

Siłownik elektryczny typ 3375



Wersja oprogramowania: 3.01

Copyright © 2015 by SAMSON Sp. z o.o. db wydanie polskiego - Powielanie jakiegokolwiek metodami - wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. - Warszawa



Instrukcja montażu i obsługi

EB 8332-2 PL

Wersja oprogramowania 3.01

Wydanie: luty 2015 (07/2014)



Wskazówki i ich znaczenie



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczne sytuacje, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.



UWAGA!

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem urządzenia.



OSTRZEŻENIE!

Sytuacje, które mogą prowadzić do utraty życia lub poważnego okaleczenia ciała.



Wskazówka:

dotatkowe wyjaśnienia.



Rada:

wskazówki praktyczne.

1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	7
2	Budowa i sposób działania	8
2.1	Wyłączniki krańcowe	8
2.1.1	Mechaniczne wyłączniki krańcowe	8
2.1.2	Elektroniczne wyłączniki krańcowe	8
2.2	Dane techniczne	9
3	Montaż	12
3.1	Położenie montażowe	12
3.2	Zabudowa na zaworze	12
4	Podłączenie elektryczne	13
4.1	Przyporządkowanie zacisków	14
5	Uruchomienie.....	15
6	Obsługa ręczna	15
6.1	Ręczne przestawianie trzipienia siłownika.....	15
7	Mechaniczne wyłączniki krańcowe	16
7.1	Doposażenie siłownika w wyłączniki krańcowe.....	16
7.2	Nastawa wyłączników krańcowych	20
8	Elektroniczne wyłączniki krańcowe.....	21
8.1	Doposażenie siłownika w wyłączniki krańcowe.....	21
8.2	Nastawa wyłączników krańcowych	21
9	Wymiary w mm	22
10	Elementy obsługi.....	23
10.1	Wyświetlacz	24
10.2	Przycisk obrotowy	26
10.2.1	Sterowanie z wykorzystaniem listy poleceń	26
10.3	Port szeregowy	27
11	Kod dostępu	28
11.1	Indywidualny kod dostępu	29

12	Poziom obsługi	30
12.1	Wybór trybu pracy	30
12.2	Konfigurowanie wyświetlacza	31
12.2.1	Kierunek odczytu	31
12.2.2	Podświetlanie ekranu	31
12.3	Inicjalizacja siłownika	32
12.4	Specyfikacja błędów	33
12.5	Zastosowania	34
12.5.1	Ustawnik pozycyjny	34
12.5.2	Regulator PID.....	34
12.5.3	Praca w trybie zamknij/otwórz.....	35
12.5.4	Praca sterowana sygnałem trzypunktowym	35
13	Poziom konfiguracji.....	36
13.1	Wyświetlanie i nastawa parametrów	36
13.2	Sygnał wejściowy	37
13.3	Kierunek działania.....	38
13.4	Przestawienie w położenie krańcowe.....	39
13.4.1	Kierunek działania rosnąco/rosnąco	39
13.4.2	Kierunek działania rosnąco/malejąco	40
13.5	Nadajnik położenia	40
13.6	Wejście binarne.....	41
13.7	Wyjście binarne	42
13.8	Elektroniczne wyłączniki krańcowe.....	43
13.9	Ponowne uruchomienie.....	44
13.10	Blokowanie zaworu.....	44
13.11	Skok	45
13.12	Charakterystyka.....	46
14	Poziom informacyjny.....	48
14.1	Wyświetlanie parametrów	48
15	Poziom diagnostyczny.....	49
15.1	Wyświetlanie i nastawa parametrów	49
15.2	Usuwanie błędów	50

15.3	Uruchomienie wzorcowania punktu zerowego	51
15.4	Uruchomienie inicjalizacji.....	51
15.5	Ponowne uruchomienie siłownika (reset)	51
15.6	Przywrócenie nastawy fabrycznej	52
15.7	Test wyświetlacza	52
15.8	Pomiar czasu przestawienia.....	53
16	Moduł pamięci	54
16.1	Moduł z zapisanymi poleceniami	55
17	Dodatek.....	57
17.1	Poziomy i parametry wprowadzone przez użytkownika	57
17.1.1	Poziom obsługi	57
17.1.2	Poziom konfiguracji.....	58
17.1.3	Poziom informacyjny.....	63
17.1.4	Poziom diagnostyczny.....	64
17.1.5	Inne kody, które mogą być wyświetlane na wyświetlaczu	65
17.2	Pytania do producenta	67

1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Dla zapewnienia własnego bezpieczeństwa należy stosować się do poniższych wskazówek dotyczących montażu, uruchamiania i eksploatacji siłownika.

Urządzenie może być montowane, uruchamiane i obsługiwane wyłącznie przez specjalistyczny personel zaznajomiony z jego montażem, uruchamianiem i eksploatacją. W rozumieniu niniejszej instrukcji montażu i obsługi specjalistyczny personel to osoby, które na podstawie swojego specjalistycznego wykształcenia, swojej wiedzy i doświadczenia oraz znajomości stosownych norm są w stanie ocenić powierzone im do wykonania prace oraz związane z nimi ewentualne zagrożenia.

- Zagrożeniom, jakie może stwarzać w pobliżu zaworu regulacyjnego przepływu przez niego medium i ciśnienie robocze oraz poruszające się elementy zaworu, należy zapobiegać, podejmując odpowiednie działania.
- Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w instalacjach o niskim napięciu. Podczas podłączania i konserwacji urządzenia należy stosować się do odpowiednich przepisów BHP. Stosować tylko wyłączniki zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Przed podłączeniem urządzenia odłączyć od niego napięcie sieciowe.

Ponadto w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia:

- urządzenie musi być w odpowiedni sposób transportowane i przechowywane.



Wskazówka:

urządzenia oznaczone znakiem CE spełniają wymagania dyrektywy 2004/108/EG i dyrektywy 2006/95/EG. Deklaracja zgodności jest udostępniana po złożeniu stosownego zapytania.

2 Budowa i sposób działania

Siłownik elektryczny typu 3375 stosowany jest w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Siłownik jest siłownikiem skokowym i jest przeznaczony w szczególności do współpracy z zaworami firmy SAMSON serii 240 i 250 oraz z zaworami typu 3260 o średnicy nominalnej DN 200, DN 250 i DN 300 i zaworami typu 3214 o średnicy nominalnej DN 300 i DN 400.

Siłownik składa się z rewersyjnego silnika asynchronicznego i nie wymagającej konserwacji przekładni planetarnej z mechanizmem pociągowym tocznym. Siłownik jest wyłączany przez wyłączniki krańcowe pracujące zależnie od momentu obrotowego. Ponadto silnik asynchroniczny jest zabezpieczony przez bezpiecznik termiczny.

2.1 Wyłączniki krańcowe

W celu umożliwienia współpracy z urządzeniami regulacyjnymi i sterującymi siłownik można wyposażyć w mechaniczne lub elektroniczne wyłączniki krańcowe.

2.1.1 Mechaniczne wyłączniki krańcowe

Dwa mechaniczne wyłączniki krańcowe można nastawić niezależnie od siebie. Wyłączniki są uruchamiane przez wypusty mechaniczne. Sposób zamontowania i nastawy mechanicznych wyłączników krańcowych opisano w rozdz. 7.

2.1.2 Elektroniczne wyłączniki krańcowe

Oba elektroniczne wyłączniki krańcowe składają się z przekaźników z wyprowadzonymi na zewnątrz zestykami przełącznymi. W przeciwieństwie do mechanicznych wyłączników krańcowych, elektroniczne wyłączniki krańcowe nie mogą wypełniać swojej funkcji po awarii zasilania. Przekaźniki zostają odłączone a zestyki znajdują się w położeniu spoczynkowym. Sposób zamontowania i nastawy elektronicznych wyłączników krańcowych opisano w rozdz. 8.

