

**ANIRO** **LS**



**Xmotion**

**Serwonapędy L7NH**



## Wygoda użytkowania

Możliwość tworzenia kopii zapasowych różnorodnych funkcji, pełna diagnostyka sieci, monitorowanie oraz wbudowany szereg funkcji wpływających na wydajność aplikacji.





## Wysoka wydajność

- Szybki mechanizm synchronizacji w czasie rzeczywistym.

## Otwarty protokół

- Ponad 1600 członków z całego świata, pracujących nad rozwojem protokołu EtherCAT

## Prosta integracja

- Standardowe okablowanie Ethernetowe  
Prosta aplikacja dla integratora

## Proste w użyciu

- Wszechstronna topologia oraz diagnostyka

## Napęd L7 z wbudowaną komunikacją EtherCAT

- Komunikacja w czasie rzeczywistym Ethernet
  - 100BASE-TX(100Mbps)
- Wsparcie dla profilu CiA402 (IEC61800-7)
- Interoperacyjność
- Maksymalna odległość 100 m pomiędzy węzłami
- Precyzyjny mechanizm synchronizacji (1us)
- W pełni edytowalne dane procesowe oraz mapowanie
- Cztery diody led sygnalizujące status (L/A0, L/A1, RUN, ERR)
- Standardowy konektor RJ45 (CAT5)
- Wsparcie wielu trybów bazowania
- Wsparcie dla pracy w pełni zamkniętej pętli (L7NH - wbudowane drugie wejście enkodera).

## Liczne tryby pracy

- L7NH oraz PEGASUS: wsparcie dla cyklicznej komunikacji EtherCAT (EOE, COE, FOE)

## Wejście bezpieczeństwa STO

- Bezpieczne wyłączenie momentu wykonane sprzętowo bez udziału procesora oraz układu FPGA (ASIC). Adaptacja międzynarodowego standardu IEC61508.

## Funkcja próbkowania pozycji przy dużych prędkościach

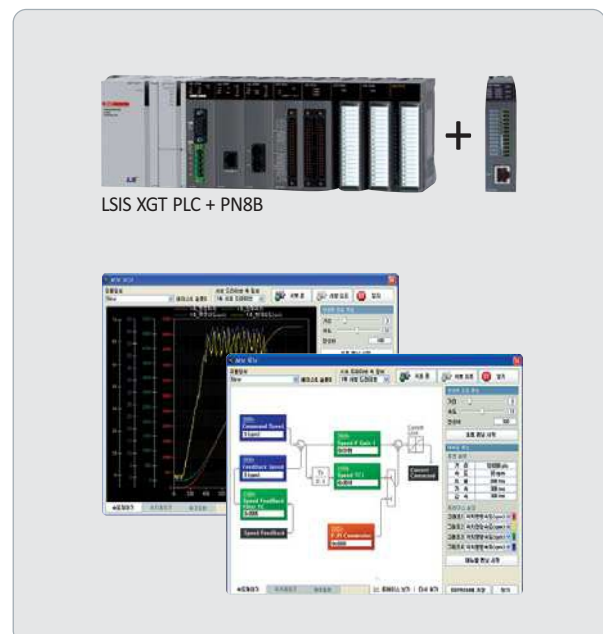
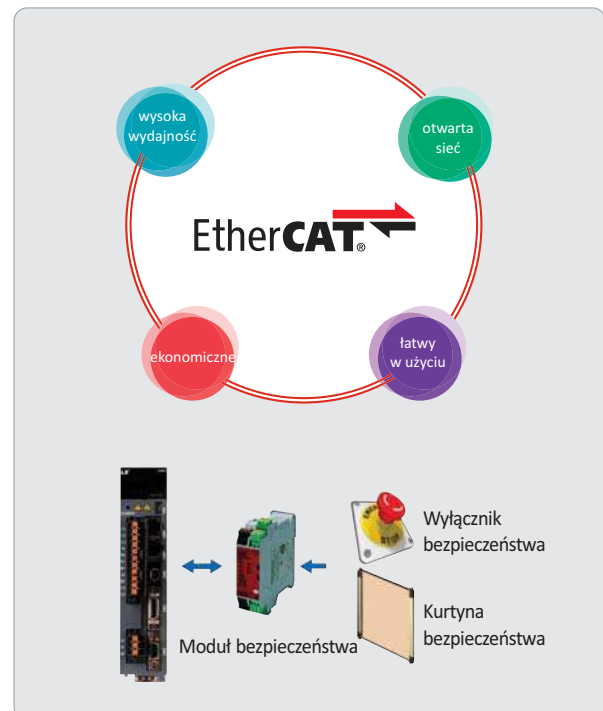
- Funkcja Touch Probe (Probe1, Probe2)

