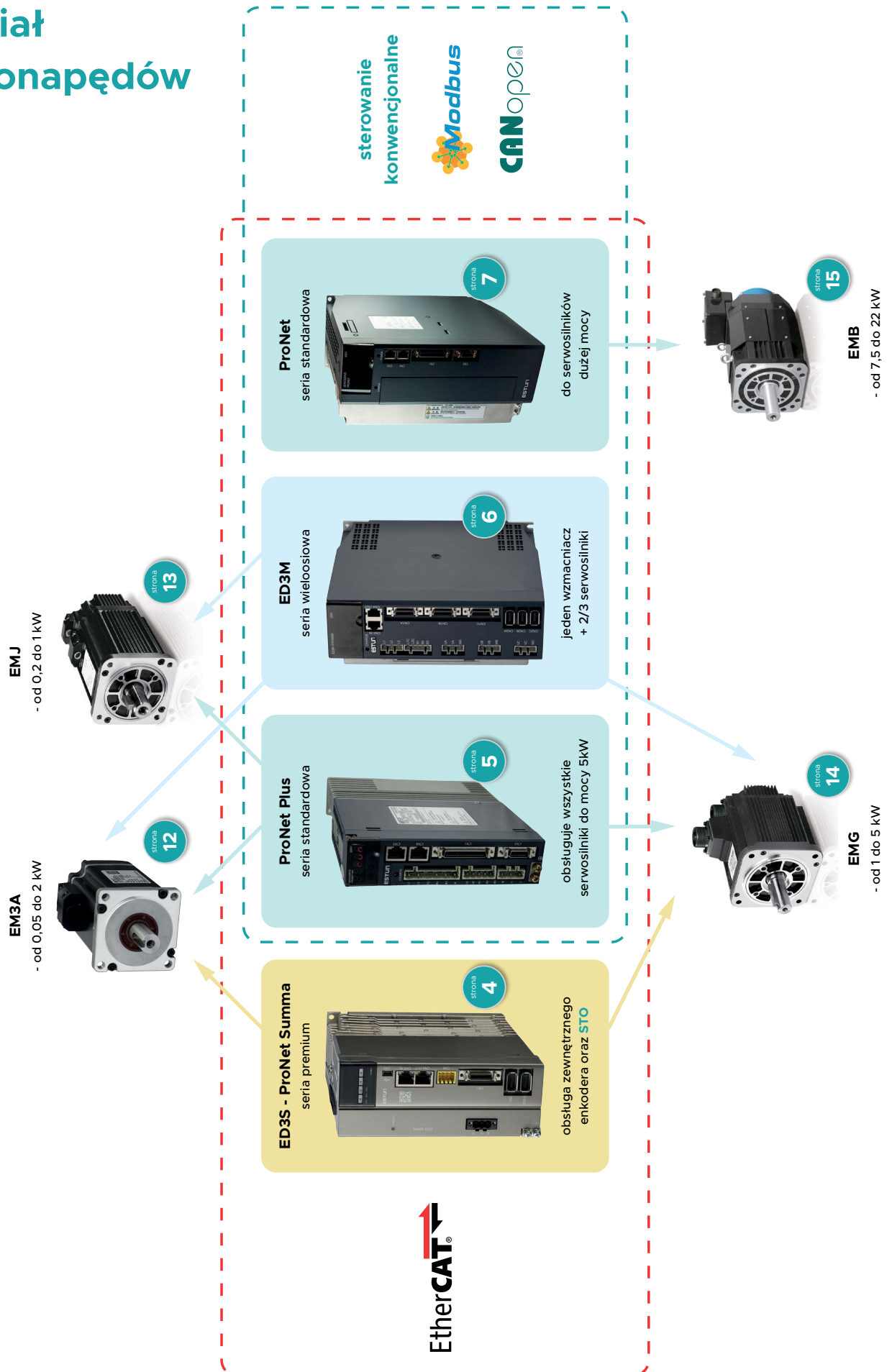




ESTUN
Serwonapędy obrotowe

Podział serwonapędów



Seria ED3S

- obsługa silników od 50 W do 1 500 W
- komunikacja: EtherCAT
- obsługiwane sprzężenie zwrotne:
 - 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy
 - 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
- bezpieczeństwo: STO SIL3, PLe
- kompaktowe rozwiązanie: możliwość łączenia wzmacniaczy w grupy
- zamknięta pętla sprzężenia zwrotnego: obsługa enkodera zewnętrznego
- możliwość współdzielenia szyny DC pomiędzy wzmacniaczami
- przeciążalność do 350%
- zasilanie AC lub DC
- autotuning czasu rzeczywistego

Protokoły komunikacyjne:

EtherCAT®

NOWOŚĆ!



ED3S-	10	A	H	A
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	sposób kontroli	obsługiwane sprzężenie
	A5 - 0.05 kW 01 - 0.1 kW 02 - 0.2 kW 04 - 0.4 kW 08 - 0.75 kW 10 - 1.0 kW 15 - 1.5 kW	A - 200VAC	H - kontrola ruchu EtherCAT, STO, zewnętrzny enkoder	A - 20-, 23-bit. enkoder absolutny jedno- lub wieloobrotowy

Seria ProNet Plus

- obsługa silników od 50 W do 5 000 W
- sterowanie pozycją, prędkością lub momentem
- komunikacja: Modbus, CANopen lub EtherCAT
- obsługiwane sprzężenie zwrotne:
 - 17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
 - 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy
 - 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
- przeciążalność do 300%
- autotuning czasu rzeczywistego



Protokoły komunikacyjne:



ProNet-	10	A	M	G	EC
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	sposób kontroli	obsługiwane sprzężenie	opcja
	A5 - 0.05 kW 01 - 0.1 kW 02 - 0.2 kW 04 - 0.4 kW 08 - 0.75 kW 10 - 1.0 kW 15 - 1.5 kW 20 - 2.0 kW 30 - 3.0 kW 50 - 5.0 kW	A - 200VAC D - 400VAC	M - kontrola prędkości, momentu, pozycji (Modbus, CANopen) E - kontrola ruchu EtherCAT	G - 17-, 20-, 23-bit. enkoder absolutny jedno- lub wieloobrotowy	EC - wersja EtherCAT brak - kontrola M

Seria ED3M

- obsługa silników od 50 W do 1 000 W
- zintegrowany napęd do obsługi 2 lub 3 osi
- sterowanie pozycją
- komunikacja: Modbus, CANopen lub EtherCAT
- obsługiwane sprzężenie zwrotne:
 - 17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
 - 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy
 - 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
- przeciążalność do 300% na każdą oś
- wspólna szyna DC
- autotuning czasu rzeczywistego

Protokoły komunikacyjne:



ED3M-	10	10	10	A	M	A
oznaczenie serii	moc znamionowa osi A	moc znamionowa osi B	moc znamionowa osi C	napięcie zasilania	sposób kontroli	obsługiwane sprzężenie
	10 - oś o mocy max. 1 kW	10 - oś o mocy max. 1 kW	10 - oś o mocy max. 1 kW [] - brak osi C	A - 200VAC	M - kontrola pozycji (Modbus, CANopen)	A - 17-, 20-, 23-bit. enkoder absolutny jedno- lub wieloobrotowy
	08 - oś o mocy max. 750 W	08 - oś o mocy max. 750 W	[] - brak osi C		E - kontrola ruchu EtherCAT	
	04 - oś o mocy max. 400 W	04 - oś o mocy max. 400 W				

Seria ProNet

- obsługa silników od 7 500 W do 22 000 W
- sterowanie pozycją, prędkością lub momentem
- komunikacja: Modbus, CANopen lub EtherCAT
- obsługiwane sprzężenie zwrotne:
 - 17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
 - resolver
- przeciążalność do 250%
- autotuning czasu rzeczywistego



Protokoły komunikacyjne:



ProNet-	75	D	M	A	EC
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	sposób kontroli	obsługiwane sprzężenie	opcja
	75 - 7,5 kW 1A - 11 kW 1E - 15 kW 2B - 22 kW	D - 400VAC	M - kontrola prędkości, momentu, pozycji (Modbus, CANopen) E - kontrola ruchu EtherCAT	A - 17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy B - resolver	EC - wersja EtherCAT brak - kontrola M



Seria EM3A

- prędkość znamionowa: 3000 obr. / min.
(maksymalna: 6000 obr. / min.)
- modele od 0.05 kW do 2 kW
- wbudowany 20-bit. lub 23-bit. enkoder absolutny, jedno- lub wieloobrotowy
- moment szczytowy: do 350% momentu znamionowego dla 0.05 - 1 kW (300% dla 1.5 - 2 kW)



Seria EMJ

- prędkość znamionowa: 3000 obr. / min.
(maksymalna: 4500 obr. / min.)
- modele od 0.2 kW do 1 kW
- wbudowany 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy
- moment szczytowy: do 300% momentu znamionowego



Seria EMG

- prędkość znamionowa: 2000 obr. / min.
(maksymalna: 3000 obr. / min.)
- modele od 1 kW do 5 kW
- wbudowany 20-bit. lub 23-bit. enkoder absolutny, jedno- lub wieloobrotowy
- moment szczytowy: do 300% momentu znamionowego



Seria EMB

- prędkość znamionowa: 1500 obr. / min.
(maksymalna: 2000 obr. / min.)
- modele od 7.5 kW do 22 kW
- wbudowany 17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy lub resolver
- moment szczytowy: do 250% momentu znamionowego

Wszystkie serwosilniki posiadają stopień ochrony IP65 oraz występują w wersjach z hamulcem lub bez.

Charakterystyka poszczególnych serii serwowzmacniaczy:

		ProNet / ProNet Plus	ED3S	ED3M
zasilanie wejsciowe	obwód mocy	(A: 0.05 kW ~ 0.4 kW) 1 faza, 200 do 230VAC 50/60Hz (A: 0.8 kW ~ 1.5 kW) 1/3 fazy, 200 do 230VAC 50/60Hz (D: 1.0 kW ~ 2.2 kW) 3 fazy, 380 do 440VAC 50/60Hz	(A: 0.05 kW ~ 1.5 kW) 1/3 fazy, 200 do 240VAC 50/60Hz lub 270-324VDC, +10% ~ -15%	1/3 fazy, 200 do 230VAC 50/60Hz
	obwód kontroli	(A: 0.05 kW ~ 1.5 kW) 1 faza, 200 do 230VAC 50/60Hz (D: 1.0 kW ~ 5.0 kW) 24 VDC (D: 7.5 kW ~ 22 kW) 1 faza, 380 do 440VAC 50/60Hz	(A: 0.05 kW ~ 1.5 kW) 1 faza, 200 do 230VAC 50/60Hz	1 faza, 200 do 230VAC 50/60Hz
kontrola		kontrola SVPWM		
sprężenie zwrotne		17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy resolver	20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy	17-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy
warunki pracy	temp. pracy	od 0°C do +55°C	od -5°C do +55°C	od 0°C do +55°C
	temp. przechowywania	od -25°C do +85°C	od -20°C do +85°C	
	wilg. pracy / przechow.	5-95% (bez kondensacji)		poniżej 90% (bez kondensacji)
	wysokość n.p.m.	do 1000 m n.p.m.		-
	odporność na wibracje	4,9 m/s		
	odporność na wstrząsy	19,6 m/s		
montaż		na płycie		
osiągi	zakres kontroli prędkości	1:5000		-
	regulacja prędkości	z obciążeniem	obciążenie 0 do 100%: +/- 0,01% max. (przy ustalonej prędkości)	-
		z napięciem	napięcie odniesienia, +/- 10%: 0% (przy ustalonej prędkości)	-
		z temperaturą	25 +/- 25°C: +/- 0,1% max. (przy ustalonej prędkości)	-
sygnały I/O	sygnał wyjściowy z enkodera	faza A, faza B, faza C: wyjścia różnicowe; definiowalna ilość punktów na obrót: 1-16384		
	wejścia cyfrowe - liczba kanałów	Standard: 8 konfigurowalnych EtherCAT: 2 stałe (EXT1, EXT2 – Touch Probe) 5 konfigurowalnych	EtherCAT: 2 stałe (EXT1, EXT2 – Touch Probe) 5 konfigurowalnych	Standard: 8 konfigurowalnych EtherCAT: 2 stałe (EXT1, EXT2 – Touch Probe) 5 konfigurowalnych
	wyjścia cyfrowe - liczba kanałów	Standard: 1 stały (ALM) 3 konfigurowalne EtherCAT: 1 stały (ALM) 2 konfigurowalne	EtherCAT: 1 stały (ALM) 3 konfigurowalne	Standard: 1 stały (ALM) 3 konfigurowalne EtherCAT: 1 stały (ALM) 2 konfigurowalne
	funkcje odzyskiwania energii	od 0.05 do 0.4 kW: rezystor zewnętrzny od 0.75 do 7.5 kW: wbudowany rezystor hamujący od 11 do 22 kW: rezystor zewnętrzny	od 0.05 do 0.4 kW: rezystor zewnętrzny od 0.75 do 2.0 kW: wbudowany rezystor hamujący	od 0.05 do 0.4 kW: rezystor zewnętrzny od 0.75 do 1.0 kW: wbudowany rezystor hamujący
	zabezpieczenia	nadprądowe, nadnapięciowe, za niskie napięcie, przeciwprzeciążeniowe, problem z rezystorem hamującym, przekroczenie prędkości itp.		
	funkcje dodatkowe	historia alarmów, JOG, detekcja bezwładności, autotuning itp.		
	komunikacja	port RS-485, protokół Modbus port CAN, protokół CANopen port EtherCAT, protokół CiA402 port do prog. MiniUSB, USB2.0 (wersja EC)	port EtherCAT, protokół CiA402 port do prog. MiniUSB, USB2.0	port RS-485, protokół Modbus port CAN, protokół CANopen port EtherCAT, protokół CiA402 port do prog. MiniUSB, USB2.0 (wersja EC)
inne		Bezpieczeństwo: STO według IEC 61800-5-2, Kat. 4, PLe według ISO 13849-1 SIL3 według IEC 61508 i IEC 62061 Zamknięta pętla sprzężenia zwrotnego: A/B/Z (TTL)		

Konwencjonalne metody sterowania:

			ProNet / ProNet Plus	ED3M
kontrola prędkości i momentu	wejście analogowe	napięcie zasilania	+/- 10VDC (możliwość ustawienia zakresu: +/-0 do 10VDC); max. napięcie zasilania: +/-12V	-
		impedancja wejściowa	około 10M Ω min.	-
		stała czasowa obwodu	10 μ s	-
kontrola prędkości	wybór predefiniowanej prędkości		możliwość zdefiniowania do 7 prędkości	
	funkcja soft start		od 0 do 10 s (zdefiniowana osobno dla przyspieszenia i zwalniania)	
kontrola pozycji	sterowanie impulsowe	typ	krok/kierunek, CCW+CW lub 2-fazowe o przesunięciu 90 st. (faza A, faza B)	
		typ wejść	wejście różnicowe +5V, wejście typu open collector	
		częstotliwość	mnożnik x1: 4 MHz mnożnik x2: 2 MHz mnożnik x4: 1 MHz wejście typu open collector: 200 kHz	
	wbudowany indeks	wybór pozycji	możliwość zdefiniowania 16 pozycji	

Zalecane wartości rezystorów hamujących i filtrów:

Model napędu	Napięcie zasilania	Specyfikacja dla rezystora hamującego	Min. dopuszczalna rezystancja	Min. prąd znamionowy dla filtrów 3-fazowych
ProNet-A5A*	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (zewnątrzny)	25 Ω	-
ProNet-01A*	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (zewnątrzny)	25 Ω	-
ProNet-02A*	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (zewnątrzny)	25 Ω	-
ProNet-04A*	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (zewnątrzny)	25 Ω	-
ProNet-08A	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	-
ProNet-10A	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	-
ProNet-15A	200-230 VAC	40 Ω / 80 W (wewnętrzny)	25 Ω	-
ProNet-10D	380-440 VAC	200 Ω / 80 W (wewnętrzny)	50 Ω	-
ProNet-15D	380-440 VAC	200 Ω / 80 W (wewnętrzny)	50 Ω	-
ProNet-20D	380-440 VAC	200 Ω / 80 W (wewnętrzny)	40 Ω	-
ProNet-30D	380-440 VAC	40 Ω / 300 W (wewnętrzny)	35 Ω	14A
ProNet-50D	380-440 VAC	40 Ω / 300 W (wewnętrzny)	20 Ω	23A
ProNet-75D	380-440 VAC	40 Ω / 300 W (zewnątrzny)	20 Ω	27A
ProNet-1AD	380-440 VAC	20 Ω / 1.5 kW (zewnątrzny)	17 Ω	42A
ProNet-1ED	380-440 VAC	20 Ω / 1.5 kW (zewnątrzny)	12 Ω	57A
ProNet-2BD	380-440 VAC	10 Ω / 3 kW = 2 x 20 Ω / 1.5 kW (zewnątrzny)	8 Ω	82A
ED3S-A5A	200-230 VAC	(zewnątrzny)	50 Ω	10A
ED3S-01A	200-230 VAC	(zewnątrzny)	50 Ω	10A
ED3S-02A	200-230 VAC	(zewnątrzny)	50 Ω	10A
ED3S-04A	200-230 VAC	(zewnątrzny)	50 Ω	10A
ED3S-08A	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	25A
ED3S-10A	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	25A
ED3S-15A	200-230 VAC	40 Ω / 80 W (wewnętrzny)	10 Ω	35A
ED3M-101010AMA	200-230 VAC	30 Ω / 80 W (wewnętrzny)	25 Ω	75A
ED3M-1010AMA	200-230 VAC	30 Ω / 80 W (wewnętrzny)	25 Ω	50A
ED3M-0404AEA	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	20A
ED3M-0808AEA	200-230 VAC	50 Ω / 60 W (wewnętrzny)	25 Ω	50A

Parametry techniczne serii ProNet Plus / ProNet:

ProNet-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	10D	15A	15D	20D	30D	50D	75D	1AD	1ED	2BD
Prąd znamionowy (Arms)	1	1,1	1,4	2,8	4	6	3,2	9	5	6,4	9	15	18	28	38	55
Prąd maksymalny (Arms)	3	3,3	4,2	8,4	12	18	9,6	28	15	19,2	27	45	56	70	84	134
Moc szczytowa na zasilaniu głównym (kVA)	0,2	0,3	0,5	0,9	1,3	1,8	1,8	2,5	2,8	3,5	5	8,2	12	18	22	32
Moc szczytowa na szynie 24 VDC (W)	-	-	-	-	-	-	30	-	30	30	45	45	-	-	-	-

Parametry techniczne serii ED3S:

ED3S-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	15A
Prąd znamionowy (Arms)	0,9	1,1	1,5	2,9	5,1	6,9	8,2
Prąd maksymalny (Arms)	3,3	4,0	5,8	11,5	19,5	21,0	24,6
Moc szczytowa na 1 fazie (kVA)	0,2	0,3	0,6	1,2	1,9	2,6	4,0
Moc szczytowa na 3 fazach (kVA)	0,2	0,3	0,5	0,9	1,6	2,0	3,0

Dobór serwo-silnika do serwowzmacniaczy ProNet Plus / ProNet:

Model serwo-wzmacniacza	Pro-Net-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	10D	15A	15D	20D	30D	50D	75D	1AD	1ED	2BD
Kompatybilny serwo-silnik	EM3A-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	-	15A	15D	20D	-	-	-	-	-	-
	EMJ-	-	-	02A	04A	08A	10A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EMG-	-	-	-	-	-	10A	10D	15A	15D	20D	30D	50D	-	-	-	-
	EMB-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75D	1AD	1ED	2BD

Dobór serwo-silnika do serwowzmacniaczy ED3M:

Model serwo-wzmacniacza	ED3M-	1010A / 101010A						0808A				
Kompatybilny serwo-silnik	EM3A-							0404A				-
		A5A	01A	02A	04A	08A	10A	A5A	01A	02A	04A	08A
		-	-	02A	04A	08A	10A	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	10A	-	-	-	-	-

Dobór serwo-silnika do serwowzmacniaczy ED3S:

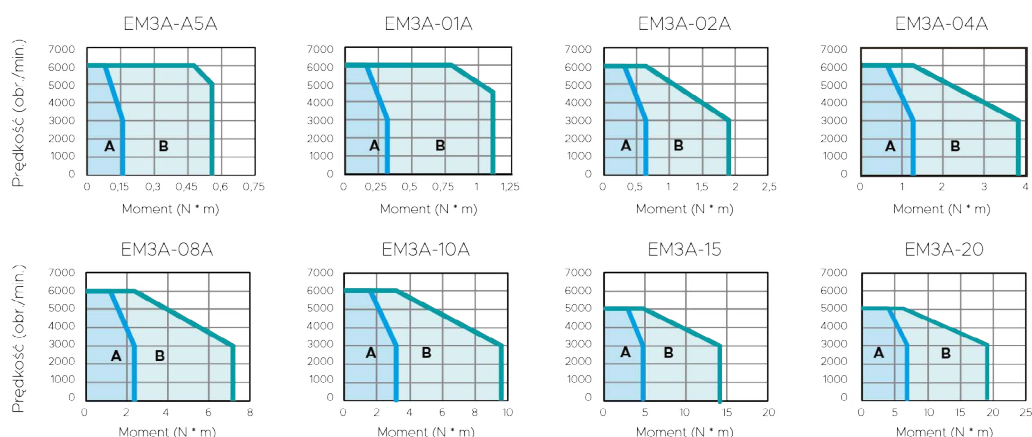
Model serwo-wzmacniacza	ED3S-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	15A
Kompatybilny serwo-silnik	EM3A-	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	15A
	EMG-	-	-	-	-	-	10A	15A

EM3A-	04	A	L	A	2	2	2
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	rodzaj sprzężenia	oznaczenie producenta	rodzaj wału	dodatkowe opcje	typ konektora
	A5 - 0.05 kW 01 - 0.1 kW 02 - 0.2 kW 04 - 0.4 kW 08 - 0.75 kW 10 - 1.0 kW 15 - 1.5 kW 20 - 2.0 kW	A - 200VAC D - 400VAC	F - 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy L - 23-bit. enkoder absolutny wieloobrotowy	A - oznaczenie producenta	2 - wał gładki z wpustem, klinem i gwintem wewn.	2 - uszczelnienie olejowe wału 4 - uszczelnienie olejowe wału, hamulec (24VDC)	1 - konektor otwarty na przewodzie 2 - konektor wodoszczelny na przewodzie 3 - złącze 4 - złącze lotnicze

