięki programowaniu w IEC 61131-3



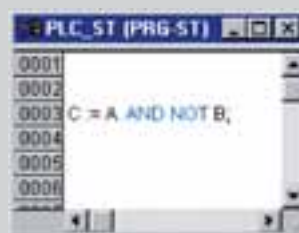
1 Spis instrukcji



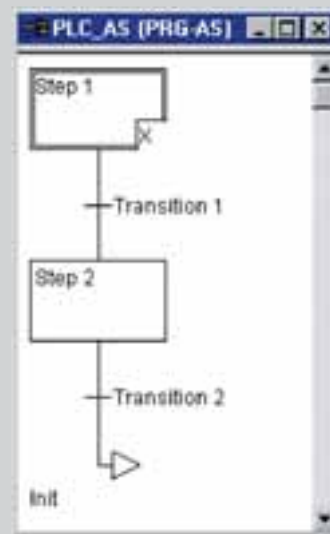
2 Schemat połączeń



3 Język bloków funkcyjnych



4 Tekst strukturalny



5 Język procesu

Servo PLC | sterownik programowalny w serwo-napędzie

9300 Servo PLC to serwo-przebiegnik o dużej wydajności ze zintegrowanym PLC. Zawiera już wstępnie przygotowane rozwiązania, które użytkownik może łatwo dostosować do swoich potrzeb, dzięki czemu Servo PLC znajduje zastosowanie w wielu różnych branżach. Rozbudowę funkcji urządzenia można uzyskać przez oprogramowanie w językach IEC 61131-3.

9300 Servo w technologii PLC (sterownik programowalny)

Technologię PLC (sterownika programowalnego) wykorzystaną w 9300 Servo stworzono specjalnie do zastosowania w różnych aplikacjach. Technologia ta jest pomocna wówczas, gdy zachodzi potrzeba zastosowania funkcji biblioteki czy też wykorzystania przygotowanych już fabrycznie rozwiązań zawartych w pakietach technologicznych.

Pakiety technologiczne

- ▶ napędy pozycjonujące punkt-do-punktu
- ▶ napędy krzywkowe z indywidualnym programem ruchów
- ▶ napędy nawijające z regulacją wałka naprężającego lub siły naciągu

Podstawowe zalety

- ▶ odciążenie nadrzędnego sterownika programowalnego (PLC) dzięki integracji różnych koncepcji technologicznych
- ▶ najwyższa elastyczność dzięki programowaniu w językach normy IEC 61131-3
- ▶ oszczędność na dodatkowych elementach sterowania dzięki realizacji nadrzędnych funkcji sterujących i regulacyjnych w regulatorze napędu

możliwość uzyskania komunikacji za pośrednictwem najczęściej stosowanych magistrali polowych

- ▶ LECOM-A/B
- ▶ LECOM-LI
- ▶ INTERBUS
- ▶ INTERBUS-Loop
- ▶ PROFIBUS-DP
- ▶ DeviceNet
- ▶ CANopen
- ▶ LON



Human Machine Interface



sterowanie Software



IEC 61131-3 inside



Silniki-serwo



Drive PLC | moduł automatyzacji dla przemiennika

Drive PLC stanowi swobodnie programowalny moduł funkcyjny – perfekcyjna rozbudowa dla „normalnego“ przemiennika częstotliwości celem dostosowania go do idei sterownika programowalnego. Interfejsy i biblioteki służące do komunikacji z napędem występują już seryjnie. Programowanie systemu odbywa się w standardowych językach dla sterowników programowalnych, zgodnie z międzynarodowym standardem IEC 61131-3

Możliwości połączenia z typowymi magistralami polowymi

- ▶ LECOM-A/B
- ▶ LECOM-LI
- ▶ INTERBUS
- ▶ INTERBUS-Loop
- ▶ PROFIBUS-DP
- ▶ DeviceNet
- ▶ CANopen
- ▶ LON



Podstawowe zalety

- ▶ prosta obsługa dzięki wykorzystaniu specjalnej biblioteki oprogramowania celem powiązania 8200 vector z programem PLC
- ▶ oszczędność przewodów sterujących dzięki zintegrowanemu interfejsowi dla magistrali systemowej łączącej z przemiennikiem częstotliwości 8200 vector
- ▶ możliwość ustawienia obok 8200 vectora
- ▶ przewidziane miejsca włożenia dodatkowych modułów

Funkcja Gateway

Wchodzące dane procesu przekazywane są przez zintegrowaną magistralę systemową do przyłączonego regulatora napędu.