## Dopasowanie funkcji w połączeniu z serią sterowników XGT

- Detekcja inercji, pozycja/prędkość wzmocnienie manualne, przełączanie wzmocnień, itp.

## Parowanie z urządzeniami EtherCAT

- Za pomocą CTT (Conformance Test Tool)



## Dostęp do licznych narzędzi tuningujących oraz niezbędnych podczas uruchomienia aplikacji

- Automatyczne strojenie obciążenia (wzmocnienia PI)
- Konwersja wzmocnień
- Ręczne strojenie regulatorów
- Zapis obiektowy, funkcje inicjalizujące
- Historia ostatnich 20 alarmów

# Serwowzmacniacze L7NH

## Specyfikacja serwowzmacniacza



L7

NH

A

004

U

AA

### Komunikacja

Network /  
All-in-One Type

### Napięcie zasilania

A:200VAC  
B:400VAC

### Moc

001:100W  
002:200W  
004:400W  
008:750W  
010:1.0kW  
020:2.0kW  
035:3.5kW  
050:5.0kW  
075:7.5kW  
110:11kW  
150:15kW

### Typ enkodera

U:Uniwersalny

### Opcje

Wykonanie specjalne

\* Zakres

- 200V : 0.1kW~3.5kW
- 400V : 1.0kW~15kW



**ANIRO**

# Identyfikacja części składowych serwowzmacniacza

## Serwowzmacniacz z wbudowaną komunikacją EtherCAT oraz pomocniczym wejściem enkodera **L7NH**

### Kontrola w czasie rzeczywistym za pomocą EtherCAT

- Bardzo szybki mechanizm synchronizacji w czasie rzeczywistym
- Ulepszona prędkość komunikacji EtherCAT (250us)
- Wsparcie dla CoE, EoE oraz FoE