Napięcie	200 VAC / 400 VAC								
Serwosilniki EM3A	A5A	01A	02A	04A	08A	10A	15A	15D	20D
Znamionowa moc wyj. [kW]	0,05	0,1	0,2	0,4	0,75	1,0	1,5	1,5	2,0
Znamionowy moment obr. [Nm]	0,159	0,318	0,64	1,27	2,39	3,18	4,78	4,78	6,37
Chwilowy max. moment obr. [Nm]	0,557	1,11	1,91	3,82	7,16	9,55	14,3	14,3	19,1
Prąd znamionowy [A]	0,9	1,1	1,5	2,9	5,1	6,8	9,0	4,5	6,0
Chwilowy maksymalny prąd [A]	3,3	4	4,7	9,2	15,3	21	30	15	20
Znamionowa prędkość [obr. / min.]	3000								
Max. prędkość [obr. / min.]	6000						5000		
Inercja serwosilnika [x10-4 kg * m²]	0,023 (0,0268)	0,0428 (0,0465)	0,1469 (0,1794)	0,2435 (0,2759)	0,9094 (1,0655)	1,144 (1,3)	2,24 (2,44)		2,84 (3,04)
Waga [kg]	0,368 (0,588)	0,491 (0,696)	0,9 (1,3)	1,3 (1,7)	2,6 (3,2)	3,1 (3,8)	5,7 (7,0)		6,6 (8,1)
Max. obciąż. osiowe / promieniowe [N]	-		74 / 245		147 / 392		-		
Napięcie znamionowe hamulca	24 VDC +/- 10%								
Moc znamionowa hamulca [W]	4,0		7,4		9,6		17,6		
Moment hamowania hamulca [Nm]	0,32		1,5		3,2		8,0		
Enkoder	20-bitowy enkoder absolutny jednoobrotowy (BiSS); 23-bitowy enkoder absolutny wieloobrotowy								
Klasa izolacji	F								
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C (bez zamrażania)								
Wilgotność otoczenia	od 20% do 85% RH (bez kond.)			od 20% do 80% RH (bez kondensacji)					
Wibracje	mniej niż 49 m/s² w trakcie ruchu, 24,5 m/s² w trakcie postoju								
Stopień ochrony	IP65 (z wyjątkiem konektora w silniku z otwartym konektorem na przewodzie)								
Inne	całkowicie zamknięty, chłodzony wewnętrznie								

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwosilników z hamulcem.

Charakterystyki serwosilników (dla ProNet Plus):



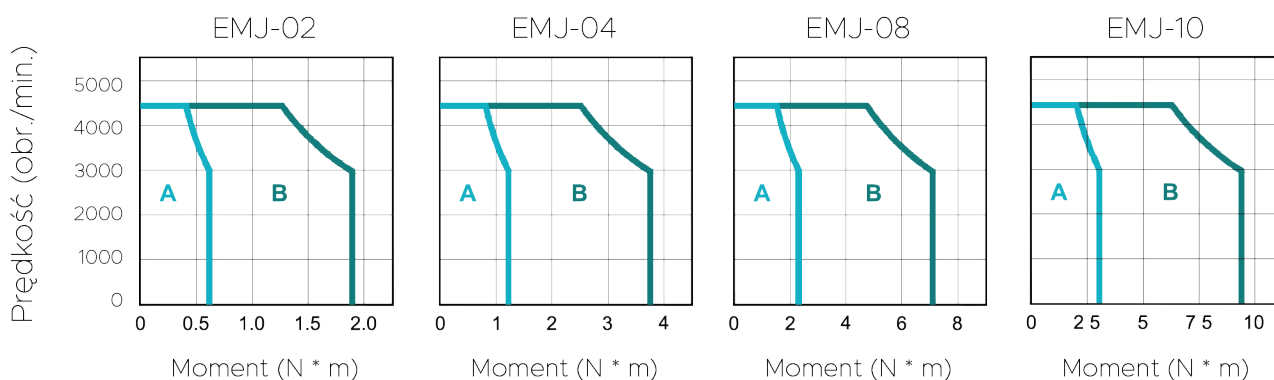
A - praca ciągła B - praca przeciążeniowa

EMJ-	08	A	F	D	2	2
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	rodzaj sprzężenia	oznaczenie producenta	rodzaj wału	dodatkowe opcje
	02 - 0.2 kW 04 - 0.4 kW 08 - 0.75 kW 10 - 1.0 kW	A - 200VAC	F - 20-bit. enkoder absolutny jednoobrotowy	D - oznaczenie producenta	2 - wał gładki z wpustem, klinem i gwintem wewn.	2 - uszczelnienie olejowe wału 4 - uszczelnienie olejowe wału, hamulec (24VDC)

Napięcie	200 VAC			
Serwosilniki EMJ	02AFD	04AFD	08AFD	10AFD
Znamionowa moc wyjściowa [kW]	0,2	0,4	0,75	1,0
Znamionowy moment obrotowy [Nm]	0,64	1,27	2,39	3,18
Chwilowy maksymalny moment obrotowy [Nm]	1,91	3,82	7,16	9,55
Prąd znamionowy [A]	1,4	2,8	4,0	5,3
Chwilowy maksymalny prąd [A]	4,2	8,4	12,0	15,9
Znamionowa prędkość [obr. / min.]	3000			
Max. prędkość [obr. / min.]	4500			
Inercja serwosilnika [x10-4 kg * m²]	0,19 (0,23)	0,31 (0,35)	1,35 (1,47)	1,74 (1,87)
Waga [kg]	1,21 (1,71)	1,52 (2,02)	2,96 (3,66)	3,69 (4,29)
Max. obciąż. osiowe / promieniowe [N]	64 / 218		142 / 406	
Napięcie znamionowe hamulca	24 VDC +/- 10%			
Moc znamionowa hamulca [W]	7,2		11,5	
Moment hamowania hamulca [Nm]	1,3		3,2	
Enkoder	20-bitowy enkoder absolutny jednoobrotowy (BiSS)			
Klasa izolacji	F			
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C (bez zamrażania)			
Wilgotność otoczenia	od 20% do 80% RH (bez kondensacji)			
Wibracje	49 m/s²			
Stopień ochrony	IP65			
Inne	całkowicie zamknięty, chłodzony wewnętrznie			

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwosilników z hamulcem.

Charakterystyki serwosilników:



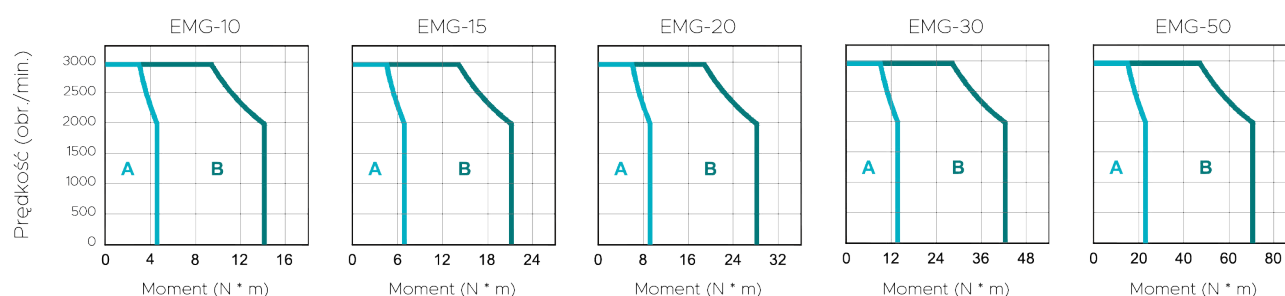
A - praca ciągła B - praca przeciążeniowa

EMG-	10	A	F	D	2	4
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	rodzaj sprzężenia	oznaczenie producenta	rodzaj wału	dodatkowe opcje
	10 - 1.0 kW 15 - 1.5 kW 20 - 2.0 kW 30 - 3.0 kW 50 - 5.0 kW	A - 200VAC D - 400VAC	F - 20-bit. enk. absolutny jednoobrotowy L - 23-bit. enkoder abso- lutny wieloobrotowy	A, B, D - oznaczenie producenta	2 - wał gładki z wpustem, klinem i gwintem wewn.	2 - uszczelnienie olejowe wału 4 - uszczelnienie olejowe wału, hamulec (24VDC)

Napięcie	200 VAC / 400 VAC						
Serwosilniki EMG	10A	10D	15A	15D	20D	30D	50D
Znamionowa moc wyjściowa [kW]	1,0		1,5		2,0	3,0	5,0
Znamionowy moment obrotowy [Nm]	4,78		7,16		9,55	14,3	23,9
Chwilowy maksymalny moment obrotowy [Nm]	14,3		21,5		28,7	43	76,0
Prąd znamionowy [A]	5,8	3,0	8,2	4,3	5,7	8,8	15,0
Chwilowy maksymalny prąd [A]	17,4	9,0	24,6	12,9	17,1	26,4	45,0
Znamionowa prędkość [obr. / min.]	2000						
Max. prędkość [obr. / min.]	3000						
Inercja serwosilnika [x10-4 kg * m²]	13,2 (14,3)		18,4 (19,5)		23,5 (24,6)	41,3 (44,5)	65,7 (68,9)
Waga [kg]	7 (8,5)		8,9 (10,4)		10,8 (12,3)	16,63 (20,23)	24,3 (27,9)
Max. obciąż. osiowe / promieniowe [N]	313 / 712					440 / 1425	
Napięcie znamionowe hamulca	24 VDC +/- 10%						
Moc znamionowa hamulca [W]	19,5					35	
Moment hamowania hamulca [Nm]	12					40	
Enkoder	20-bitowy enkoder absolutny jednoobrotowy (BiSS) 23-bitowy enkoder absolutny wieloobrotowy						
Klasa izolacji	F						
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C (bez zamrażania)						
Wilgotność otoczenia	od 20% do 80% RH (bez kondensacji)						
Wibracje	24,5 m/s²						
Stopień ochrony	IP65						
Inne	całkowicie zamknięty, chłodzony wewnętrznie						

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwosilników z hamulcem.

Charakterystyki serwosilników:



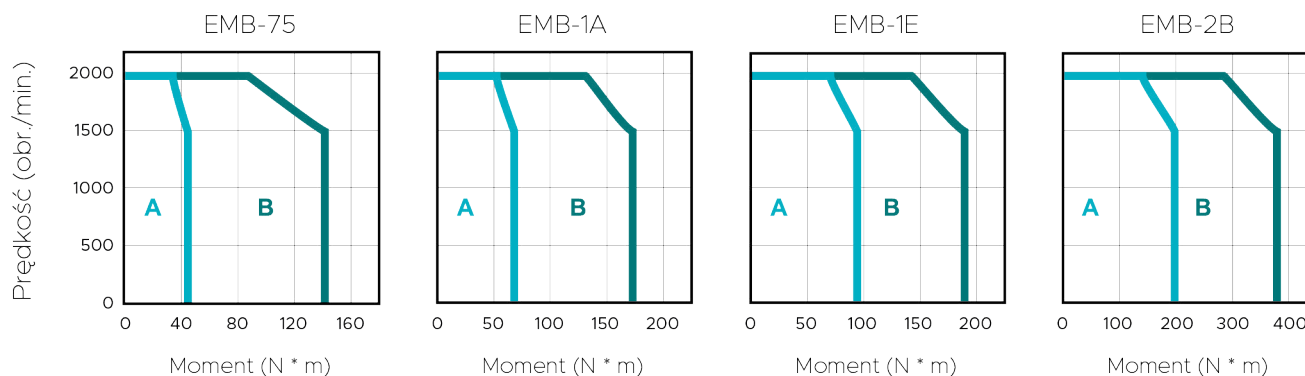
A - praca ciągła B - praca przeciążeniowa

EMB-	1E	D	S	A	2	2
oznaczenie serii	moc znamionowa	napięcie zasilania	rodzaj sprzężenia	oznaczenie producenta	rodzaj wału	dodatkowe opcje
	75 - 7.5 kW 1A - 11 kW 1E - 15 kW 2B - 22 kW	D - 400VAC	S - 17-bit. enk. absolutny wieloobrotowy R - resolver	A, B - oznaczenie producenta	2 - wał gładki z wpustem, klinem i gwintem wewn.	2 - uszczelnienie olejowe wału 4 - uszczelnienie olejowe wału, hamulec (24VDC)