Human Machine Interface



oprogramowanie sterujące



IEC 61131-3 inside



Motoreduktory



regulator napędu 8200 vector

Przebiegnik częstotliwości 8200 vector dzięki swojej modułowej budowie umożliwia uzyskanie indywidualnie dopasowanych, a jednocześnie elastycznych koncepcji napędowych.

Uniwersalny i ekonomiczny

- ▶ zakres mocy 0,25 ... 90 kW
 - ▶ większy zakres prędkości/momentu obrotowego
 - ▶ szeroki zakres napięcia wejściowego do 500 V (+10 %)
 - ▶ łatwe zintegrowanie z sieciowym systemem automatyzacji, np. z CAN, PROFIBUS
- ▶ oszczędność miejsca w szafie sterującej dzięki kompaktowej budowie
 - ▶ zmniejszenie nakładów na montaż oraz instalację dzięki zintegrowanej koncepcji filtrowania
 - ▶ szybkie i łatwe uruchamianie przy pomocy wstępnie zaprogramowanej konfiguracji standardowej
 - ▶ prosta obsługa i diagnozowanie przy pomocy modułu obsługi XT z wyświetlaczem tekstowym



Software | oprogramowanie sterujące

Global Drive Control

Oprogramowanie sterowania oraz parametryzacji dla inteligentnych napędów
Dzięki Global Drive Control (GDC) użytkownik otrzymuje do swojej dyspozycji łatwo przyswajalne i przejrzyste narzędzie służące do obsługi, parametryzacji i diagnozowania zadań napędowych.

Właściwości GDC

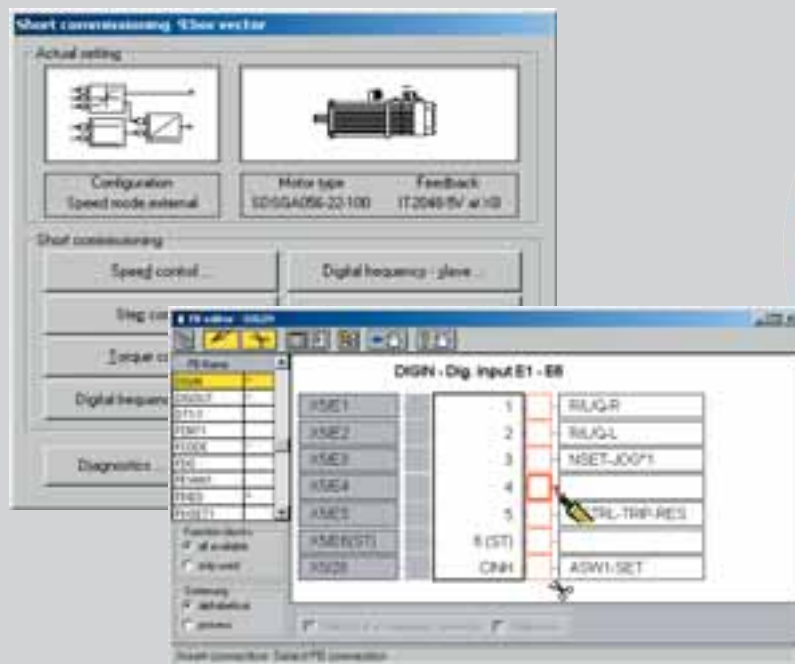
- ▶ szybkie i proste uruchamianie napędu za pomocą przyspieszonego uruchamiania
- ▶ prosta obsługa nawet dla nieprzeszkolonego użytkownika dzięki obszernej funkcji pomocy

- ▶ komfortowe możliwości diagnozowania za pomocą różnych okien na monitorze oraz funkcji oscyloskopowych
- ▶ łatwe połączenie z napędem za pomocą RS232/485, światłowodu lub magistrali systemowej

Drive PLC Developer Studio (DDS)

Rozwojowe środowisko oprogramowania dla PLC w napędzie

9300 Servo PLC i Drive PLC zaprogramowane zostały przy pomocy bardzo wydajnego rozwojowego środowiska oprogramowania, w którym doświadczony w PLC programista nie musi z niczego rezygnować.