2.2 Dane techniczne

Typ siłownika	3375	-10	-11
Przyłącze (połączenie zatraskowe)		M30 x 1,5	M60 x 1,5
Skok nominalny	mm	30	60
Czas przestawienia w s dla skoku nominalnego i przy częstotliwości w sieci	50 Hz	50	100
Siła siłownika dla wysuwania trzpienia na zewnątrz	kN	12,5	12,5
Siła siłownika dla wciągania trzpienia do wewnątrz	kN	12,5	12,5
Napięcie zasilające	230 V, 50 Hz/60 Hz		
Tryb pracy	S3 - 50 % ED (1200 c/h) zgodnie z normą EN 60034-1		
Pobór mocy	180 VA		
Obsługa ręczna	ręczne pokrętko tarczowe		
Dop. temperatura otoczenia	od 5°C do 60°C		
Zakres temperatury składowania	od -20°C do +70°C		
Dop. zakres temperatury dla trzpienia siłownika	od 5°C do 130°C		
Ciężar			
	około kg	11,7	14,5
Materiały			
Korpus	dolna część	żeliwo sferoidalne	
	środkowa część	stop aluminiowy	
	stop żeliwno-aluminiowy	stop aluminiowy	
	osłona wentylacyjna	tworzywo sztuczne	
Pokrywa	tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym		
Trzpień siłownika	stal nierdzewna		

Cyfrowy ustawnik pozycyjny		
Sygnał wejściowy	wejście prądowe	0(4) do 20 mA, możliwość nastawy, $R_i = 50 \Omega$
	wejście napięciowe	0(2) do 10 V, możliwość nastawy, $R_i = 20 k\Omega$
	wejście czujnika Pt-1000 ¹⁾	zakres pomiarowy: od -50°C do 150°C , 300 μA
	wejście binarne ²⁾	po zmostkowaniu zacisków przyłączeniowych, nie odseparowane galwanicznie
Sygnalizacja położenia	natężenie prądu	0(4) do 20 mA, możliwość nastawy, sygnalizacja błędów 24 mA
	rozdzielczość	1000 kroków lub 0,02 mA
	obciążenie wtórne	maks. 200 Ω
	napięcie elektryczne	0(2) do 10 V, możliwość nastawy, sygnalizacja błędów 12 V
	rozdzielczość	1000 kroków lub 0,01 V
	obciążenie wtórne	min. 5 $k\Omega$
Wejście binarne		po zmostkowaniu zacisków przyłączeniowych, nie odseparowane galwanicznie
Wyjście binarne		bezpotencjałowe, maks. 230 V AC/1 A
Zastosowania	ustawnik pozycyjny	o skoku decyduje sygnał wejściowy
	regulator PID	prosta regulacja stałwartościowa
	praca w trybie zamknij/otwórz	praca w dwóch położeniach, sterowanie poprzez wejście binarne
	praca sterowana sygnałem trzypunktowym	praca w trzech położeniach, sterowanie poprzez wejście binarne
Wyświetlacz		symbole funkcji, numery kodów i pole tekstowe z podświetlaniem ekranu
Przycisk obrotowy		element obsługowy do obsługi siłownika w miejscu zamontowania, do wyboru i zatwierdzania numerów kodów i wartości
Port	wykonanie standardowe	RS 232, dla połączenia punktowego z uczestnikami komunikacji lub do podłączenia modułu pamięci, zamontowany na stałe · przyłączy: gniazdo RJ-12

1) Dla zastosowania regulatora PID (PID).

2) Dla zastosowania pracy w trybie zamknij/otwórz (2STP) lub sterowanej sygnałem trzypunktowym (3STP).

Bezpieczeństwo		
Wyłączenie	przez wyłączniki krańcowe zależnie od momentu obrotowego	
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP 54 z przepustami kablowymi, IP 65 z zaciskami kablowymi, montaż do dołu jest niedopuszczalny zgodnie z normą EN 60664	
Kategoria przepięciowa	II zgodnie z normą EN 61010	
Montaż i kontrola	zgodnie z normą EN 61010	
Klasa ochrony	I zgodnie z normą EN 61140	
Zgodność elektromagnetyczna	zgodnie z normami 61000-6-2, 61000-6-3 i EN 61326	
Klasa ochrony przed zanieczyszczeniem	2 zgodnie z normą EN 61010	
Odporność na zakłócenia	zgodnie z normą EN 61000-6-2	
Emisja zakłóceń	zgodnie z normą EN 61000-6-3	
Uwarunkowania zewnętrzne		
Mechaniczne uwarunkowania zewnętrzne	klasa 1M2 zgodnie z normą EN 60721-3-1:1998	
	klasa 2M1 zgodnie z normą EN 60721-3-2:1998	
	klasa 3M4 zgodnie z normą EN 60721-3-3:1998	
	klasa 4M4 zgodnie z normą EN 60721-3-4:1998	
Wyposażenie dodatkowe		
Wyłączniki krańcowe	mechaniczne	dwa regulowane wyłączniki krańcowe z zestykami przetłaczynymi; 230 V AC/1A, bez ochrony zestyków
	elektroniczne	dwa wyłączniki krańcowe z przekaźnikami i zestykami przetłaczynymi; 230 V AC/1 A, bez ochrony zestyków

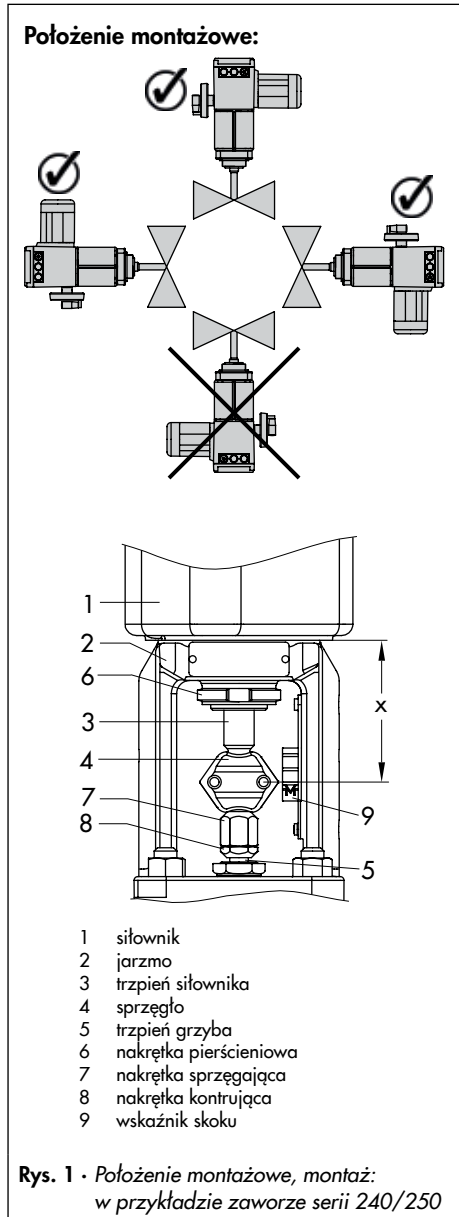
3 Montaż

3.1 Położenie montażowe

Położenie montażowe zaworu regulacyjnego w rurociągu jest dowolne, ale montaż do dołu jest niedopuszczalny (zob. rys. 1).

3.2 Zabudowa na zaworze

1. Trzpień grzyba wcisnąć do dołu tak głęboko, jak to jest możliwe.
2. Nakrętkę (7) sprzęgającą wkręcić na tyle, żeby wymiar x od górnej krawędzi jarzma do główki nakrętki (7) sprzęgającej wynosił:
dla M30: $x = 90 \text{ mm}$
dla M60: $x = 165 \text{ mm}$
Położenie ustalić za pomocą nakrętki (8) kontrującej.
3. Trzpień siłownika wciągnąć ręcznie do wewnątrz, zob. rozdz. 6.
4. Umieścić siłownik na jarzmie (2) i mocno dokręcić za pomocą nakrętki (6) oczkowej.
5. Gdy nakrętka (7) sprzęgająca będzie przylegać do trzpienia siłownika, założyć oba elementy (4) sprzęgające i mocno dokręcić.
6. Trzpień (3) siłownika przestawić ręcznie lub za pomocą silnika w położenie krańcowe (zawór zamknięty).
7. Umieścić wskaźnik (9) skoku na wysokości wypustu sprzęgła (4) i przykręcić.



4 Podłączenie elektryczne



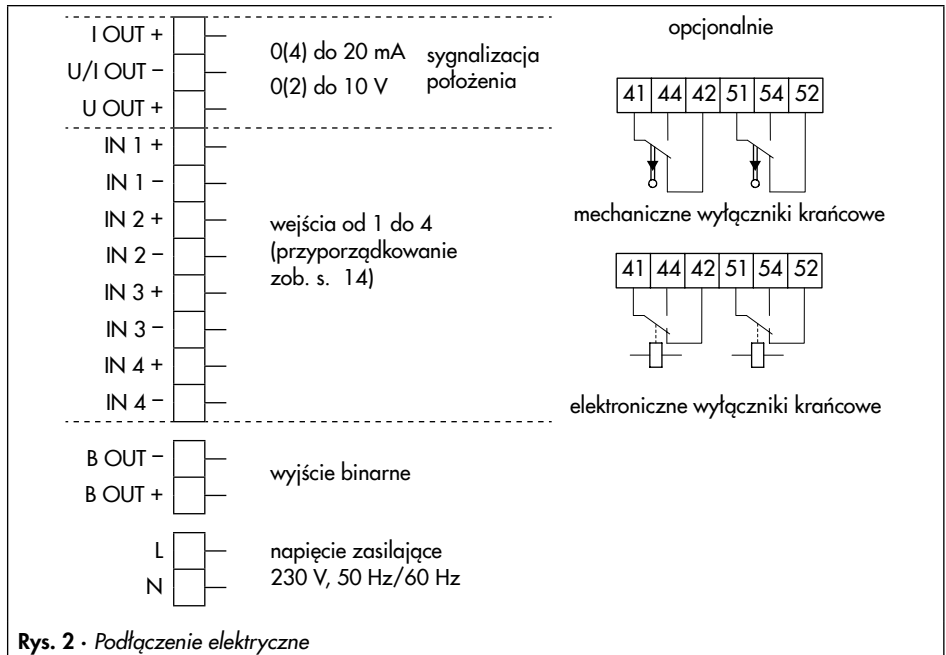
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Podczas okablowywania stosować się do przepisów dotyczących wykonywania instalacji niskiego napięcia zgodnie z normą DIN VDE 0100 i przepisów miejscowych zakładów energetycznych.
- Podłączenie do sieci wykonywać tylko po uprzednim odłączeniu napięcia.