Napięcie	400 VAC			
Serwosilniki EMB	75D	1AD	1ED	2BD
Znamionowa moc wyjściowa [kW]	7,5	11,0	15,0	22,0
Znamionowy moment obrotowy [Nm]	47,8	70,0	95,5	140,0
Chwilowy maksymalny moment obrotowy [Nm]	143,4	175,0	191,0	350,0
Prąd znamionowy [A]	18,0	28,0	38,0	52,0
Chwilowy maksymalny prąd [A]	56,0	70,0	84,0	130
Znamionowa prędkość [obr. / min.]	1500			
Max. prędkość [obr. / min.]	2000			
Inercja serwosilnika [x10-4 kg * m²]	186,2 (193,6)	271,6 (278,9)	338,8 (346,1)	576,62 (601,62)
Waga [kg]	43,8 (49,8)	54,66 (60,66)	63,07 (69)	-
Napięcie znamionowe hamulca	24 VDC +/- 10%			
Moc znamionowa hamulca [W]	90			
Moment hamowania hamulca [Nm]	100		150	
Enkoder	17-bitowy enkoder absolutny wieloobrotowy; resolver			
Klasa izolacji	F			
Temperatura otoczenia	od 0°C do +40°C (bez zamrażania)			
Wilgotność otoczenia	od 20% do 80% RH (bez kondensacji)			
Wibracje	24,5 m/s			
Stopień ochrony	IP65 (wiatrak IP20)			
Inne	całkowicie zamknięty, chłodzony wewnętrznie			

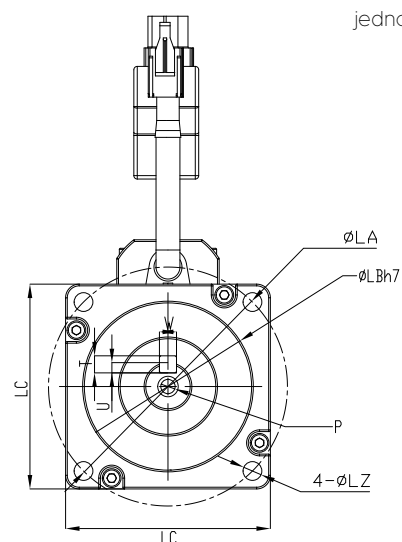
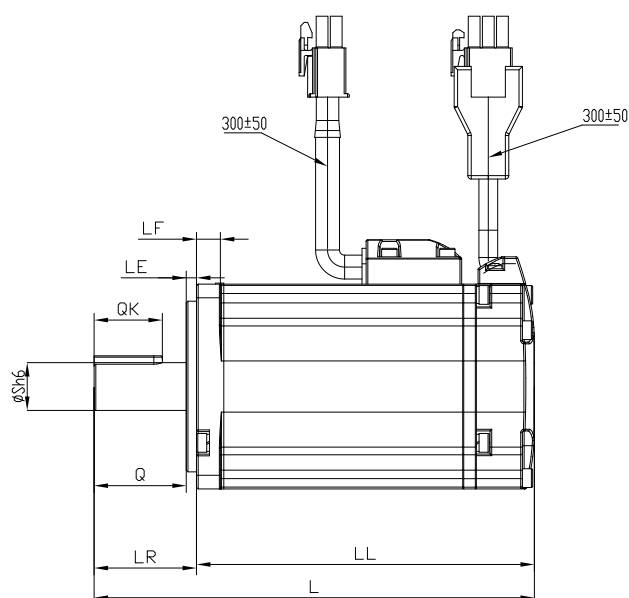
Wartości podane w nawiasach dotyczą serwosilników z hamulcem.

Charakterystyki serwosilników:



A - praca ciągła B - praca przeciążeniowa

Seria EM3A

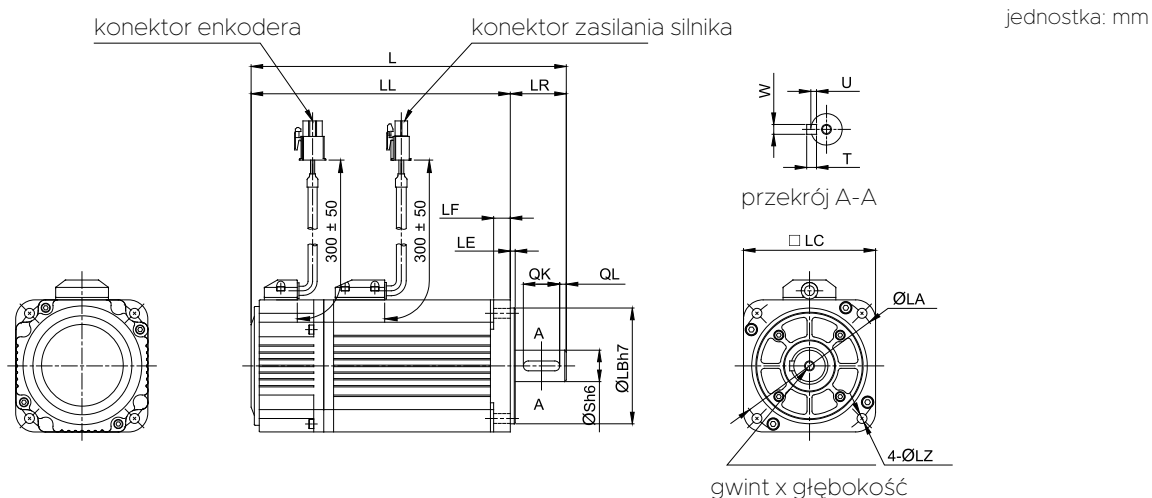


jednostka: mm

Seria EM3A	L	LL	Kołnierz							S	gwint x głęb.	Klucz				
			LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	W	T	U	Q
A5ALA	87,5 (121)	62,5 (96)	25	2,5	5	40	46	60	4,3	8	M3 x 6	14	3	3	1,8	22,5
01ALA	103,5 (137)	78,5 (112)														
02ALA	108 (137)	78 (107)	30	3	7	60	70	50	5,5	14	M5 x 12	20	5	5	3	27
02AFA	126,5 (155,5)	96,5 (125,5)														
04ALA	129 (158)	99 (128)														
04AFA	147,5 (176,5)	117,5 (146,5)														
08ALA	141 (184)	111 (144)	40	3	8	80	90	70	6,6	19	M6 x 12	25	6	6	3,5	37
08AFA	159,5 (202,5)	129,5 (162,5)														
10ALA	155 (198)	125 (158)														
10AFA	173,5 (216,5)	143,5 (176,5)														
15AFA / 15 ALA	235 (272)	190 (227)	45	3	10	100	115	95	7	24	M8 x 16	32	8	5	3	40
15DFA / 15DLA														6	3,5	
20DFA / 20DLA	255 (292)	210 (247)														

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwowalników z hamulcem.

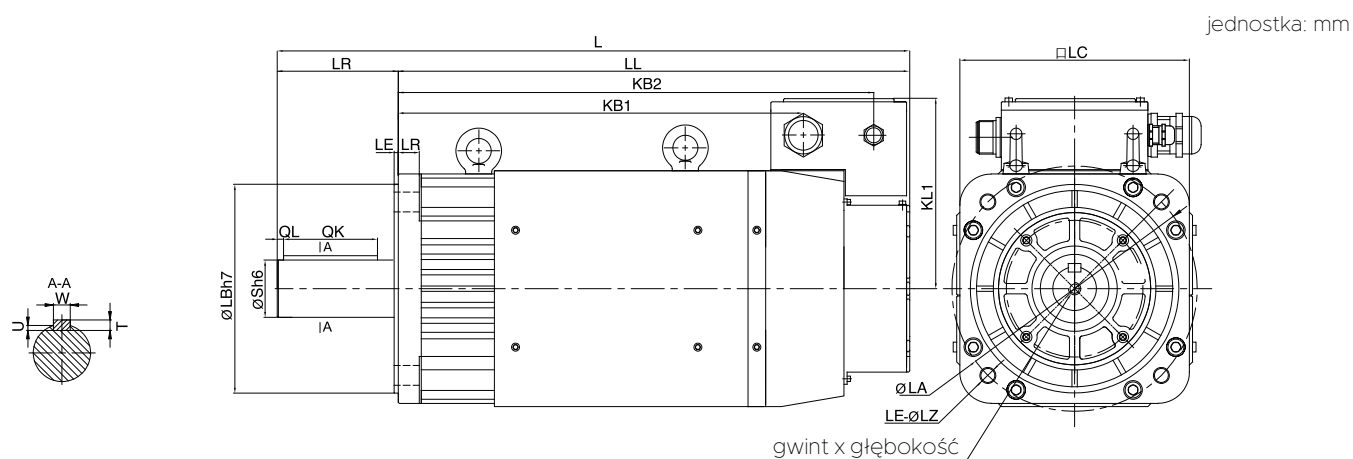
Seria EMJ



Seria EMJ	L	LL	Kołnierz							S	gwint x głęb.	Klucz				
			LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	QL	W	T	U
02AFD	142 (182)	112 (152)	30	3	6	60	70	50	5,5	14	M5 x 10L	16	4	5	5	3
04AFD	161 (201)	131 (171)														
08AFD	173 (216)	138 (181)	35		9	80	90	70	7	19	M6 x 15L	22		6	6	3,5
10AFD	191 (234)	156 (199)														

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwośilników z hamulcem.

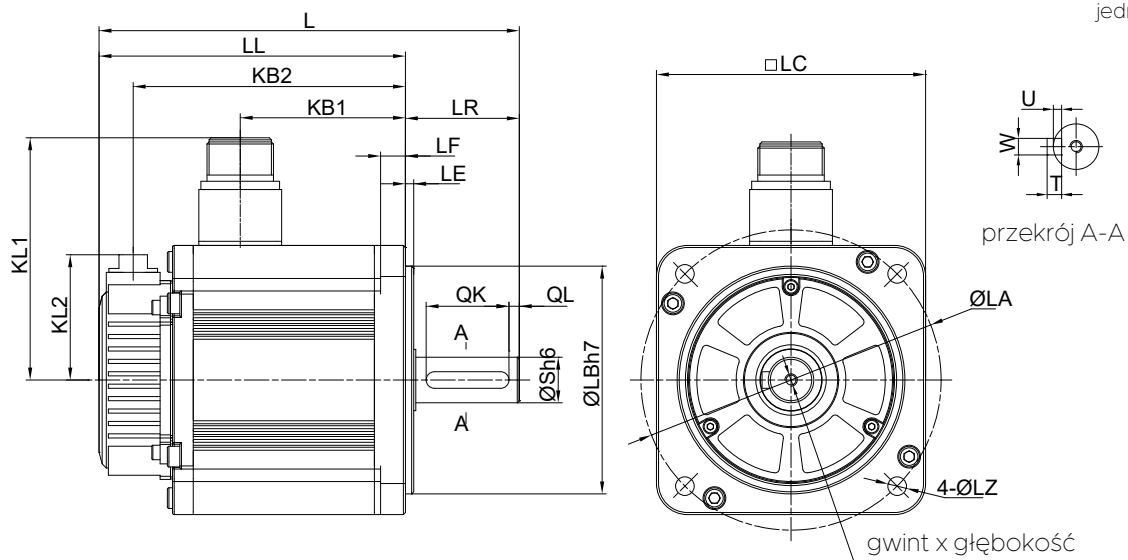
Seria EMB



Seria EMB	L	LL	KB1	KB2	KL1	Kołnierz							S	gwint x głęb.	Klucz				
						LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	QL	W	T	U
75Dxx	530 (625)	414 (509)	302 (397)	366 (461)	184	116	4	20	220	235	200	13,5	42	M16 x 32L	90	6	12	8	5
1ADxx	580 (675)	464 (559)	352 (447)	416 (511)									55	M20 x 40L			16	10	6
1EDxx	615 (710)	499 (594)	387 (482)	451 (546)									60	M12 x 25L			18	11	7
2BDxx	720	572	432	523	250	145	5	30	280	300	250	19			128				