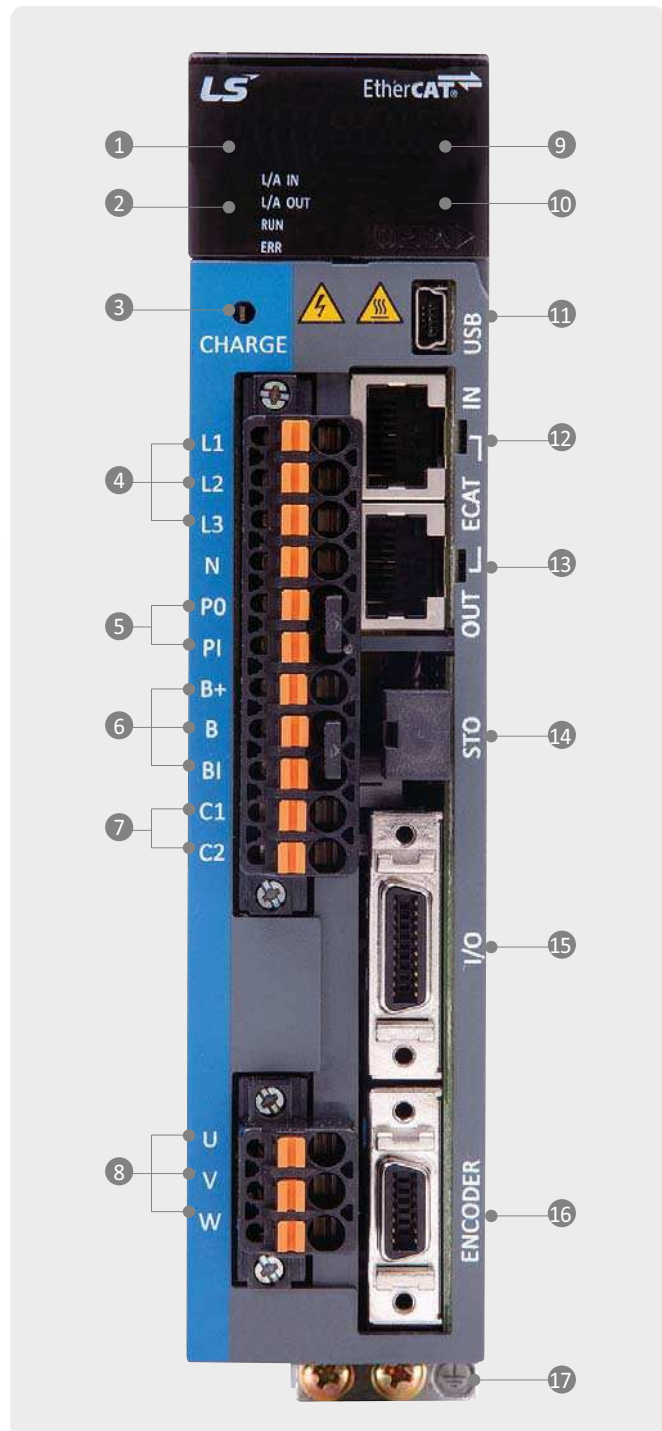
### Wsparcie dla różnych typów silników i enkoderów

- Wsparcie dla silników DD oraz silników firm trzecich
- Kwadraturowy, BiSS-C, Tamagawa serial abs, EnDat 2.2, Resolver

### Poprawiona kontrola i wydajność

- Szerokie pasmo kontroli
- 4 stopniowy filtr typu Notch
- Kontrola wibracji za pomocą FET w czasie rzeczywistym
- Autotuning wzmacnień w czasie rzeczywistym

- 1 Wyświetlacz
- 2 Diody LED
- 3 Dioda naładowania
- 4 Zaciski zasilania
- 5 Zaciski dławika DC
- 6 Zaciski rezystora hamowania
- 7 Zaciski kontroli zasilania (C1,C2)
- 8 Zaciski silnika
- 9 Konektor monitora LED
- 10 Ustawianie adresu
- 11 Złącze USB
- 12 Port komunikacyjny EtherCAT (wejście)
- 13 Port komunikacyjny EtherCAT (wyjście)
- 14 Konektor wejścia bezpieczeństwa STO
- 15 Konektor wejść/wyjść
- 16 Konektor enkodera silnika
- 17 Uziemienie