Podłączenie elektryczne wykonać zgodnie z rys. 2 odpowiednio do wybranego zastosowania (zob. rozdz. 12.5, s. 34). Przewody żyłowe wprowadza się do zacisków od góry. Można stosować następujące przewody żyłowe i plecione:

Przewód	Przekrój
jednodrutowy H05(07) V-U ¹⁾	0,2 ... 1,5 mm ²
złożony z cienkich drucików H05(07) V-K ¹⁾	0,2 ... 1,5 mm ²
z końcówką przewodu zgodnie z normą DIN 46228-1	0,25 ... 1,5 mm ²
z końcówką przewodu z kołnierzem zgodnie z normą DIN 46 228-4	0,25 ... 0,75 mm ²

¹⁾ Odizolowana długość żyły = 8 mm



Rys. 2 · Podłączenie elektryczne

4.1 Przyporządkowanie zacisków

W zależności od wybranego zastosowania zaciski (rys. 2) należy podłączyć jak niżej:



Wskazówka:

funkcja wejść zależy od konfiguracji: nie skonfigurowane wejścia są bez funkcji.

➔ Sygnały binarne podłączyć za pośrednictwem zestyków bezpotencjałowych.

Ustawnik pozycyjny (POSI)

wejście	zacisk
Natężenie prądu: 0(4) do 20 mA	IN 1 +/IN 1 -
Napięcie: 0(2) do 10 V	IN 2 +/IN 2 -
Sygnał binarny	IN 4 +/IN 4 -

Regulator PID (PID)

wejście	zacisk
Natężenie prądu: 0(4) do 20 mA	IN 1 +/IN 1 -
Napięcie: 0(2) do 10 V	IN 2 +/IN 2 -
Pt-1000	IN 3 +/IN 3 -
Sygnał binarny	IN 4 +/IN 4 -

Praca w trybie zamknij/otwórz (2STP)

wejście	zacisk
Zamknij/otwórz	IN 2 +/IN 2 -
Sygnał binarny	IN 4 +/IN 4 -

Praca sterowana sygnałem trzypunktowym (3STP)

wejście	zacisk
sygnał trzypunktowy:	
trzcień siłownika wciągany do wnętrza	
trzcień siłownika wysuwany na zewnątrz	
Sygnał binarny	IN 4 +/IN 4 -

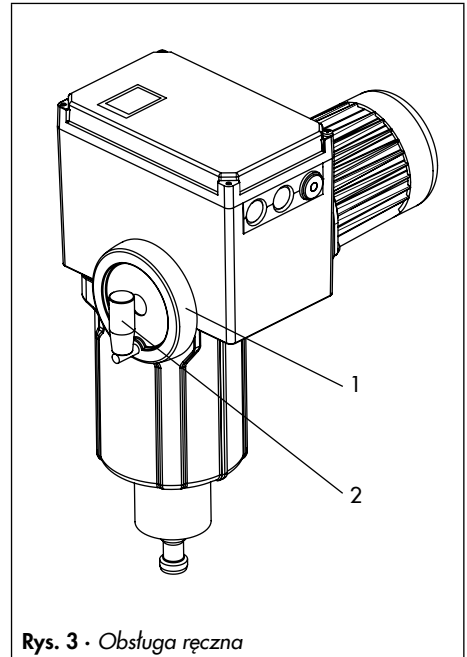
5 Uruchomienie

1. Siłownik zamontować na zaworze, patrz rozdz. 3.2.
2. Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu wyświetlane są na przemian ekran startowy i komunikat błędu E00 „RUNT” (nie przeprowadzono inicjalizacji), zob. rys. 10, s. 24.
3. Przeprowadzić inicjalizację siłownika, zob. rozdz. 12.3, s. 32.
4. Wprowadzić parametry siłownika, zob. rozdz. 13, s. 36.

6 Obsługa ręczna

Do obsługi ręcznej (rys. 3) służy pokrętko (1) ręczne tarczowe. Obsługa ręczna jest możliwa bez doprowadzonego napięcia zasilającego.

Uchwyt (2) cylindryczny pokrętła tarczowego musi być wyciągnięty i zablokowany.



6.1 Ręczne przestawianie trzpienia siłownika

Ręczne przestawianie trzpienia siłownika jest możliwe po wybraniu trybu pracy MAN (obsługa ręczna). Sposób obsługi i wyboru trybu pracy opisane są w rozdz. 12.1, s. 30.

7 Mechaniczne wyłączniki krańcowe

7.1 Doposażenie siłownika w wyłączniki krańcowe



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

*Porażenie prądem elektrycznym!
Przed zamontowaniem dodatkowego
wyposażenia elektrycznego odłączyć
napięcie zasilające i przewód sygna-
łowy!*

Do zamontowania wyłączników krańcowych potrzebny jest poniższy zestaw montażowy:

- zestaw montażowy o numerze katalogowym **1402-0898** (rys. 4)



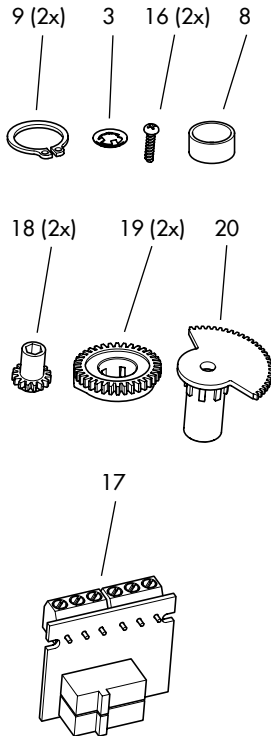
Rada:

SAMSON zaleca nasmarowanie (np. wazeliną) powierzchni czołowych i bocznych powierzchni zębów kół zębatych.



Wskazówka:

- zestaw montażowy obejmuje części potrzebne do doposażenia także innych siłowników firmy SAMSON. Dla siłownika typu 3375 nie są potrzebne wszystkie elementy.
- do odkręcenia śrub pokrywy obudowy należy posłużyć się śrubokrętem z nastawnikiem PZ2, który zapewnia uzyskanie stabilnego położenia śruby.



- 3 pierścień zębata
- 8 pierścieni dystansowy ¹⁾
- 9 pierścieni zabezpieczający
- 16 śruby koła zębatego nastawczego
- 17 płytkę z zaciskami (na rys. pokazano podobny element)
- 18 koło zębata nastawcze
- 19 krzywka przełączająca
- 20 element nośny krzywki

¹⁾ Nie jest potrzebny.

Wskazówka:

krzywki przełączające (19) są już zmontowane z elementem nośnym (20) i pierścieniami (9) zabezpieczającymi do postaci zespołu krzywek przełączających (21, zob. rys. 5).

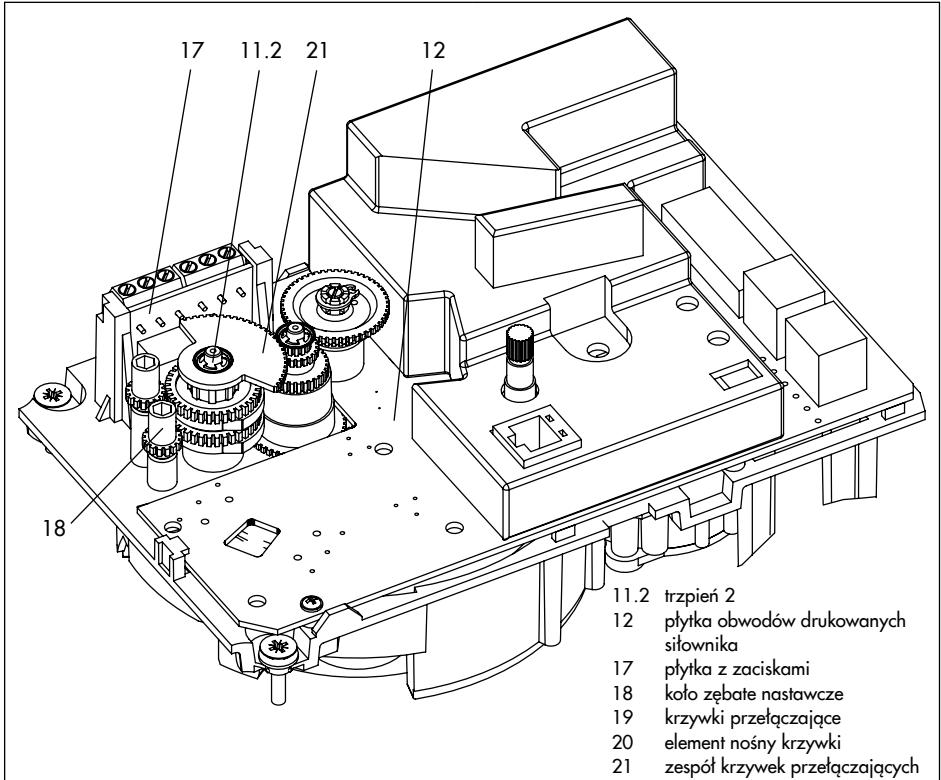
Rys. 4 · Zestaw montażowy o numerze katalogowym 1402-0898



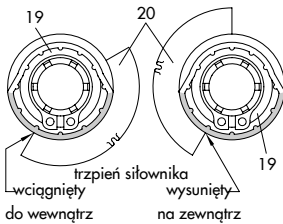
Wskazówka:

potrzebne są części wchodzące w skład zestawu montażowego (s. 17).