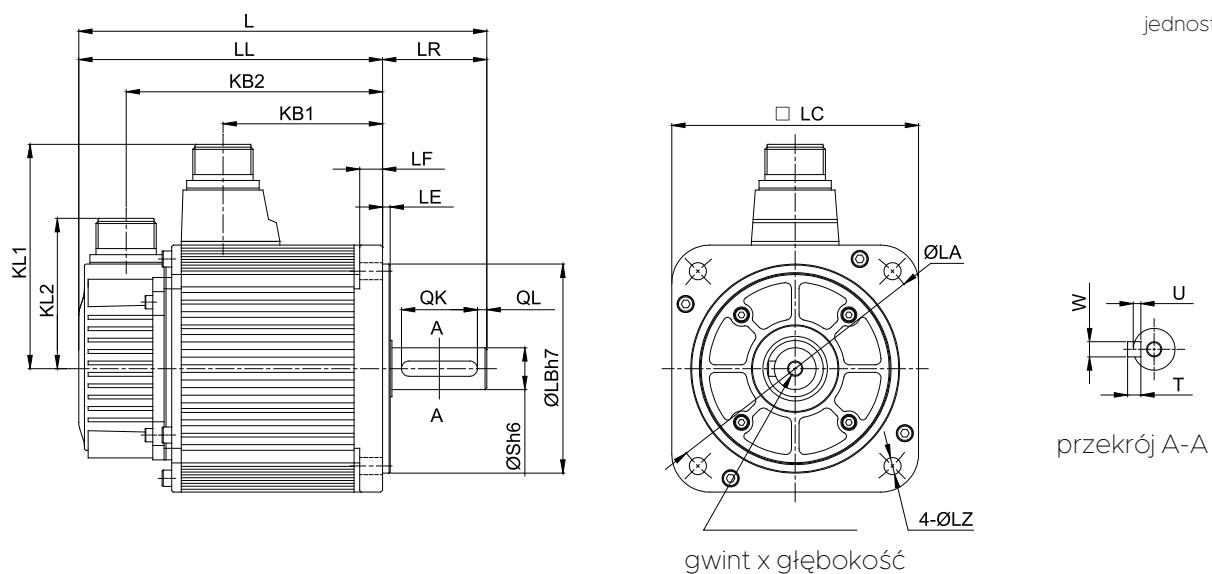
Wartości podane w nawiasach dotyczą serwośilników z hamulcem.

Seria EMG



Seria EMG	L	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Kołnierz							S	gwint x głęb.	Klucz				
							LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	QL	W	T	U
10xxx	203 (245,5)	148 (190,5)	80 (103,2)	131,5 (174)	117	60,5	55	4	12	130	145	110	9	22	M6 x 20L	40	5	8	7	4
15xxx	225 (267,5)	170 (212,5)	102 (125,2)	153,5 (196)																
20xxx	247 (289,5)	192 (234,5)	124 (147,2)	175,5 (218)																

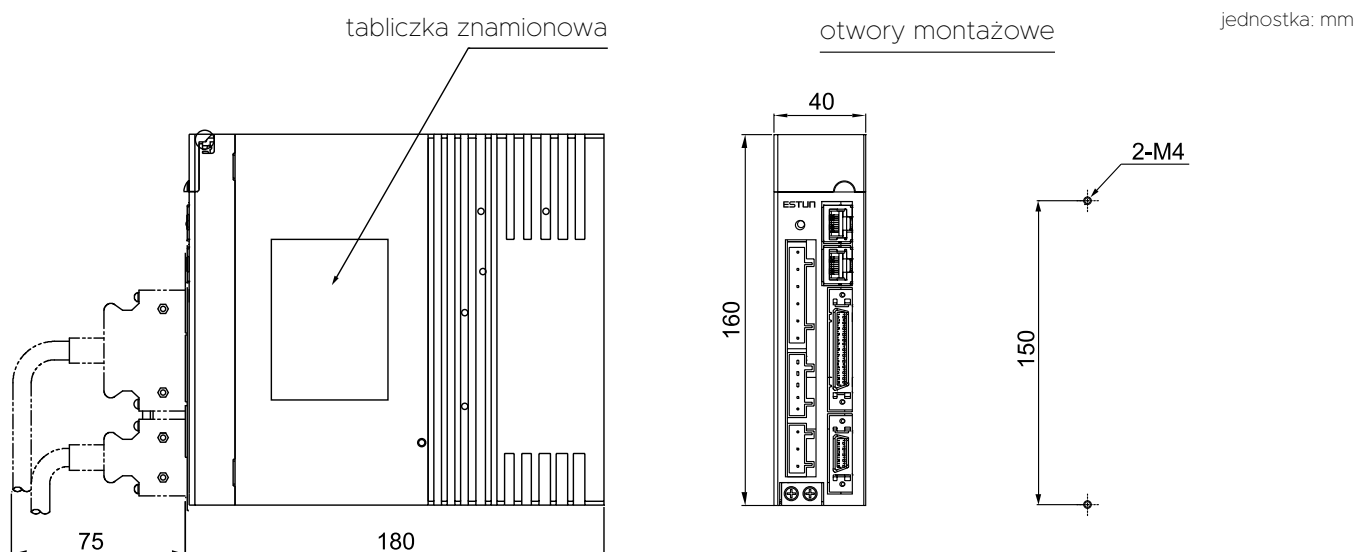
Wartości podane w nawiasach dotyczą serwośilników z hamulcem.



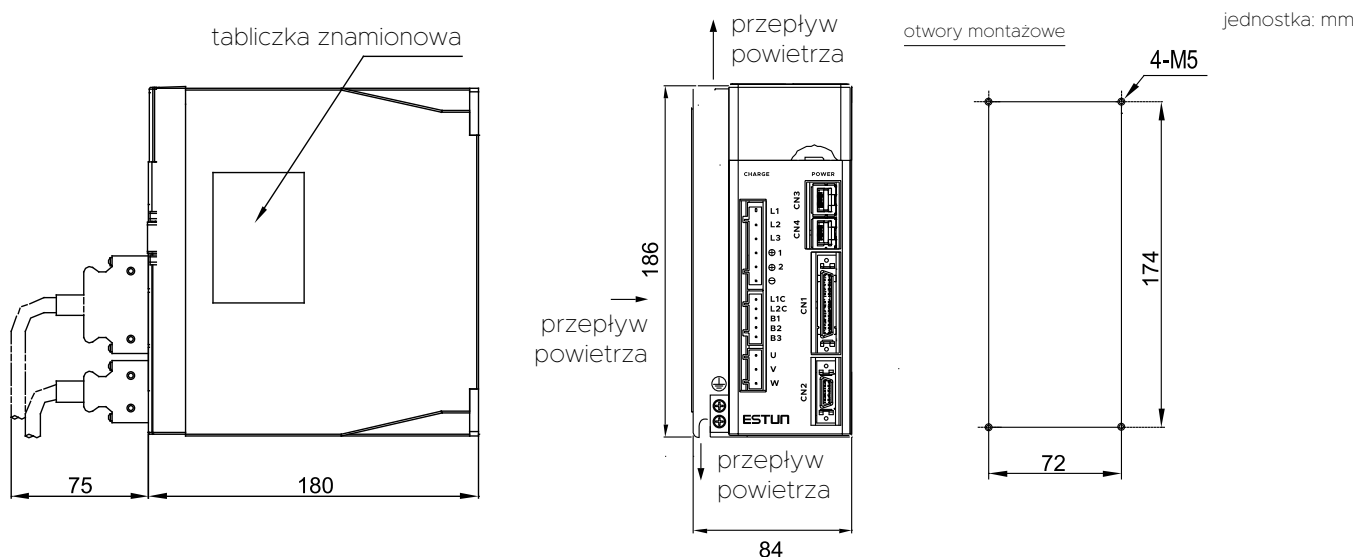
Seria EMG	L	LL	KB1	KB2	KL1	KL2	Kołnierz							S	gwint x głęb.	Klucz				
							LR	LE	LF	LC	LA	LB	LZ			QK	QL	W	T	U
30xxx	307 (378)	228 (299)	143	203 (274)	140	79	79	3,5	18	180	200	114,3	13,5	35	M8 x 16L	55	6	10	8	5
50xxx	357 (428)	278 (349)	183	253 (324)																

Wartości podane w nawiasach dotyczą serwośilników z hamulcem.