Do dyspozycji programista ma pięć różnych edytorów w językach zgodnych z IEC 61131-3- oraz bardzo wydajny edytor CFC (Continuous Function Chart).

Dzięki zintegrowanej wizualizacji procesy przedstawiane są w nieskomplikowany sposób, aby przy uruchamianiu umożliwić użytkownikowi natychmiastowy dostęp do wszystkich ważnych informacji.

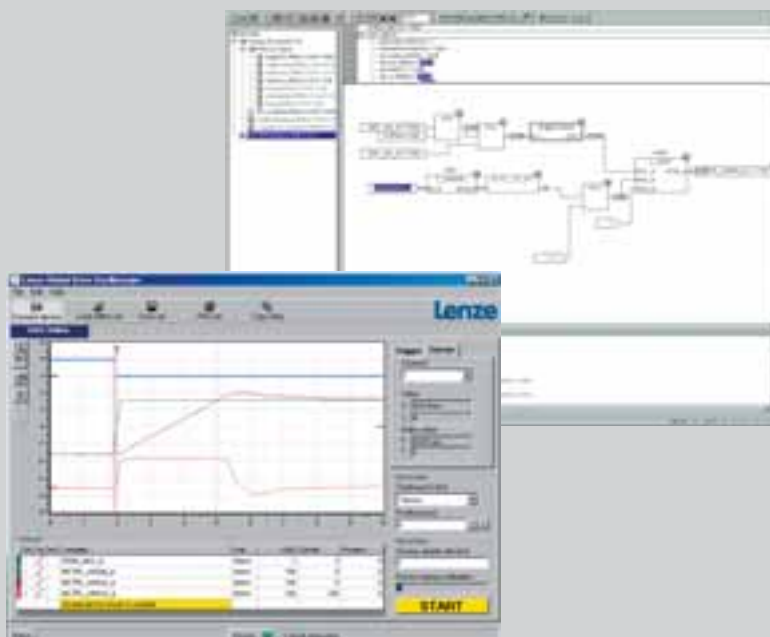
Oscyloskop Global Drive

Dzięki dołączonemu do DDS oscyloskopowi zbędne jest wymagające zwykle dużych nakładów zabudowa i podłączanie instrumentów pomiarowych. Sam Servo PLC stanowi poważny instrument pomiarowy dla wszystkich wielkości pomiarowych dotyczących Servo PLC.

Global Drive Loader

Global Drive Loader znacznie upraszcza uruchamianie. Z komputera można dokonać transferu do systemu docelowego kompilowanych programów PLC (pliki DDS) i plików z zestawami parametrów (pliki GDC). Przy pomocy GD Loader nie można zmieniać tych plików. GD Loader można bezpłatnie skopiować ze strony www.Lenze.com.

Zalecamy stosowanie adaptera USB magistrali systemowej EMF21770IB dla komunikacji regulatora napędu firmy Lenze z komputerem czy z laptopem.



Software | pakiety oprogramowania

Jako samodzielny pakiet oprogramowania firma Lenze daje do dyspozycji funkcje technologiczne stanowiące rozszerzenie uznanego narzędzia konstrukcyjnego jakim jest Drive PLC Developer Studio.

Użytkownik otrzymuje bibliotekę z funkcjami cząstkowymi specyficznymi dla jego potrzeb, jak również wstępnie zaprogramowane koncepcje i przykłady zastosowań. Obecnie dostępne są trzy pakiety oprogramowania:

- ▶ Pakiet software „Positioner“ dla napędów pozycjonujących punkt-do-punktu
- ▶ Pakiet software „Cam“ dla napędów krzywkowych jedno- i wieloosiowych
- ▶ Pakiet software „Winder“ napędów nawijających

Napęd pozycjonujący z pakietem software – Positioner

W nowoczesnych procesach produkcyjnych coraz częściej zadania pozycjonowania realizowane są przy pomocy serwo-napędów. W regulatorze napędu jest zaprogramowany profil ruchów.

