

# Katalog techniczny

---

## Serwonapędy Astraada SRV-63



**6.0 SERWONAPĘDY ASTRAADA SRV**

<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>6.1</b>
<b>SERWO SILNIKI</b>	<b>6.2</b>
<b>SERWO WZMACNIACZE</b>	<b>6.3</b>
<b>AKCESORIA I KABLE</b>	<b>6.4</b>

## 6.1 INFORMACJE OGÓLNE

Lakierowane płytki PCB

Ochrona IP65 silnika

Uszczelnienie olejowe wału w standardzie

Zakres temperatur pracy: 0~45°C

Wbudowane sygnały I/O: 10x DI, 6x DO, 3x AI, 2x AO, 2x HDI, 6x HDO

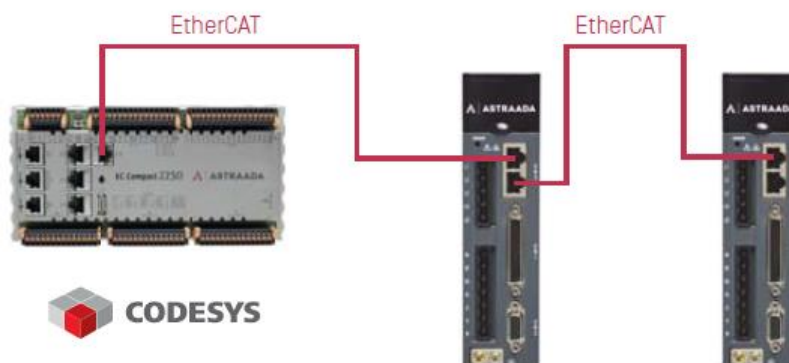
Sterowanie i komunikacja, w zależności od opcji: Modbus RTU, EtherCAT, CANopen, Profibus DP

Rodzina serwonapędów Astraada SRV-63 umożliwia realizację precyzyjnego pozycjonowania, regulację prędkości oraz momentu obrotowego w zakresie mocy od 0,2 kW do 5,5 kW. Serwonapędy wykonywane są na moment obrotowy w zakresie od 0,64Nm do 35Nm i prędkości obrotowej do 1500 ... 3000 obr/min.

W zależności od modelu, serwo wzmacniacze mogą współpracować z systemami sterowania z wykorzystaniem protokołów: Modbus RTU, CANopen, Profibus DP oraz EtherCAT.

Wersja serwo wzmacniacza	Wejście impulsowe	16 bit analog	Pełna zamknięta pętla	STO	RS 485	EtherCAT	CAN open	PROFIBUS DP
Standard	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE
EtherCAT	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE	NIE
CAN	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
PROFIBUS-DP	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK

Wersja EtherCAT serwo wzmacniaczy – podłączenie do sterownika ASTRAADA ONE:



Serwonapędy Astraada SRV mogą być łatwo zintegrowane w protokole EtherCAT z sterownikami Astraada One. W zależności od potrzeb, możliwe są wtedy trzy warianty sterowania:

1. Bez dodatkowych licencji.  
wariant ten przeznaczony jest do sterowania, w którym poszczególne osie będą pracować jako osi niezależne.
2. Z licencją Soft Motion.  
W tym przypadku zachodzi możliwość pracy osi w sprzężeniu (nadażnym lub elektronicznej krzywki CAM). Osie mogą pracować więc synchronicznie.
3. Z licencją CNC.  
Osie mogą pracować synchronicznie. Programowanie ruchu odbywa się w języku G-CODE, a więc odnosi się do całego mechanizmu, a nie do poszczególnych osi.

W serii ASTRAADA SRV dostępnych jest kilka modeli serwo silników i serwo wzmacniaczy. Należy pamiętać o tym, że serwo wzmacniacz musi być o takiej samej mocy, jak serwo silnik.

Serwonapędy małej mocy (do 1kW) zasilane są 1-fazowo z napięcia 230VAC, a serwonapędy o mocy większej – z trzech faz 400VAC.

ASTRAADA SRV dość często znajdują zastosowanie w aplikacjach typu:

- przemieszczanie materiałów i produktów,
- stoły obrotowe,
- „weź przedmiot i połóż w określonym miejscu”,
- dociskanie, dokręcanie z określonym momentem siły,
- pakowanie, napełnianie, torebkowanie,
- wysuwanie materiału i cięcie na określoną długość,
- cięcie w locie,
- toczenie, frezowanie, szlifowanie określonych kształtów,
- nakładanie kleju wg określonej trajektorii ruchu (np. wzdłuż krawędzi materiału).




W górnej części serwo wzmacniacza, pod klapką, znajduje się wyświetlacz 7-segmentowy oraz przyciski umożliwiające podgląd parametrów pracy oraz ich konfigurowanie.

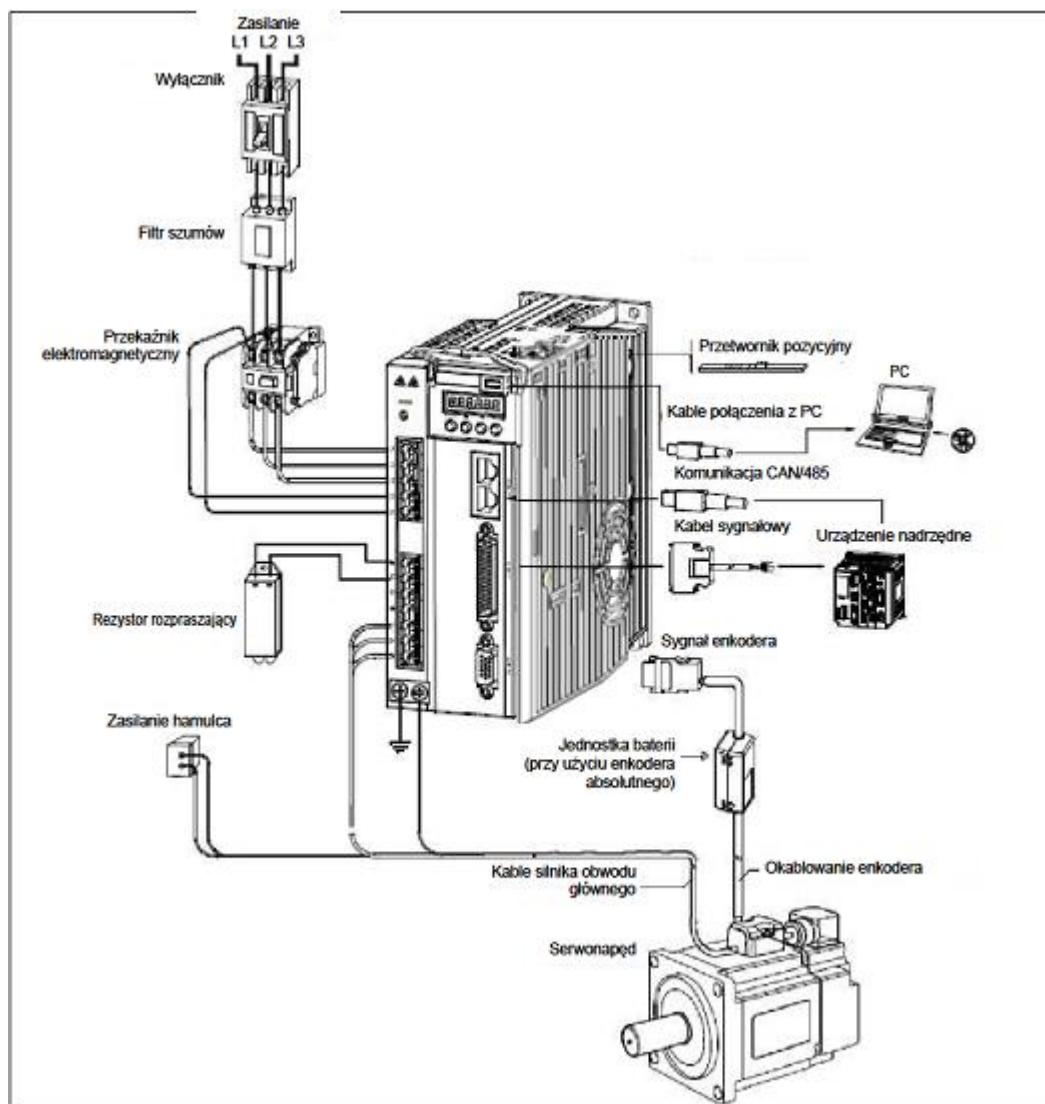
#### Informacja o gniazdach przyłączeniowych

- L1, L2, L3, L1C, L2C – doprowadzenie zasilanie do serwo wzmacniacza,
- B2, B3, U, V, W – zaciski do podłączenia rezystora do rozpraszania energii oraz zasilania dla serwo silnika,
- CN3 – porty komunikacyjne, zależnie od wersji serwo wzmacniacza może to być RS485, Profibus, EtherCAT, CAN open,
- CN1 – wielostykowe gniazdo do podłączania wejść, wyjść dwustanowych, analogowych, impulsowych, enkoderowych,
- CN2 – podłączenie enkodera wbudowanego w serwo silniku..

Serwo wzmacniacze mogą pracować w temperaturze do 45°C, a serwo silniki do 50 °C. Serwo silniki mają uszczelnienie olejowe w standardzie, a ich klasa odporności środowiskowej to IP65.

Do wzmacniacza i silnika musi zostać podłączone uziemienie ochronne PE, na wzmacniaczu przewidziano w tym celu dwa zaciski w dolnej części, oznaczone symbolem .

## ELEMENTY SKŁADOWE SERWONAPĘDU ASTRAADA SRV



Typowy serwonapęd zawiera następujące komponenty:

- silnik (posiada wbudowany enkoder, może też być wyposażony w hamulec),
- dopasowany do silnika wzmacniacz (opcjonalnie również kabel do konfigurowania wzmacniacza),
- kabel do enkodera,
- kabel zasilający silnik,
- rezystor do rozpraszania energii - stosowany gdy jest to konieczne,
- filtr lub transformator, ze względu na zgodność z wymogami dyrektywy CE.

Serwo wzmacniacz dostarczany jest w komplecie z wtyczką przyłączeniową do gniazda CN1, wtyczką zasilania serwo wzmacniacza.

Kabel do enkodera występuje w dwóch wersjach:

1. Kabel standardowy. W tym przypadku enkoder wbudowany w serwonapędzie będzie pracował jako enkoder inkrementalny. Po wyłączeniu zasilania serwonapęd utraci informację o swojej pozycji.
2. Kabel z wbudowaną baterią do enkodera. W takim przypadku serwonapęd będzie „pamiętał” swoją pozycję po wyłączeniu zasilania, czyli wbudowany w nim enkoder będzie pracował jako absolutny. Nie będzie więc konieczne przeprowadzanie procedury kalibracji po każdorazowym wyłączeniu zasilania serwonapędu (dotyczy zacisków L1C i L2C).

Serwo silniki mogą być wyposażone w 17-bitowy enkoder absolutny.

Serwo wzmacniacz przechowuje i przetwarza informacje o pozycji oraz prędkości w formacie 32-bitowym, co zapewnia dużą precyzję obliczeń. Czas aktualizacji pętli pozycji, prędkości oraz momentu siły wynosi 125µs.

## 6.2 SILNIKI

Zakres obsługiwanych mocy:

0.2 ~ 1kW przy zasilaniu 230VAC

1.5 kW ~ 5.5 kW przy zasilaniu  
400VAC

Serwosilniki Astraada dostępne są w wersjach z enkoderem inkrementalnym oraz absolutnym, w wariantach z hamulcem lub bez hamulca postojowego.

Wersja z 17-bitowym enkoderem absolutnym, zapewnia płynną regulację prędkości nawet przy niskich obrotach, wysoką precyzję pozycjonowania oraz zapamiętywanie aktualnej pozycji po odłączeniu zasilania.