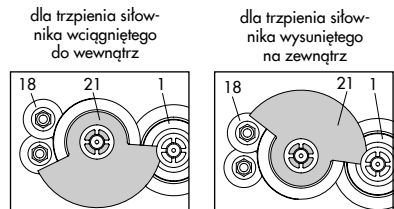
1. Odkręcić śruby pokrywy obudowy i zdjąć pokrywę z siłownika.
2. Trzpień siłownika przestawić w położenie krańcowe „wysunięty na zewnątrz” lub „wciągnięty do wewnątrz”, zob. rozdz. 6.
3. Zębate koła nastawcze (18) zatknąć na ich trzpieniach i zamocować każde z nich jedną śrubą. Sprawdzić, czy koła lekko się obracają. Jeżeli nie, to śrubę należy lekko poluzować.
4. Zespół krzywek przełączających (21) ustawić we właściwym położeniu: w tym celu obie krzywki (19) przełączające obrócić na elemencie nośnym (20) zgodnie z rys. 6 odpowiednio do położenia trzpienia trzpienia siłownika.
5. Zespół krzywek przełączających (21) zatknąć na trzpieniu odpowiednio do położenia trzpienia siłownika zgodnie z rys. 7. Pamiętać przy tym, że zewnętrzne koło elementu zespołu krzywek przełączających musi zazębiać się z kołem zębatym koła pośredniego (1). Również nastawcze koła zębate (18) muszą zazębiać się z odpowiednimi kołami zębatymi zespołu krzywek przełączających (21).
6. Zespół krzywek przełączających (21) i koło pośrednie (1) zabezpieczyć pierścieniem (3) zębatym wciskając w tym celu pierścień zębaty do oporu.
7. Płytkę (17) z zaciskami umieścić pod kątem około 45° z przełącznikami skierowanymi w stronę kół zębatych na podstawie uchwytu, następnie górną krawędź obrócić w kierunku kół zębatych aż płytka znajdzie się w uchwycie.
8. Wyłączniki krańcowe ustawić zgodnie z opisem w rozdz. 7.2.
9. Założyć pokrywę, za pomocą śrubokręta śruby wycentrować małym obrotem w lewo, następnie przykręcić pokrywę.



Rys. 5 · Montaż wyłączników krańcowych



Rys. 6 · Ustawienie krzywej przełączających odpowiednio do elementu nośnego



Rys. 7 · Ustawienie zespołu krzywek przełączających w odpowiednim położeniu

7.2 Nastawa wyłączników krańcowych



Wskazówka:

do odkręcenia śrub pokrywy obudowy należy posłużyć się śrubokrętem z nastawnikiem PZ2, który zapewnia uzyskanie stabilnego położenia śruby.

1. Odkręcić śruby pokrywy obudowy i zdjąć pokrywę z siłownika.
2. Doprowadzić napięcie zasilające.
3. Korzystając trybu pracy "Poziom obsługa ręcznej" lub za pomocą nastawnika ręcznego (zob. rodz. 6) zawór przestawić w położenie, w którym ma zadziałać wyłącznik.
4. Trzpień zębatach kół nastawczych (18) dla górnego lub dolnego wyłącznika krańcowego przekręcać za pomocą korby o przekroju sześciokątnym do momentu, aż odpowiednia krzywka (19) przełączająca zespołu krzywek przełączających (21) spowoduje załączenie górnego lub dolnego mikrołącznika na płytce z zaciskami (17).
5. Założyć pokrywę, za pomocą śrubokręta śruby wycentrować małym obrotem w lewo, następnie przykręcić pokrywę.

8 Elektroniczne wyłączniki krańcowe

8.1 Dopuszczenie siłownika w wyłączniki krańcowe

Wymagane wyposażenie dodatkowe

Do zamontowania elektronicznych wyłączników krańcowych niezbędny jest zestaw montażowy o numerze katalogowym 1402-0591.

Montaż wyłączników krańcowych:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

*Porażenie prądem elektrycznym!
Przed zamontowaniem dodatkowego wyposażenia elektrycznego odłączyć napięcie zasilające i przewód sygnałowy!*



Wskazówka:

do odkręcenia śrub pokrywy obudowy należy posłużyć się śrubokrętem z nastawnikiem PZ2, który zapewnia uzyskanie stabilnego położenia śruby.

1. Odkręcić śruby pokrywy obudowy i zdjąć pokrywę z siłownika.
2. Trzpień siłownika przestawić w położenie krańcowe „wysunięty na zewnątrz” lub „wciągnięty do wewnątrz”, zob. rozdz. 6.

3. Przewód przyłączeniowy podłączyć do odpowiedniego gniazda na płycie obwodów drukowanych.
4. Płytkę (17, zob. rys. 4, s. 17) z zaciskami umieścić pod kątem około 45° z przekaźnikami skierowanymi w stronę krawędzi płytki montażowej na podstawie uchwytu, następnie górną krawędź uchwytu płytki obrócić w kierunku płytki aż płytka znajdzie się w uchwycie.
5. Wyłączniki krańcowe ustawić zgodnie z opisem w rozdz. 13.8.
6. Założyć pokrywę, za pomocą śrubokręta śruby wycentrować małym obrotem w lewo, następnie przykręcić pokrywę.

8.2 Nastawa wyłączników krańcowych

Elektroniczne wyłączniki krańcowe nastawia się za pomocą elementów obsługi siłownika (zob. rozdz. 10) w sposób opisany w rozdz. 13.8.