Podstawowe zalety

- ▶ możliwość uruchamiania profili ruchu w dowolnej kolejności
- ▶ niewielki pobór energii dzięki optymalnemu dopasowaniu prędkości procesowi
- ▶ niskie zużycie dzięki łagodnemu przyspieszaniu

Przykłady zastosowań

- ▶ transport materiałów
- ▶ sztaplowanie i magazynowanie
- ▶ obróbka powierzchniowa
- ▶ stół obrotowy
- ▶ roboty przemysłowe



Software Package – Positioner



Software Package – Cam

Napęd krzywkowy z pakietem software – Cam

Elektroniczna funkcja tarczy krzywkowej zastępuje w tym przypadku mechaniczne sterowanie procesami dynamicznych ruchów. Dla przedstawienia graficznego profilu ruchów do dyspozycji użytkownika jest następane narzędzie inżynierskie CamDesigner firmy Lenze, zapewniający idealne odwzorowanie zaprogramowanych procesów.

Podstawowe zalety

- ▶ znaczne skrócenie czasu potrzebnego do uruchomienia
- ▶ uzyskiwanie wysokich ilości cykli dzięki optymalnemu zarządzaniu napędem
- ▶ oszczędność czasu przy zmianie profilu podczas pracy

Przykłady zastosowań

- ▶ ruchy konturowe
- ▶ pakowanie
- ▶ obróbka papieru
- ▶ przekrawanie

Napęd nawijający z pakietem software – Winder

W przypadku najróżniejszych procesów produkcyjnych instaluje się napędy nawijające, w których do tej pory funkcje sterowania oraz regulacji na ogół były realizowane przy pomocy nadrzędnych PLC. Obecnie inteligentne regulatory napędów są w stanie przejąć te funkcje.

Podstawowe zalety

- ▶ odciążenie nadrzędnego PLC i magistrali systemowej
- ▶ proste i szybkie uruchamianie przy pomocy ustawień standardowych
- ▶ integracja funkcji kontroli napędu bezpośrednio w napędzie

Pakiet software „Winder“ zawiera gotowe rozwiązania dla nawijarek centralnych z regulacją wałka amortyzującego lub sterowania czy też regulacji siły naciągu.

Zakresy stosowania

- ▶ kabel
- ▶ drut
- ▶ papier
- ▶ blacha
- ▶ folie
- ▶ cienkie folie



Software Package – Winder

Zdalna kontrola | daleko a jednak na miejscu

Zdalne przeglądy na prawie wszystkich fazach cyklu trwania produktu dają istotną pomoc osobom uruchamiającym lub obsługującym urządzenie, dzięki czemu uzyskuje się oszczędność kosztów.

Zapewniony dostęp do przemiennika częstotliwości (regulatora napędu) z całego świata

- ▶ Polepszenie dyspozycyjności przez profilaktyczne przeglądy
- ▶ Niskie koszty postojów dzięki szybkiej i konkretnej pomocy
- ▶ Oszczędność kosztów delegacji; często już jedna zaoszczędzona podróż służbowa daje zamortyzowanie kosztów zakupu
- ▶ Możliwość stałej kontroli procesu produkcji

Wybór odpowiednich komponentów (sprzętowych jak i oprogramowania) do zdalnych przeglądów bardzo zależy od zakresu zastosowania. Decydujące jest pytanie, jak daleko ma być posunięta integracja z już istniejącym systemem i czy można będzie ewentualnie wykorzystać istniejące zdalne połączenia. Czyli: użytkownik mówi nam, jak wygląda zakresu zastosowania a my powiemy jakie komponenty będą potrzebne.

klasyczne

ModemCAN 2181

Klasyczne rozwiązanie zdalnego dostępu to analogowe połączenie linią telefoniczną z wykorzystaniem modemu. Łatwe do zainstalowania proste w obsłudze.



