

Wyjście sterujące hamulcem w serwonapędach ASTRAADA SRV

KONFIGUROWANIE WYJŚCIA I SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Serwonapędy ASTRAADA SRV wyposażone są w wyjścia dwustanowe, przy czym jedno z nich może pełnić rolę wyjścia sterującego załączaniem i wyłączeniem cewki hamulca wbudowanego w serwosilniku. Niniejsza dokumentacja opisuje sposób skonfigurowania i podłączenia wyjścia do pełnienia takiej roli¹.

Działanie takiego wyjścia jest następujące: jeżeli serwonapęd zostanie załączony sygnałem, bądź też poleceniem SON, to serwowzmacniacz załączy obwód zasilania cewki hamulca, co spowoduje jego zwolnienie. Wycofanie sygnału SON spowoduje wyłączenie obwodu hamulca, a więc jego zablokowanie.

Konfigurowanie wyjścia

Fabrycznie, wyjście piąte ustawione jest do pełnienia roli sterującej załączaniem i wyłączeniem cewki hamulca. Dla wyjścia piątego parametrem konfiguracyjnym pełnionej funkcji jest P3.14. Oczywiście nie stoi nic na przeszkodzie, aby taką funkcję przypisać innemu wyjściu. Domyślna konfiguracja wyjścia piątego jest następująca:

Parametr	Opis	Wartość
P3.10	Funkcja pełniona przez wyjście 1	
P3.11	Funkcja pełniona przez wyjście 2	
P3.12	Funkcja pełniona przez wyjście 3	
P3.13	Funkcja pełniona przez wyjście 4	
P3.14	Funkcja pełniona przez wyjście 5	0x05 lub 0x105 oznacza ustawienie funkcji BRK, czyli sterowania cewką hamulca. Ustawienie 0x105 oznacza zanegowaną logikę działania wyjścia, co należy rozpatrywać łącznie z logiką przekaźnika pośredniczącego.
P3.15	Funkcja pełniona przez wyjście 6	

¹ Należy przypomnieć, że hamulec wbudowany w serwonapędzie jest hamulcem postojowym. Użycie go do hamowania dynamicznego może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia.

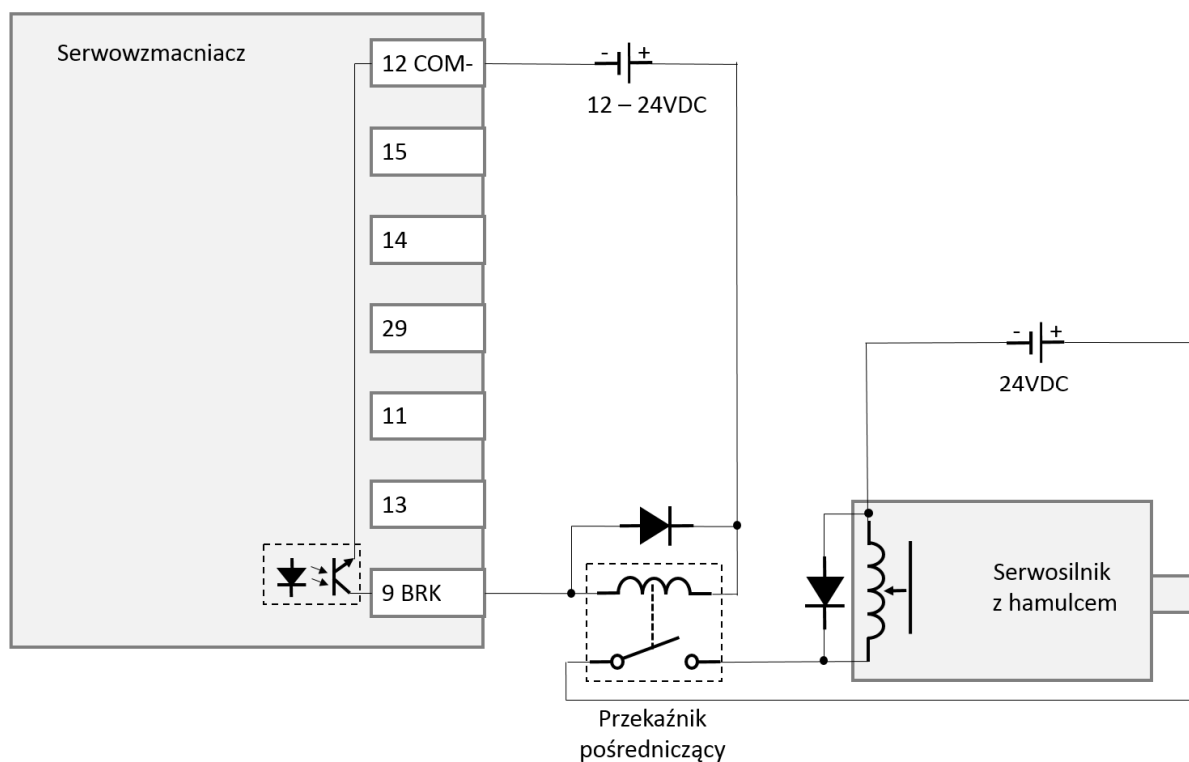
Schemat podłączeń elektrycznych – dotyczy serwowzmacniaczy w wersji **Standard**