9 Wymiary w mm

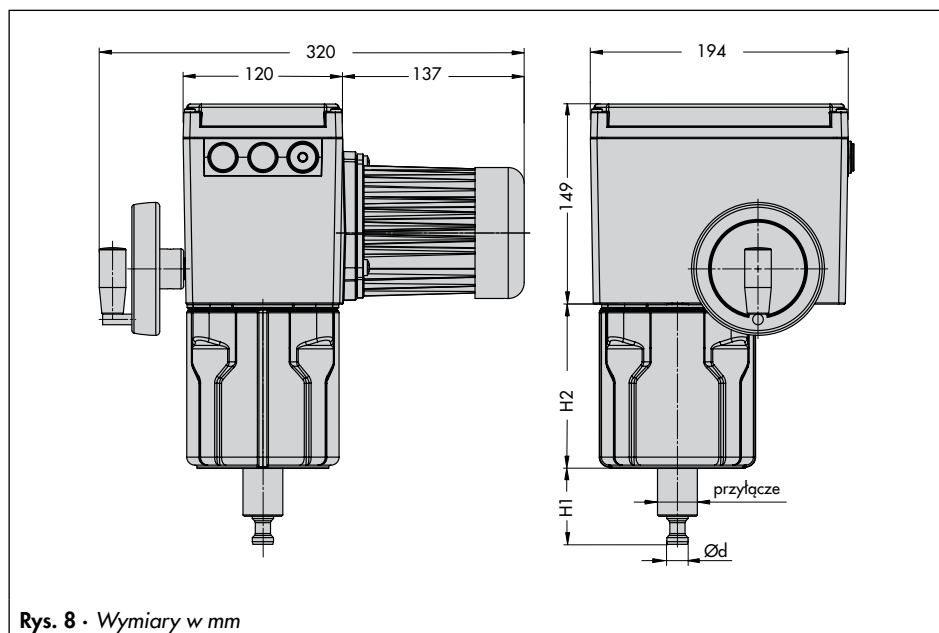


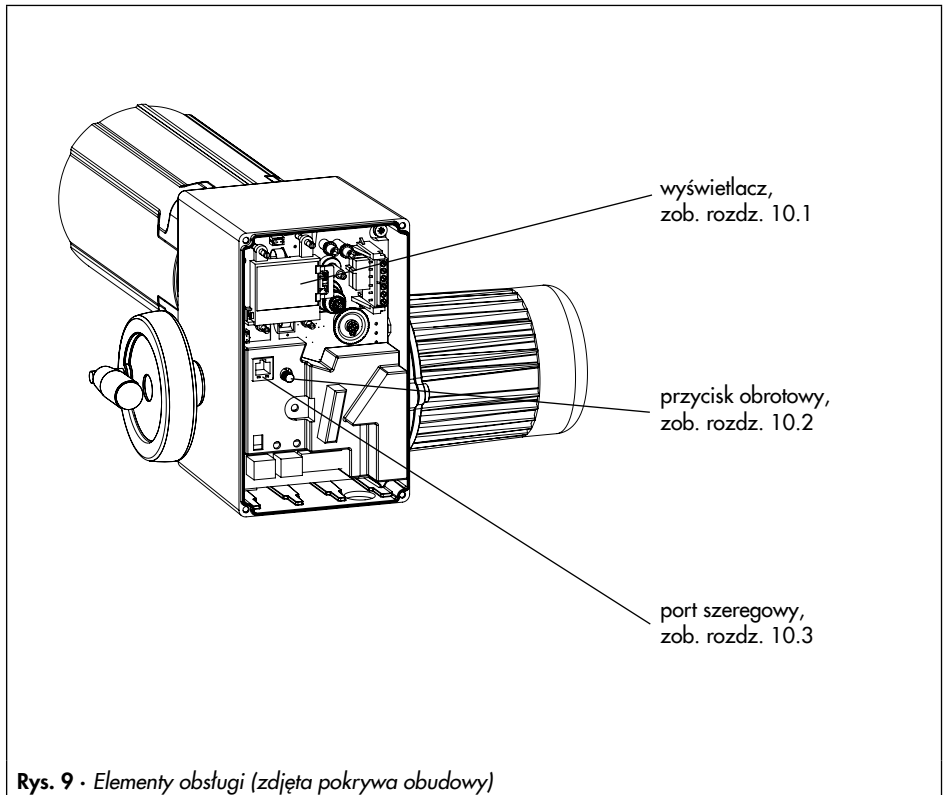
Tabela 1 · Wymiary siłownika typu 3375

siłownik	typu 3375	-10	-11
Przyłącze		M30 x 1,5	M60 x 1,5
Skok nominalny	mm	30	60
Trzpień siłownika	Ød w mm	16	22
H1	WEW. w mm	60	105
	ZEW. w mm	90	165
H2	mm	124	174

10 Elementy obsługi

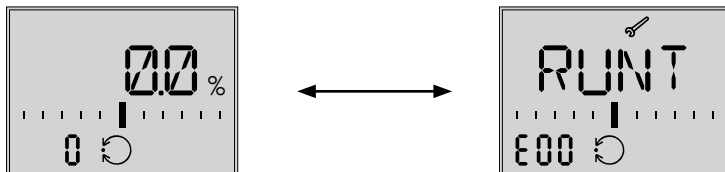
**Wskazówka:**

elementy obsługi znajdują się pod pokrywą obudowy. Do odkręcenia śrub pokrywy obudowy należy postąpić się śrubokrętem z nastawnikiem PZ2, który zapewnia uzyskanie stabilnego położenia śruby.



10.1 Wyświetlacz

Po podłączeniu napięcia zasilającego na wyświetlaczu wyświetlana jest przez 2 s informacja o aktualnie zainstalowanym oprogramowaniu, a następnie ekran startowy.



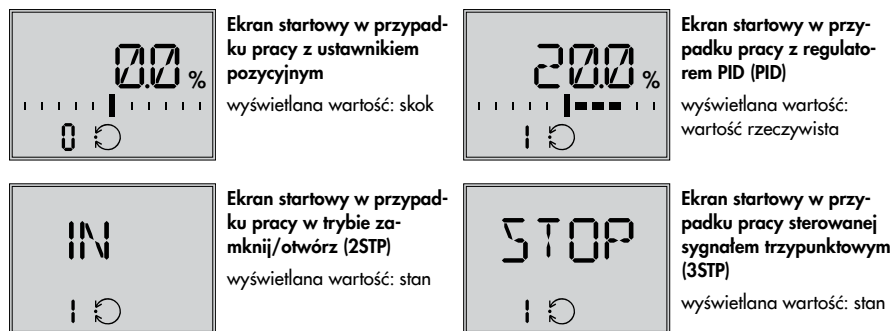
Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu wyświetlane są na przemian ekran startowy i komunikat błędu E00 (nie przeprowadzono inicjalizacji).

Siłownik jest gotowy do pracy dopiero po uruchomieniu, zob. rozdz. 5, s. 15.

Rys. 10 · Ekran startowy po włączeniu przy pierwszym uruchomieniu



Ekran startowy

Wygląd ekranu startowego (rys. 11) zależy od wybranego zastosowania (zob. rozdz. 12.5, s. 34). Przy pierwszym uruchomieniu i po przywróceniu nastawy fabrycznej siłownik jest ustawiony do pracy z ustawnikiem pozycyjnym (POSI).



Rys. 11 · Ekran startowe dla różnych zastosowań












Wyświetlane komunikaty

- **Tryby pracy:**  praca w trybie automatycznym,  obsługa ręczna
- Wskaźnik segmentowy: wskaźnik segmentowy pokazuje odchyłkę regulacji w zależności od poprzedzającego znaku oraz jej wartość.
Jedna kreska odpowiada 1% odchyłki regulacji.

Przykład:



wskaźnik segmentowy pokazuje +3% odchyłki regulacji. Maks. wyświetlanych jest 5 kresek wskaźnika 5 kresek oznacza odchyłkę $\geq 5\%$.

- **Komunikaty stanu:**  awaria,  serwis
Te symbole informują o wystąpieniu błędu.
- **Aktywne wejście/wyjście binarne** (informacja zapisana jako numer kodu w dolnym lewym rogu):
przykład: kod 0, wejście binarne aktywne 
przykład: kod 0, wejście binarne aktywne 
przykład: kod 0, wejście/wyjście binarne aktywne 
- **Dostęp do konfiguracji: symbol**  informuje, że można zmieniać parametry poziomu konfiguracji i diagnozowania.
- Wyłączniki krańcowe: **komunikat 1** , **komunikat 2** : te komunikaty informują o tym, że punkt przełączania elektronicznego wyłącznika krańcowego został przekroczony w górę lub w dół, zob. też. rozdz. 13.8.
- **Nastawa fabryczna:**   Jeżeli na wskaźniku segmentowym wyświetlana jest skala, jeżeli widoczne są dwie środkowe kreski, to wyświetlany parametr ma nastawę fabryczną.
- **Jednostka mA:** symbol  wraz z wartością liczbową wyświetla jednostkę mA.




Wskazówka:

wygląd wyświetlacza można dostosować do danego sposobu zamontowania urządzenia:

- dostosowanie kierunku czytania, zob. rozdz. 12.2.1.
- podświetlanie ekranu włączone na stałe, zob. rozdz. 12.2.2.

10.2 Przycisk obrotowy

W miejscu zamontowania siłownik obsługuje się za pomocą przycisku obrotowego.

Obrót przycisku : wybór/zmiana kodów i wartości.

Przyciśnięcie przycisku : zatwierdzanie wyboru/zmiany.



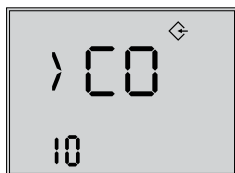
UWAGA!


Natychmiastowe zapisanie zmienionych parametrów!



Bezpośrednio wpływ na przebieg procesu.

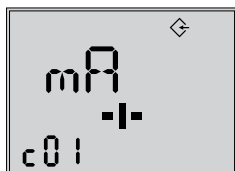
Najpierw sprawdzić zmiany parametrów, potem zatwierdzić przyciskając przycisk.

10.2.1 Sterowanie z wykorzystaniem listy poleceń






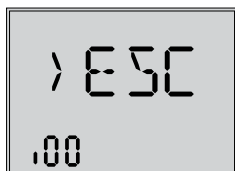
Przejsięcie do poziomu/wyświetlanie parametrów (symbol  pokazuje, że trwa przejście na inny poziom udostępniający dalsze możliwości wyboru)

-  Obrócić przycisk → żądany kod
-  Przycisnąć przycisk → wprowadzenie nastawy do pamięci, kod zostaje wybrany
W przykładzie: wybrano **kod 10** na poziomie konfiguracji.




Nastawa parametrów

-  Przycisnąć przycisk (komunikat na ekranie pulsuje)
-  Obrócić przycisk → żądana nastawa
-  Przycisnąć przycisk → wprowadzenie nastawy do pamięci
W przykładzie: w **kodzie c01** wybrano jednostkę „mA”.



Wyjście z edytownego poziomu

-  Przycisnąć przycisk → wyjście z edytowanego poziomu.
W przykładzie: wyjście z poziomu informacyjnego.