zintegrowane

EthernetCAN 2180

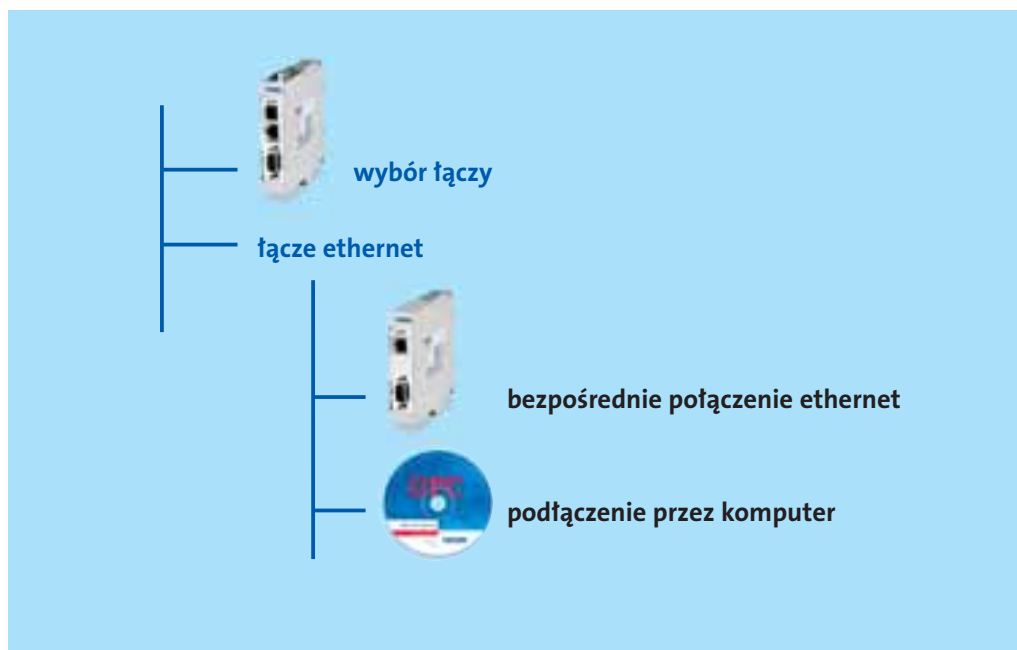
Pionowa integracja i sprzężenie nadrzędnych systemów stanowią specjalne obszary działania tego urządzenia. Magistrala systemowa (CAN) i ethernet stopione w jedną całość.



uniwersalne

OPC DriveServer

Serwery OPC stanowią rozwiązanie dla standardowej komunikacji opartej na komputerach, niezależnej od magistrali przemysłowych i dają możliwość dołączenia własnego oprogramowania.



Komunikacja | jeden moduł dla każdego języka

Zagadnieniom komunikacji firma Lenze poświęca szczególnie dużo uwagi, dlatego np. 9300 Servo PLC czy Drive PLC posiadają już zintegrowaną magistralę systemową (CAN). jeśli użytkownik preferuje inny system, to można łatwo zrealizować

połączenie z dostępnymi magistralami przy pomocy modułów komunikacji wkładanych od strony ścianki czołowej. Taka elastyczność wraz z prostą obsługą i uruchamianiem modułu pozwala użytkownikowi zaoszczędzić czas i koszty.



HMI | maszyny pod kontrolą

Współczesne maszyny trzeba stale ulepszać celem uzyskania coraz lepszej efektywności i wydajności.. Kompleksowe maszyny można łatwo obsługiwać i w sposób pewny obserwować - to obecnie staje się najistotniejszym zadaniem. Lenze oddaje użytkownikowi do dyspozycji szerokie spektrum produktów z dziedziny Human Machine Interfaces: od wyświetlaczy tekstowych przez wyświetlacze graficzne aż do urządzeń wyposażonych w ekran dotykowy, z tylko jednym oprogramowaniem dla wszystkich urządzeń: Dem HMI Designer.

W zależności od typu urządzenia można wybrać jedną z wielu funkcji, np.:

- ▶ wyświetlanie tekstu, obrazów, wskaźników kreskowych, bitmap i animowanych grafik
- ▶ zarządzanie receptami
- ▶ wyświetlanie komunikatów systemowych i alarmowych
- ▶ czcionka zgodna z Windows
- ▶ zautomatyzowane operacje
- ▶ komunikacja za pomocą magistrali systemowej Lenze

Wyświetlacz tekstowy

Wyświetlacze tekstowe stanowią korzystne cenowo i kompaktowe rozwiązanie do prostych potrzeb związanych z automatyzacją maszyn.



