

Załącznik nr 14.2

DODATKOWE SYGNAŁY W SIŁOWNIKACH INTELIGENTNYCH STAŁO- I ZMIENNOPRĘDKOŚCIOWYCH

**Sygnały wejściowe i wyjściowe,
analogowe i binarne**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPIS TREŚCI**strona**

1.	Opcjonalny moduł SNB sygnałów dodatkowych	2
2.	Wyjście analogowe	2
2.1.	Pomiar momentu	2
3.	Wejście analogowe	5
3.1.	Sterowanie prędkością	5
4.	Wyjście binarne	9
4.1.	Generator migu	9
5.	Wejście binarne	13
5.1.	Stop w sterowaniu zdalnym.....	15
5.2.	Ruch awaryjny	16
6.	Schematy aplikacyjne i rysunki	18

1. Opcjonalny moduł SNB sygnałów dodatkowych

Siłownik inteligentny stało- i zmiennoprędkościowy ze sterownikiem SERVOCONT-05 lub SERVOCONT-45 jest wyposażony w opcjonalny moduł SNB, zawierający pakiet nr 2 sygnałów dodatkowych:

- ♦ jedno wyjście analogowe,
- ♦ jedno wejście analogowe albo jedno wyjście binarne (dwustanowe),
- ♦ jedno wejście binarne (dwustanowe).

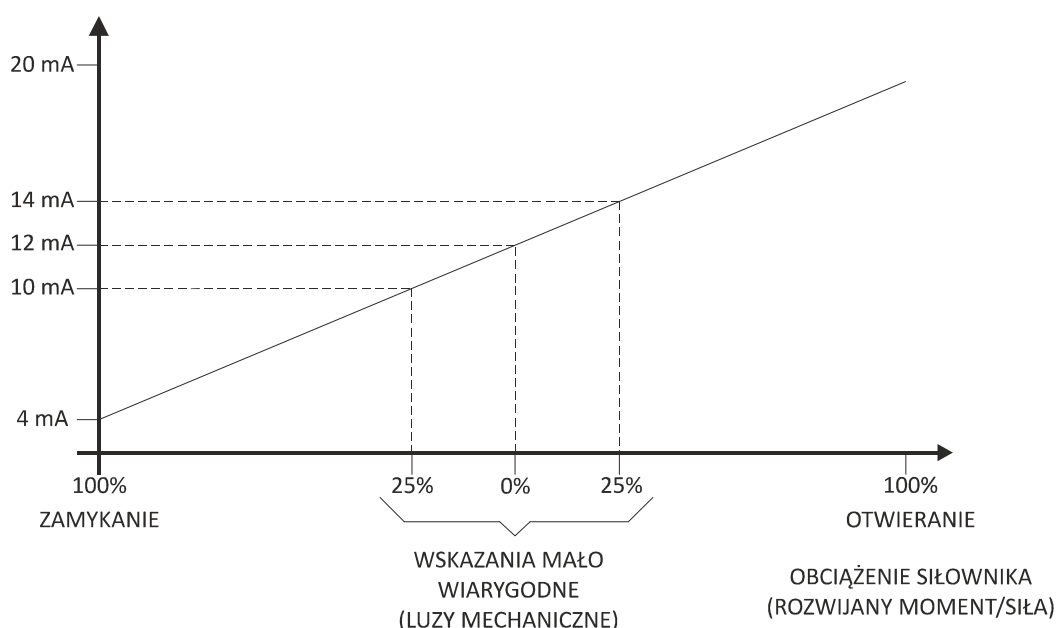
Sygnały te są wyprowadzone na wtykowe złącze elektryczne siłownika.

2. Wyjście analogowe

- ♦ Sygnał analogowy 4÷20 mA.
- ♦ Wyjście jest izolowane galwanicznie od reszty elektroniki sterownika.
- ♦ Wyjście typu pasywnego co oznacza, że musi być zasilone z zewnątrz napięciem 12÷36 VDC.

2.1. Pomiar momentu

Wyjściowy sygnał analogowy odzwierciedla aktualną wartość momentu rozwijanego przez siłownik. Prąd płynący w obwodzie odwzorowuje obciążenie siłownika w zakresie 0÷100 % obciążenia znamionowego, przy ruchu na otwarcie jak i na zamknięcie.



Rys. B-1: Charakterystyka wyjścia analogowego modułu SNB siłownika inteligentnego

W zakresie niewielkich obciążeń (0-25%) wskazania są mało wiarygodne ze względu na dominację luzów mechanicznych układu momentowego w tym zakresie. Ogólna dokładność odwzorowania rozwijanego momentu/siły nie jest gorsza niż 10%.

Analogowy sygnał wartości momentu (M_n) jest wyprowadzony na złącze elektryczne siłownika, zgodnie ze schematem aplikacyjnym w rozdz. 6. Podczas wykonywania podłączeń należy stosować się do zaleceń i ostrzeżeń zawartych w instrukcjach obsługi siłowników inteligentnych, w rozdziałach poświęconych połączeniom elektrycznym.



Ze względu na izolację galwaniczną brak jest informacji zwrotnej w sterowniku o prądzie w obwodzie wyjściowym. Sterownik nie zauważa np. przzerwania pętli prądowej.

Ustawienia konfiguracyjne

Konfigurację nastaw siłownika przeprowadza się programowo przyciskami na stacyjce lub za pomocą aplikacji XIDrive. Aplikację XIDrive uruchomioną na urządzeniu z systemem Android łączy się z siłownikiem za pomocą kanału bluetooth i ewentualnie NFC. Dokładniejszy opis aplikacji XIDrive jak również procedura ustawiania innych parametrów siłownika, niezwiązanych z modułem SNB, znajdują się we właściwej instrukcji obsługi siłownika zależnie od jego typu.

W celu aktywacji wyjściowego sygnału momentu należy przeprowadzić konfigurację modułu SNB w ustawieniach dodatkowych siłownika, dostępnych po wpisaniu hasła 1414 przy wchodzeniu w procedurę konfiguracji. Wejście w tryb konfiguracji powinno być poprzedzone przełączeniem siłownika w sterowanie lokalne. Wówczas należy wykonać następujące kroki i podać hasło dostępu 1414:

	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Wejście w tryb konfiguracji siłownika:</i>
	'O'	'STOP'	➤ Wcisnąć i przytrzymać przycisk do momentu pojawienia się ekranu dostępu, jak na rys. obok.
	'+'	'Otwórz'	<i>Podanie hasła dostępu 1414:</i>
	'P'	'Zdal./ Lokal.'	➤ Naciskać przycisk – powoduje to zmianę wartości poszczególnych cyfr hasła; ➤ Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić ustawioną cyfrę i przejść do kolejnej; potwierdzenie ostatniej cyfry poprawnego hasła powoduje przejście do następnego etapu konfiguracji.

Rys. B-2: Ekran dostępu do konfiguracji

Na ekranie pojawia się menu ustawień dodatkowych. Postępując zgodnie z dalszym opisem należy przejść do ustawień modułu SNB.

-Ustaw. dodatkowe- Martwa strefa Fieldbus Układ momentowy Regulator PI Ekran reg. PI Ustawienia stacyjki	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Postępowanie:</i> ➤ Po wprowadzeniu hasła 1414 ukazuje się pierwszy z ekranów jak na rysunku obok. ➤ Naciskanie przycisku powoduje przechodzenie do kolejnej opcji na ekranie. Przejście wszystkich opcji na pierwszym ekranie powoduje wyświetlenie drugiego z ekranów, na którym należy wybrać opcję „SNB-(dod.we/wy)”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji i przejście do jej konfiguracji.
-Ustaw. dodatkowe- Naciąg sprężyny SNB-(dod. we/wy) Ustawienia błędów Wykonania specjalne Ustawienia zdal./lok Powrót	‘O’	‘STOP’	
	‘P’	‘Zdal./Lokal.’	