# Dane techniczne i elektryczne

## L7NH

Parametr		Typ	L7NHA001U	L7NHA002U	L7NHA004U	L7NHA008U	L7NHA010U	L7NHA020U	L7NHA035U	L7NHA050U	L7NHA075U	L7NHA150U
Napięcie zasilania	Napięcie główne	3 fazy AC200 ~ 230[V](-15 ~ +10[%]), 50 ~ 60[Hz]										
	Kontrola zasilania	Pojedyncza faza AC200 ~ 230[V](-15 ~ +10[%]), 50 ~ 60[Hz]										
Prąd znamionowy [A]		1.4	1.7	3.0	5.2	6.75	13.5	16.7	32	39.4	76	
Prąd szczytowy [A]		4.2	5.1	9.0	15.6	20.25	40.5	50.1	90.88	98.5	190	
Typ enkodera		Kwadraturowy (inkrementalny) (BiSS-B, BiSS-C (absolutny, inkrementalny) Tamagawa szeregowy (absolutny, inkrementalny) EnDat 2.2 Sinusoidalny Halla analogowy										
Kontrola	Zakres kontroli prędkości	Max. 1: 5000										
	Charakterystyka częstotliwościowa	Max.1[kHz] lub więcej (przy operowaniu z enkoderem 19-bit)										
	Precyzja prędkości	$\pm 0,01[\%]$ lub mniej (gdy zmiana obciążenia w granicach 0-100%) $\pm 0,1[\%]$ lub mniej (temperatura 25 stopni) [ $\pm 10$ ]										
	Dokładność momentu	W zakresie $\pm 1\%$										
Specyfikacja EtherCAT	Standard komunikacji	FoE (zmiana oprogramowania) EoE (nastawa parametrów, tuning, funkcje drugiego rzędu, kopia parametrów) CoE (IEC 61158 typ 12, IEC 61800-7 CIA 402 profil)										
	Warstwa fizyczna	100BASE-TX(IEEE802.3)										
	Złącze	RJ45 x 2										
	Odległość komunikacji	Odległość między węzłami do 100 m										
	DC(Distributed Clock)	Za pomocą synchronizmu DC, minimalny czas cyklu 250us										
	Wyświetlacz LED	LinkAct IN, LinkAct OUT, RUN, ERR										
	Profil Cia402	Profil pozycji Profil prędkości Profil momentu Cykliczny synchroniczny pozycji Cykliczny synchroniczny prędkości Cykliczny synchroniczny momentu Bazowanie										
Wejścia/wyjścia cyfrowe	Wejścia cyfrowe	Napięcie: DC 12[V]-DC 24 [v] 8 kanałów wejściowych dowolnie programowalnych Przypisanie jednej z 12 funkcji (*POT, *NOT, *HOME, *STOP, *PCON, *GAIN2, *P_CL, *N_CL, PROBE1, PROBE2, EMG, A_RST)										
	Wyjścia cyfrowe	Napięcie/Prąd: DC 24[V] $\pm 10\%$ , 120[ mA] 4 kanały wyjściowe dowolnie programowalne Przypisanie jednej z 11 funkcji (*BRAKE $\pm$ , *ALARM $\pm$ , *READY $\pm$ , *ZSPD $\pm$ , INPOS $\pm$ , TLMT $\pm$ , VLMT $\pm$ , INSPD $\pm$ , WARN $\pm$ , TGON $\pm$ , INPOS $\pm$ )										
Funkcje bezpieczeństwa		2 kanały wejściowe (STO1, STO2), 1 kanał wyjściowy (EDM $\pm$ )										
USB	Funkcje	Aktualizacja firmware, nastawa parametrów, tuning, funkcje drugiego rzędu, kopiowanie parametrów										
	Standard komunikacji	USB 2.0 Full Speed										
	Połączenie	PC lub magazyn USB										
Funkcje wewnętrzne	Hamowanie odzyskowe	Wbudowane w standardzie										
	Standard komunikacji	Wbudowane (wyłączając 15kW), możliwość podłączenia układu zewnętrznego										
	Wyświetlacz	7 segmentowy (5 cyfr)										
	Ustawienia wyświetlacza	Przycisk MODE										
	Dodatkowe funkcje	Funkcja autotuningu										
Funkcje zabezpieczające		Zbyt wysoki prąd, przeciążenie, przepięcie, zbyt niskie napięcie, awaria zasilania, błąd zasilania kontrolnego, przekroczenie prędkości, brak kabli silnika, przegrzanie, błąd enkodera, regeneracja, błąd czujnika, błąd komunikacji.										
Środowisko	Temperatura pracy/składowania	0 ~ 50[°C] / -20 ~ 70[°C]										
	Wilgotność operowania/składowania	Poniżej 80%RH/poniżej 90% RH (bez kondensacji)										
	Warunki środowiskowe	Wewnętrzne, chronić przed gazami korozyjnymi, palnymi gazami i cieczami, kurzem elektrostatycznym										