### NUMERY KATALOGOWE SILNIKÓW

#### SILNIKI BEZ HAMULCA, Z ENKODEREM ABSOLUTNYM

Nr katalogowy	Moc	Znamionowy moment siły	Rozmiar kołnierza	Prędkość znamionowa
AS63MTR20C2-A	0.2 kW	0.64 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTR20C4-A	0.4 kW	1.27 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTR20C7-A	0.75 kW	2.4 Nm	80 mm	3000 obr/min
AS63MTR21C0-A	1 kW	4.78 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTR42C0-A	2 kW	9.55 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTR43C0-A	3 kW	19 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTR44C4-A	4.4 kW	27 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTR45C5-A	5.5 kW	35 Nm	180 mm	1500 obr/min

#### SILNIKI BEZ HAMULCA, Z ENKODEREM INKREMENTALNYM

Nr katalogowy	Moc	Znamionowy moment siły	Rozmiar kołnierza	Prędkość znamionowa
AS63MTR20C2-I	0.2 kW	0.64 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTR20C4-I	0.4 kW	1.27 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTR20C7-I	0.75 kW	2.4 Nm	80 mm	3000 obr/min
AS63MTR21C0-I	1 kW	4 Nm	80 mm	2500 obr/min
AS63MTR21C5-I	1.5 kW	7.7 Nm	130 mm	2500 obr/min
AS63MTR42C0-I	2 kW	9.55 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTR43C0-I	3 kW	19 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTR44C4-I	4.4 kW	27 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTR45C5-I	5.5 kW	35 Nm	180 mm	1500 obr/min

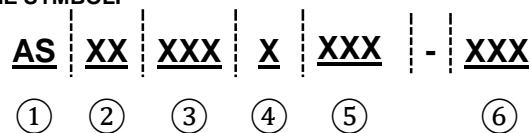
## SILNIKI Z HAMULCEM, Z ENKODEREM ABSOLUTNYM

Nr katalogowy	Moc	Znamionowy moment siły	Rozmiar kołnierza	Prędkość znamionowa
AS63MTB20C2-A	0.2 kW	0.64 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTB20C4-A	0.4 kW	1.27 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTB20C7-A	0.75 kW	2.4 Nm	80 mm	3000 obr/min
AS63MTB21C0-A	1 kW	4.78 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTB42C0-A	2 kW	9.55 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTB43C0-A	3 kW	19 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTB44C4-A	4.4 kW	27 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTB45C5-A	5.5 kW	35 Nm	180 mm	1500 obr/min

## SILNIKI Z HAMULCEM, Z ENKODEREM INKREMENTALNYM

Nr katalogowy	Moc	Znamionowy moment siły	Rozmiar kołnierza	Prędkość znamionowa
AS63MTB20C2-I	0.2 kW	0.64 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTB20C4-I	0.4 kW	1.27 Nm	60 mm	3000 obr/min
AS63MTB20C7-I	0.75 kW	2.4 Nm	80 mm	3000 obr/min
AS63MTB21C0-I	1 kW	4 Nm	80 mm	2500 obr/min
AS63MTB21C5-I	1.5 kW	7.7 Nm	130 mm	2500 obr/min
AS63MTB42C0-I	2 kW	9.55 Nm	130 mm	2000 obr/min
AS63MTB43C0-I	3 kW	19 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTB44C4-I	4.4 kW	27 Nm	180 mm	1500 obr/min
AS63MTB45C5-I	5.5 kW	35 Nm	180 mm	1500 obr/min

## NUMER KATALOGOWY – ZNACZENIE SYMBOLI



Identyfikacja	Oznaczenie	Opis	Szczegóły
Kod	①	Kod marki	AS: Astraada
Typ	②	Seria	63: serwonapędy serii SRV-63
Produkt	③	Kod produktu	SRV: serwo wzmacniacze MTR: serwo silniki bez hamulca MTB: serwo silniki z hamulcem
Model	④	Zasilanie	2: jednofazowe 230 VAC 4: trójfazowe 3x400 VAC
	⑤	Moc	0...9: wartość mocy C – przecinek (comma) <i>Przykładowo:</i> 0C7 = 0,7 kW

Identyfikacja	Oznaczenie	Opis	Szczegóły
			4C0 = 4 kW
	⑥	Typ enkodera	A: Enkoder absolutny I: Enkoder inkrementalny

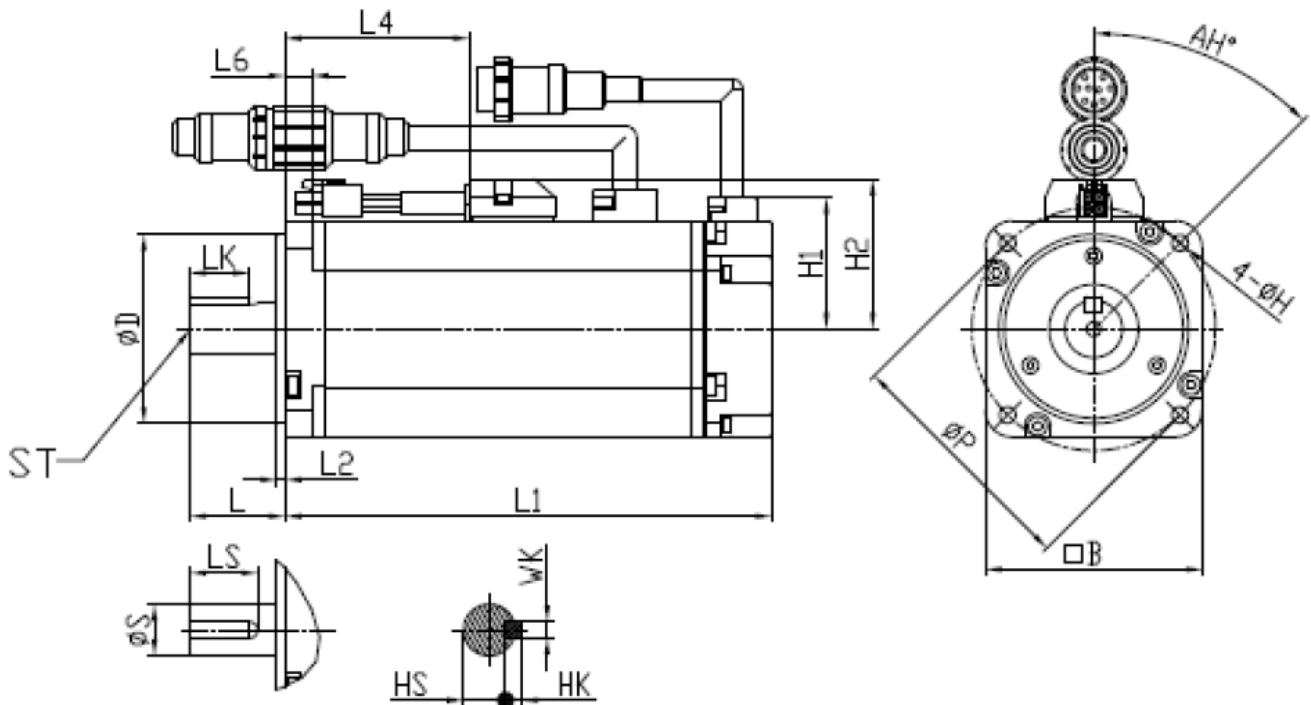
## ZESTAWIENIE PARAMETRÓW SILNIKÓW ASTRAADA SRV

Model	AS63MTR20C2-A AS63MTR20C2-I AS63MTB20C2-A AS63MTB20C2-I	AS63MTR20C4-A AS63MTR20C4-I AS63MTB20C4-A AS63MTB20C4-I	AS63MTR20C7-A AS63MTR20C7-I AS63MTB20C7-A AS63MTB20C7-I	AS63MTR21C0-A AS63MTR21C0-I AS63MTR21C0- AS63MTR21C0-I
Znamionowa moc	0.2 kW	0.4 kW	0.75 kW	1 kW
Znamionowy moment siły	0.64 Nm	1.27 Nm	2.4 Nm	4.78 Nm / 4 Nm
Maksymalny moment siły	1.92 Nm	3.8 Nm	7.2 Nm	14.3 Nm / 12 Nm
Znamionowa prędkość	3000 obr/min	3000 obr/min	3000 obr/min	2000 obr/min / 2500 obr/min
Prędkość maksymalna	6000 obr/min	6000 obr/min	6000 obr/min	3000 obr/min
Prąd znamionowy	1.5 A	2.8 A	4.5 A	4.8 A / 4.4 A
Prąd maksymalny	4.5 A	8.4 A	13.5 A	14.4 A / 13.2 A
Moment bezwładności wirnika	0.21 kg cm <sup>2</sup>	0.32 kg cm <sup>2</sup>	1.26 kg cm <sup>2</sup>	6.3 kg cm <sup>2</sup> / 2.97 kg cm <sup>2</sup>
Klasa izolacji	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)
Prąd pobierany przez hamulec (modele z hamul.)	0.5 A	0.5 A	0.55 A	1.1 A / 0.56 A
Temperatura pracy	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C
Wilgotność względna pracy (bez kondensacji)	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%
Stopień zabezpieczeń				IP65
Zgodność z normami				CE

Model	AS63MTR41C5-I AS63MTB41C5-I	AS63MTR42C0-A AS63MTR42C0-I AS63MTB42C0-A AS63MTB42C0-I	AS63MTR43C0-A AS63MTR43C0-I AS63MTB43C0-A AS63MTB43C0-I	AS63MTR44C4-A AS63MTR44C4-I AS63MTB44C4-A AS63MTB44C4-I	AS63MTR45C5-A AS63MTR45C5-I AS63MTB45C5-A AS63MTB45C5-I
Znamionowa moc	1.5 kW	2 kW	3 kW	4.4 kW	5.5 kW
Znamionowy moment siły	7.7 Nm	9.55 Nm	19 Nm	27 Nm	35 Nm
Maksymalny moment siły	22 Nm	28.6 Nm	47 Nm	67 Nm	70 Nm
Znamionowa prędkość	2500 obr/min	2000 obr/min	1500 obr/min	1500 obr/min	1500 obr/min
Prędkość maksymalna	3000 obr/min	3000 obr/min	2000 obr/min	2000 obr/min	2000 obr/min
Prąd znamionowy	4.5 A	5.5 A	7.5 A	10 A	12 A
Prąd maksymalny	13.5 A	16.5 A	18.75 A	25 A	30 A
Moment bezwładności wirnika	12.6 kg cm <sup>2</sup>	12.16 kg cm <sup>2</sup>	38 kg cm <sup>2</sup>	61 kg cm <sup>2</sup>	86 kg cm <sup>2</sup>
Klasa izolacji	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)	Klasa F(155°C)
Prąd pobierany przez hamulec (modele z hamul.)	1.1 A	1.1 A	1.2 A	1.2 A	1.2 A
Temperatura pracy	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C	-20 ÷ 50 °C
Wilgotność względna pracy (bez kondensacji)	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%	≤90%
Stopień zabezpieczeń				IP65	
Zgodność z normami				CE	