Rys. B-3: Ustawienia dodatkowe

Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego

Po wybraniu opcji „SNB-(dod.we/wy)” pojawi się ekran przedstawiony poniżej:

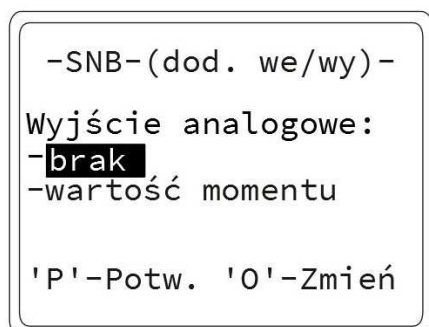
-SNB- (dod. we/wy) - Wyj. analogowe Wej. binarne Powrót	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Na ekranie pokazanym obok wchodzimy w konfigurację wyjściowego sygnału analogowego:</i> ➤ Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie. Należy zaznaczyć opcję „Wyj. analogowe”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji.
	‘O’	‘STOP’	
	‘P’	‘Zdal./Lokal.’	

Rys. B-4: Sygnały modułu SNB

Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do ekranu „Ustawienia dodatkowe”

Pojawienie się kolejnego ekranu (Rys. B-5) umożliwia wybór między następującymi opcjami:

- ◆ „brak” – oznacza, że wyjście analogowe jest nieaktywne, brak sygnału wyjściowego;
- ◆ „wartość momentu” – oznacza, że sygnał prądowy odpowiadający wartości momentu rozwijanego przez siłownik jest aktywny i dostępny na stykach złącza elektrycznego.



Rys. B-5: Ustawienia wyjścia analogowego

przycisk
w XIDrive /
na pilocie:

'O'

'P'

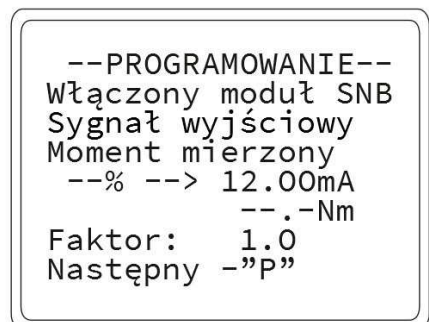
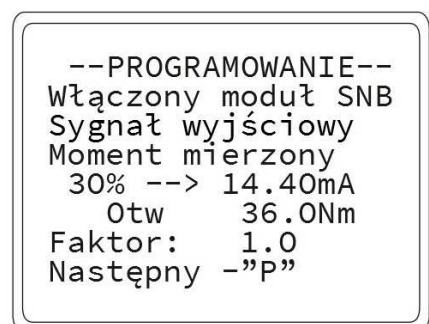
przycisk na
stacyjce:

'STOP'

'Zdal./
Lokal.'

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wybór opcji i następuje przejście do poprzedniego ekranu konfiguracji modułu SNB.



Rys. B-6: Informacja o module SNB

W sytuacji, gdy analogowy sygnał momentu jest aktywny, to w trakcie konfiguracji podstawowych parametrów pracy siłownika (dostępnej po wprowadzeniu hasła 1313) na wyświetlaczu pojawia się informacja o włączonym module SNB. Wyświetlona zostanie wartość mierzonego momentu, wyrażona w jednostkach oraz w procentach obciążenia nominalnego, z odpowiadającym jej sygnałem prądowym w mA (Rys. B-6 – ekran pokazany wyżej). Jeżeli rozwijany moment znajduje się w zakresie wskazań niewiarygodnych, tzn. nie przekracza on 20% obciążenia nominalnego, wówczas na wyświetlaczu pojawia się jedynie wartość sygnału prądowego (Rys. B-6 – ekran pokazany poniżej).

Naciśnięcie przycisku 'P' w programatorze aplikacji XIDrive lub 'Zdal./Lokal.' na stacyjce sterowania lokalnego spowoduje opuszczenie pokazanego obok ekranu i przejście do kolejnego kroku konfiguracji. Całość procedury opisana jest w instrukcji obsługi siłownika inteligentnego.

3. Wejście analogowe

- ◆ Sygnał analogowy 4÷20 mA.
- ◆ Wejście jest izolowane galwanicznie od reszty elektroniki sterownika.

3.1. Sterowanie prędkością

Sterowanie prędkością jest dostępne tylko w siłownikach zmiennoprędkościowych. Sygnał wejściowy umożliwia wpływ na szybkość ruchu siłownika. Zakres sygnału wejściowego 4-20mA jest dzielony po równo na liczbę dostępnych prędkości. W zależności od wartości sygnału ustawiana jest prędkość siłownika. Istnieje możliwość zmiany prędkości siłownika w trakcie ruchu siłownika.

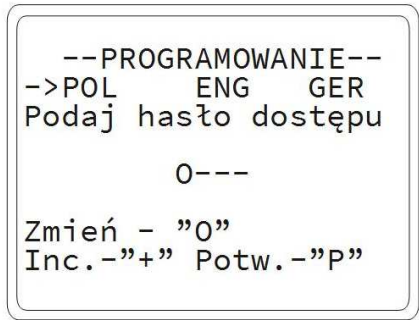
Tabela przedstawia przykład dla 4 dostępnych prędkości:

Iwej [mA]	Wartość prędkości (nr prędkości)
4,00 – 7,99	4 (1)
8,00 – 11,99	5,6 (2)
12,00 – 15,99	8 (3)
16,00 – 20,00	11 (4)

Ustawienia konfiguracyjne

Konfigurację nastaw siłownika zmiennoprędkościowego przeprowadza się programowo przyciskami na stacyjce albo za pomocą programatora typu PGI lub w aplikacji XIDrive. Aplikację uruchomioną na urządzeniu z systemem Android łączy się z siłownikiem za pomocą kanału bluetooth i ewentualnie NFC. Dokładniejszy opis aplikacji XIDrive lub obsługi programatora PGI, jak również procedura ustawiania innych parametrów siłownika, niezwiązanych z modułem SNB, znajdują się we właściwej instrukcji obsługi siłownika zmiennoprędkościowego.

W celu aktywacji wejściowego sygnału sterującego prędkością siłownika należy przeprowadzić konfigurację modułu SNB w ustawieniach dodatkowych siłownika, dostępnych po wpisaniu hasła 1414 przy wchodzeniu w procedurę konfiguracji. Wejście w tryb konfiguracji powinno być poprzedzone przełączeniem siłownika w sterowanie lokalne. Wówczas należy wykonać następujące kroki i podać hasło dostępu 1414:

	<i>przycisk na pilocie lub w XIDrive:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Wejście w tryb konfiguracji siłownika:</i>
	'O'	'STOP'	➤ Wcisnąć i przytrzymać przycisk do momentu pojawienia się ekranu dostępu, jak na rys. obok.
	'+'	'Otwórz'	<i>Podanie hasła dostępu 1414:</i> ➤ Naciskać przycisk – powoduje to zmianę wartości poszczególnych cyfr hasła;
	'P'	'Zdal./Lokal.'	➤ Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić ustawioną cyfrę i przejść do kolejnej; potwierdzenie ostatniej cyfry poprawnego hasła powoduje przejście do następnego etapu konfiguracji.

Rys. C-1: Ekran dostępu do konfiguracji

Na ekranie pojawia się menu ustawień dodatkowych. Postępując zgodnie z dalszym opisem należy przejść do ustawień modułu SNB.

-Ustaw. dodatkowe- Martwa strefa Układ momentowy Kasow. listy błędów Fieldbus RegulatorPI Ekran reg. PI ‘P’-Potw. ‘O’-Omiń	przycisk na pilocie lub w XIDrive:	przycisk na stacyjce:	Postępowanie: ➤ Po wprowadzeniu hasła 1414 ukazuje się pierwszy z ekranów jak na rysunku obok. ➤ Naciskanie przycisku powoduje przechodzenie do kolejnej opcji na ekranie. Przejście wszystkich opcji na pierwszym ekranie powoduje wyświetlenie drugiego z ekranów, na którym należy wybrać opcję „ SNB-(dod.we/wy) ”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji i przejście do jej konfiguracji. Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego
-Ustaw. dodatkowe- Ustawienia stacyjki Zmiana hasła Naciąg sprężyny Prędkość siłownika SNB-(dod. we/wy) Grzanie silnika ‘P’-Potw. ‘O’-Omiń	‘O’	‘STOP’	
-Ustaw. dodatkowe- Powrót ‘P’-Potw. ‘O’-Omiń	‘P’	‘Zdal./ Lokal.’	