10.3 Port szeregowy

Konfigurację siłownika można przeprowadzić za pomocą programu TROVIS-VIEW. W tym celu siłownik należy podłączyć do portu szeregowego komputera.



Wskazówka:

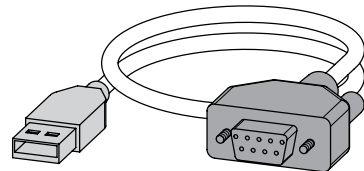
program TROVIS-VIEW jest ujednoliconym interfejsem dla różnych urządzeń firmy SAMSON. Za pomocą tego programu z odpowiednim modułem można konfigurować i parametryzować urządzenia. Moduł urządzeń można pobrać bezpłatnie z internetu: www.samson.de>Service>Software>TROVIS-VIEW. Więcej informacji o programie TROVIS-VIEW (np. wymagania systemowe) zob. strona internetowa i karta katalogowa ► T 6661 oraz instrukcja obsługi ► EB 6661 .

Wymagane wyposażenie dodatkowe dla podłączenia siłownika do komputera

- Kabel połączeniowy RJ-12/D-Sub 9-pinowy, nr katalogowy 1400-7699
- Przejściówka USB-RS232, nr katalogowy 8812-2001
- Pakiet sprzętowy składający się z kabla połączeniowego, przejściówki do podłączenia modułu pamięci, modułu pamięci o numerze katalogowym 1400-9998



Rys. 12 · Kabel połączeniowy RJ12/D-Sub 9-pinowy, nr katalogowy 1400-7699



Rys. 13 · Przejściówka USB-RS232, nr katalogowy 8812-2001

11 Kod dostępu

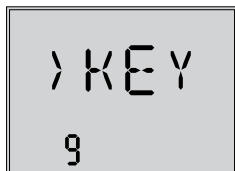
W przypadku niektórych parametrów konieczne jest wprowadzenie kodu dostępu w celu umożliwienia zmiany wartości. Jeżeli wybrano kod bez wprowadzenia kodu dostępu, to na ekranie wyświetlony zostanie komunikat „LOCK” i nie można zmienić wartości.

W celu wprowadzenia kodu dostępu należy wykonać poniższe czynności.



Wskazówka:

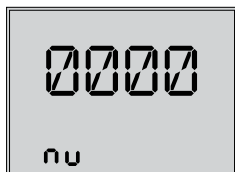
Serwisowy kod dostępu jest podany na stronie 71. Aby zapobiec wykorzystaniu kodu dostępu przez osoby nieupoważnione, kod serwisowy należy wyciąć lub zamazać tak, żeby był nieczytelny.



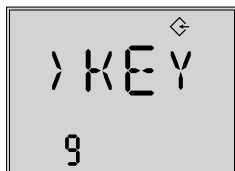
- ⊗ Obrócić przycisk → dok 9
(poziom obsługowy do wprowadzania kodu dostępu)
- ⊗ Przycisnąć przycisk




- Na wyświetlaczu: pole do wprowadzenia kodu dostępu.
- ⊗ Przycisnąć przycisk → uzyskanie dostępu do pola wprowadzenia kodu.





- ⊗ Obrócić przycisk → wprowadzić serwisowy kod dostępu.
- ⊗ Przycisnąć przycisk → zatwierdzenie kodu dostępu.



Na wyświetlaczu: symbol  informuje, że uzyskano dostęp do poziomu konfiguracji umożliwiający zmianę parametrów.

Po wprowadzeniu kodu uzyskuje się na pięć minut dostęp do danego poziomu (informuje o tym wyświetlany na ekranie symbol ) . Po upływie pięciu minut dostęp zostaje ponownie zablokowany.

Poziomy można także ponownie zablokować: ponownie wybrać kod 9, na ekranie wyświetlony zostanie komunikat „OFF”. Po zatwierdzeniu przyciśnięciem przycisku  symbol  zostaje wyłączony.

11.1 Indywidualny kod dostępu

Oprócz serwisowego kodu dostępu można posługiwać się indywidualnym kodem dostępu. Wprowadza się go w taki sam sposób jak kod serwisowy w kodzie 9, fabryczna wprowadzona nastawa to „0000”. Indywidualny kod dostępu można zmienić w kodzie c92. Jeżeli indywidualny kod dostępu zostanie wyłączony w kodzie c91, to aktywny jest tylko serwisowy kod dostępu.


Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c91	Indywidualny kod dostępu uaktywniony	YES	NO (wyłączony), YES (włączony)
c92	Indywidualny kod dostępu	0000	od 0000 do 1999


12 Poziom obsługi

Podczas pracy w trybie automatycznym siłownik jest dostępny na poziomie obsługi. Wyświetlane są tu informacje o pracy, wybiera się tryb pracy i uruchamia inicjalizację. Z poziomu obsługi uzyskuje się dostęp do innych poziomów.

Wszystkie parametry poziomu obsługi oraz błędy wyjątków i pamięci EEPROM opisano w rozdz. 17.1.1, na stronie 57.

12.1 Wybór trybu pracy

Standardowo siłownik pracuje w trybie automatyczny, o czym informuje symbol  (wyświetlany pod kodem od 0 do 3). Podczas pracy w trybie automatycznym trzpień siłownika jest przestawiany przez sygnał wejściowy zgodnie z funkcjami wybranymi na poziomie konfiguracji.

Podczas pracy w trybie sterowania ręcznego trzpień siłownika jest przestawiany odpowiednio do ustawionej wartości nastawczej dla sterowania ręcznego. O pracy w trybie obsługi ręcznej informuje w kodzie 0 symbol .

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
2	Wybór trybu pracy	AUTO	AUTO (praca w trybie automatycznym), MAN (sterowanie ręczne)
3	Wartość nastawcza dla sterowania ręcznego	–	od 0,0% do 100,0%



Wskazówka:

wprowadzoną w kodzie 3 wartość nastawczą dla sterowania ręcznego trzeba zmienić o wartość odpowiadającą przynajmniej połowie strefy martwej (nastawę wprowadza się w kodzie c67, strona 45), ponieważ inaczej trzpień siłownika nie będzie przestawiany.

Przykład: strefa martwa ustawiona na 2,0% (nastawa fabryczna) → wartość nastawczą dla sterowania ręcznego trzeba zmienić przynajmniej o 1,0% (przestawić trzpień siłownika np. z 2,2% na 3,2%).

12.2 Konfigurowanie wyświetlacza

12.2.1 Kierunek odczytu

W celu dostosowania ekranu do położenia montażowego, można go obrócić o 180° wybierając odpowiednią wartość nastawy w kodzie 4.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
4	Wybór kierunku odczytu	DISP	DISP, dSID

12.2.2 Podświetlanie ekranu

Ponadto w kodzie c93 można zmienić podświetlanie ekranu na „stale załączone”.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c93	Podświetlanie ekranu stale załączone	NO	NO, YES



Wskazówki

- niezależnie od nastawy wprowadzonej w kodzie c93 ekran jest podświetlany pulsacyjnie, gdy wystąpił błąd, zob. rozdz. 12.4.
- Podświetlanie ekranu można włączyć lub wyłączyć także poprzez wejście binarne, zob. rozdz. 13.6.

12.3 Inicjalizacja siłownika



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo okaleczenia przez trzpień siłownika wciągany do wewnątrz/wysuwany na zewnątrz!

Nie dotykać i nie blokować trzpienia siłownika!



UWAGA!

- *Zakłócenie przebiegu procesu przez przestawianie trzpienia siłownika!*
Nie uruchamiać inicjalizacji w trakcie trwania procesu, inicjalizację przeprowadzać tylko przy zamkniętych zaworach odcinających!

Podczas inicjalizacji trzpień siłownika jest przestawiany z aktualnej pozycji w położenie krańcowe 100%, a następnie z tego położenia w położenie krańcowe 0%.



Wskazówka:

położenia krańcowe 0% i 100% zależą od wybranego kierunku działania, zob. rozdz. 13.3.


→ Przed uruchomieniem funkcji inicjalizacji siłownik zamontować na zaworze zgodnie z opisem w rozdz. 3 na stronie 12.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
5	Uruchomienie inicjalizacji		INI

lub:

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
d52	Uruchomienie inicjalizacji		INI

12.4 Specyfikacja błędów

Jeżeli wystąpił błąd w działaniu urządzenia, to ekran startowy pulsuje i wyświetlany jest symbol . Na poziomie obsługi utrzymujące się błędy wyświetlane są zgodnie z kodem 20.



Wskazówka:

- Jeżeli wystąpiło kilka błędów, to na ekranie startowym wyświetlany jest tylko błąd o najwyższym priorytecie.
- Błędy poziomu obsługi są wyświetlane także na poziomie diagnostycznym w kodach od d10 do d45, zob. rozdz. 15.2. Tu znajdują się także wskazówki dotyczące usuwania usterek.