Wyświetlacz graficzny

Wyświetlacz graficzny łączy w sobie zarówno niską cenę, wysoki komfort obsługi jak i funkcjonalność.



Ekran dotykowy (touchscreen)

Dzięki szerokiemu spektrum produktów wyposażonych w ekrany dotykowe umożliwiamy użytkownikowi łatwy i tani dostęp do świata grafiki aż do urządzeń 10,4-calowych w wersji TFT z 256 kolorami.



Poręczny

Dla bezpośredniej obsługi i obserwacji w miejscu pracy. Bezpośredni dostęp do jednostki sterującej przy jednoczesnym podglądzie maszyny lub części instalacji zapewnia szybkie uruchamianie. Dzięki niewielkiemu ciężarowi i wersji z ekranem dotykowym uzyskano łatwość obsługi.



System I/O IP20 | rozwiązania kompaktowe i modułowe

Wzrastający stopień automatyzacji maszyn i urządzeń powoduje zarazem konieczność ponoszenia wysokich nakładów na okablowanie wskutek stosowania coraz większej liczby urządzeń peryferyjnych. Porządek mogą zapewnić wyłącznie zdecentralizowane systemy I/O. Dwie koncepcje produktów w stopniu ochrony IP20 nadają się zarówno do prostych zastosowań w technice cyfrowej jak i do poważnych zadań związanych z automatyzacją.

Kompaktowy system o stałej liczbie wejść oraz wyjść cyfrowych dostępny jest w czterech wariantach, w postaci modułów 8-, 16-, i 32-kanalowych w wersji jedno- lub-trójprzewodowej.

Modułowy system dla kompleksowych zadań związanych z automatyzacją składa się z komponentów Gateway, modułów

elektronicznych i magistrali. Gateway realizuje kompletną wymianę danych procesu za pomocą magistrali systemowej Lenze. Można swobodnie skonfigurować 32 moduły elektroniczne – od cyfrowego poprzez analogowy do modułu licznikowego.

Podstawowe zalety

- ▶ niewielka liczba wariantów przy zachowaniu wysokiej funkcjonalności
- ▶ łatwa wymiana modułów
- ▶ kompaktowa budowa



Akcesoria | wprowadzanie i zapisywanie danych



Moduł obsługi XT

We wszystkich napędach firmy Lenze można zmieniać ustawienia fabryczne. Można to zrobić przy pomocy

oprogramowania Software Global Drive Control lub bezpośrednio przez moduł obsługi XT.



Moduł karty

Moduł karty to urządzenie służące do zabezpieczenia danych, przy pomocy którego programy IEC 61131-3 oraz parametry można zapisać i przesłać do systemu docelowego.

Karta pamięci dostarczana fabrycznie może zabezpieczyć dane pochodzące z max 16 regulatorów napędu.

Silniki-serwo | dynamiczne, silne, kompaktowe

Do dyspozycji użytkownika firma Lenze daje wiele typów silników-serwo dostosowanych do różnych zastosowań:

- ▶ synchroniczne silniki-serwo MCS dla uzyskania wysokiej dynamiki
- ▶ Asynchroniczne silniki-serwo MCA dla innych potrzeb przy zapewnieniu dużych prędkości obrotowych

- ▶ silniki do napędu głównego MDFQA przy wysokich stałych mocach

Cechą wspólną wszystkich silników jest wysoka gęstość mocy, solidna budowa ze wzmocnioną izolacją i odpowiednio duże łożyska. Ponadto do wszystkich silników można wykorzystać szeroką ofertę dodatkowego wyposażenia czy akcesoriów.