Rys. C-2: Ustawienia dodatkowe

Po wybraniu opcji „SNB-(dod.we/wy)” pojawi się ekran pokazany poniżej:

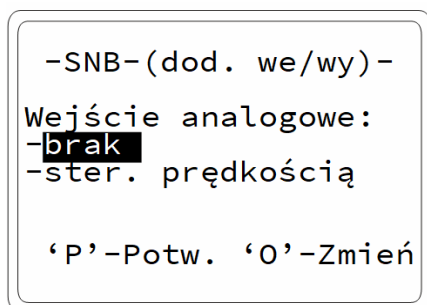
-SNB-(dod. we/wy) - Wej. analogowe Wyj. analogowe Wej. binarne Powrót	przycisk na pilocie lub w XIDrive:	przycisk na stacyjce:	Na ekranie pokazanym obok wchodzimy w konfigurację wejściowego sygnału analogowego:
	‘O’	‘STOP’	➤ Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie. Należy zaznaczyć opcję „Wej. analogowe”.
	‘P’	‘Zdal./ Lokal.’	➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji.

Wybranie i potwierdzenie opcji
„Powrót” powoduje opuszczenie
tego menu i powrót do ekranu
„Ustawienia dodatkowe”

**Rys. C-3: Sygnały modułu
SNB**

Pojawienie się kolejnego ekranu (Rys. C-4) umożliwia wybór między następującymi opcjami:

- ♦ „brak” – oznacza, że wejście analogowe jest nieaktywne, sygnał wejściowy niewykorzystywany;
- ♦ „ster. prędkością” – oznacza, że sygnał prądowy 4-20mA jest wykorzystywany do sterowania prędkością.



Rys. C-4: Ustawienia wejścia analogowego

przycisk na
pilocie lub
w XIDrive:

‘O’

‘P’

przycisk na
stacyjce:

‘STOP’

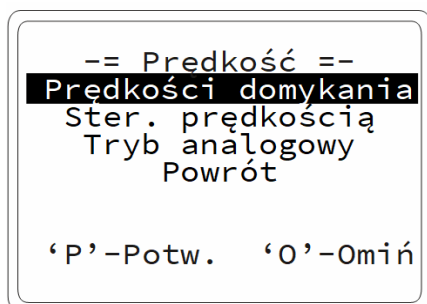
‘Zdal./
Lokal.’

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wybór opcji i następuje przejście do poprzedniego ekranu konfiguracji modułu SNB.

Aby zastosować sygnał analogowy do sterowania prędkością, wejście analogowe modułu SNB musi być ustawione na „ster. prędkością” (Rys. C-4).

Następnie po powrocie do menu ustawień dodatkowych - Rys. C-2, dostęp hasłem 1414 – należy wybrać i skonfigurować „Prędkość siłownika”. Wyświetli się ekran jak poniżej:



Rys. C-5: Ustawienia prędkości

przycisk na
pilocie lub
w XIDrive:

‘O’

‘P’

przycisk na
stacyjce:

‘STOP’

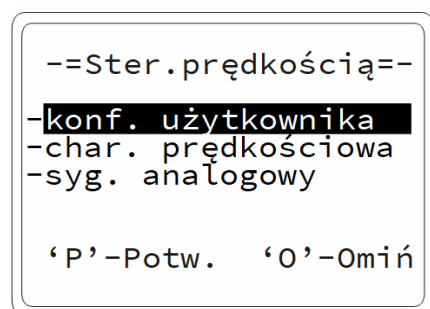
‘Zdal./
Lokal.’

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie. Należy zaznaczyć opcję „**Ster. prędkością**”.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wybór opcji.

Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do ekranu „Ustawienia dodatkowe”

Pojawi się kolejny ekran:



Rys. C-6: Nastawy sterowania prędkością

przycisk na
pilocie lub
w XIDrive:

‘O’

‘P’

przycisk na
stacyjce:

‘STOP’

‘Zdal./
Lokal.’

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wybór opcji i następuje przejście do poprzedniego ekranu konfiguracji prędkości.

Pojawienie się ekranu pokazanego na Rys. C-6 umożliwia wybranie sygnału analogowego jako sygnału sterującego prędkością.



Sterowanie prędkością za pomocą sygnału analogowego wyłączy się automatycznie, gdy wejście analogowego SNB zostanie przełączone ze „ster. prędkością” na inną opcję. Ponowne ustawienie opcji „ster. prędkością” na wejściu analogowym SNB nie włącza automatycznie tej opcji.

Sterowanie prędkością za pomocą sygnału analogowego jest możliwe tylko wtedy, gdy aktywna jest funkcja sterowania prędkością dla wejścia analogowego SNB.

4. Wyjście binarne

- ◆ Wyjście typu przekaźnik półprzewodnikowy (SSR - Solid State Relay), maks. 150V AC/DC, 200mA.
- ◆ Wyjście jest izolowane galwanicznie od reszty elektroniki sterownika.

4.1. Generator migu

Zadaniem generatora migu jest sygnalizacja ruchu napędu. Jeżeli zostanie wykryty ruch siłownika, bez względu na to, czy nastąpił on w wyniku załączenia silnika, czy przez kręcenie kółkiem ręcznym, to na wyjściu binarnym generowany jest sygnał o częstotliwości ustawionej przez użytkownika i wypełnieniu (współczynnika wypełnienia impulsu) 40%. Generowanie sygnału zatrzymywane jest w momencie wykrycia braku ruchu.

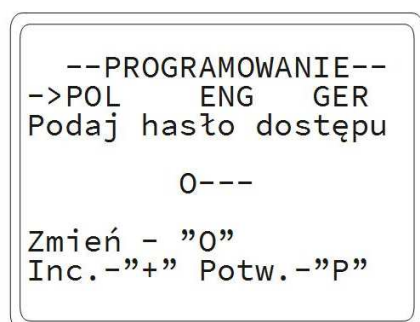
Procedura włączenia i ustawienia generatora migu.

Konfigurację nastaw siłownika przeprowadza się programowo przyciskami na stacyjce lub za pomocą aplikacji XIDrive. Aplikację XIDrive uruchomioną na urządzeniu z systemem Android łączy się z siłownikiem za pomocą kanału bluetooth i ewentualnie NFC. Dokładniejszy opis aplikacji XIDrive jak również procedura ustawiania innych parametrów

siłownika, niezwiązanych z modułem SNB, znajdują się we właściwej instrukcji obsługi siłownika zależnie od jego typu.

Domyślnie funkcja generatora migu nie jest aktywna.

W celu aktywacji wyjściowego sygnału dwustanowego należy przeprowadzić konfigurację modułu SNB w ustawieniach dodatkowych siłownika, dostępnych po wpisaniu hasła 1414 przy wejściu w procedurę konfiguracji. Wejście w tryb konfiguracji powinno być poprzedzone przełączeniem siłownika w sterowanie lokalne. Wówczas należy wykonać następujące kroki i podać hasło dostępu 1414:



Rys. D-1: Ekran dostępu do konfiguracji

<i>przycisk w XIDrive:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Wejście w tryb konfiguracji siłownika:</i>
'O'	'STOP'	➤ Wcisnąć i przytrzymać przycisk do momentu pojawienia się ekranu dostępu, jak na rys. obok.
'+'	'Otwórz'	<i>Podanie hasła dostępu 1414:</i> ➤ Naciskać przycisk – powoduje to zmianę wartości poszczególnych cyfr hasła;
'P'	'Zdal./ Lokal.'	➤ Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić ustawioną cyfrę i przejść do kolejnej; potwierdzenie ostatniej cyfry poprawnego hasła powoduje przejście do następnego etapu konfiguracji.

Na ekranie pojawia się menu ustawień dodatkowych. Postępując zgodnie z dalszym opisem należy przejść do ustawień modułu SNB.