Komunikaty w kolejności ich ważności:

Priorytet	Błąd	Opis
1	E11 ¹⁾ NTRV	Nie wprowadzono nastawy podstawowej
2	E12 ¹⁾ NCO	Nie przeprowadzono konfiguracji
3	E06 MOT	Siłownik lub potencjometr nie obraca się.
4	E03 SWI	Oba wyłączniki krańcowe są załączone
5	E04 SIN	Przerwane wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz
6	E05 SOUT	Przerwane wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz
7	E02 BLOC	Blokada (tylko po wprowadzeniu nastawy c51 = YES, zob. rozdz. 13.10)
8	E01 FAIL	Brak sygnału wejściowego (tylko po wprowadzeniu nastawy c31 = YES, zob. rozdz. 13.2)
9	E00 RUNT	Nie przeprowadzono inicjalizacji.
10	E13 ¹⁾ NCAL	Nie przeprowadzono kalibracji
11	E14 ¹⁾ NPOT	Nie przeprowadzono kalibracji potencjometru
12	E15 ¹⁾ NRUN	Nie wprowadzono czasu przestawienia

¹⁾ Błąd pamięci EEPROM, zob. rozdz. 15.2, strona 50.

12.5 Zastosowania

Można wybrać następujące zastosowania siłownika:

- ustawnik pozycyjny (POSI)
- regulator PID (PID)
- praca w trybie zamknij/otwórz (2STP)
- praca sterowana sygnałem trzypunktowym (3STP)

12.5.1 Ustawnik pozycyjny

(06 = POSI)

○ skoku trzpienia siłownika decyduje bezpośrednio sygnał wejściowy.

12.5.2 Regulator PID

(06 = PID)

Wartość zadana, ustawiana w urządzeniu jest regulowana za pomocą algorytmu PID. Sygnał wejściowy jest traktowany jak wartość rzeczywista. Regulator PID konfiguruje się za pomocą parametrów: *współczynnik proporcjonalności K_p* , *czas zdwojenia T_n* i *czas wyprzedzenia T_v* .

Współczynnik *proporcjonalności K_p* pełni funkcję wzmocnienia.

Czas zdwojenia T_n to okres czasu potrzebny do wysłania przez regulator PI odpowiedzi skokowej w celu wywołania, wskutek całkowania, równie dużej zmiany wielkości nastawczej, która powstaje w wyniku oddziaływania składowej proporcjonalnej. Zwiększenie czasu zdwojenia T_n powoduje, przy stałej odchyłce regulacji, zmniejszenie prędkości zmiany wielkości nastawczej.

Czas wyprzedzenia T_v decyduje o tym, o ile wcześniej sygnał regulatora PD wymuszający wzrost wartości osiągnie określoną wartość wielkości nastawczej, niż gdyby osiągnął ją tylko w wyniku oddziaływania składowej proporcjonalnej. Wydłużenie czasu wyprzedzenia T_v powoduje przy stałej wielkości zmiany zwiększenie amplitudy wielkości nastawczej. Po skokowej zmianie odchyłki regulacji większa wartość czasu wyprzedzenia T_v powoduje dłuższe wytłumianie oddziaływania składowej różniczkującej.

12.5.3 Praca w trybie zamknij/otwórz

(06 = 2STP)

Sterowanie odbywa się poprzez wejście binarne IN 2, zob. rozdz. 4.1, strona 14. Jeżeli stan załączenia wejścia binarnego oznacza aktywność, to trzpień siłownika jest wciągany do wewnątrz do 100% ustawionego zakresu skoku. Jeżeli stan załączenia wejścia binarnego oznacza brak aktywności, to trzpień siłownika jest przestawiany w położenie zamknięte (0%).

12.5.4 Praca sterowana sygnałem trzypunktowym

(06 = 3STP)

Sterowanie odbywa się poprzez wejścia binarne IN 2 (trzpień siłownika wciągany do wewnątrz) i IN 3 (trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz), zob. rozdz. 4.1, strona 14.

Wskazówka:

w celu zmiany zastosowania trzeba wprowadzić serwisowy lub indywidualny kod dostępu, zob. rozdz. 11, strona 28.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
6	Zastosowanie	POSI	POSI (ustawnik pozycyjny), PID (regulator PID), 2STP (praca w trybie zamknij/ otwórz), 3STP (sterowanie sygnałem trzy- punktowym)

13 Poziom konfiguracji

Na poziomie konfiguracji siłownik jest dostosowywany do przewidzianego dla niego zadania regulacyjnego. Kody na tym poziomie mają oznaczenie „c”.



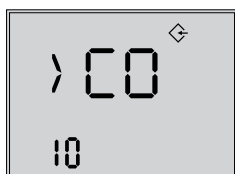
Wskazówka:

w celu zmiany parametrów poziomu konfiguracji trzeba wprowadzić serwisowy lub indywidualny kod dostępu, zob. rozdz. 11, strona 28.

Wszystkie parametry poziomu konfiguracji opisano w rozdz. 17.1.2, strona 58.

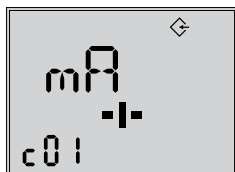
13.1 Wyświetlanie i nastawa parametrów

Wprowadzanie zmian na poziomie konfiguracji



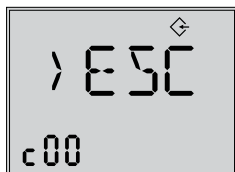
Przejsięcie do poziomu konfiguracji

- ⊗ Obrócić przycisk → kod 10
- ⊗ Przcisnąć przycisk → przejść do poziomu konfiguracji



Nastawa parametrów (w przykładzie: jednostka w kodzie c01)

- ⊗ Przcisnąć przycisk (komunikat na ekranie pulsuje)
- ⊗ Obrócić przycisk → żądana nastawa
- ⊗ Przcisnąć przycisk (wprowadzenie nastawy do pamięci)



Wyjsięcie z poziomu konfiguracji

- ⊗ Obrócić przycisk → c00
- ⊗ Przcisnąć przycisk

13.2 Sygnał wejściowy

Sygnał wejściowy decyduje o położeniu trzpienia siłownika. Do wejścia może być doprowadzony sygnał prądowy lub napięciowy, wyboru dokonuje się konfigurując odpowiednio **kod c01**. Standardowo wartości określające początek i koniec zakresu sygnału wejściowego to: 2 do 10 V lub 4 do 20 mA. Zakres sygnału wejściowego można zmienić, np. dla uzyskania jednej charakterystyki siłownika przez równoległe przetaczanie dwóch lub więcej siłowników (tryb pracy z zakresem dzielonym).

Przykład: aby móc regulować duży stosunek regulacji, dwa zawory umożliwiają dopływ medium do wspólnego dla nich rurociągu. Przy sygnale wejściowym w zakresie 0 do 5 V najpierw otwierany jest jeden zawór, jeżeli wartość sygnału wejściowego wzrasta (5 do 10 V), to otwierany jest także drugi zawór, przy czym pierwszy zawór także pozostaje otwarty. Zamykanie obu zaworów następuje w odwrotnej kolejności.



Wskazówka:

w zależności od wybranego sygnału wejściowego, początek i koniec zakresu muszą różnić się o przynajmniej 2,5 V względnie 5 mA.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c01	Jednostka (w zależności od wybranego zastosowania)	mA	mA (sygnał prądowy), V (sygnał napięciowy), °C (temperatura)
c02	Początek zakresu	2,0 V lub 4,0 mA	od 0,0 V do 7,5 V lub. od 0,0 mA do 15,0 mA
c03	Koniec zakresu	10,0 V lub 20,0 mA	od 2,5 V do 10,0 V lub od 5,0 mA do 20,0 mA

Wykrywanie zaniku sygnału wejściowego

Skonfigurowany zanik sygnału wejściowego jest wykrywany i sygnalizowany pulsującym komunikatem błędu E01, gdy wartość sygnału wejściowego spadnie poniżej początku zakresu o 0,3 V względnie 0,6 mA. Jeżeli załączona została funkcja wykrywania zaniku sygnału wejściowego (c31 = YES), to o pracy siłownika przy zaniku sygnału wejściowego decyduje nastawa w kodzie c32:

- **wewnętrzna wartość skoku (c32 = INT):** w przypadku zaniku sygnału wejściowego trzpień siłownika jest przestawiany w położenie zadane w kodzie c33.
- **ostatnia wartość skoku (c32 = LAST):** w przypadku zaniku sygnału wejściowego trzpień siłownika pozostaje w ostatnim położeniu, w które został przestawiony.

Gdy wartość sygnału wejściowego zbliża się do 0,2 V względnie 0,4 mA początku zakresu, to komunikat błędu zostaje anulowany i siłownik powraca do pracy w trybie regulacyjnym.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c31	Wykrywanie zaniku sygnału wejściowego	NO	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)
c32	Wartość zadana w przypadku zaniku sygnału	INT	INT (wewnętrzna wartość skoku), LAST (ostatnia wartość skoku)
c33	Wewnętrzna wartość skoku	0,0%	od 0,0% do 100,0%

13.3 Kierunek działania

- **rosnąco/rosnąco (c42 = >>):**
wzrost wartości sygnału wejściowego powoduje wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz.
- **rosnąco/malejąco (c42 = <>):**
wzrost wartości sygnału wejściowego powoduje wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz.