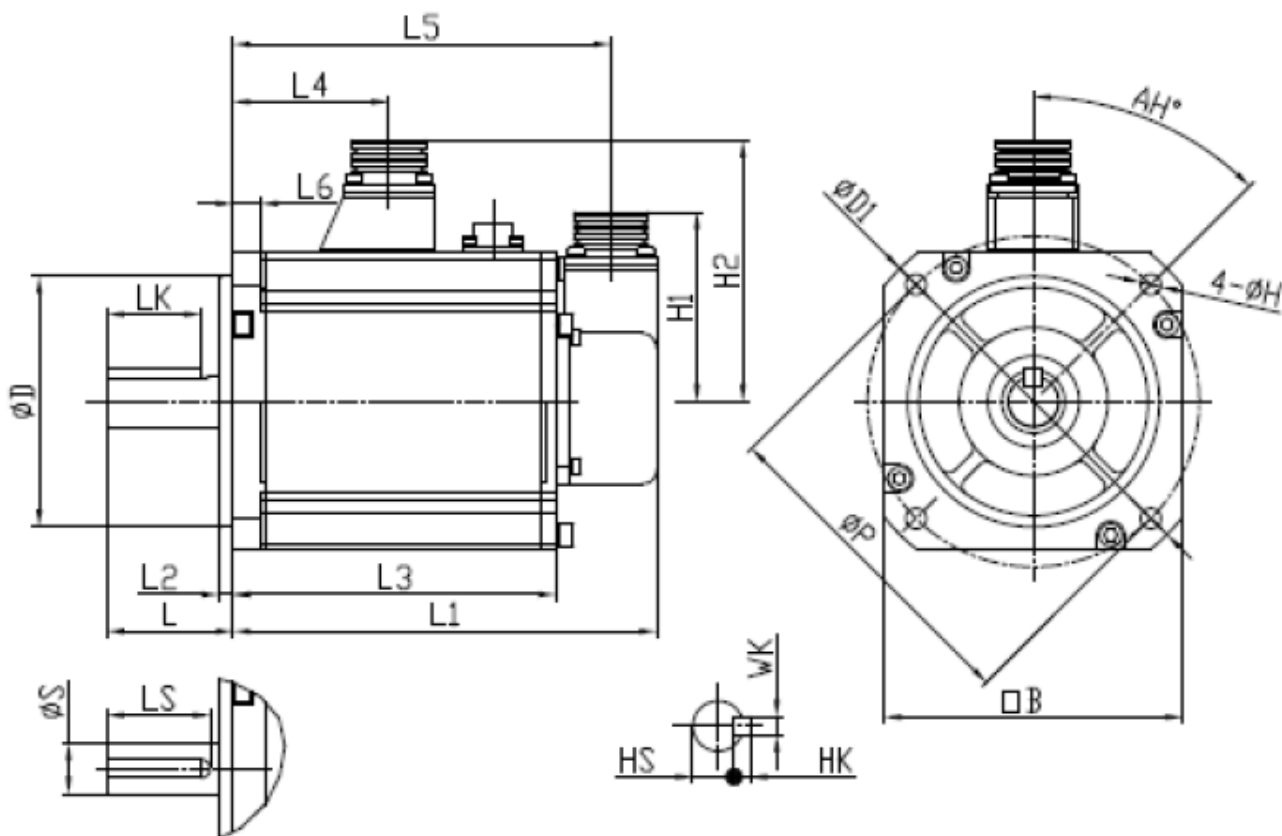


Wymiary silników o podstawach 60 i 80 mm (wszystkie wymiary podane w mm).



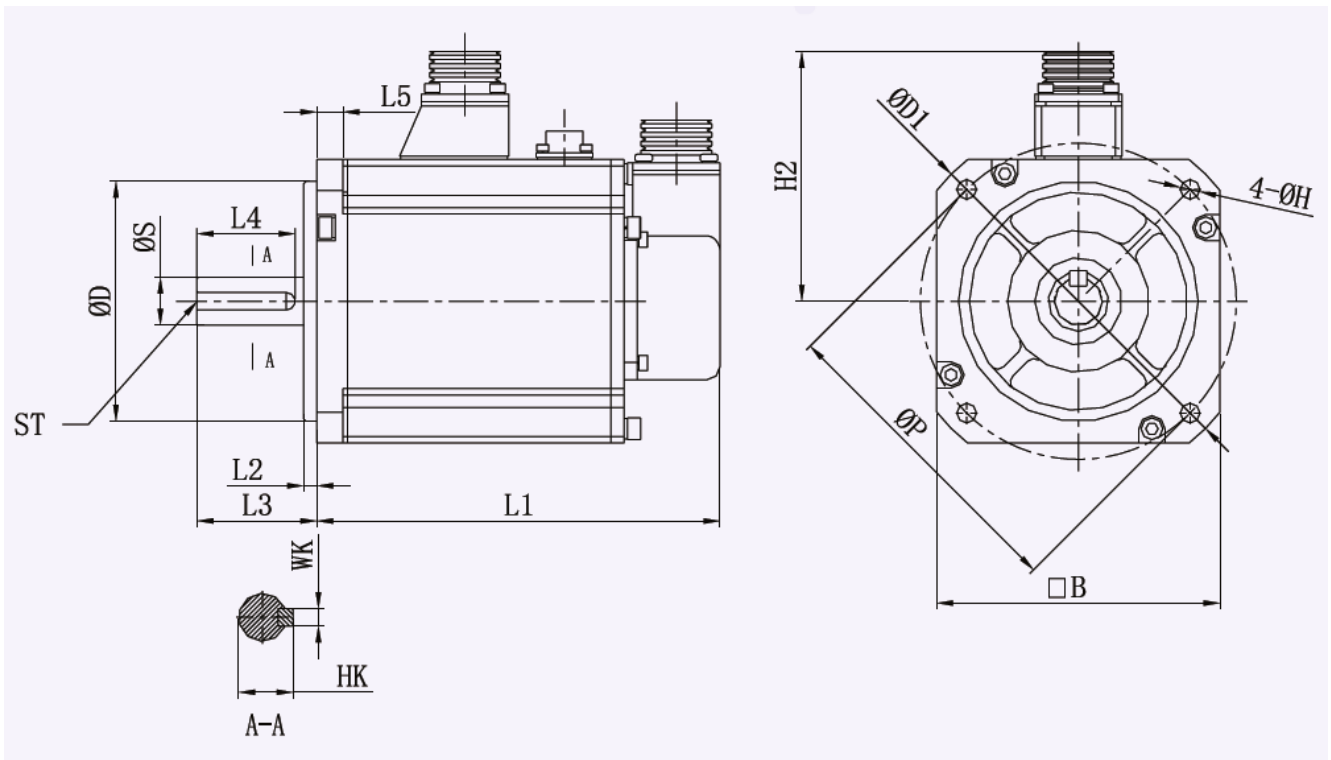
Model	Wymiar kołnierza					Główne wymiary														
	D	L2	L6	P	H	AH	B	S	L	WK	HK	LK	HS	LS	L1	L4	H1	H2	ST	
AS63MTR20C2-A	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	114.5	41	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTR20C4-A	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	138.5	65	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTR20C7-A	70(h7)	3	10	90	7	45	80	19(h6)	35	6	6	22	15.5	25	140	68	48.5	55.5	M5	D10
AS63MTR20C2-I	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	114.5	41	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTR20C4-I	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	138.5	65	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTR20C7-I	70(h7)	3	10	90	7	45	80	19(h6)	35	6	6	22	15.5	25	140	68	48.5	55.5	M5	D10
AS63MTB20C2-A	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	151.5	41	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTB20C4-A	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	175.5	65	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTB20C7-A	70(h7)	3	10	90	7	45	80	19(h6)	35	6	6	22	15.5	25	186.5	68	48.5	55.5	M5	D10
AS63MTB20C2-I	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	151.5	41	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTB20C4-I	50(h7)	3	6.5	70	5.5	45	60	14(h6)	30	5	5	22.5	11	25	175.5	65	38.5	45.5	M5	D10
AS63MTB20C7-I	70(h7)	3	10	90	7	45	80	19(h6)	35	6	6	22	15.5	25	186.5	68	48.5	55.5	M5	D10

Wymiary silników o podstawach 130 mm (wszystkie wymiary podane w mm).



Model	Wymiar kołnierza			Główne wymiary																	
	D	L2	L6	P	H	AH	D1	B	S	L	WK	HK	LK	HS	LS	L1	L3	L4	L5	H1	H2
AS63MTR21C0-A	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	143	99	68	123	83	114.5
AS63MTR42C0-A	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	175	131	100	155	83	114.5
AS63MTR21C0-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	143	99	68	123	83	114.5
AS63MTR41C5-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	195	143	106	163	83	114.5
AS63MTR42C0-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	175	131	100	155	83	114.5
AS63MTB21C0-A	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	185	141	68	165	83	114.5
AS63MTB42C0-A	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	217	173	100	197	83	114.5
AS63MTB21C0-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	185	141	68	165	83	114.5
AS63MTB41C5-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	261	217	106	228	83	114.5
AS63MTB42C0-I	110(h7)	6	12	145	9	45	165	130	22(h6)	55	6h9	7	41	18	45	217	173	100	197	83	114.5

Wymiary silników o podstawach 180 mm (wszystkie wymiary podane w mm).

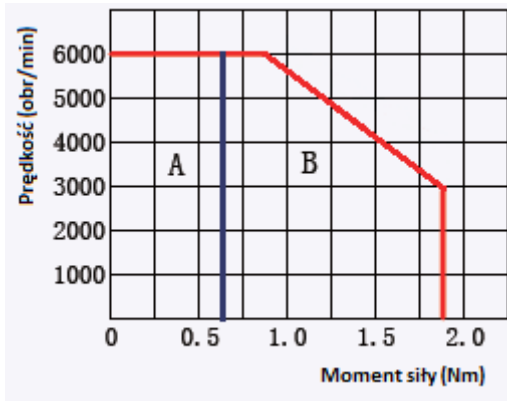


Model	Wymiary													
	D	L1	L2	L3	L4	L5	S	WK	HK	B	D1	P	H	H2
AS63MTR43C0-A	114.3(h7)	232	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTR44C4-A	114.3(h7)	262	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTR45C5-A	114.3(h7)	292	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTR43C0-I	114.3(h7)	232	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTR44C4-I	114.3(h7)	262	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTR45C5-I	114.3(h7)	292	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB43C0-A	114.3(h7)	304	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB44C4-A	114.3(h7)	334	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB45C5-A	114.3(h7)	364	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB43C0-I	114.3(h7)	304	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB44C4-I	114.3(h7)	334	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5
AS63MTB45C5-I	114.3(h7)	364	3.2	65	54	18	35(h7)	10(h9)	38	180.5	233	200	13.5	138.5

Zależność prędkości od momentu siły

Wykres B dla momentu maksymalnego, wykres A dla znamionowego momentu siły.

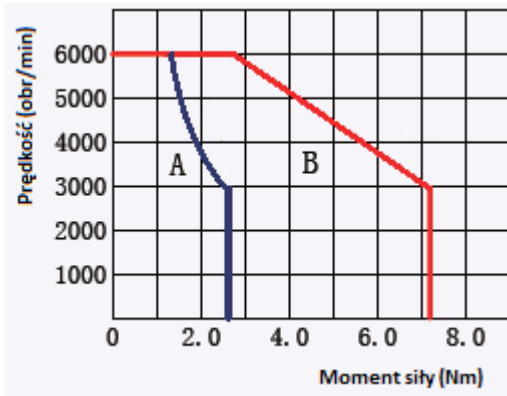
AS63MTR20C2-A  
 AS63MTR20C2-I  
 AS63MTB20C2-A  
 AS63MTB20C2-I



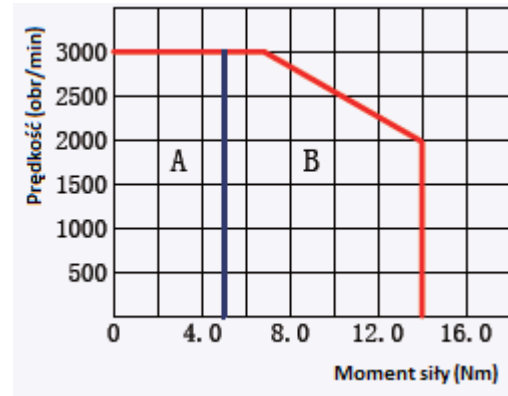
AS63MTR20C4-A  
 AS63MTR20C4-I  
 AS63MTB20C4-A  
 AS63MTB20C4-I



AS63MTR20C7-A  
 AS63MTR20C7-I  
 AS63MTB20C7-A  
 AS63MTB20C7-I



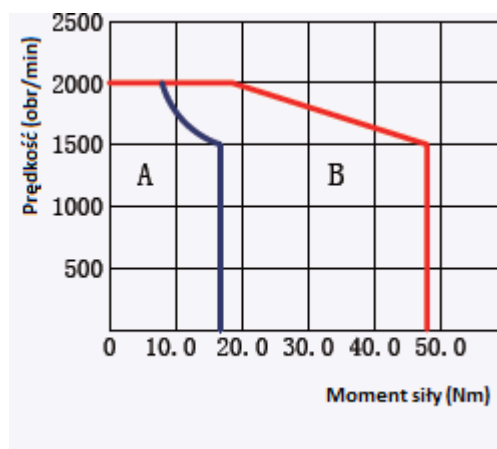
AS63MTR21C0-A  
 AS63MTR21C0-I  
 AS63MTR21C0-A  
 AS63MTR21C0-I