-Ustaw. dodatkowe- Martwa strefa Fieldbus Układ momentowy RegulatorPI Ekran reg. PI Ustawienia stacyjki	przycisk w XIDrive:	przycisk na stacyjce:	Postępowanie: ➤ Po wprowadzeniu hasła 1414 ukazuje się pierwszy z ekranów jak na rysunku obok. ➤ Naciskanie przycisku powoduje przechodzenie do kolejnej opcji na ekranie. Przejście wszystkich opcji na pierwszym ekranie powoduje wyświetlenie drugiego z ekranów, na którym należy wybrać opcję „SNB-(dod.we/wy)”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji i przejście do jej konfiguracji.
-Ustaw. dodatkowe- Naciąg sprężyny SNB-(dod. we/wy) Ustawienia błędów Wykonania specjalne Powrót	'O'	'STOP'	Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego
-Ustaw. dodatkowe- Naciąg sprężyny SNB-(dod. we/wy) Ustawienia błędów Wykonania specjalne Powrót	'P'	'Zdal./ Lokal.'	

Rys. D-2: Ustawienia dodatkowe

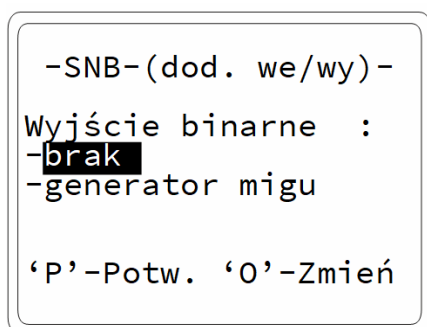
Po wybraniu opcji „SNB-(dod.we/wy)” pojawi się ekran pokazany poniżej:

-SNB-(dod. we/wy)- Wyj. analogowe Wej. binarne Wyj. binarne Powrót	przycisk w XIDrive:	przycisk na stacyjce:	Na ekranie pokazanym obok wchodzimy w konfigurację wyjściowego sygnału binarnego: ➤ Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie. Należy zaznaczyć opcję „Wyj. binarne”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji.
-SNB-(dod. we/wy)- Wyj. analogowe Wej. binarne Wyj. binarne Powrót	'O'	'STOP'	Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do ekranu „Ustawienia dodatkowe”
-SNB-(dod. we/wy)- Wyj. analogowe Wej. binarne Wyj. binarne Powrót	'P'	'Zdal./ Lokal.'	

Rys. D-3: Sygnały modułu SNB

Pojawienie się kolejnego ekranu (Rys. D-4) umożliwia wybór między następującymi opcjami:

- ♦ „brak” – oznacza, że wejście wyjście binarne jest nieaktywne;
- ♦ „generator migu” – oznacza, że wyjście binarne będzie miało funkcję generatora migu



Rys. D-4: Ustawienia wyjścia binarnego

przycisk
w XIDrive:

'O'

'P'

przycisk na
stacyjce:

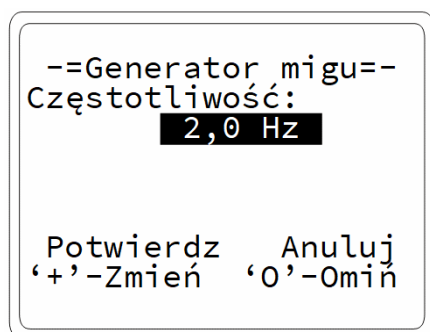
'STOP'

'Zdal./
Lokal.'

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wybór opcji.

Wybranie opcji „generator migu” spowoduje pojawienie się kolejnego ekranu umożliwiającego ustawienie częstotliwości migu.



Rys. D-5: Ustawienie częstotliwości migu

przycisk
w XIDrive:

'O'

'+'

'P'

przycisk na
stacyjce:

'STOP'

'Otwórz'

'Zdal./
Lokal.'

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie bez wprowadzania zmian.
- Naciskanie przycisku powoduje zmianę wartości częstotliwości co 0,5Hz, w zakresie od 0,5Hz do 10Hz.
- Przyciśnięcie przycisku potwierdza wprowadzoną zmianę.

- Wybór opcji „Potwierdź” przyciskiem 'O' lub 'STOP' i potwierdzenie przyciskiem 'P' lub 'Zdal./Lokal.' – powoduje trwałe zapamiętanie wprowadzonych zmian i opuszczenie tego menu.
- Wybór opcji „Anuluj” przyciskiem 'O' lub 'STOP' i potwierdzenie przyciskiem 'P' lub 'Zdal./Lokal.' – powoduje opuszczenie ekranu bez zapamiętania nowych nastaw.

Po opuszczeniu tego menu następuje powrót do ekranu konfiguracji modułu SNB - Rys. D-3, z którego można cofnąć się przy użyciu opcji „Powrót” do ekranu ustawień dodatkowych - Rys. D-2. Przy ponownym wykorzystaniu opcji „Powrót” następuje opuszczenie trybu konfiguracji i przejście do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego.

5. Wejście binarne

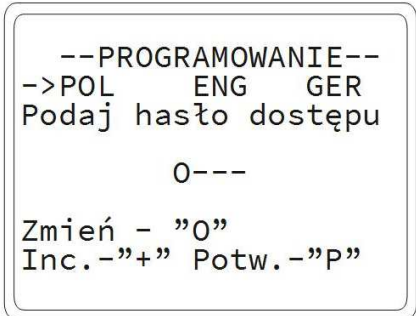
- ♦ Sygnał dwustanowy 24VDC o dowolnej polaryzacji, 10mA.
- ♦ Wejście jest izolowane galwanicznie od reszty elektroniki sterownika.

Procedura konfiguracji wejścia binarnego SNB

W celu aktywacji wejściowego sygnału binarnego należy przeprowadzić konfigurację modułu SNB.

Konfigurację przeprowadza się programowo przyciskami na stacyjce lub za pomocą aplikacji XIDrive. Aplikację XIDrive uruchomioną na urządzeniu z systemem Android łączy się z siłownikiem za pomocą kanału bluetooth i ewentualnie NFC. Dokładniejszy opis aplikacji XIDrive jak również procedura ustawiania innych parametrów siłownika, niezwiązanych z modułem SNB, znajdują się we właściwej instrukcji obsługi siłownika zależnie od jego typu.

Aby przystąpić do konfiguracji modułu SNB najpierw trzeba przełączyć siłownik w sterowanie lokalne. Następnie należy wejść w ustawienia dodatkowe siłownika przez wprowadzenie hasła 1414, zgodnie z poniższym opisem.

	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Wejście w tryb konfiguracji siłownika:</i>
	'O'	'STOP'	➤ Wcisnąć i przytrzymać przycisk do momentu pojawienia się ekranu dostępu, jak na rys. obok.
	'+'	'Otwórz'	Podanie hasła dostępu 1414: ➤ Naciskać przycisk – powoduje to zmianę wartości poszczególnych cyfr hasła;
	'P'	'Zdal./Lokal.'	➤ Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić ustawioną cyfrę i przejść do kolejnej; potwierdzenie ostatniej cyfry poprawnego hasła powoduje przejście do następnego etapu konfiguracji.

Rys. E-1: Ekran dostępu do konfiguracji

Na ekranie pojawia się menu ustawień dodatkowych. Postępując zgodnie z dalszym opisem należy przejść do ustawień modułu SNB.

-Ustaw. dodatkowe- Martwa strefa Fieldbus Układ momentowy RegulatorPI Ekran reg. PI Ustawienia stacyjki	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Postępowanie:</i> ➤ Po wprowadzeniu hasła 1414 ukazuje się pierwszy z ekranów jak na rysunku obok. ➤ Naciskanie przycisku powoduje przechodzenie do kolejnej opcji na ekranie. Przejście wszystkich opcji na pierwszym ekranie powoduje wyświetlenie drugiego z ekranów, na którym należy wybrać opcję „SNB-(dod.we/wy)”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji i przejście do jej konfiguracji.
-Ustaw. dodatkowe- Naciąg sprężyny SNB-(dod. we/wy) Ustawienia błędów Wykonania specjalne Ustawienia zdal./lok Powrót	‘O’	‘STOP’	
	‘P’	‘Zdal./ Lokal.’	