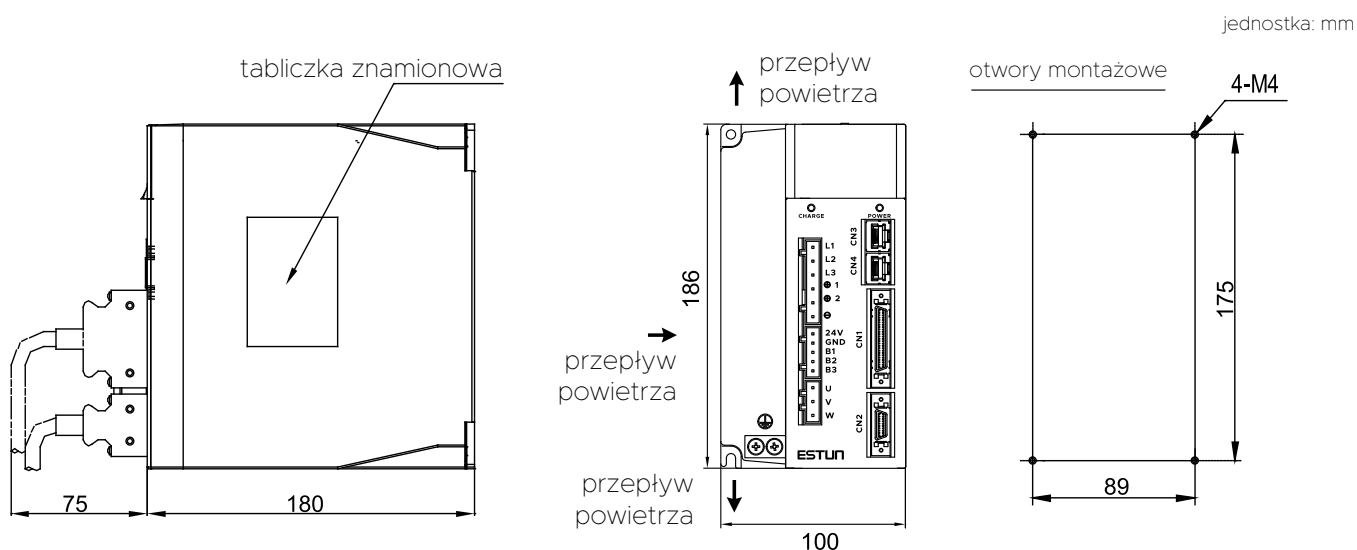
ProNet- A5A / 01A / 02A / 04A



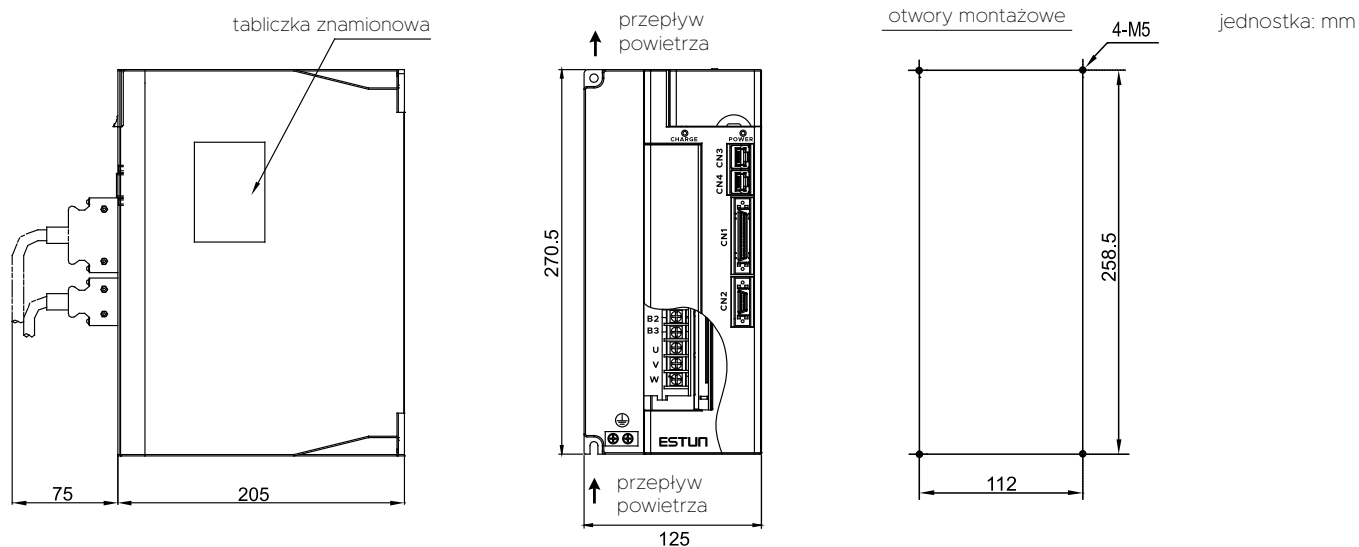
ProNet- 08A / 10A



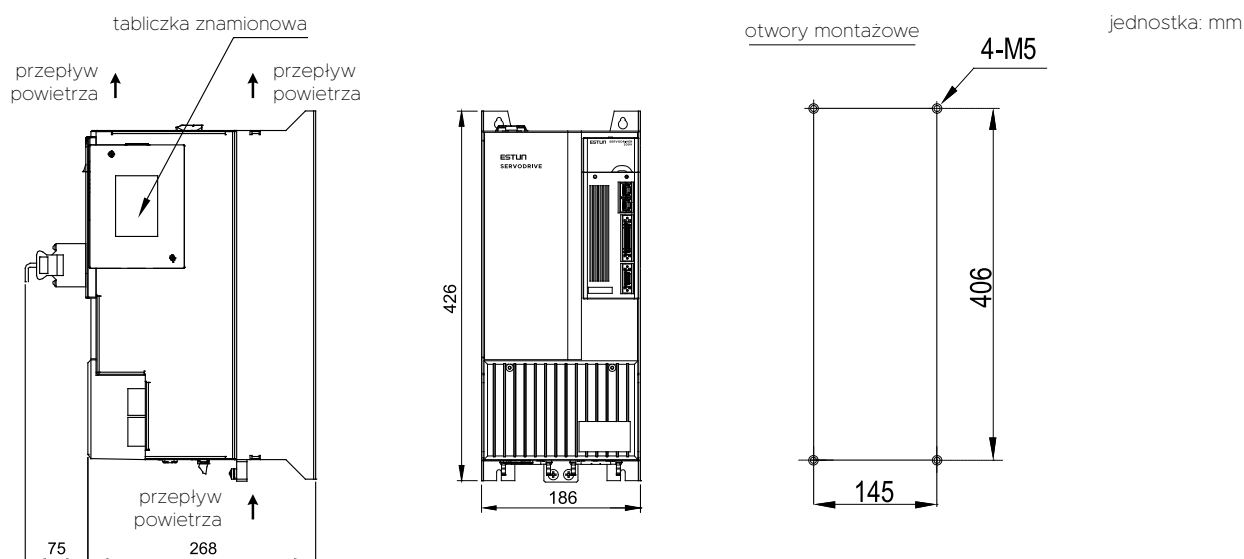
ProNet- 10D / 15A / 15D / 20D



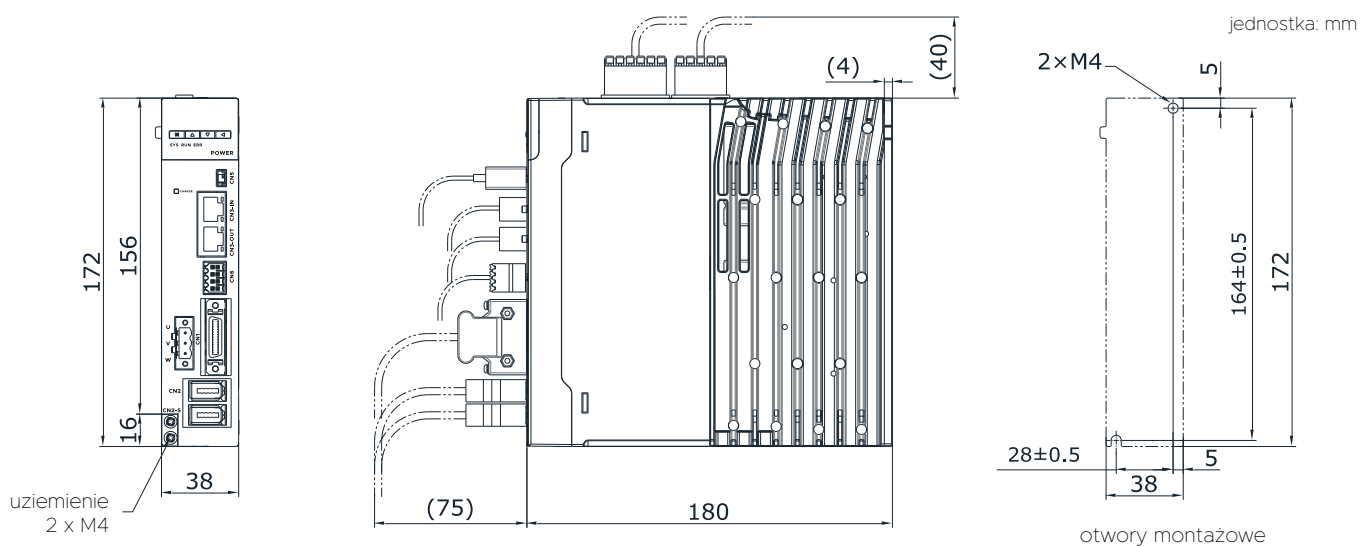
ProNet- 30D / 50D



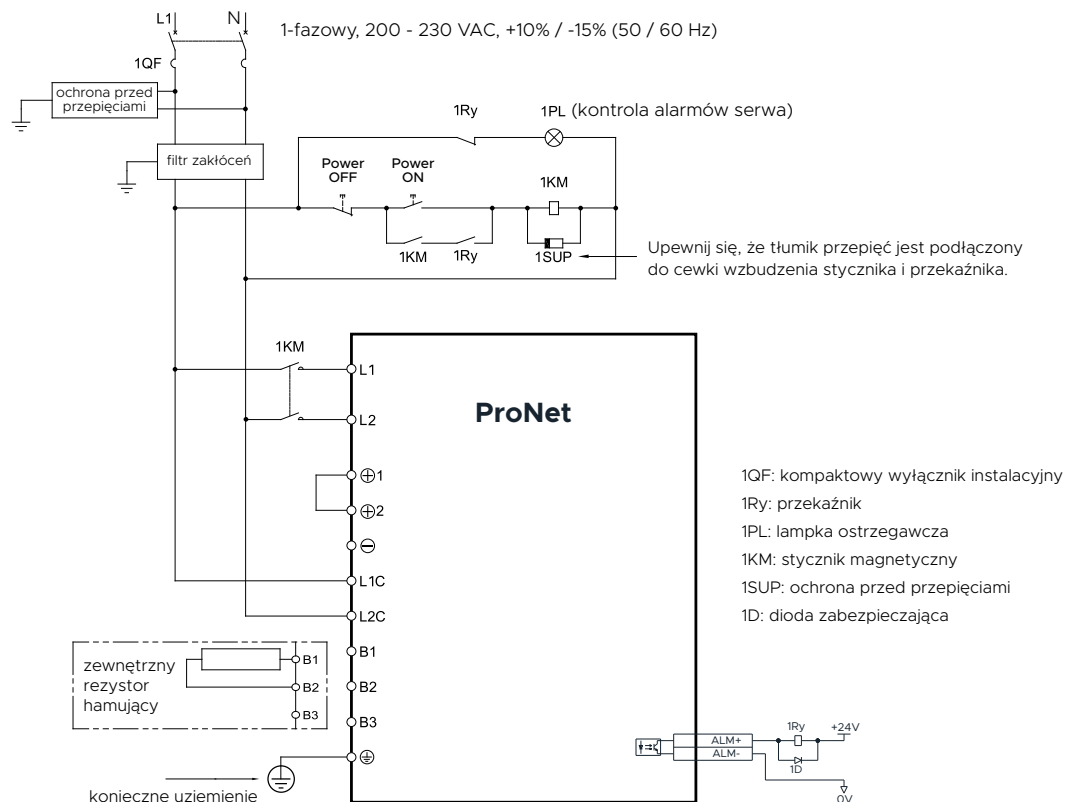
ProNet- 75D / 1AD / 1ED / 2BD



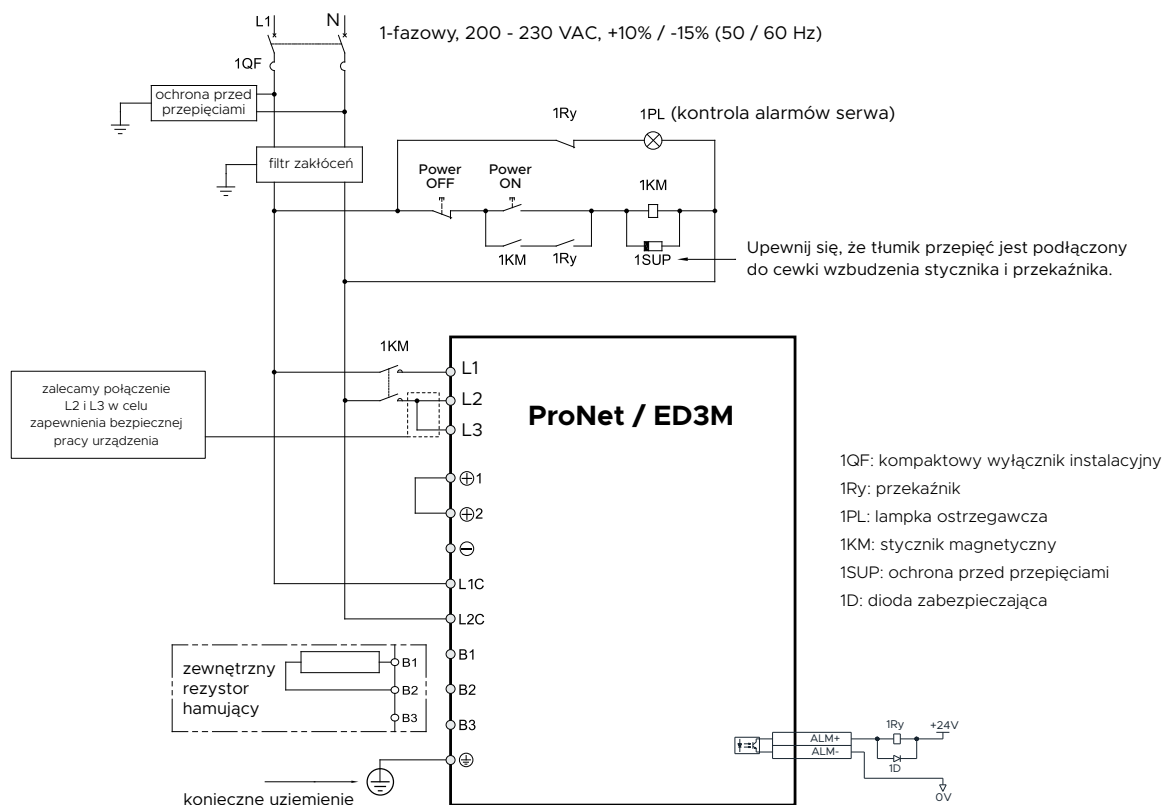
ED3S- A5A, 01A, 02A, 04A



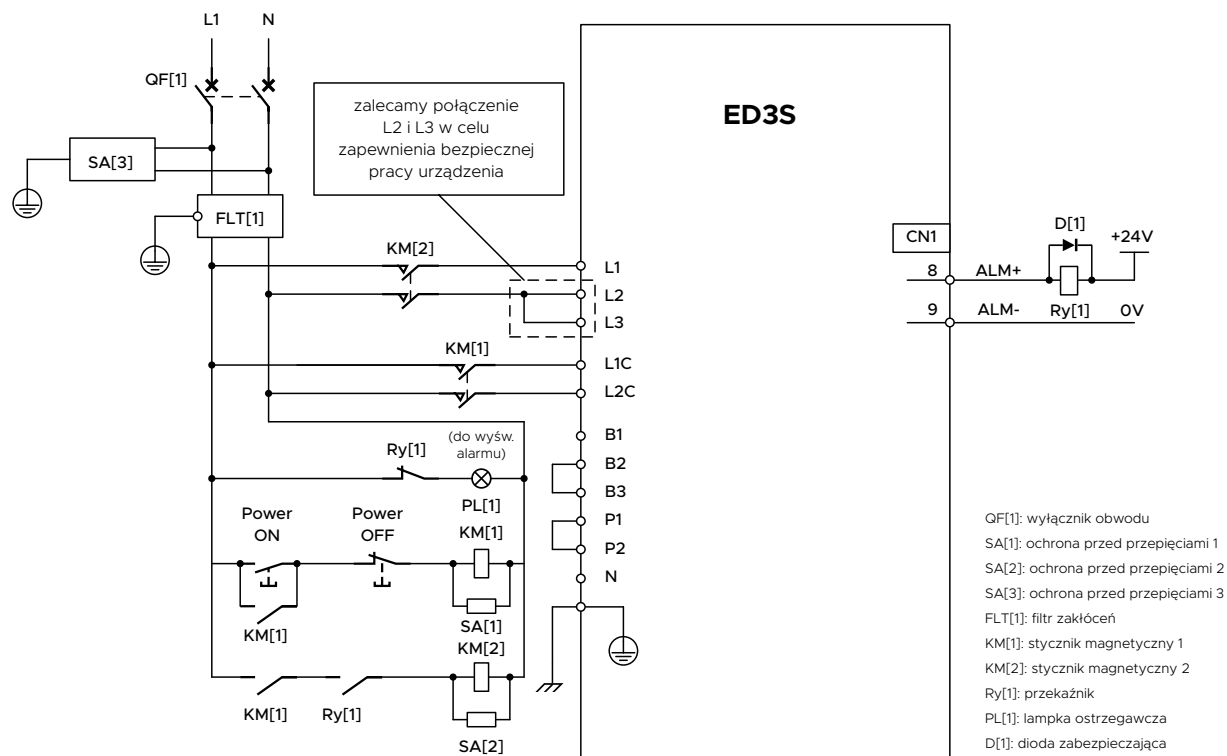