Synchroniczne silniki-serwo MCS o innowacyjnej budowie SEpT¹⁾

- ▶ najwyższa dynamika
- ▶ najlepsze własności pracy obrotowej
- ▶ najwyższa gęstość mocy
- ▶ dopuszczenie UR, wg CSA
- ▶ gładkie powierzchnie zewnętrzne
- ▶ zakres momentu znamionowego 0,5 ... 51 Nm
- ▶ zakres mocy 0,25 ... 10 kW



Schemat budowy wersji SEpT

Asynchroniczne silniki-serwo MCA

- ▶ zwarta, solidna budowa jako silniki klatkowe
- ▶ zakres mocy 800 W ... 20,3 kW
- ▶ Kompaktowa budowa o wysokiej gęstości mocy
- ▶ zakres osłabienia pola do 8000 min⁻¹ ze stałą mocą
- ▶ dopuszczenie UR, zgodność z CE



Silniki do napędu głównego MDFQA

- ▶ wysoka gęstość mocy dzięki wewnętrznemu chłodzeniu
- ▶ wyspane właściwości pracy
- ▶ dostosowany do pracy z serwo-regulatorami
- ▶ zakres mocy 10,6 ... 95 kW



¹⁾ SEpT: Sinus Einzelpol Technologie - sinusowa technologia pojedynczego bieguna (dla zapewnienia minimalnego momentu spoczynkowego i rozruchowego)

Motoreduktory | Lenze G-motion

Ceniony i uniwersalny program motoreduktorów we wszystkich dostępnych rodzajach budowy przekładni: to jest G-motion

Motoreduktory serii G-motion są już wprawdzie seryjnie bogato wyposażone, ale można je jeszcze rozbudować przez opcje po obu stronach napędu, co użytkownikowi zapewnia możliwość wykorzystania wielu kombinacji.

- ▶ zakres mocy do 45 kW
- ▶ momenty na wyjściu do 12.000 Nm
- ▶ precyzyjnie podzielone prędkości na wyjściu

G-motion oznacza dużą różnorodność motoreduktorów w wariantach:

- ▶ przekładnie walcowe
- ▶ przekładnie niskoprofilowe
- ▶ przekładnie stożkowe
- ▶ przekładnie stożkowo-walcowe
- ▶ przekładnie ślimakowo-walcowe
- ▶ przekładnie planetarne

G-motion const

Motoreduktory i przekładnie o stałych obrotach na wyjściu



G-motion atex

motoreduktory i przekładnie z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym zgodnie z Atex



G-motion motec

Motoreduktory ze zintegrowanym przełącznikiem częstotliwości 8200 motec



G-motion servo motoreduktory



G-motion m-var

Motoreduktory z mechaniczną regulacją prędkości obrotowej



Dobrze jest wiedzieć | dlaczego dla Państwa tutaj jesteśmy



„Nasi klienci są dla nas najważniejsi. Ich zadowolenie to nasza motywacja. Myślenie w kategoriach potrzeb klienta daje efekt w postaci niezawodności, czyli podniesienia wydajności w procesie produkcyjnym.“



„Świat to nasz rynek. Nasze konstrukcje i wyroby nie znają granic. Na całym świecie jesteśmy blisko Was.“



„Od nas otrzymacie Państwo dokładnie to, czego potrzebujecie – perfekcyjnie wzajemnie współpracujące produkty i rozwiązania techniczne, z funkcjami dopasowanymi do Waszych maszyn i urządzeń. W ten sposób rozumiemy pojęcie jakości.“



„Prosimy o korzystanie z naszej wiedzy i doświadczeń zbieranych w różnych branżach od ponad 50 lat, które zostały przez nas konsekwentnie przeniesione na produkty i ich funkcjonalność, z uwzględnieniem potrzeb użytkownika.“



„Identyfikujemy się z Waszymi celami i dążymy do długoterminowego partnerstwa, na którym wygrywają obie strony. Dzięki kompetencji naszych doradców uzyskacie Państwo dopasowane do potrzeb rozwiązania techniczne. Jesteśmy tutaj dla Was i wspieramy Was we wszystkich najważniejszych procesach.“

Możecie Państwo zaufać naszemu serwisowi. Poradę ekspertów uzyskacie za pośrednictwem naszej linii pomocy 008000 24 Hours (008000 24 46877) - w ponad 30 krajach, przez 24 godziny na dzień, 365 dni w roku.