Rys. E-2: Ustawienia dodatkowe

Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego

Po wybraniu opcji „SNB-(dod.we/wy)” pojawi się ekran pokazany poniżej:

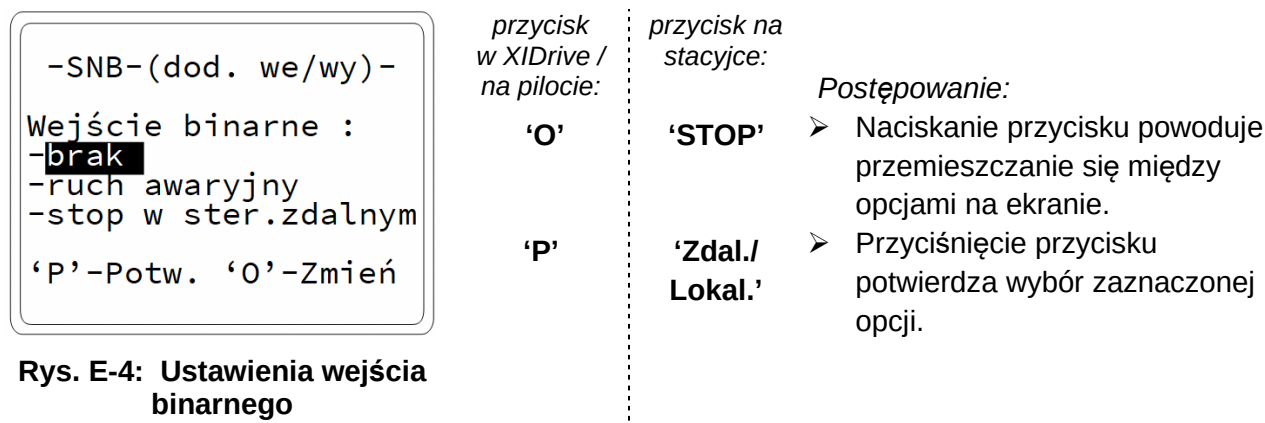
-SNB-(dod. we/wy) - Wyj. analogowe Wej. binarne Wyj. binarne Powrót	<i>przycisk w XIDrive / na pilocie:</i>	<i>przycisk na stacyjce:</i>	<i>Konfiguracja wejściowego sygnału binarnego:</i> ➤ Naciskanie przycisku powoduje przemieszczanie się między opcjami na ekranie. Należy zaznaczyć opcję „Wej. binarne”. ➤ Przyciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wybranej opcji.
	‘O’	‘STOP’	
	‘P’	‘Zdal./ Lokal.’	

Rys. E-3: Sygnały modułu SNB

Wybranie i potwierdzenie opcji „Powrót” powoduje opuszczenie tego menu i powrót do ekranu „Ustawienia dodatkowe”

Pojawienie się kolejnego ekranu (Rys. E-4) umożliwia wybór między następującymi opcjami:

- ♦ „brak” – oznacza, że wyjście binarne jest nieaktywne i nie będzie wykorzystywane;
- ♦ „ruch awaryjny” – oznacza, że wejście binarne będzie aktywne i wykorzystywane do podania sygnału awaryjnego;
- ♦ „stop w ster. zdalnym” - oznacza, że wejście binarne będzie aktywne i wykorzystywane do podania sygnału STOP podczas zdalnego sterowania trójstawnego.



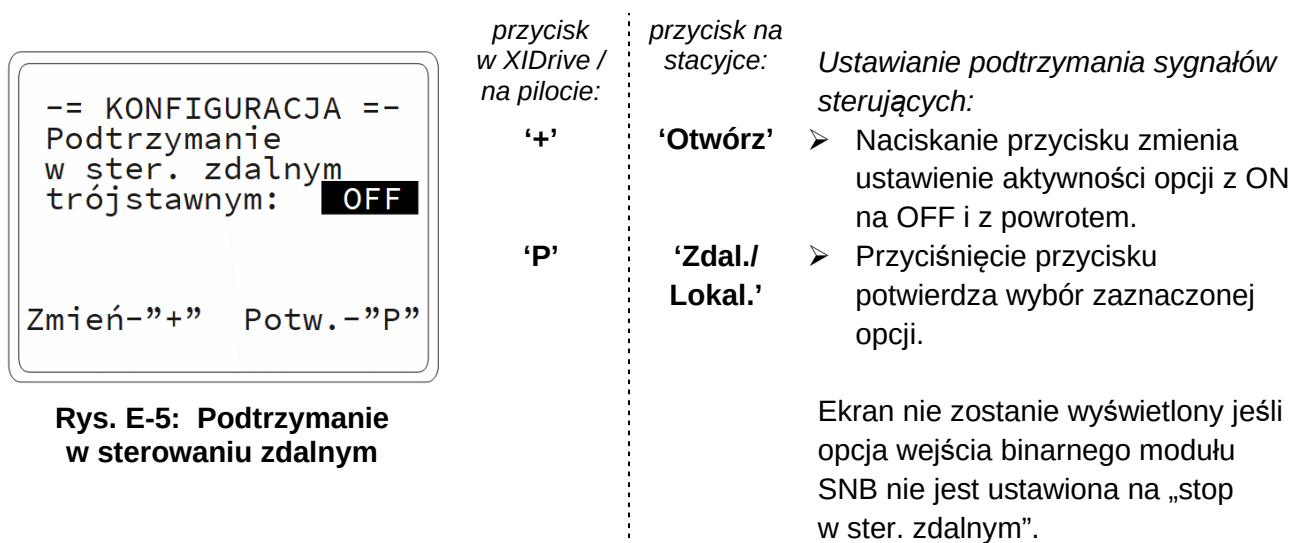
Po wybraniu opcji następuje przejście do kolejnego okna ustawień lub poprzedniego ekranu konfiguracji modułu SNB.

5.1. Stop w sterowaniu zdalnym

Funkcja „Stop w sterowaniu zdalnym” umożliwia zdalne sterowanie siłownikiem przy pomocy trzech sygnałów dwustanowych: SO – OTWÓRZ; SZ – ZAMKNIJ oraz STOP (w odróżnieniu od sterowania dwoma sygnałami dwustanowymi OTWÓRZ / ZAMKNIJ, których zanik powoduje zatrzymanie ruchu siłownika).

Aby zastosować sterowanie zdalne trzema sygnałami dwustanowymi, wejście binarne modułu SNB musi być ustawione na „stop w ster. zdalnym” (Rys. E-4), a do siłownika powinny być podłączone sygnały SO, SZ i STOP zgodnie z odpowiednim schematem aplikacyjnym, w rozdz. 6.

Następnie przy konfigurowaniu podstawowych parametrów siłownika (dostęp hasłem 1313 - opis w instrukcji obsługi) należy wybrać tryb trójstawnego sterowania zdalnego. Wówczas w dalszym kroku procedury konfiguracyjnej pojawi się ekran pokazany na Rys. E-5, umożliwiający włączenie podtrzymania sygnałów w sterowaniu zdalnym.



Włączenie tzn. ustawienie na „ON” funkcji podtrzymania pozwala na prawidłowe sterowanie siłownikiem z użyciem sygnału STOP, przy impulsowym podawaniu sygnałów sterujących (STOP, OTWÓRZ, ZAMKNIJ).



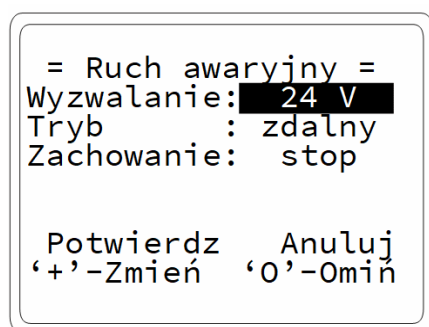
Podtrzymanie w sterowaniu zdalnym trójstawnym wyłączy się automatycznie, gdy wejście binarne SNB zostanie przełączone ze „stop w ster. zdalnym” na inną opcję. Ponowne ustawienie opcji „stop w ster. zdalnym” na wejściu binarnym SNB nie włącza automatycznie podtrzymania. Podtrzymanie w sterowaniu zdalnym trójstawnym jest możliwe tylko wtedy, gdy aktywna jest funkcja stop w sterowaniu zdalnym.