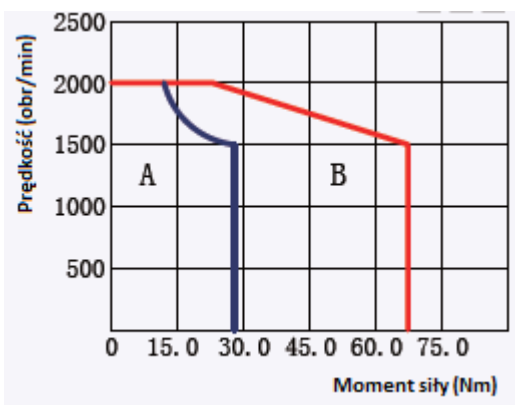
AS63MTR42C0-A  
 AS63MTR42C0-I  
 AS63MTB42C0-A  
 AS63MTB42C0-I



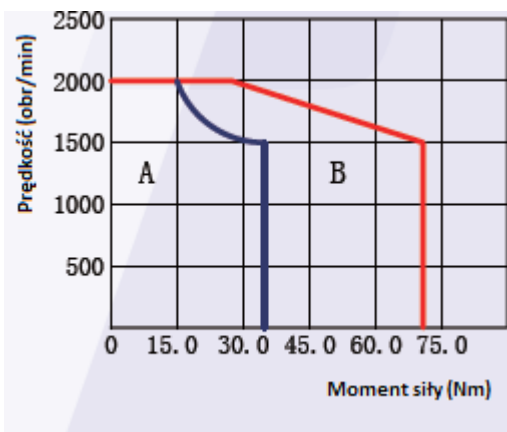
AS63MTR43C0-A  
 AS63MTR43C0-I  
 AS63MTB43C0-A  
 AS63MTB43C0-I



AS63MTR44C4-A  
 AS63MTR44C4-I  
 AS63MTB44C4-A  
 AS63MTB44C4-I



AS63MTR45C5-A  
 AS63MTR45C5-I  
 AS63MTB45C5-A  
 AS63MTB45C5-I



## 6.3 WZMACNIACZE

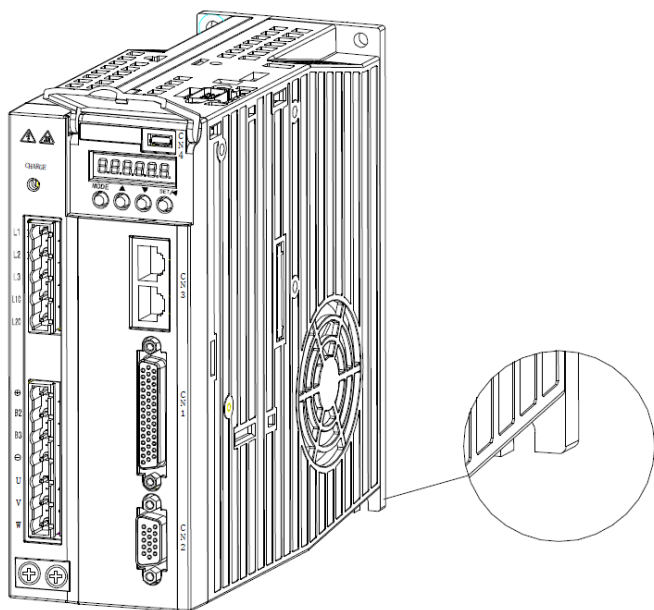


Wzmacniacz musi być dobrany na taką samą moc, jak silnik z nim współpracujący.

Dostępne modele wzmacniaczy:

Model	Wejście	Wyjście	
	Napięcie (V)	Moc (kW)	Prąd znamionowy (A)
AS63SRV20C2	Jednofazowe 230 VAC	0.2	1.8
AS63SRV20C4	Jednofazowe 230 VAC	0.4	2.8
AS63SRV20C7	Jednofazowe 230 VAC	0.75	4.5
AS63SRV21C0	Jednofazowe 230 VAC	1.0	5
AS63SRV41C5	Trójfazowe 400 VAC	1.5	4.5
AS63SRV42C0	Trójfazowe 400 VAC	2.0	6.5
AS63SRV43C0	Trójfazowe 400 VAC	3.0	8.5
AS63SRV44C4	Trójfazowe 400 VAC	4.4	12
AS63SRV45C5	Trójfazowe 400 VAC	5.5	16

## SPOSÓB INSTALOWANIA WZMACNIACZA

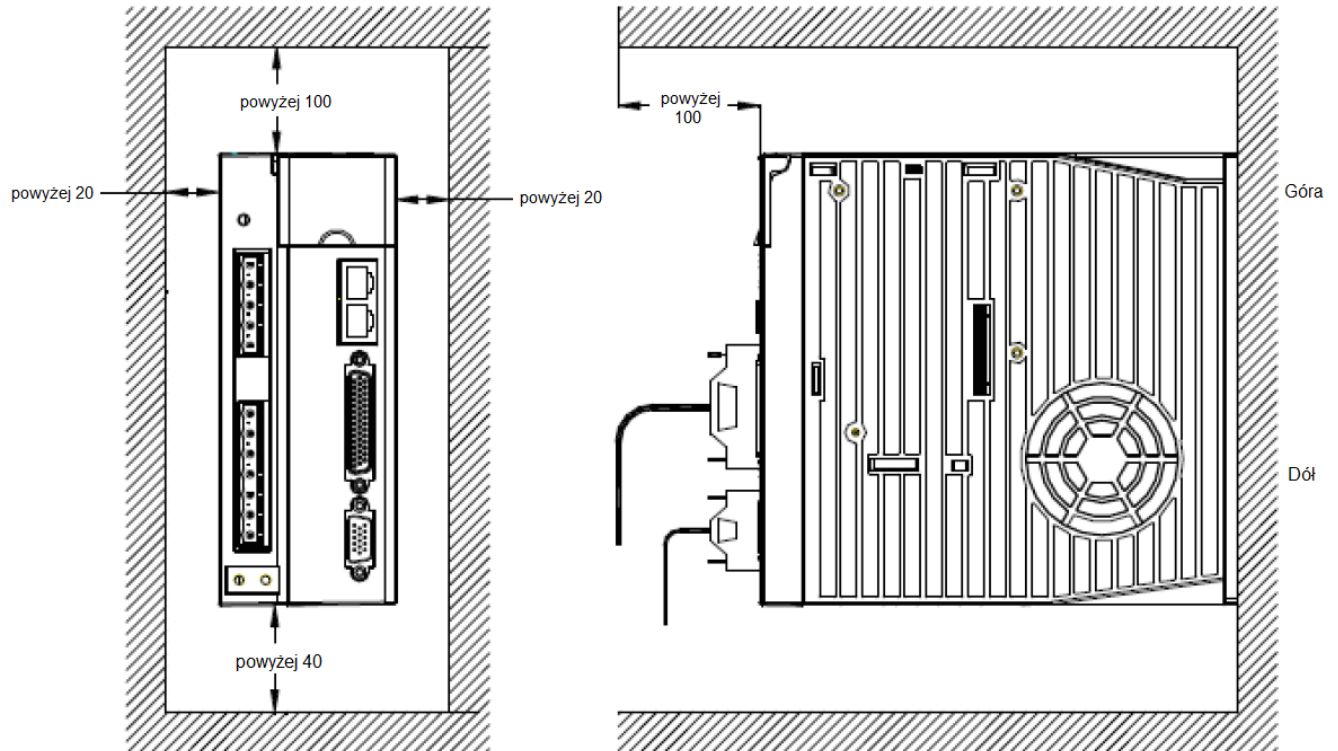


W zależności od wielkości wzmacniacza, znajdują się na nim dwa lub cztery otwory montażowe  $\phi 5$ ; w górnej i dolnej części obudowy.

Również w zależności od wielkości wzmacniacza, wentylator jest zainstalowany z boku obudowy lub od spodu obudowy (np. we wzmacniaczach o mocy 200W, 400W).

**MINIMALNA PRZESTRZEŃ, NIEZBĘDNA DO EFEKTYWNEGO CHŁODZENIA WZMACNIACZA**

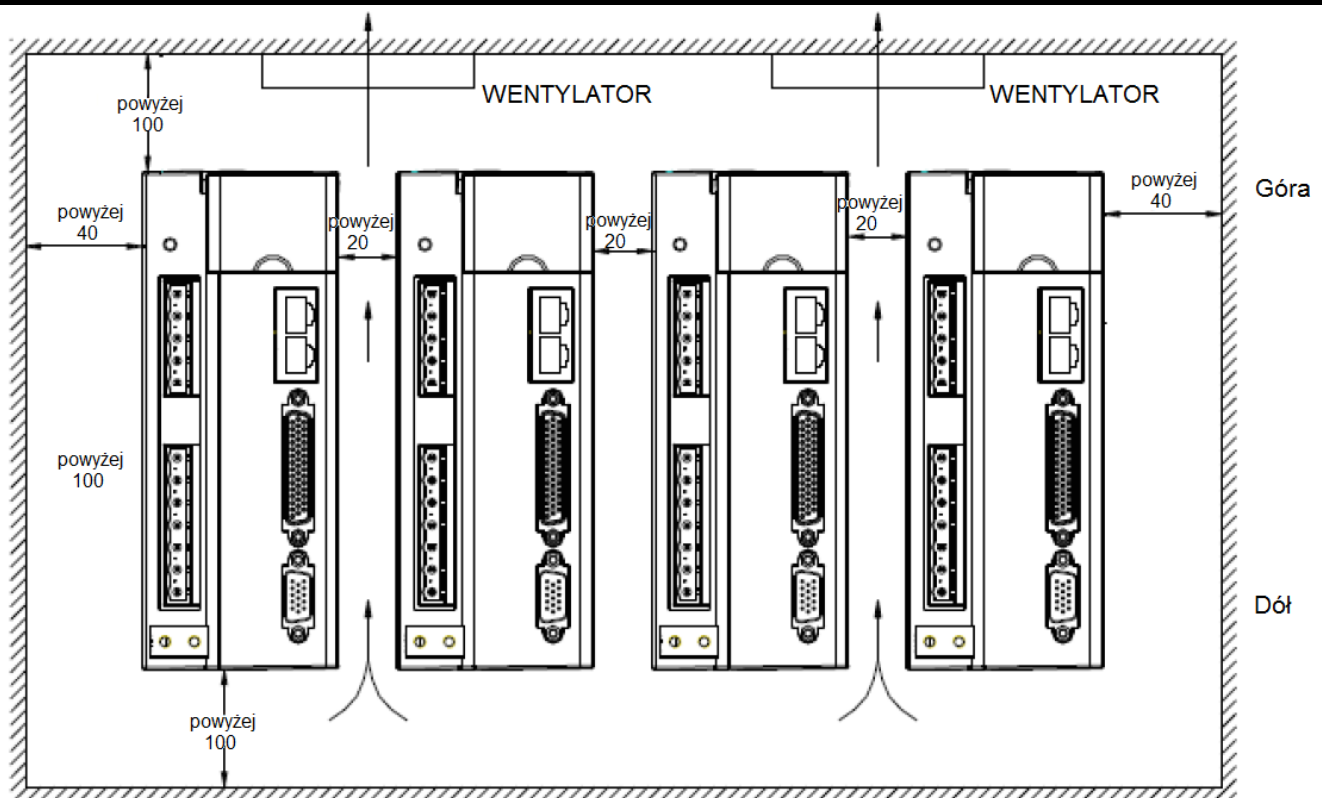
Serwo wzmacniacz należy zainstalować w pozycji pionowej zachowując przestrzeń wystarczającą do dobrej wentylacji. Aby zapewnić temperaturę wewnątrz szafy sterowniczej poniżej 45°C, należy zamontować w niej wentylatory lub inny sposób chłodzenia.



Wszystkie wymiary podane w mm.