Ze względu na znaczny prąd, jaki jest pobierany przez cewkę hamulca, należy zastosować przekaźnik pośredniczący. Jego amperaż powinien być dobrany zgodnie z prądem pobieranym przez cewkę hamulca (prąd ten zależy od wielkości serwosilnika).

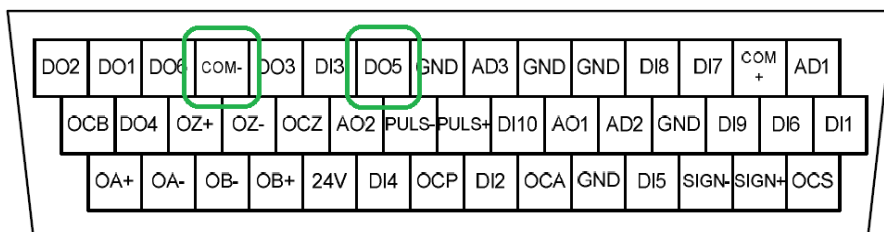
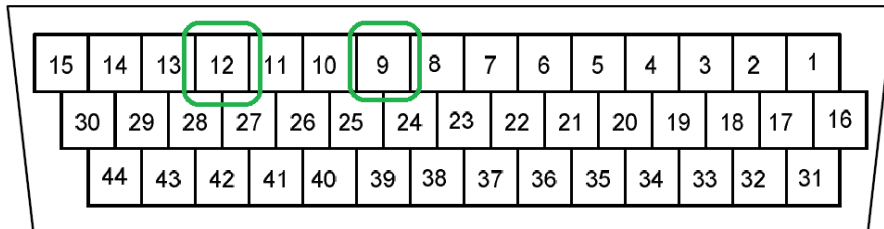
Należy zastosować osobny zasilacz dla obwodu cewki ze względu na indukcyjny charakter obciążenia, co w konsekwencji może prowadzić do generowania znaczących napięć wstecznych i zakłóceń. Należy też pamiętać o użyciu diod gaszących napięcie wsteczne z cewki przekaźnika oraz z cewki hamulca.

Obciążalność wyjść dwustanowych serwowzmacniacza wynosi 50mA, a napięcie maksymalne 30VDC, co należy mieć na uwadze dobierając odpowiedni przekaźnik pośredniczący.

Podłączenie hamulca do wyjścia piątego ilustruje poniższy schemat:



Zaciski w gnieździe przyłączeniowym CN1:

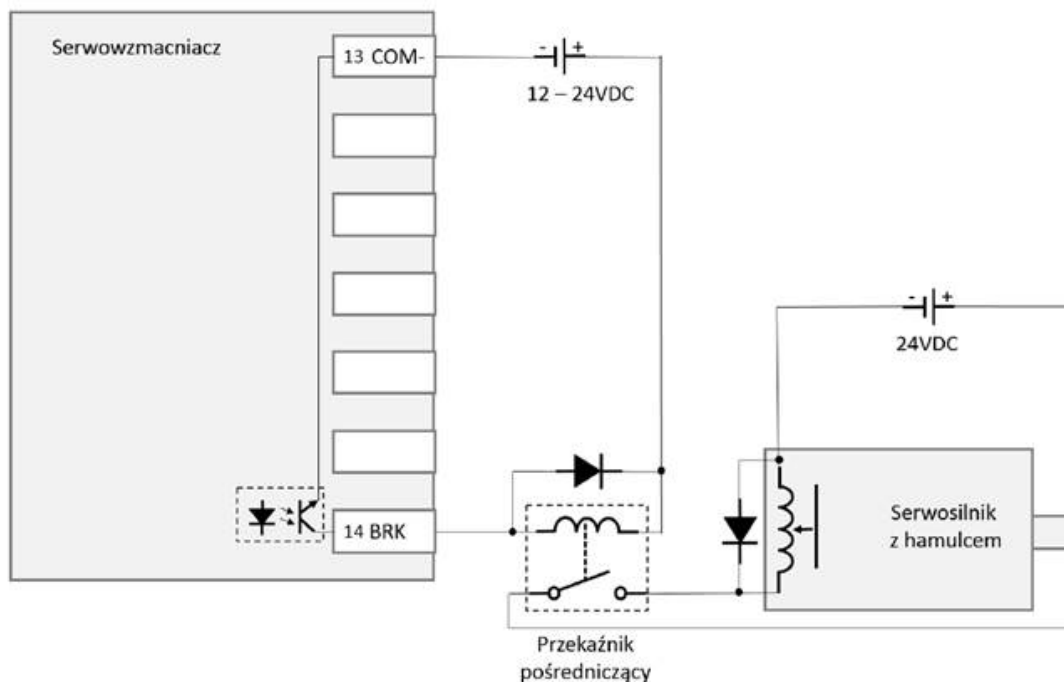


Schemat połączeń elektrycznych – dotyczy serwowzmacniaczy w wersji EtherCAT

W przypadku serwowzmacniaczy wykonanych w wersji EtherCAT, konfigurowanie i podłączanie wyjścia załączającego cewkę hamulca jest analogiczne jak dla serwowzmacniaczy Standard, z tą różnicą, że serwowzmacniacz taki ma nieco mniej wyjść i funkcja sterowania cewką hamulca może być przypisana wyłącznie dla wyjścia drugiego. Konfigurowanie funkcji dla tego wyjścia odbywa się w parametrze P3.11.

Parametr	Opis	Wartość
P3.11	Funkcja pełniona przez wyjście 2	0x05 lub 0x105 oznacza ustawienie funkcji BRK, czyli sterowania cewką hamulca. Ustawienie 0x105 oznacza zanegowaną logikę działania wyjścia, co należy rozpatrywać łącznie z logiką przekaźnika pośredniczącego.

Schemat połączeń jest następujący:



Prąd pobierany przez cewkę hamulca

NUMER KATALOGOWY SILNIKA	MOC SILNIKA [KW]	MOMENT SIŁY [NM]	PRĄD HAMULCA [A] (24VDC)
AS63MTB20C2-I	0,2	0,64	0.5
AS63MTB20C4-I	0,4	1,27	0.5
AS63MTB20C7-I	0,75	2,4	0.6
AS63MTB21C0-I	1	4	0.6
AS63MTB41C5-I	1,5	7,7	1.1
AS63MTB42C0-I	2	10	1.1
AS63MTB43C0-I	3	19	1.2
AS63MTB44C4-I	4,4	27	1.2
AS63MTB45C5-I	5,5	35	1.2
AS63MTB20C2-A	0,2	0,64	0.5
AS63MTB20C4-A	0,4	1,27	0.5
AS63MTB20C7-A	0,75	2,4	0.6
AS63MTB21C0-A	1	4,78	1.1
AS63MTB42C0-A	2	9,55	1.1
AS63MTB43C0-A	3	19	1.2
AS63MTB44C4-A	4,4	27	1.2
AS63MTB45C5-A	5,5	35	1.2



Wtyczka do podłączenia zasilania 24VDC dla hamulca dostarczona jest wraz z silnikiem.