5.2. Ruch awaryjny

Sygnał wejściowy Ruch Awaryjny ma na celu wywołanie określonego zachowania siłownika, pomijając aktualny stan sygnałów sterujących napędem. Sygnał awaryjny może spowodować natychmiastowe zatrzymanie siłownika lub jego ruch do chwili, aż urządzenie wykonawcze osiągnie oczekiwane położenie.

Po wybraniu opcji „ruch awaryjny” w ustawieniach wejścia binarnego SNB - Rys. E-4 w punkcie 5 - przechodzimy do ustawienia parametrów wejściowego sygnału awaryjnego oraz do określenia reakcji siłownika.

Pojawi się ekran przedstawiony poniżej, na którym zostaną wyświetlone trzy parametry wymagające skonfigurowania.



Rys. E-6: Ustawienia ruchu awaryjnego

przycisk
w XIDrive /
na pilocie:

‘O’

‘+’

‘P’

przycisk na
stacyjce:

‘STOP’

‘Otwórz’

‘Zdal./
Lokal.’

Postępowanie:

- Naciskanie przycisku powoduje przechodzenie do kolejnej opcji na ekranie, bez wprowadzania zmian (przemieszczanie się między opcjami).
- Naciskanie przycisku przy wybranej/zaznaczonej opcji „Wyzwalanie”, „Tryb” lub „Zachowanie” powoduje zmianę wartości tej opcji.
- Naciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie wprowadzonej zmiany i przejście do następnej opcji na ekranie.

Nastawy parametrów:

- ♦ „Wyzwalanie” – określa napięcie, jakim będzie podawany sygnał Ruch Awaryjny. Można ustawić następujące wartości parametru:
 - „0V” – oznacza sygnał pasywny; rozwarćcie obwodu sygnału wejściowego;
 - „24V” – oznacza sygnał aktywny; podanie napięcia w obwodzie wejściowym.
- ♦ „Tryb” – określa, w którym trybie sterowania będzie możliwe wyzwolenie ruchu awaryjnego. Dostępne są nastawy:
 - „zdalny” – ruch awaryjny następuje tylko wtedy, gdy siłownik jest przełączony w sterowanie zdalne;
 - „zdal/lok” – ruch awaryjny następuje zarówno podczas sterowania zdalnego jak i lokalnego.
- ♦ „Zachowanie” – określa sposób, w jaki zareaguje siłownik po otrzymaniu sygnału awaryjnego. Można ustawić następujące opcje:
 - „stop” – siłownik zatrzyma się i pozostanie w bezruchu do momentu ustąpienia sygnału wyzwalającego;
 - „ruch” – siłownik wykona ruch do osiągnięcia wymaganego położenia; położenie to należy zadać w dodatkowo wyświetlonym na ekranie wierszu „Pozycja”, który pojawi się po ustawieniu opcji „ruch” - Rys. E-7, z opisem postępowania poniżej.

<pre> = Ruch awaryjny = Wyzwalanie: 24 V Tryb : zdalny Zachowanie: ruch Pozycja : 50% Potwierdź Anuluj ‘+’-Zmień ‘O’-Omiń </pre>	przycisk w XIDrive / na pilocie:	przycisk na stacyjce:	<i>Postępowanie:</i> ➤ Po ustawieniu wartości „ruch” dla parametru „Zachowanie” pojawia się dodatkowy parametr „Pozycja” – jak na rysunku obok. ➤ Naciskanie przycisku powoduje zmianę wartości „Pozycja” w zakresie od 0% do 100% z krokiem co 1%. ➤ Naciśnięcie przycisku powoduje potwierdzenie ustawionej wartości i przejście do następnej opcji na ekranie.
‘+’		‘Otwórz’	
‘P’		‘Zdal./Lokal.’	

Rys. E-7: Ustawianie zadanej pozycji siłownika

- Wybór opcji „Potwierdź” przyciskiem ‘O’ lub ‘STOP’ i potwierdzenie przyciskiem ‘P’ lub ‘Zdal./Lokal.’ – powoduje trwałe zapamiętanie wprowadzonych zmian i opuszczenie tego menu.
- Wybór opcji „Anuluj” przyciskiem ‘O’ lub ‘STOP’ i potwierdzenie przyciskiem ‘P’ lub ‘Zdal./Lokal.’ – powoduje opuszczenie ekranu bez zapamiętania nowych nastaw.

Po opuszczeniu tego menu następuje powrót do ekranu konfiguracji modułu SNB - Rys. E-3, z którego można cofnąć się przy użyciu opcji „Powrót” do ekranu ustawień dodatkowych - Rys. E-2. Przy ponownym wykorzystaniu opcji „Powrót” następuje opuszczenie trybu konfiguracji i przejście do głównego ekranu siłownika w trybie sterowania lokalnego.

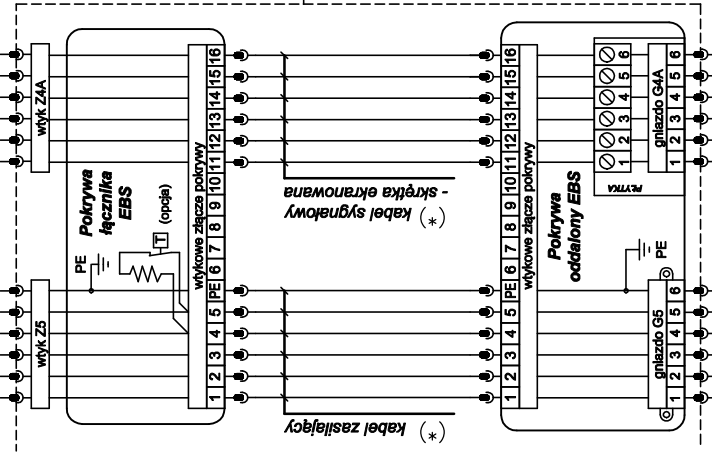
Podłączenie sygnałów wejść i wyjść siłownika, w tym sygnału Ruch Awaryjny należy wykonać w oparciu o schematy aplikacyjne załączone w punkcie 6 niniejszego opracowania. Podczas wykonywania prac instalacyjnych należy stosować się do zaleceń i ostrzeżeń zawartych w instrukcjach obsługi siłowników inteligentnych, w rozdziałach poświęconych połączeniom elektrycznym i bezpieczeństwu.

6. Schematy aplikacyjne i rysunki

Rysunek 1. Schemat aplikacyjny siłownika inteligentnego, z modułem SNB:
moment, stop w ster. zdalnym, mig

Rysunek 2 Schemat aplikacyjny siłownika inteligentnego, z modułem SNB:
moment, ruch awaryjny