# Dane techniczne i elektryczne

## Serwowzmacniacz L7NH

Parametr	Typ	L7NHB010U	L7NHB020U	L7NHB035U	L7NHB050U	L7NHB075U	L7NHB150U
Napięcie zasilania	Napięcie główne	3 fazy AC380 ~480[V](-15 ~ +10[%]), 50 ~ 60[Hz]					
	Kontrola zasilania	Pojedyncza faza AC380 ~ 480[V](-15 ~ +10[%]), 50 ~ 60[Hz]					
Prąd znamionowy [A]		3.7	8	10.1	17.5	22.8	39
Prąd szczytowy [A]		11.1	24	30.3	47.25	57	97.5
Typ enkodera		Kwadraturowy (inkrementalny) (BiSS-B, BiSS-C (absolutny, inkrementalny) Tamagawa szeregowy (absolutny, inkrementalny) EnDat 2.2 Sinusoidalny Halla analogowy					
Kontrola	Zakres kontroli prędkości	Max. 1: 5000					
	Charakterystyka częstotliwościowa	Max. 1[kHz] lub więcej (przy operowaniu z enkoderem 19-bit)					
	Precyzja prędkości	$\pm 0,01[\%]$ lub mniej (gdy zmiana obciążenia w granicach 0-100%) $\pm 0,1[\%]$ lub mniej (temperatura 25 stopni) [ $\pm 10$ ]					
	Dokładność momentu	W zakresie $\pm 1\%$					
Specyfikacja EtherCAT	Standard komunikacji	FoE (zmiana oprogramowania) EoE (nastawa parametrów, tuning, funkcje drugiego rzędu, kopia parametrów) CoE (IEC 61158 typ 12, IEC 61800-7 CIA 402 profil)					
	Warstwa fizyczna	100BASE-TX(IEEE802.3)					
	Złącze	RJ45 x 2					
	Odległość komunikacji	Odległość między węzłami do 100 m					
	DC(Distributed Clock)	Za pomocą synchronizmu DC, minimalny czas cyklu 250us					
	Wyświetlacz LED	LinkAct IN, LinkAct OUT, RUN, ERR					
	Profil Cia402	Profil pozycji Profil prędkości Profil momentu Cykliczny synchroniczny pozycji Cykliczny synchroniczny prędkości Cykliczny synchroniczny momentu Bazowanie					
Wejścia/wyjścia cyfrowe	Wejścia cyfrowe	Napięcie: DC 12[V]-DC 24 [v] 8 kanałów wejściowych dowolnie programowalnych Przypisanie jednej z 12 funkcji (*POT, *NOT, *HOME, *STOP, *PCON, *GAIN2, *P_CL, *N_CL, PROBE1, PROBE2, EMG, A_RST)					
	Wyjścia cyfrowe	Napięcie/Prąd: DC 24[V] $\pm 10\%$ , 120[ mA] 4 kanały wyjściowe dowolnie programowalne Przypisanie jednej z 11 funkcji (*BRAKE $\pm$ , *ALARM $\pm$ , *READY $\pm$ , *ZSPD $\pm$ , INPOS $\pm$ , TLMT $\pm$ , VLMT $\pm$ , INSPD $\pm$ , WARN $\pm$ , TGON $\pm$ , INPOS $\pm$ )					
Funkcje bezpieczeństwa		2 kanały wejściowe (STO1, STO2), 1 kanał wyjściowy (EDM $\pm$ )					
USB	Funkcje	Aktualizacja firmware, nastawa parametrów, tuning, funkcje drugiego rzędu, kopiowanie parametrów					
	Standard komunikacji	USB 2.0 Full Speed					
	Połączenie	PC lub magazyn USB					
Funkcje wewnętrzne	Hamowanie odzyskowe	Wbudowane w standardzie					
	Standard komunikacji	Wbudowane (wyłączając 15kW), możliwość podłączenia układu zewnętrznego					
	Wyświetlacz	7 segmentowy (5 cyfr)					
	Ustawienia wyświetlacza	Przycisk MODE					
	Dodatkowe funkcje	Funkcja autotuning					
Funkcje zabezpieczające		Zbyt wysoki prąd, przeciążenie, przepięcie, zbyt niskie napięcie, awaria zasilania, błąd zasilania kontrolnego, przekroczenie prędkości, brak kabli silnika, przegrzanie, błąd enkodera, regeneracja, błąd czujnika, błąd komunikacji.					
Środowisko	Temperatura pracy/składowania	0 ~ 50[°C] / -20 ~ 70[°C]					
	Wilgotność operowania/składowania	Poniżej 80%RH/poniżej 90% RH (bez kondensacji)					
	Warunki środowiskowe	Wewnętrzne, chronić przed gazami korozyjnymi, palnymi gazami i cieczami, kurzem elektrostatycznym					