## MINIMALNA PRZESTRZENIE POMIĘDZY WZMACNIACZAMI W SZAFIE STEROWNICZEJ



Wszystkie wymiary podane w mm.

## NUMERY KATALOGOWE WZMACNIACZY

AS | XX | XXX | X | XXX | - | XXX

①    ②    ③    ④    ⑤    ⑥

Identyfikacja	Oznaczenie	Opis	Szczegóły
Kod	①	Kod marki	AS: Astraada
Typ	②	Seria	63: serwonapędy serii SRV-63
Produkt	③	Kod produktu	SRV: serwo wzmacniacze
Model	④	Zasilanie	2: jednofazowe 230 VAC 4: trójfazowe 3x400 VAC
	⑤	Moc	0...9: wartość mocy C – przecinek (comma) <i>Przykładowo:</i> 0C7 = 0,7 kW 4C0 = 4 kW
	⑥	Typ komunikacji	S: Standard - Modbus RTU E: EtherCAT P: Profibus DP C: CANopen

Kod	Typ	Wejście impulsowe	16 bit analog	Pełna zamknięta pętla	STO	RS 485	EtherCAT	CAN open	PROFIBUS DP
S	Standard	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE
E	EtherCAT	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE	NIE
C	CAN	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
P	PROFIBUS-DP	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK

#### Objaśnienia

*Wejście impulsowe* – sterowanie za pomocą sygnałów PULSE+SIGN lub zewnętrznego enkodera inkrementalnego (praca w sprzężeniu follower),

*16 bit analog* - sterowanie prędkością/momentem siły/pozycją za pomocą sygnału +/-10V,

*Pełna zamknięta pętla* – kontrola pozycji za pomocą zewnętrznego urządzenia pomiarowego (np. liniatu),

*STO* – wejścia Safe Torque Off,

*RS 485* – komunikacja za pomocą łącza RS485,

*CAN open* – sterowanie za pomocą łącza CANopen,

*PROFIBUS DP* – sterowanie za pomocą łącza PROFIBUS DP,

*EtherCAT* – sterowanie za pomocą łącza EtherCAT.

## PARAMETRY WZMACNIACZY ASTRAADA SRV

Nr katalogowy	AS63SRV20C2-S AS63SRV20C2-E AS63SRV20C2-C AS63SRV20C2-P	AS63SRV20C4-S AS63SRV20C4-E AS63SRV20C4-C AS63SRV20C4-P	AS63SRV20C7-S AS63SRV20C7-E AS63SRV20C7-C AS63SRV20C7-P	AS63SRV21C0-S AS63SRV21C0-E AS63SRV21C0-C AS63SRV21C0-P
Moc (kW)	0.2	0.4	0.75	1
Prąd znamionowy (A)	1.8	2.8	4.5	5
Moc znamionowa (W)	200	400	750	1000
<b>Zasilanie</b>				
Ilość faz/napięcie	zasilanie 1-fazowe 230V, nie wolno podłączać napięcia 400VAC			
Dopuszczalny zakres napięcia	AC220V(-15%)~240V(+10%) 47Hz~63Hz			
Dopuszczalny zakres częstotliwości	47Hz ~ 63Hz			
System chłodzenia	Wymuszony wbudowanym wentylatorem			
Rozdzielczość enkodera / ilość impulsów na obrót	10 000 imp./obr.			
Hamowanie dynamiczne	Tak. Przy bardziej intensywnym hamowaniu wymagany zewnętrzny rezystor do rozpraszania energii.			
Wbudowane rezystory hamowane	Brak	Brak	30Ω, 60W	30Ω, 60W
Min. rezystancja zewnętrznych rezystorów hamujących.	60Ω	60Ω	30Ω	30Ω
<b>Tryb kontrolowania pozycji</b>				
Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie impulsami dostarczonymi na wejście PUSLE I SIGN (dotyczy wersji Standard) sterowanie zewnętrznym enkoderem poprzez sprzężenie Follower (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)			
Maksymalna częstotliwość impulsów	4Mpps (Wejście różnicowe) / 200 Kpps (Otwarty kolektor)			
Elektroniczna przekładnia	1/10000~1000 razy			
<b>Tryb kontrolowania prędkości</b>				
Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie sygnałem analogowym +/-10V (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)			
Parametry wejścia analogowego	Wejście analogowe nr 1: rozdzielczość 16 bitów (dotyczy wersji Standard) wejścia nr 2 i 3: rozdzielczość 12 bitów (dotyczy wersji Standard)			
Nominalny zakres napięć	+/-10V			
Rezystancja wejściowa	10 kiloomów			
Stała czasowa	Regulowana filtrem cyfrowym, konfigurowalnym przy pomocy wewnętrznego parametru			
Korekta offsetu wejścia	Tak, wewnętrznym konfigurowalnym parametrem			
Dopuszczalny zakres napięć	+/-10V			
Wejście analogowe	3 wejścia analogowe (dotyczy wersji Standard)			
Wejścia dwustanowe	10			
Wyjścia dwustanowe	6			
Wyjścia analogowe	2 (do monitorowania prędkości i momentu)			
Zabezpieczenia i alarmy	Przekroczenie dopuszczalnego prądu, przekroczenie dopuszczalnego napięcia, za niskie napięcie, przegrzanie silnika, za duże obciążenia, za duża prędkość, błąd pamięci, błąd enkodera, przeciążenie rezystorów hamujących, błąd inicjalizacji, duże zaburzenia pozycji.			
Porty komunikacyjne	Zależnie od wersji: RS485 (Modbus RTU) lub EtherCAT lub Profibus DP lub CANopen			
<b>Parametry środowiskowe</b>				
Miejsce zainstalowania	Wewnątrz budynku, ale nie w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia, w miejscu nie narażonym na gazy lub ciecze powodujące korozję, z daleka od mgły olejowej, łatwopalnego gazu, pyłów, itp.			
Wysokość n.p.m.	Przy standardowym sposobie chłodzenia nie wyżej niż 1000 m n.p.m.			
Temperatura pracy	0 ÷ 45°C			
Temperatura przechowywania	-20 - 80°C			
Wilgotność względna	0 ÷ 90% bez kondensacji			

Wibracje	5.88 m/s przy częstotliwości 10 + 60 Hz (Nie wolno pracować w częstotliwości rezonansowej)
Certyfikaty, zgodność z normami	CE

## PARAMETRY WZMACNIACZY ASTRAADA SRV

Nr katalogowy	AS63SRV41C0-S AS63SRV41C0-E AS63SRV41C0-C AS63SRV41C0-P	AS63SRV41C5-S AS63SRV41C5-E AS63SRV41C5-C AS63SRV41C5-P	AS63SRV42C0-S AS63SRV42C0-E AS63SRV42C0-C AS63SRV42C0-P	AS63SRV43C0-S AS63SRV43C0-E AS63SRV43C0-C AS63SRV43C0-P
Moc(kW)	1	1.5	2	3
Prąd znamionowy (A)	3.5	4.5	6.5	8.5
Moc znamionowa (W)	1000	1500	2000	3000

## Zasilanie

Ilość faz/napięcie	Zasilanie 3-fazowe 400 AC			
Dopuszczalny zakres napięcia	AC220V(-15%)-240V(+10%) 47Hz-63Hz			
Dopuszczalny zakres częstotliwości	47Hz ~ 63Hz			
System chłodzenia	Wymuszony wbudowanym wentylatorem			
Rozdzielczość enkodera / ilość impulsów na obrót	10 000 imp./obr.			
Hamowanie dynamiczne	Tak. Przy bardziej intensywnym hamowaniu wymagany zewnętrzny rezystor do rozpraszania energii.			
Wbudowane rezystory hamowane	60Ω 60W	60Ω 60W	60Ω 60W	60Ω 60W
Min. rezystancja zewnętrznych rezystorów hamujących.	60Ω	60Ω	40Ω	30Ω

## Tryb kontrolowania pozycji

Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie impulsami dostarczonymi na wejście PUSLE I SIGN (dotyczy wersji Standard) sterowanie zewnętrznym enkoderm przez sprzężenie Follower (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)
Maksymalna częstotliwość impulsów	4Mpps (Wejście różnicowe) / 200 Kpps (Otwarty kolektor)
Elektroniczna przekładnia	1/10000-1000 razy

## Tryb kontrolowania prędkości

Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie sygnałem analogowym +/-10V (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)
Parametry wejścia analogowego	Wejście analogowe nr 1: rozdzielczość 16 bitów, wejścia nr 2 i 3: rozdzielczość 12 bitów (dotyczy wersji Standard)
Nominalny zakres napięć	+/-10V
Rezystancja wejściowa	10 kiloomów
Stała czasowa	Regulowana filtrem cyfrowym, konfigurowalnym przy pomocy wewnętrznego parametru
Korekta offsetu wejścia	Tak, wewnętrznym konfigurowalnym parametrem
Dopuszczalny czas przeciążenia	+/-10V
Wejście analogowe	3 wejścia analogowe (dotyczy wersji Standard)
Wejścia dwustanowe	10
Wyjścia dwustanowe	6
Wyjścia analogowe	2 (do monitorowania prędkości i momentu)
Zabezpieczenia i alarmy	przekroczenie dopuszczalnego prądu, przekroczenie dopuszczalnego napięcia, za niskie napięcie, przegrzanie silnika, za duże obciążenia, za duża prędkość, błąd pamięci, błąd dekodera, przeciążenie rezystorów hamujących, błąd inicjalizacji, duże zaburzenia pozycji
Porty komunikacyjne	Zależnie od wersji: RS485 (Modbus RTU) lub EtherCAT lub Profibus DP lub CANopen
Parametry środowiskowe	
Miejsce zainstalowania	Wewnątrz budynku, ale nie w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia, w miejscu nie narażonym na gazy lub ciecze powodujące korozję, z daleka od mgły olejowej, łatwopalnego gazu, pyłów, itp.

Wysokość n.p.m.	Przy standardowym sposobie chłodzenia nie wyżej niż 1000 m n.p.m.
Temperatura pracy	0 ÷ 45°C
Temperatura przechowywania	-20 - 80°C
Wilgotność względna	0 + 90% bez kondensacji
Wibracje	5.88 m/s przy częstotliwości 10 + 60 Hz (Nie wolno pracować w częstotliwości rezonansowej)
Certyfikaty, zgodność z normami	CE

## PARAMETRY WZMACNIACZY ASTRAADA SRV

Nr katalogowy	AS63SRV44C4-S	AS63SRV45C5-S
	AS63SRV44C4-E	AS63SRV45C5-E
	AS63SRV44C4-C	AS63SRV45C5-C
	AS63SRV44C4-P	AS63SRV45C5-P
Moc (kW)	4.4	5.5
Prąd znamionowy (A)	12	16
Moc znamionowa (W)	4400	5500

## Zasilanie

Ilość faz/napięcie	Zasilanie 3-fazowe 400 AC
Dopuszczalny zakres napięcia	AC220V(-15%)~240V(+10%) 47Hz~63Hz
Dopuszczalny zakres częstotliwości	47Hz ~ 63Hz
System chłodzenia	Wymuszony wbudowanym wentylatorem
Rozdzielczość enkodera / ilość impulsów na obrót	10 000 imp./obr.
Hamowanie dynamiczne	Tak. Przy bardziej intensywnym hamowaniu wymagany zewnętrzny rezystor do rozpraszania energii.
Wbudowane rezystory hamowane	30Ω 120W      30Ω 120W
Min. rezystancja zewnętrznych rezystorów hamujących.	30Ω      30Ω

## Tryb kontrolowania pozycji

Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie impulsami dostarczonymi na wejście PUSLE I SIGN (dotyczy wersji Standard) sterowanie zewnętrznym enkoderem poprzez sprzężenie Follower (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)
Maksymalna częstotliwość impulsów	4Mpps (Wejście różnicowe) / 200 Kpps (Otwarty kolektor)
Elektroniczna przekładnia	1/10000~1000 razy