ZESTAW DO ODSUNIĘTEGO BLOKU STEROWANIA

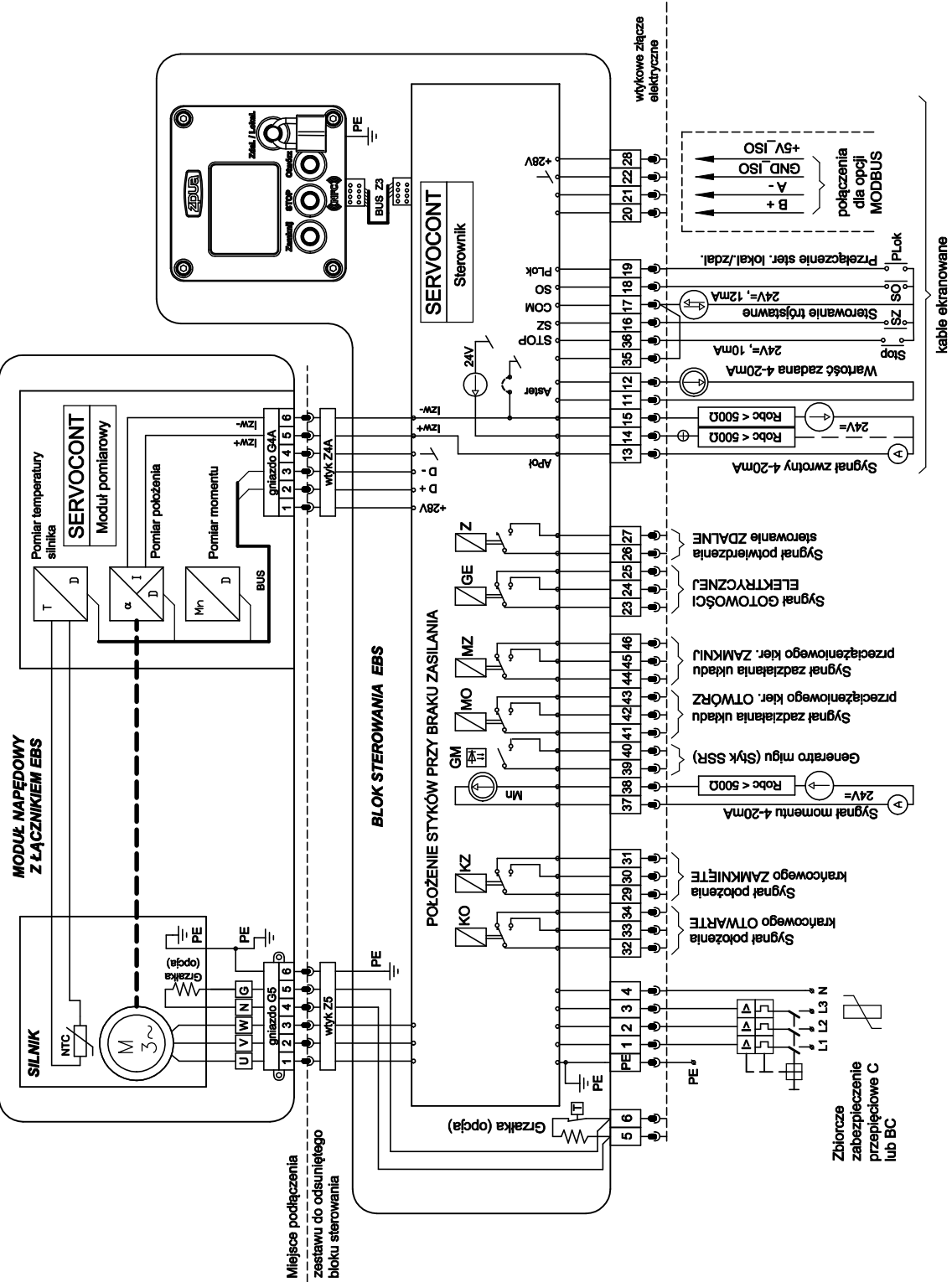


(*) UWAGA:

1. Każdy przewód powinien łączyć styki o tych samych numerach w złączach obu pokryw (połączenia "1 do 1").
2. Styki 12 i 13 oraz 15 i 16 powinny być łączone parami żył skręconych ze sobą.
3. Kabel sygnałowy i zasilający nie wchodzi w zakres dostawy.

Uwaga 4:

Za pośrednictwem zestawu do odsunięcia można skomunikować blok sterowania z modulem napędowym tylko w przypadku, gdy posiadają one ten sam typ i numer fabryczny.



Nazwa: Schemat aplikacyjny silownika inteligentnego, z możliwością odsunięcia bloku sterowania, z modulem SNB: moment, stop w ster. zdalnym, mig

Rys. 1

Ark.: 2 / 3

Instrukcja obsługi - Załącznik 14.2

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ AUTOMATYKI Sp. z o.o.



WROCLAW

Wydanie rys.: 2

Data: 2020-03-30

Nr dok.: 4231-0800-6-1/2

- 1+4 Zasilanie 50Hz, 3x400V, Zabezpieczenie: wyłącznik silnikowy.
- 23+27 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: gotowość elektryczna GE oraz potwierdzenie przełączenia ze sterowania lokalnego w zdalne Z.
- 29+34 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: położenia krańcowe.
- 41÷46 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: zadziałanie układu momentowego w kierunkach otwieranie i zamykanie.
- 35,36 Dodatkowy sygnał wejściowy - dwustanowy 24V DC o dowolnej polaryzacji, pobór 10mA - STOP dla sterowania trójstawnego 24V.
- 37,38 Sygnał wyjściowy momentu 4÷20mA, wymaga zasilania zewnętrznego 12÷36V DC, (+ na 38).
- 39,40 Sygnał sygnalizacyjny generatora migu (sygnalizacja ruchu), wyjście przełącznika półprzewodnikowego max. 0,2A, 150V.
- 13,14 Sygnał zwrotny położenia siłownika 4÷20mA, przy zasilaniu z wewnątrz siłownika (+ na 14). W przypadku rezygnacji z wyprowadzania sygnału zwrotnego, założyć mostek pomiędzy 13 i 14.
- 13,15 Sygnał zwrotny położenia siłownika 4÷20mA, przy zasilaniu z zewnątrz siłownika (+ na 13).
- 11,12 Sygnał sterujący - zadany w sterowaniu analogowym 4÷20mA (+ na 11).
- 16,17,18 Sygnał zadany sterowania trójstawnego 24V DC, (pobór 12mA) o dowolnej polaryzacji. Podanie napięcia pomiędzy 16 i 17 powoduje sterowanie w kierunku zamykania. Napięcie pomiędzy 17 i 18 - sterowanie w kierunku otwierania.
- 17,19 Sygnał zdalnego przełączania w sterowanie lokalne (miejscowe) lub zdalne, zależnie od wprowadzonych ustawień konfiguracyjnych; 24V DC, (pobór 12mA) o dowolnej polaryzacji. Podanie napięcia uniemożliwia przełączenie miejsca sterowania lokalne/zdalne przyciskiem na stacyje lub z aplikacji XiDrive.

MAGISTRALA MODBUS (opcja):

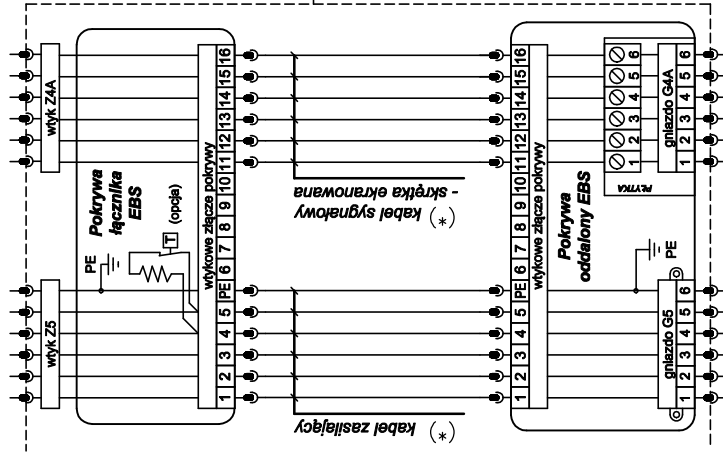
- 20,21,22 Sygnały magistrali MODBUS
- 28 Zasilanie dla alternatywnego repetytora magistrali

UWAGA! Całość konfiguracji siłownika odbywa się programowo przyciskami na stacyje sterowania lokalnego, albo przy użyciu aplikacji XiDrive.

Programuje się: tryb sterowania zdalnego (analogowy/trójstawny), położenia krańcowe, sposób zatrzymania w położeniach krańcowych (od położenia lub na moment - osobno w kierunku otwierania i zamykania), kierunek pracy, nieczułość w sterowaniu analogowym, ustawienie zakresu, wielkość momentu itp.