# Serwosilniki

## Specyfikacja serwosilników



<b>APM</b>	<b>F</b>	<b>BL</b>	<b>P</b>	<b>04</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>1</b>	
<b>Seria silnika</b> Seria APM Seria APMC	<b>Średnica korpusu</b> AL : 40 Flange BL : 60 Flange CL : 80 Flange E : 130 Flange F : 180 Flange G : 220 Flange			<b>Moc silnika</b> R5 : 50[W] 01 : 100[W] 015 : 150[W] 02 : 200[W] 03 : 300[W] 04 : 400[W] 07 : 650[W] 08 : 750[W] 10 : 1,0[kW] 20 : 2,0[kW] 35 : 3,5[kW] 50 : 5,0[kW] 75 : 7,5[kW] 110 : 11[kW] 150 : 15[kW]	<b>Typ enkodera</b> M: 19bit jednoobrotowy, 16bit wieloobrotowy M8: 19bit jednoobrotowy, 16bit wieloobrotowy Y: 17bit jednoobrotowy (magnetyczny)	<b>Prędkość znamionowa</b> A : 3000[rpm] D : 2000[rpm] G : 1500[rpm] M : 1000[rpm]	<b>Uszczelnienie, hamulec</b> Brak: wykonanie standardowe 1: Uszczelka olejowa 2: Hamulec 3: Uszczelka olejowa i hamulec  <small>Uwaga 1) Dla średnicy korpusu 40, 60 i 80, tylko serwosilniki 200VAC Uwaga 2) W przypadku zainteresowania innym enkoderm prosimy o kontakt Uwaga 3) Zwróć uwagę na napięcie robocze hamulca</small>	<b>Napięcie zasilania</b> Brak: 200VAC P : 400VAC	<b>Zakończenie wału</b> N: Proste bez klina K: Z klinem (standard)
<b>Wał silnika</b> F: płaski wał									

**ANIRO**

[www.aniro.pl](http://www.aniro.pl)

■ CENTRALA TORUŃ  
ul. Bolesława Chrobrego 64, 87-100 Toruń  
[aniro@aniro.pl](mailto:aniro@aniro.pl) tel.: 56 657 6363

■ BIURO HANDLOWE WROCŁAW  
ul. Brodzka 10a, 54-103 Wrocław  
[wroclaw@aniro.pl](mailto:wroclaw@aniro.pl) tel.: 71 356 80 98

■ BIURO HANDLOWE KATOWICE  
Al. Różdzieńskiego 188, 40-203 Katowice  
[katowice@aniro.pl](mailto:katowice@aniro.pl)