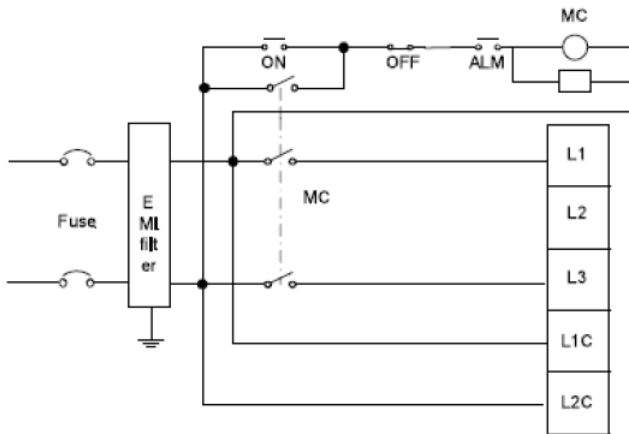
## Tryb kontrolowania prędkości

Rodzaj sterowania	sterowanie wewnętrznym parametrem (dotyczy wersji Standard) sterowanie sygnałem analogowym +/-10V (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Modbus RTU (dotyczy wersji Standard) sterowanie z użyciem protokołu Profibus DP (dotyczy wersji Profibus) sterowanie z użyciem protokołu EtherCAT (dotyczy wersji EtherCAT) sterowanie z użyciem protokołu CANopen (dotyczy wersji CANopen)
Parametry wejścia analogowego	Wejście analogowe nr 1: rozdzielczość 16 bitów, wejścia nr 2 i 3: rozdzielczość 12 bitów (dotyczy wersji Standard)
Zakres napięć	+10V
Rezystancja wejściowa	10 kiloomów
Stała czasowa	Regulowana filtrem cyfrowym, konfigurowalnym przy pomocy wewnętrznego parametru
Korekta offsetu wejścia	Tak, wewnętrznym konfigurowalnym parametrem
Dopuszczalny czas przeciążenia	+10V
Wyjście analogowe	3 wejścia analogowe (dotyczy wersji Standard)
Wejścia dwustanowe	10
Wyjścia dwustanowe	6
Wyjścia analogowe	2 (do monitorowania prędkości i momentu)
Zabezpieczenia i alarmy	Przekroczenie dopuszczalnego prądu, przekroczenie dopuszczalnego napięcia, za niskie napięcie, przegrzanie silnika, za duże obciążenia, za duża prędkość, błąd pamięci, błąd enkodera, przeciążenie rezystorów hamujących, błąd inicjalizacji, duże zaburzenia pozycji.

Porty komunikacyjne	Zależnie od wersji: RS485 (Modbus RTU) lub EtherCAT lub Profibus DP lub CANopen
Parametry środowiskowe	
Miejsce zainstalowania	Wewnątrz budynku, ale nie w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia, w miejscu nie narażonym na gazy lub ciecze powodujące korozję, z daleka od mgły olejowej, łatwopalnego gazu, pyłów, itp.
Wysokość n.p.m.	Przy standardowym sposobie chłodzenia nie wyżej niż 1000 m n.p.m.
Temperatura pracy	0 ÷ 45°C
Temperatura przechowywania	-20 - 80°C
Wilgotność względna	0 ÷ 90% bez kondensacji
Wibracje	5.88 m/s przy częstotliwości 10 ÷ 60 Hz (Nie wolno pracować w częstotliwości rezonansowej)
Certyfikaty, zgodność z normami	CE

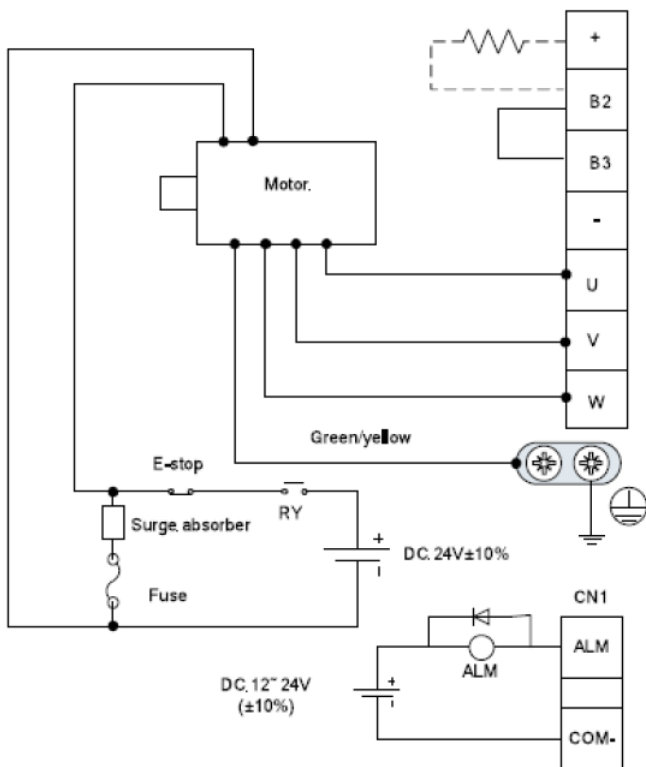
SCHEMAT PODŁĄCZENIOWY

Zasilanie jednofazowe



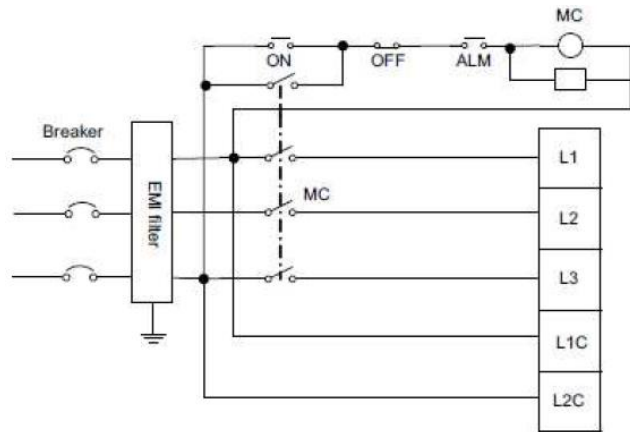
**Model o zasilaniu jednofazowym Napięcie**

AS63SRV20C2	230 VAC
AS63SRV20C4	230 VAC
AS63SRV20C7	230 VAC
AS63SRV21C0	230 VAC



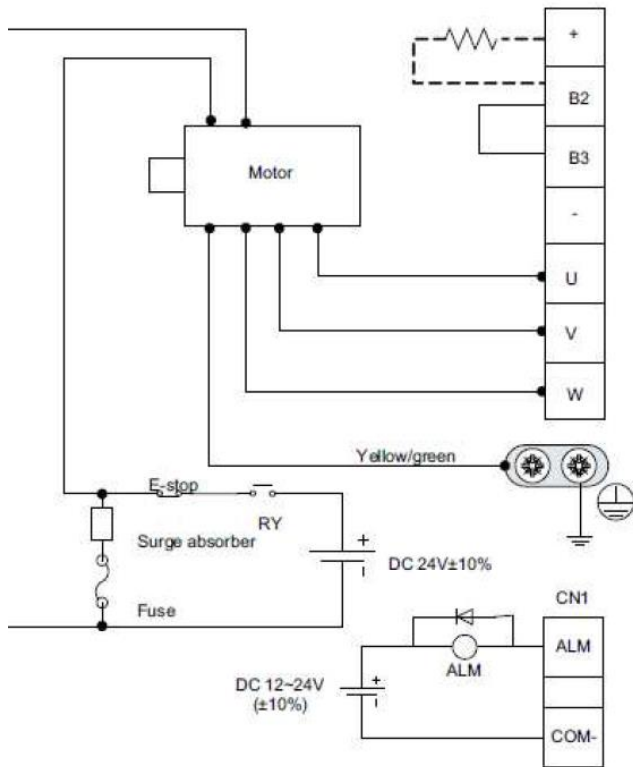
SCHEMAT PODŁĄCZENIOWY

Zasilanie trójfazowe



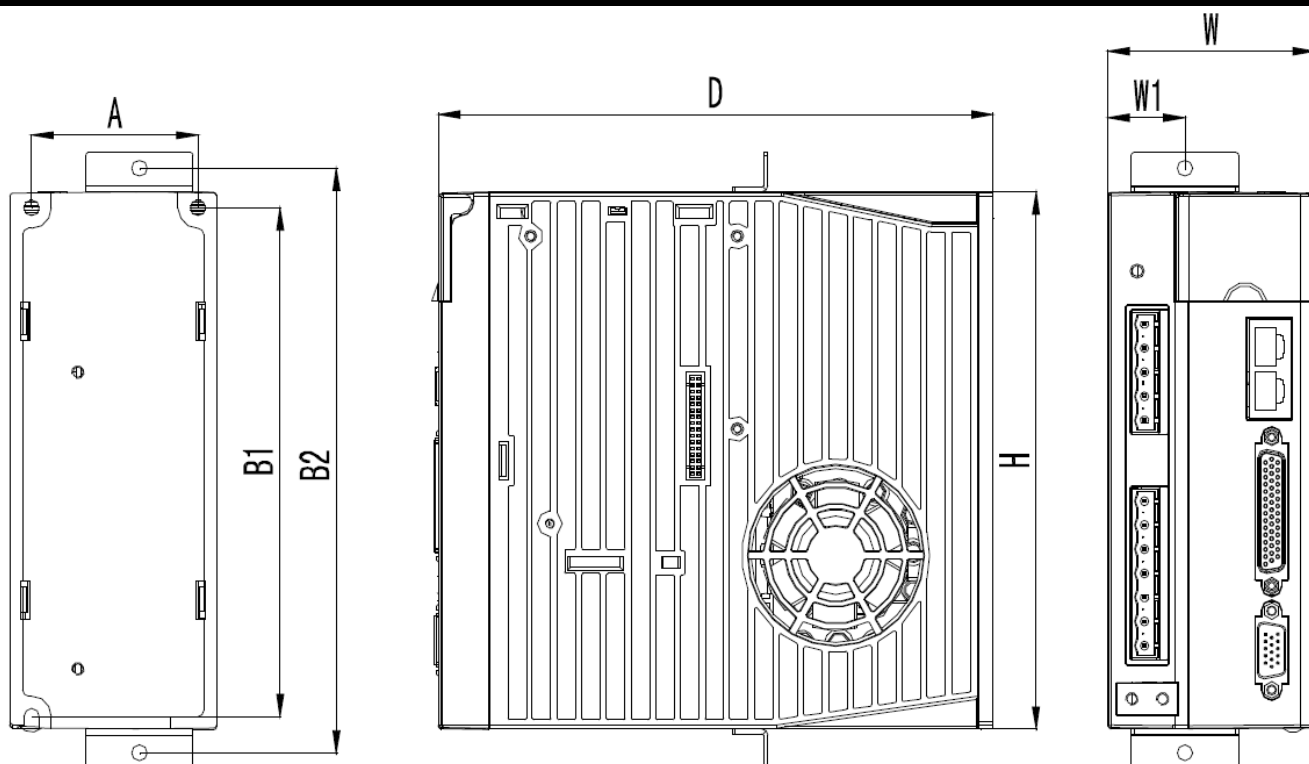
Model o zasilaniu trójfazowym Napięcie

Model o zasilaniu trójfazowym	Napięcie
AS63SRV20C2	230 VAC
AS63SRV20C4	230 VAC
AS63SRV20C7	230 VAC
AS63SRV21C0	230 VAC
AS63SRV41C5	400 VAC
AS63SRV42C0	400 VAC
AS63SRV43C0	400 VAC
AS63SRV44C4	400 VAC
AS63SRV45C5	400 VAC





## WYMIARY WZMACNIACZY



Model	Wymiary zewnętrzne		Wymiary instalacyjne				Otwór instalacyjny (mm)	
	H (mm)	W (mm)	D (mm)	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)		W1 (mm)
AS63SRV20C2	170	45	170	31	162	185	22.5	M4 (φ5)
AS63SRV20C4								
AS63SRV20C7	170	67	180	54	162	185	25	M4 (φ5)
AS63SRV21C0								
AS63SRV41C5	170	84	180	71	162	185	25	M4 (φ5)
AS63SRV42C0								
AS63SRV43C0	230	92	190	79	222	245	25	M4 (φ5)
AS63SRV44C4								
AS63SRV45C5								

Uchwyty montażowe, dla których podano wymiar B, są opcjonalne i nie są dostarczane w komplecie ze wzmacniaczem.