Schemat podłączenia - wzmacniacz 1-fazowy 200 - 230 VAC (ProNet- A5A, 01A, 02A, 04A)



Schemat podłączenia - wzmacniacz 3-fazowy 200 - 230 VAC, z wykorzystaniem 1 fazy 200 - 230 VAC (ProNet- 08A, 10A, 15A / ED3M)

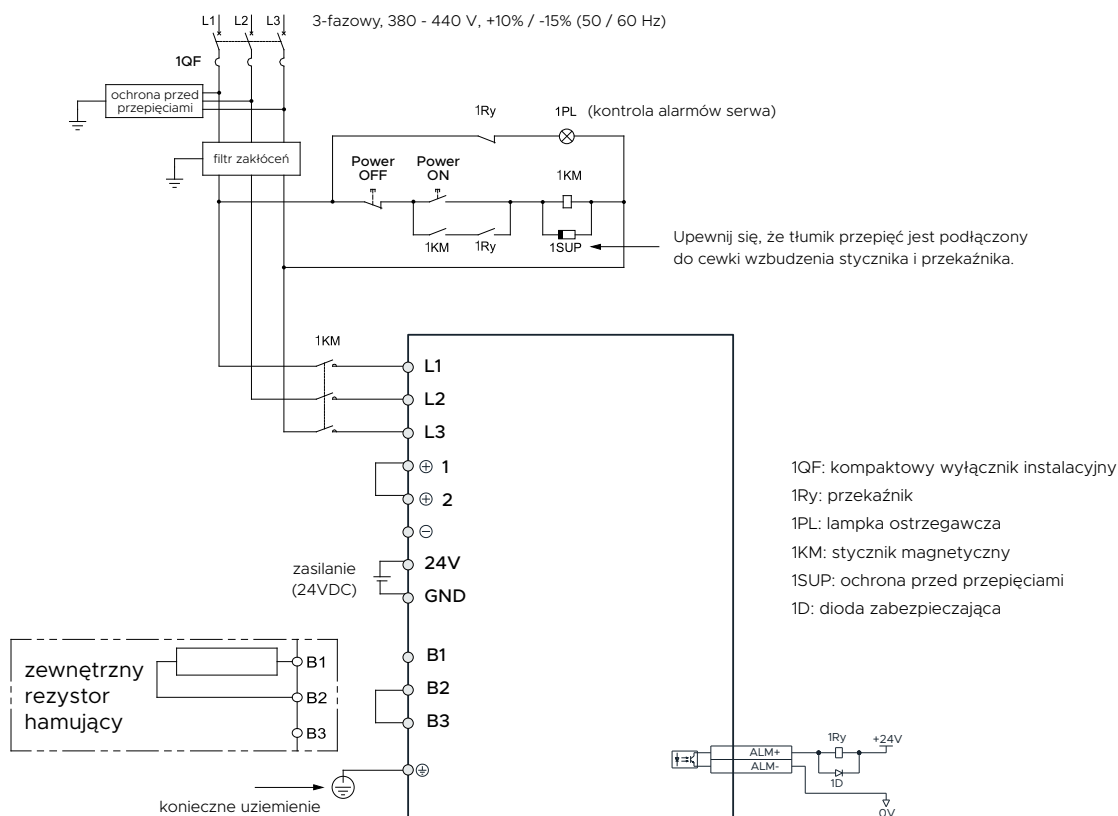


Schemat podłączenia - wzmacniacz 3-fazowy 200 - 230 VAC, z wykorzystaniem 1 fazy 200 - 230 VAC (ED3S)

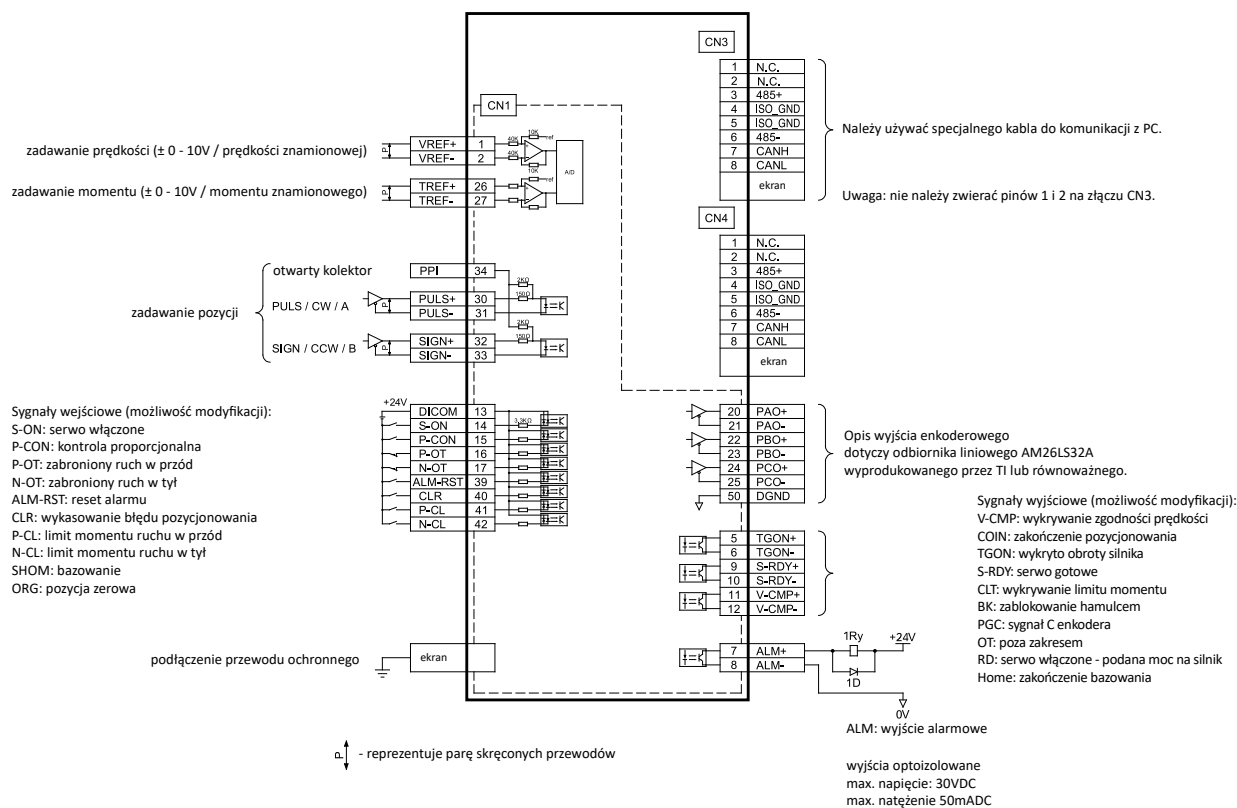


* przy zasilaniu 1-fazowym dla wzmacniacza ED3S-15A należy zredukować współczynnik obciążenia do 80%