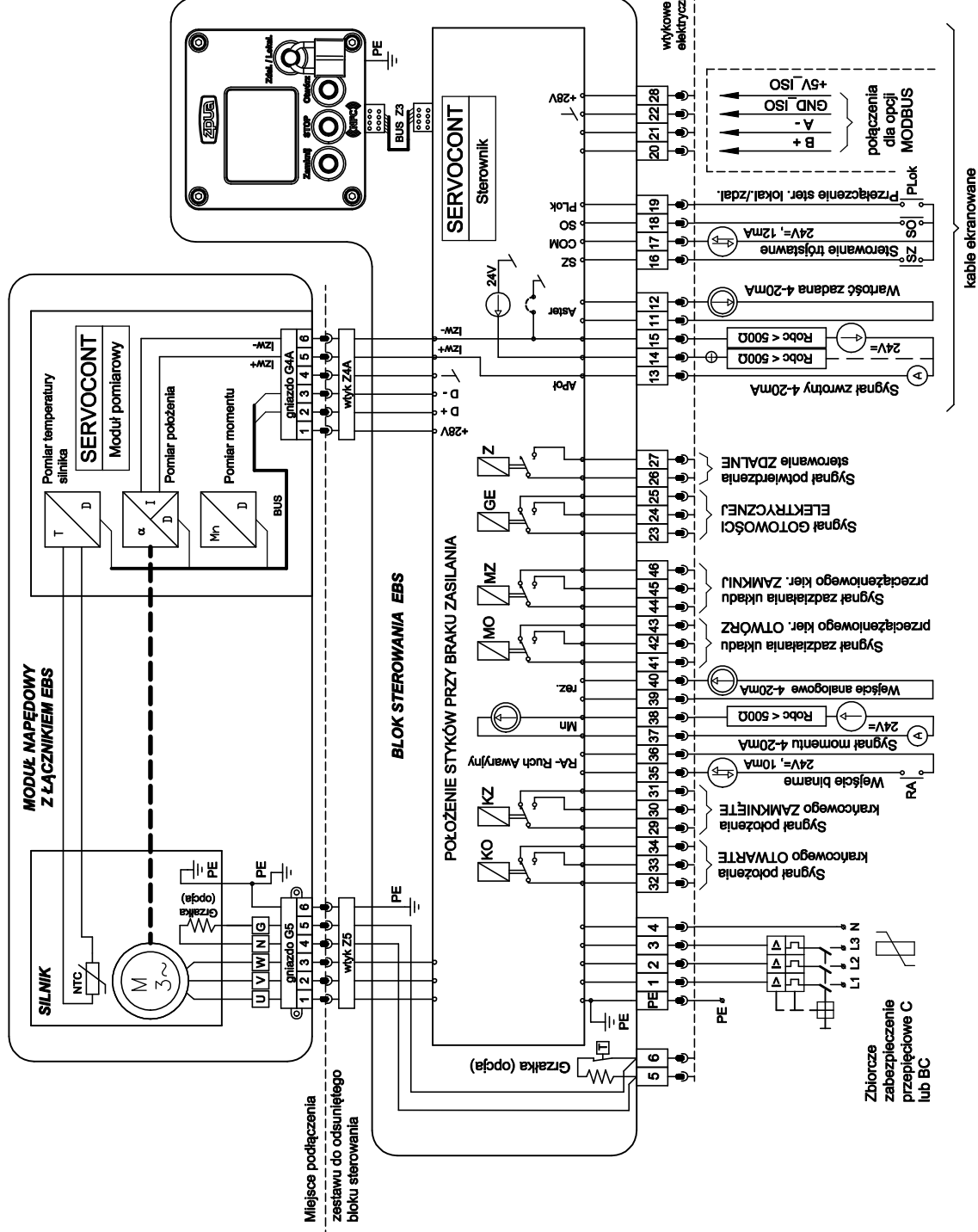
Nazwa:	Schemat aplikacyjny siłownika inteligentnego, z modulem SNB: moment, stop w ster. zdalnym, mig			Rys. 1	
				Ark.: 3 / 3	
	ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ AUTOMATYKI Sp. z o.o. WROCŁAW			Instrukcja obsługi - Załącznik 14.2	
				Wydanie rys.: 2	Data: 2020-03-30
				Nr dok.: 4231-0800-6-1/2	

ZESTAW DO ODSUNIĘTEGO BLOKU STEROWANIA



(*) UWAGA:

1. Każdy przewód powinien łączyć styki o tych samych numerach w złączach obu pokryw (połączenia "1 do 1").
2. Styki 12 i 13 oraz 15 i 16 powinny być łączone parami żył skręconych ze sobą.
3. Kabel sygnałowy i zasilający nie wchodzi w zakres dostawy.



Uwaga 4:

Za pośrednictwem zestawu do odsunięcia można skomunikować blok sterowania z modulem napędowym tylko w przypadku, gdy posiadają one ten sam typ i numer fabryczny.

Nazwa: Schemat aplikacyjny silownika inteligentnego, z możliwością odsunięcia bloku sterowania, z modulem SNB: moment, ruch awaryjny

Rys. 2

Ark.: 2 / 3

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ

AUTOMATYKI Sp. z o.o.

WROCLAW

Instrukcja obsługi - Załącznik 14.2

Wydanie rys.: 4

Data: 2020-03-30

Nr dok.:

4231-0800-6-1/2

- 1+4 Zasilanie 50Hz, 3x400V, Zabezpieczenie: wyłącznik silnikowy.
- 23+27 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: gotowość elektryczna GE oraz potwierdzenie przełączenia ze sterowania lokalnego w zdalne Z.
- 29+34 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: położenia krańcowe.
- 41+46 Styki sygnalizacyjne 230V AC/DC, 1A: zadziałanie układu momentowego w kierunkach otwierania i zamykania.
- 35,36 Sygnał wejściowy dwustanowy - Ruch Awaryjny, zasilany 24V DC o dowolnej polaryzacji, pobór 10mA, konfigurowalny sposób podania sygnału (0V lub 24V) oraz reakcja siłownika (zatrzymanie lub ruch do zadanego położenia).
- 37,38 Sygnał wyjściowy momentu 4+20mA, wymaga zasilania zewnętrznego 12+36V DC, (+ na 38).
- 39,40 Sygnał wejściowy analogowy 4+20mA, wymaga zasilania zewnętrznego 12+36V DC, (+ na 40) - rezerwa.
- 13,14 Sygnał zwrotny położenia siłownika 4+20mA, przy zasilaniu z wewnątrz siłownika (+ na 14). W przypadku rezygnacji z wyprowadzania sygnału zwrotnego, założyć mostek pomiędzy 13 i 14.
- 13,15 Sygnał zwrotny położenia siłownika 4+20mA, przy zasilaniu z zewnątrz siłownika (+ na 13).
- 11,12 Sygnał sterujący - zadany w sterowaniu analogowym 4+20mA (+ na 11).
- 16,17,18 Sygnał zadany sterowania trójstawnego 24V DC, (pobór 12mA) o dowolnej polaryzacji. Podanie napięcia pomiędzy 16 i 17 powoduje sterowanie w kierunku zamykania. Napięcie pomiędzy 17 i 18 - sterowanie w kierunku otwierania.
- 17,19 Sygnał zdalnego przełączania w sterowanie lokalne (miejscowe) lub zdalne, zależnie od wprowadzonych ustawień konfiguracyjnych; 24V DC, (pobór 12mA) o dowolnej polaryzacji. Podanie napięcia uniemożliwia przełączenie miejsca sterowania lokalne/zdalne przyciskiem na stacyjce lub z aplikacji XIDrive.

MAGISTRALA MODBUS (opcja):

- 20,21,22 Sygnały magistrali MODBUS
- 28 Zasilanie dla alternatywnego repetytora magistrali

UWAGA! Całość konfiguracji siłownika odbywa się programowo przyciskami na stacyjce sterowania lokalnego, albo przy użyciu aplikacji XIDrive.

Programuje się: tryb sterowania zdalnego (analogowy/trójstawny), położenia krańcowe, sposób zatrzymania w położeniach krańcowych (od położenia lub na moment - osobno w kierunku otwierania i zamykania), kierunek pracy, nieczułość w sterowaniu analogowym, ustawienie zakresu, wielkość momentu (od 50% Mn do 100% Mn) itp.

Nazwa:	Schemat aplikacyjny siłownika inteligentnego, z modulem SNB: moment, ruch awaryjny		Rys. 2			
			Ark.: 3 / 3			
	ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ AUTOMATYKI Sp. z o.o. WROCŁAW		Instrukcja obsługi - Załącznik 14.2			
			Wydanie rys.:	4	Data:	2020-03-30
			Nr dok.:			
				4231-0800-6-1/2		