W przypadku wzmacniaczy mniejszej mocy (200W, 400W), występują dwa otwory montażowe: w lewym górnym i prawym dolnym rogu obudowy.

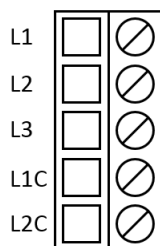
W górnej części wzmacniacza pod klapką znajduje się wyświetlacz 7-segmentowy oraz klawiatura umożliwiającą podgląd i konfigurowanie parametrów.



## 6.4 AKCESORIA I KABLE

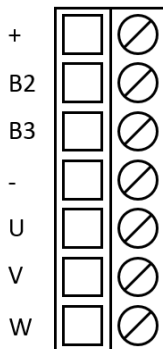
## TERMINALE PRZYŁĄCZENIOWE

## Gniazdo i wtyk zasilania serwo wzmacniacza



Oznaczenie zacisku	Opis	Uwagi
L1, L2, L3	Główne zasilanie wzmacniacza	To źródło zasilania jest wykorzystywane do wytworzenia napięć zasilania silnika.  Jeżeli serwonapęd wymaga zasilania 1-fazowego, należy wprowadzić napięcie 230VAC pomiędzy zaciski L1 i L3.  Jeżeli serwonapęd wymaga zasilania 3-fazowego, napięcie trójfazowe 400VAC należy wprowadzić na zaciski L1, L2, L3.  Proszę sprawdzić w specyfikacji technicznej danego wzmacniacza, jakim napięciem może być zasilany.
L1C, L2C	Zasilanie obwodów sterujących wzmacniacza	Obwody sterujące wzmacniacza wymagają zasilania międzyfazowego, zgodnie ze schematem połączeniowym publikowanym w rozdziale dedykowanym wzmacniaczom niniejszego katalogu.

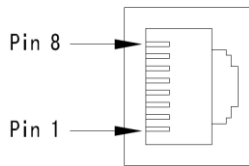
## Gniazdo i wtyk zasilania serwo silnika



Oznaczenie zacisku	Opis	Uwagi
+	Zacisk szyny napięcia stałego	Używany do podłączania zewnętrznych rezystorów do rozpraszania energii.
B2	Zacisk do podłączania rezystora do rozpraszania energii	Używany do podłączania zewnętrznych rezystorów do rozpraszania energii.
B3	Zacisk do podłączania zwory	W przypadku nie korzystania z zewnętrznego rezystora do rozpraszania energii, pomiędzy B2 i B3 należy zainstalować zworę.
U, V, W FG	Wyjścia do zasilania silnika	Do tych zacisków należy podłączyć silnik, zgodnie z nadrukowanymi na kablu oznaczeniami: U – żyła koloru niebieskiego, V – żyła koloru czerwonego, W – żyła koloru brązowego.

Fabrycznie zainstalowana jest we wtyczce zwora pomiędzy zaciskami B2-B3. W przypadku zastosowania zewnętrznego rezystora do rozpraszania energii należy usunąć tą zworę.

## CN3 - PORTY KOMUNIKACYJNE



## RS485/CAN open

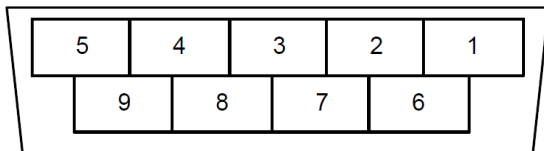
W przypadku wzmacniacza w wersji z portem RS 485 (Modbus RTU) oraz CAN open, znaczenie zacisków jest następujące:

Zacisk (pin)	Nazwa	Pełniona funkcja
1	5V	Zasilanie 5V
2	GND	Masa
3	-	-
4	RS585+	Port RS485, sygnał + (oznaczany również jako B)
5	RS585-	Port RS485, sygnał - (oznaczany również jako A)
6	-	-
7	CAN_L	Port CAN open, sygnał L
8	CAN_H	Port CAN open, sygnał H

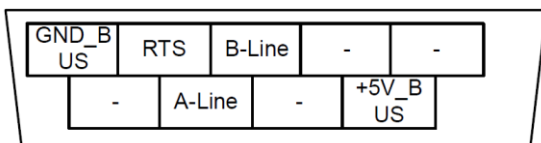
We wzmacniaczach z portami RS 485 oraz CAN obydwa gniazda CN3 mają podłączone równolegle te same sygnały. Można to wykorzystać do podłączenia kolejnego odcinka kabla komunikacyjnego, do następnego urządzenia, które ma pracować na tej sieci komunikacyjnej typu multidrop.

## Profibus DP

Numeracja zacisków w porcie komunikacyjnym:



Sygnały na poszczególnych zaciskach portu:



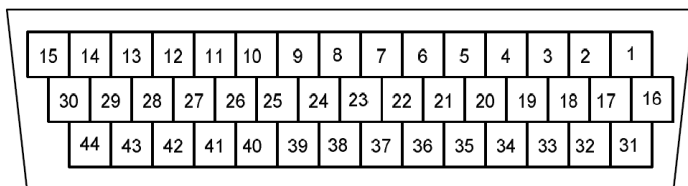
Znaczenie zacisków:

Zacisk (pin)	Nazwa	Pełniona funkcja
1	-	-
2	-	-
3	B-Line	Data +
4	-	-
5	GND_BUS	Masa
6	+5V_BUS	Zasilanie +5V
7	-	-
8	A-Line	Data -
9	-	-

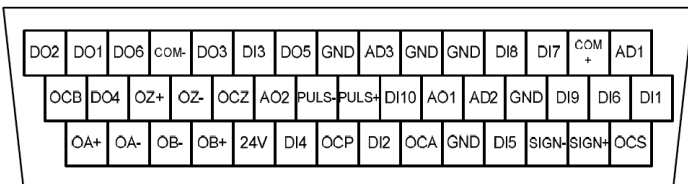
Zgodnie ze standardem Profibus DP, należy pamiętać o terminowaniu portów urządzeń zainstalowanych na początku oraz na końcu magistrali komunikacyjnej za pomocą rezystorów 220 omów i 390 omów.

**CN1 - Wejścia i wyjścia**

Numeracja zacisków w porcie CN3:



Wyrowadzenia obwodów wejściowych i wyjściowych w porcie CN3:



Zacisk (pin)	Nazwa	Pełniona funkcja <sup>1</sup>
1	AD1	Wejście analogowe +/-10V nr 1, używane do zadawania prędkości
2	COM+	Zacisk wspólny zasilania (+)
3	DI7	Wejście dwustanowe nr 7 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
4	DI8	Wejście dwustanowe nr 8 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
5	GND	Masa
6	GND	Masa
7	AD3	Wejście analogowe +/-10V nr 3
8	GND	Masa
9	DO5	Wyjście dwustanowe nr 5 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
10	DI3	Wejście dwustanowe nr 3 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
11	DO3	Wyjście dwustanowe nr 3 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
12	COM-	Masa wewnętrznego źródła zasilania
13	DO6	Wyjście dwustanowe nr 6 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
14	DO1	Wyjście dwustanowe nr 1 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
15	DO2	Wyjście dwustanowe nr 2 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
16	DI1	Wejście dwustanowe nr 1 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
17	DI6	Wejście dwustanowe nr 6 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
18	DI9	Wejście dwustanowe nr 9 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
19	GND	Masa
20	AD2	Wejście analogowe +/-10V nr 2, używane do zadawania momentu siły
21	AO1	Wyjście analogowe +/-10V nr 1, używane do monitorowania
22	DI10	Wejście dwustanowe nr 10 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
23	PULS+	Biegun dodatni wejścia do zadawania impulsów
24	PULS-	Biegun ujemny wejścia do zadawania impulsów
25	AO2	Wyjście analogowe +/-10V nr 2, używane do monitorowania
26	OCZ	Wyjście Z enkodera typu otwarty kolektor
27	OZ-	Biegun ujemny wyjścia Z enkodera
28	OZ+	Biegun dodatni wyjścia Z enkodera
29	DO4	Wyjście dwustanowe nr 4 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
30	OCB	Wyjście B enkodera typu otwarty kolektor

<sup>1</sup> Pełniona funkcja zależy od wersji serwo wzmacniacza. Proszę porównać z tabelą zamieszczoną w rozdziale INFORMACJE OGÓLNE, ilustrującą dostępne funkcje w różnych modelach serwo wzmacniaczy.

31	OCS	Zadawanie kierunku ruchu za pomocą wyjścia typu otwarty kolektor
32	SIGN+	Biegun dodatni wejścia do zadawania kierunku
33	SIGN-	Biegun ujemny wejścia do zadawania kierunku
34	DI5	Wejście dwustanowe nr 5 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
35	GND	Masa
36	OCA	Wyjście A enkodera typu otwarty kolektor
37	DI2	Wejście dwustanowe nr 2 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
38	OCP	Zadawanie impulsów za pomocą wyjścia typu otwarty kolektor
39	DI4	Wejście dwustanowe nr 4 (pełniona funkcja jest konfigurowalna)
40	24VDC	Wewnętrzne źródło zasilania 24VDC o obciążalności 100mA
41	OB+	Biegun dodatni wyjścia B enkodera
42	OB-	Biegun ujemny wyjścia B enkodera
43	OA-	Biegun ujemny wyjścia A enkodera
44	OA+	Biegun dodatni wyjścia A enkodera

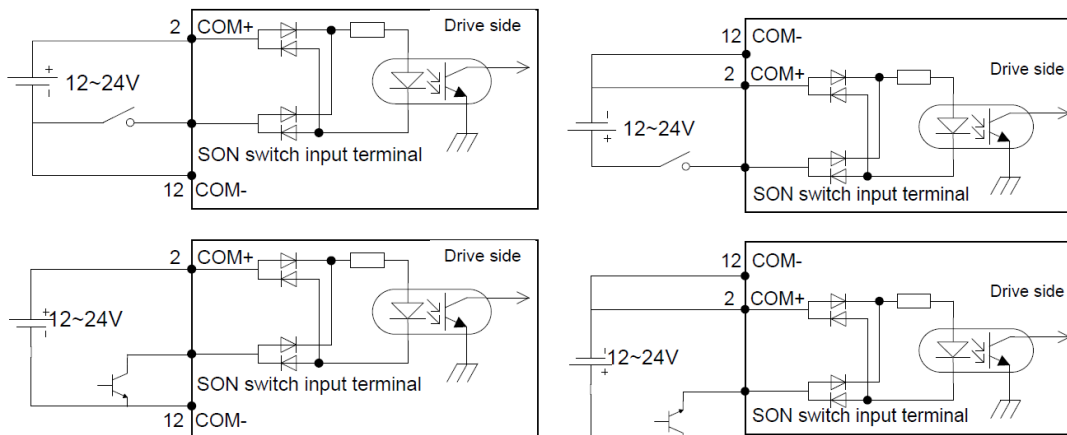
Funkcja przypisana dla danego wejścia lub wyjścia dwustanowego jest konfigurowalna; może to być np. SON (polecenie załączenie serwonapędu), EMG (Emergency Stop), SPD1, SPD2, SPD3 (sygnały wyboru prędkości), itp.