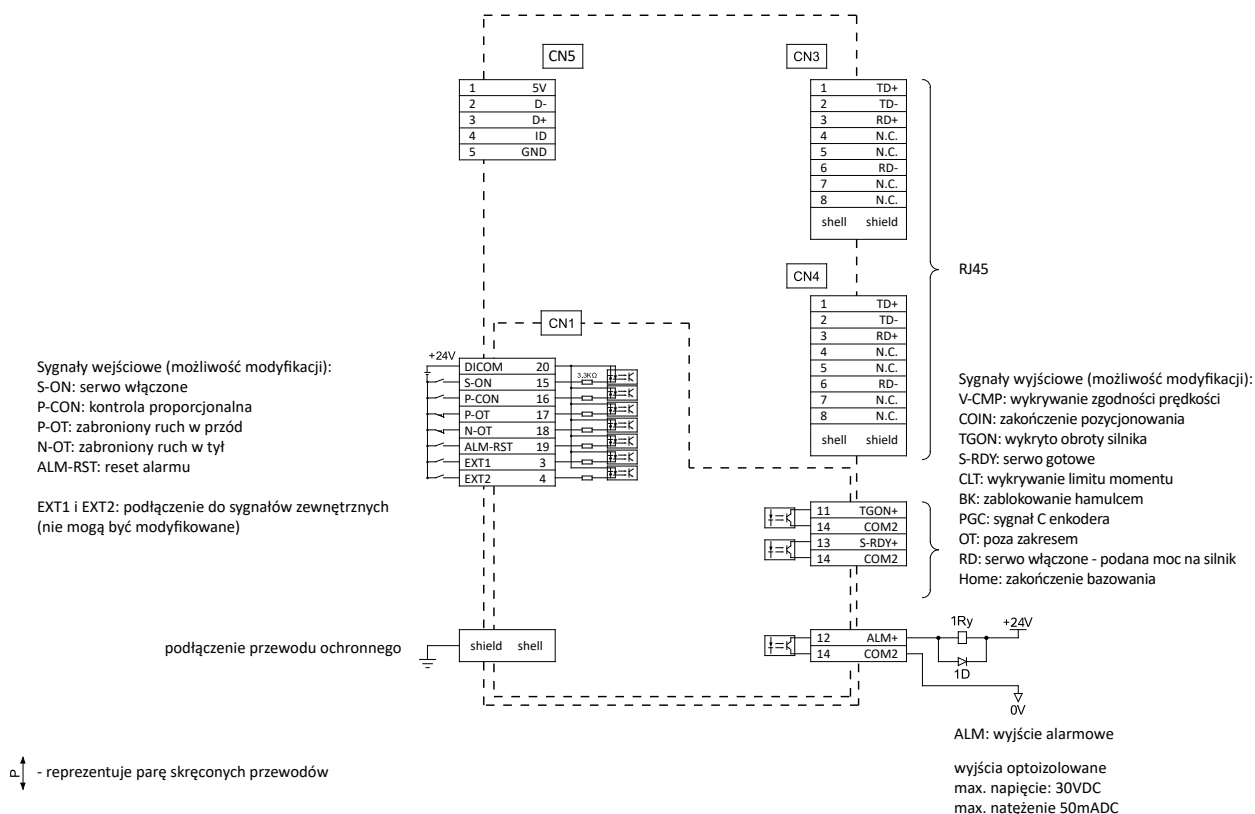
Schemat podłączenia - wzmacniacz 3-fazowy 380 - 440 VAC (ProNet- 10D, 15D, 20D, 30D, 50D)



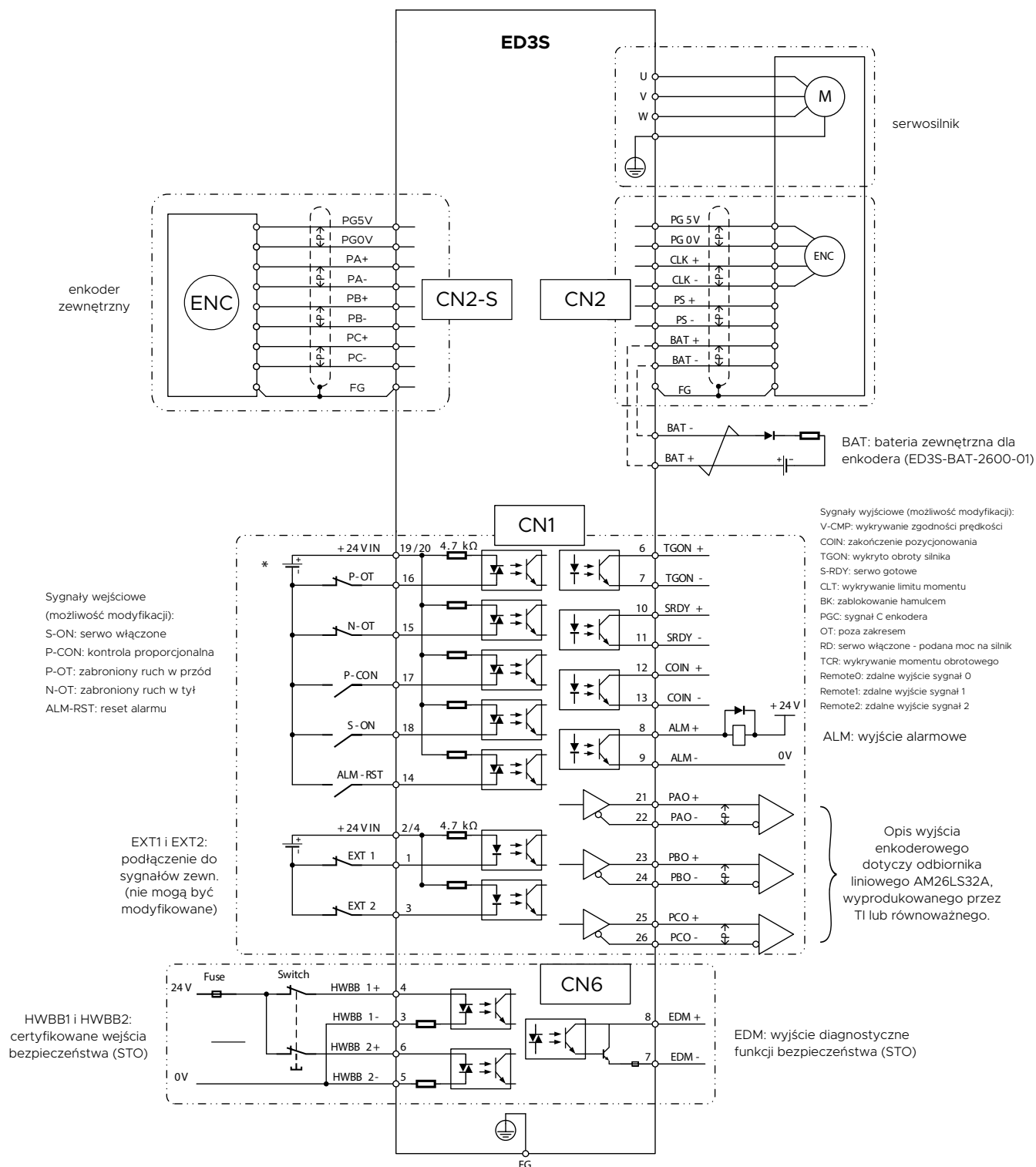
Schemat podłączenia konektorów sygnałowych dla wzmacniacza ProNet Plus / ProNet – sposób kontroli "M"



Schemat podłączenia konektorów sygnałowych dla wzmacniacza ProNet Plus / ProNet z protokołem EtherCAT



Schemat podłączenia konektorów sygnałowych dla wzmacniacza ED3S



Akcesoria



Konwerter CV50

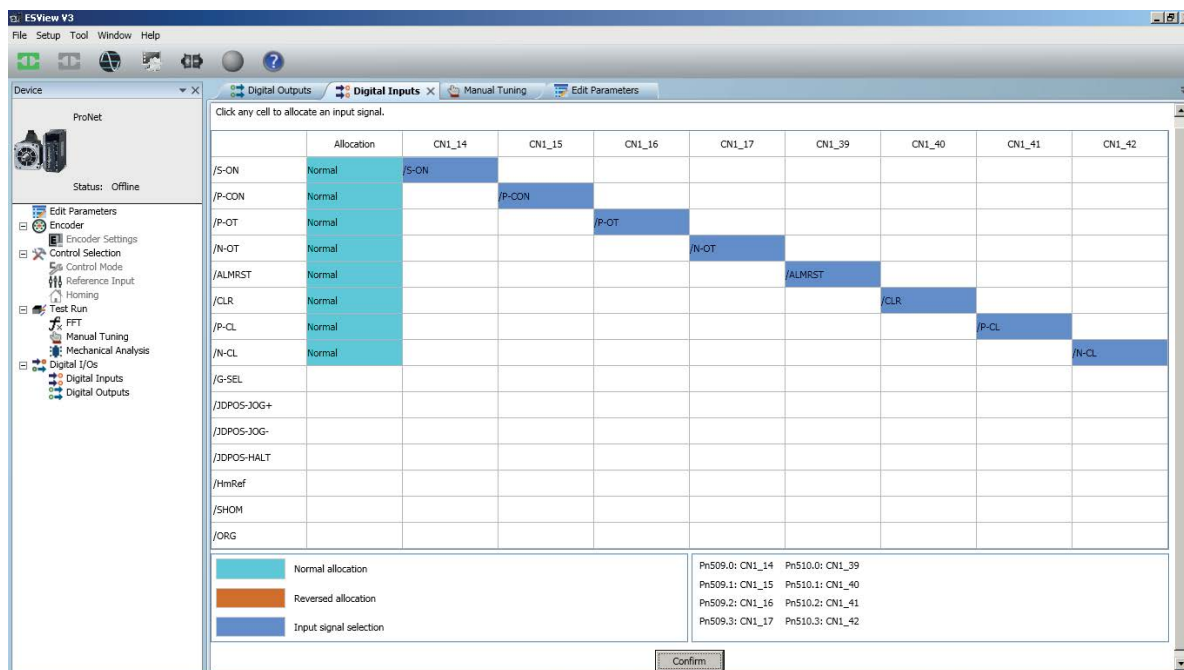
- moduł przejściowy śrubowo-taśmowy dla złącza CN-1 (przewód 1,5 mb)



KUSB-RS485

- kabel do programowania (przewód 1 mb)

Oprogramowanie



ESView to:

- szybkie i wygodne narzędzie do programowania serwonapędów
- odczyt i ustawianie parametrów serwonapędu
- odczyt aktualnych stanów sygnałów we/wy, zapis zdarzeń oraz statusu systemu
- generowanie w czasie rzeczywistym krzywych przebiegu najważniejszych parametrów napędu, prędkości i momentu, co ułatwia regulację i analizę
- oprogramowanie jest bezpłatne



Szkolenia

Firma Multiprojekt prowadzi szkolenia z zakresu serwonapędów ESTUN. Ramowy plan takiego szkolenia wygląda następująco:

1. Przedstawienie oferty produktowej
2. Uwagi odnośnie zasilania serwowzmacniacza
3. Interfejsy sygnałowe serwowzmacniaczy ProNet
4. Konfiguracja i nadzór serwonapędu z zastosowaniem klawiatury wzmacniacza
5. Program narzędziowy ESView
6. Pierwsze uruchomienie - przydatne parametry wzmacniacza ProNet
7. Dopasowanie regulatorów serwowzmacniacza (tzw. tuning)
8. Tryb kontroli prędkości z wejścia analogowego
9. Tryb kontroli pozycji z wejść impulsowych
10. Tryb kontroli z wewnętrznego pozycjonera
11. Komunikacja z wzmacniaczem w protokole ModBus
12. Dobór serwośilnika do aplikacji

Pełny program oraz formularz zapisu na szkolenia jest dostępny na stronie:

www.multiprojekt.pl/szkolenia

ESTUN

Autoryzowany, wyłączny dystrybutor produktów firmy Estun:

MultiProjekt

Multiprojekt Automatyka Sp. z o.o.

Kraków - centrala

ul. Pilotów 2E, 31-462 Kraków
krakow@multiprojekt.pl | tel.: 12 413 90 58

Trójmiasto

ul. Wielkopolska 227, 81-531 Gdynia
gdynia@multiprojekt.pl | tel.: 517 094 937

Warszawa

Aleje Jerozolimskie 202, bud. 4, lok. 103
02-486 Warszawa
warszawa@multiprojekt.pl | tel.: 22 874 04 88

Poznań

ul. św. Michała 100, pokój 319
61-005 Poznań
poznan@multiprojekt.pl | tel.: 503 142 866