#### Zaciski powiązanie z zasilaniem obwodów wejść i wyjść

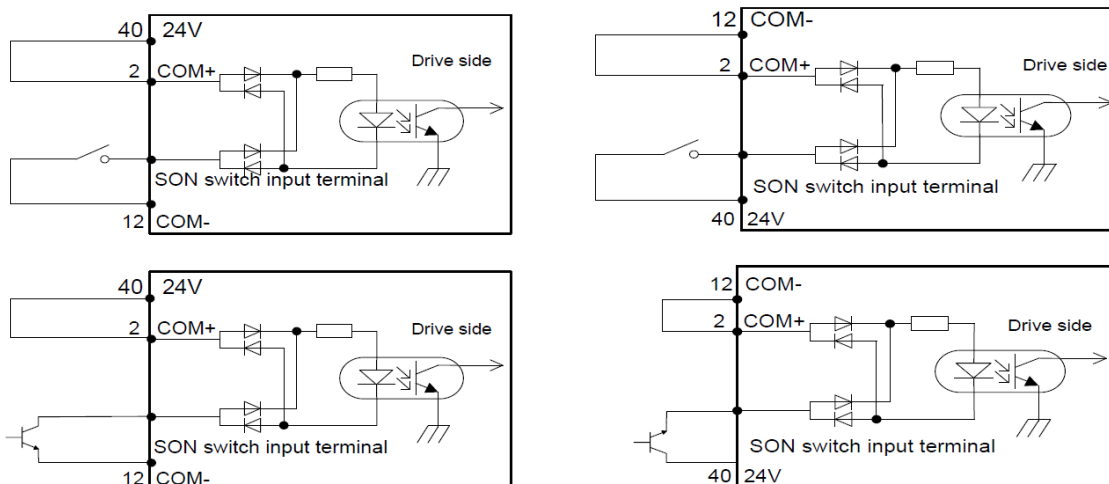
Zacisk (pin)	Nazwa	Pełniona funkcja
40	24VDC	Wewnętrzne źródło zasilania 24VDC o obciążalności 100mA. W przypadku zapotrzebowania na większy prąd, należy zapewnić zewnętrzne źródło zasilania. Zacisk COM- jest masą wewnętrznego źródła zasilania.
5,6,8,19,35	GND	Masa wewnętrznego źródła zasilania. Jest też masą dla wyjść typu otwarty kolektor (A, B, Z) oraz sygnałów analogowych. Jest izolowana względem zacisku COM-
2	Dodatni zacisk (+) zewnętrznego źródła zasilania 12VDC...24VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli używany jest zewnętrzny zasilacz, to jego zacisk dodatni (+) powinien zostać podłączony do zacisku (2).</li> <li>Jeżeli do zasilania obwodów wejść/wyjść używane jest wewnętrzne źródło serwo wzmacniacza, do tego zacisku (2) należy podłączyć wewnętrzne źródło zasilania 24VDC (40).</li> </ul>
12	Ujemny zacisk (-) źródła zasilania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masa wewnętrznego źródła zasilania,</li> <li>Biegun ujemny (-) zewnętrznego zasilacza.</li> </ul>
Obudowa	Ekranowanie	Obudowa gniazda CN1 jest połączona z obudową serwo wzmacniacza

Wejścia dwustanowe serwonapędu ASTRAADA SRV mogą zostać podłączone do pracy w *logice dodatniej* lub *logice ujemnej*. Wybór logiki odbywa się dla wszystkich wejść, a nie indywidualnie dla każdego z wejść. Sposoby podłączenia sygnału do wejść dwustanowych z użyciem zewnętrznego źródła 24VDC z uwzględnieniem logiki dodatniej i ujemnej oraz źródła zasilania wewnętrznego i zewnętrznego są następujące:

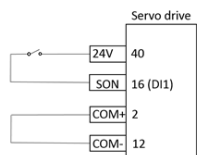
#### Podłączenie wejścia dwustanowego z użyciem lokalnego zewnętrznego źródła zasilania



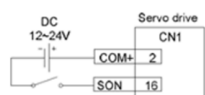
Podłączenie wejścia dwustanowego z użyciem lokalnego zasilacza we wzmacniaczu



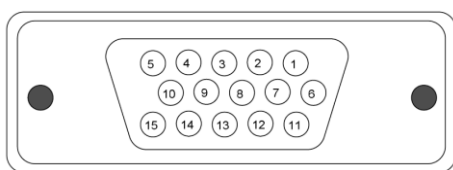
Przykład podłączenia wejścia DI1 przy zastosowaniu wewnętrznego źródła zasilania:



Przykład podłączenia wejścia DI1 przy zastosowaniu zewnętrznego źródła zasilania:



Gniazdo CN2 - sygnał z enkodera w serwo silniku



Zacisk (pin)	Nazwa	Pełniona funkcja
1	V+/SD+	Sygnał z enkodera równoległego V+ / Dane z enkodera +
2	W+	Sygnał z enkodera równoległego W+
3	A+	Sygnał z enkodera równoległego A+
4	A-	Sygnał z enkodera równoległego A-
5	5V	Zasilanie enkodera
6	U+	Sygnał z enkodera równoległego U+
7	V-/SD-	Sygnał z enkodera równoległego V- / Dane z enkodera -
8	W-	Sygnał z enkodera równoległego W-
9	B-	Sygnał z enkodera równoległego B-
10	B+	Sygnał z enkodera równoległego B+
11	U-	Sygnał z enkodera równoległego U-
12	GND	Masa

13	Z-	Sygnal z enkodera równoległego Z-
14	Z+	Sygnal z enkodera równoległego Z+
15	-	-

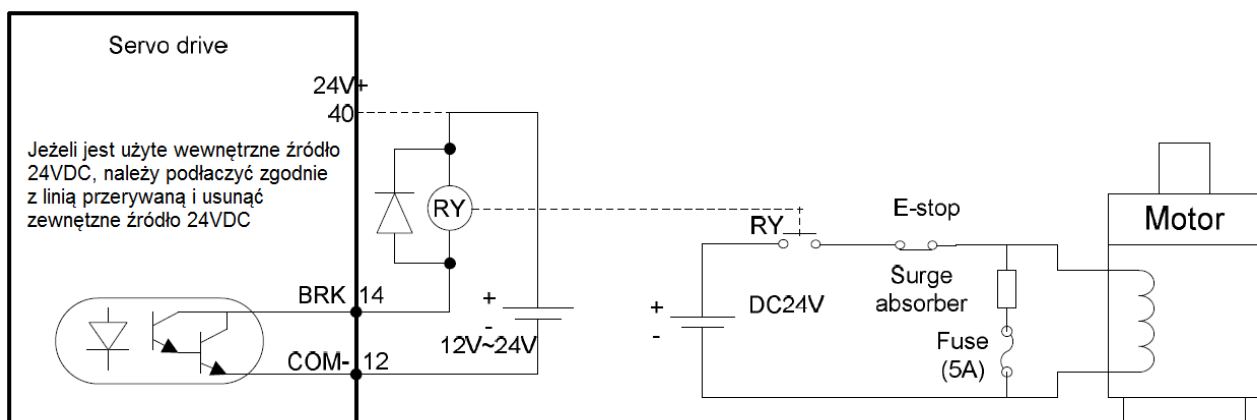
### PODŁĄCZENIE ZASILANIA HAMULCA SILNIKA

W przypadku użycia silnika w wersji z hamulcem, należy pamiętać, że jest to hamulec postojowy i nie może być normalnie używany do zmniejszania prędkości wirnika serwo silnika. Do podłączenia hamulca służy osobny kabel lub złącze 2-stykowe, wyprowadzone z silnika. Wtyczka 2-stykowa do podłączenia zasilania do hamulca w silniku dostarczana jest wraz z silnikiem.

Zasilanie cewki hamulca powinno być zrealizowane osobnym zasilaczem obiektowym 24VDC. Należy pamiętać o zainstalowaniu tzw. gasika, tj. układu opartego o szybką diodę, gaszącego napięcie wsteczne z hamulca w momencie jego wyłączenia.

Hamulec może być sterowany za pomocą zewnętrznego sterownika lub z jednego z wyjść serwonapędu.

Przykład sterowania hamulcem za pomocą wyjścia dwustanowego z serwonapędu:



### REZYSTORY DO ROZPRASZANIA ENERGII

Model serwonapędu	Wbudowany rezystor do hamowania	Minimalna rezystancja zewnętrznego rezystora
AS63SRV20C2	-	60Ω
AS63SRV20C4	-	60Ω
AS63SRV20C7	30Ω 60W	30Ω
AS63SRV21C0	30Ω 60W	30Ω
AS63SRV21C5	30Ω 60W	20Ω
AS63SRV22C0	15Ω 120W	15Ω
AS63SRV23C0	15Ω 120W	15Ω
AS63SRV24C4	15Ω 120W	15Ω
AS63SRV41C0	60Ω 60W	60Ω
AS63SRV41C5	60Ω 60W	60Ω
AS63SRV42C0	60Ω 60W	40Ω
AS63SRV43C0	60Ω 60W	30Ω
AS63SRV44C4	30Ω 120W	30Ω
AS63SRV45C5	30Ω 120W	30Ω

**OKABLOWANIE DO SERWONAPĘDÓW ASTRAADA SRV**

Kable zasilające oraz kable do enkoderów łączące serwo silniki z serwo wzmacniaczami Astraada SRV-63

**Kable zasilające - 0.2...0.75kW, 230V**

Długość	Dla serwonapędów z enkoderem absolutnym	Dla serwonapędów z enkoderem inkrementalnym
3m	AS63CBL0703-C	AS63CBL0703-A
5m	AS63CBL0705-C	AS63CBL0705-A
10m	AS63CBL0710-C	AS63CBL0710-A
20m	AS63CBL0720-C	AS63CBL0720-A

**Kable zasilające - 1...3.8kW z enkoderem absolutnym / inkrementalnym**

Długość	Numer katalogowy
3m	AS63CBL1503-B
5m	AS63CBL1505-B
10m	AS63CBL1510-B
20m	AS63CBL1520-B

**Kable zasilające - 4.4...5.5kW z enkoderem absolutnym / inkrementalnym**

Długość	Numer katalogowy
3m	AS63CBL2503-B
5m	AS63CBL2505-B
10m	AS63CBL2510-B
20m	AS63CBL2520-B

**Kable do enkodera, bez podtrzymania bateryjnego**

Długość	Numer katalogowy	Opis
3m	AS63CBE0603-C	Kabel do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
3m	AS63CBE0603-B	Kabel do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
5m	AS63CBE0605-C	Kabel do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
5m	AS63CBE0605-B	Kabel do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
10m	AS63CBE0610-C	Kabel do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
10m	AS63CBE0610-B	Kabel do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
20m	AS63CBE0620-C	Kabel do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
20m	AS63CBE0620-B	Kabel do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V

**Kable do enkodera, z podtrzymaniem bateryjnym**

Długość	Numer katalogowy	Opis
3m	AS63CBE0603-CD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
3m	AS63CBE0603-BD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
5m	AS63CBE0605-CD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
5m	AS63CBE0605-BD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
10m	AS63CBE0610-CD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
10m	AS63CBE0610-BD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V
20m	AS63CBE0620-CD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 0.2...0.75kW, 230V
20m	AS63CBE0620-BD	Kabel z baterią do enkodera absolutnego silnika 1kW, 230V; 2...5.5kW, 400V



**Kable do enkodera inkrementalnego**

<b>Długość</b>	<b>Numer katalogowy</b>	<b>Opis</b>
3m	AS63CBE1503-A	Kabel do enkodera inkrem. silnika 0.2...1kW, 230V
3m	AS63CBE1503-B	Kabel do enkodera inkrem. silnika 1...5.5kW, 400V
5m	AS63CBE1505-A	Kabel do enkodera inkrem. silnika 0.2...1kW, 230V
5m	AS63CBE1505-B	Kabel do enkodera inkrem. silnika 1...5.5kW, 400V
10m	AS63CBE1510-A	Kabel do enkodera inkrem. silnika 0.2...1kW, 230V
10m	AS63CBE1510-B	Kabel do enkodera inkrem. silnika 1...5.5kW, 400V
20m	AS63CBE1520-A	Kabel do enkodera inkrem. silnika 0.2...1kW, 230V
20m	AS63CBE1520-B	Kabel do enkodera inkrem. silnika 1...5.5kW, 400V



**ASTOR Sp. z o.o.**  
ul. Smoleńsk 29  
31-112 Kraków  
[www.astor.com.pl](http://www.astor.com.pl)  
[produkty@astor.com.pl](mailto:produkty@astor.com.pl)

Wydanie 10.2016

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie niniejszej instrukcji lub jej fragmentów bez pisemnej zgody firmy ASTOR jest zakazane.