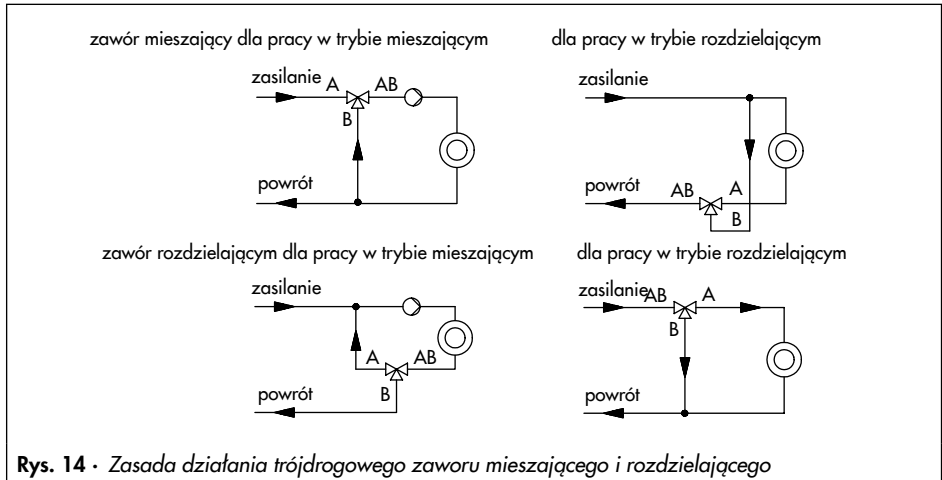
Trzpień siłownika wysunięty na zewnątrz

- zawór przelotowy: zawór zamknięty
- trójdrogowy zawór mieszający: kanał A → AB otwarty, kanał B → AB zamknięty
- trójdrogowy zawór rozdzielający: kanał AB → A zamknięty, kanał AB → B otwarty

Trzpień siłownika wciągnięty do wewnątrz

- zawór przelotowy: zawór otwarty
- trójdrogowy zawór mieszający: kanał A → AB zamknięty, kanał B → AB otwarty
- trójdrogowy zawór rozdzielający: kanał AB → A otwarty, kanał AB → B zamknięty

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c42	Kierunek działania	>>	>> (rosnący/rosnący), <> (rosnący/malejący)



13.4 Przesławienie w położenie krańcowe

Jeżeli załączona jest funkcja przesławienia w położenie krańcowe, to trzpień siłownika jest przesławiany w położenia krańcowe wcześniej niż w normalnych warunkach pracy.

13.4.1 Kierunek działania rosnąco/rosnąco

- **Przesławienie w położenie krańcowe oznacza, że zawór jest otwarty (c35):** gdy sygnał wejściowy osiągnie wartość powodującą przesławienie zaworu w położenie krańcowe właściwe dla otwartego zaworu, to trzpień siłownika jest przesławiany w **górne położenie krańcowe**. Wprowadzenie nastawy $c35 = 100,0\%$ powoduje, że gdy trzpień siłownika jest wciągany do wewnątrz, funkcja przesławienia w położenie krańcowe jest wyłączona.
- **Przesławienie w położenie krańcowe oznacza, że zawór jest zamknięty (c36):** gdy sygnał wejściowy osiągnie wartość powodującą przesławienie zaworu w położenie krańcowe właściwe dla zaworu zamkniętego, to trzpień siłownika jest przesławiany w **dolne położenie krańcowe**. Wprowadzenie nastawy $c36 = 0,0\%$ powoduje, że gdy trzpień siłownika jest wysuwany na zewnątrz, funkcja przesławienia w położenie krańcowe jest wyłączona.

13.4.2 Kierunek działania rosnąco/malejąco

- **Przestawienie w położenie krańcowe oznacza, że zawór jest otwarty (c35):** gdy sygnał wejściowy osiągnie wartość powodującą przestawienie zaworu w położenie krańcowe właściwe dla otwartego zaworu, to trzpień siłownika jest przestawiany w **dolne położenie krańcowe**. Wprowadzenie nastawy $c35 = 100,0\%$ powoduje, że gdy trzpień siłownika jest wciągany do wewnątrz, funkcja przestawienia w położenie krańcowe jest wyłączona.
- **Przestawienie w położenie krańcowe oznacza, że zawór jest zamknięty (c36):** gdy sygnał wejściowy osiągnie wartość powodującą przestawienie zaworu w położenie krańcowe właściwe dla zaworu zamkniętego, to trzpień siłownika jest przestawiany w **górne położenie krańcowe**. Wprowadzenie nastawy $c36 = 0,0\%$ powoduje, że gdy trzpień siłownika jest wysuwany na zewnątrz, funkcja przełączenia w położenie krańcowe jest wyłączona.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c35	Przestawienie w położenie krańcowe - zawór otwarty	97,0 %	od 50,0% do 100,0%
c36	Przestawienie w położenie krańcowe - zawór zamknięty	1,0%	od 0,0% do 49,9%

13.5 Nadajnik położenia

Sygnał położenia odzwierciedla skok zaworu. Poprzez zaciski przyłączeniowe U OUT lub I OUT wysyłany jest przy tym sygnał analogowy (zob. rys. 2, strona 13). Zakres sygnału położenia ustawia się za pomocą parametrów początek i koniec zakresu.



Wskazówki

- W zależności od wybranego sygnału wejściowego, początek i koniec zakresu muszą różnić się o przynajmniej 2,5 V względnie 5 mA.
- Po wprowadzeniu nastawy $c37 = YES$ błąd sygnału położenia jest sygnalizowany na ekranie startowym przez symbol . Wówczas sygnał położenia ma wartość 12 V względnie 24 mA.
- Podczas inicjalizacji, pomiaru czasu przestawienia lub wzorcowania punktu zerowego sygnał położenia ma wartość 0 V względnie 0 mA.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c05	Jednostka	mA	mA (sygnał prądowy), V (sygnał napięciowy)
c06	Początek zakresu	4,0 mA	od 0,0 V do 7,5 V lub od 0,0 mA do 15,0 mA
c07	Koniec zakresu	20,0 mA	od 2,5 V do 10,0 V lub od 5,0 mA do 20,0 mA
c37	Sygnał położenia – zgłoszenie błędu	NO	YES (funkcja sygnalizowania błędu włączona), NO (funkcja sygnalizowania błędu wyłączona)

13.6 Wejście binarne

Funkcję i stan załączenia wejścia binarnego można konfigurować.

- **Stan spoczynku (c11 = NONE):** do wejścia binarnego nie przypisano żadnej funkcji.
- **Położenie priorytetowe (c11 = PRIO):** gdy tylko wejście binarne zostanie przełączone w stan aktywności, to uruchamiana jest funkcja położenia priorytetowego i trzpień siłownika jest przestawiany w położenie określone w kodzie c34. Po przełączeniu wejścia binarnego w stan spoczynku zawór reaguje na sygnał wejściowy i kończy realizację funkcji położenia priorytetowego.
- **Następny wpis na poziomie informacyjnym (c11 = NEXT):** jeżeli w kodzie c11 wybrano funkcję „NEXT”, to, gdy tylko wejście binarne zostanie przełączone w stan aktywności, na ekranie wyświetlany jest pierwszy kod poziomu informacyjnego (i01). Każde następne przełączenie w stan aktywności powoduje wyświetlenie następnego kodu poziomu informacyjnego (i02, i03 itd.). Po wyświetleniu wszystkich kodów poziomu informacyjnego lub jeżeli w ciągu 5 minut nie nastąpiło przełączenie wejścia binarnego, wyświetlacz powraca do ekranu startowego.
- **Podświetlenie ekranu (c11 = LAMP):** gdy wejście binarne jest w stanie aktywności, to włączane jest na stałe podświetlenie ekranu.
- **Zakończenie pracy na poziomie ręcznego sterowania zmianą skoku (c11 = MEND):** gdy wejście binarne jest w stanie aktywności, to zakończona zostaje praca w trybie ręcznym. Trzpień siłownika zostaje przestawiony położeniu zaworu zgodne z nastawą dla pracy w trybie automatycznym.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c11	Funkcja	NONE	NONE (stan spoczynku), PRIO (priorytet załączania), NEXT (następny wpis poziomu informacyjnego), LAMP (podświetlenie ekranu), MEND (zakończenie pracy w trybie sterowania ręcznego)
c12	Stan załączenia dla realizowanej funkcji	ON	OFF (wejście binarne wył.), ON (wejście binarne zał.)
Po prowadzeniu nastawy c11 = PRIO:			
c34	skok dla położenia priorytetowego	0,0%	od 0,0% do 100,0%

13.7 Wyjście binarne

Wyjście binarne jest zestykiem bezpotencjałowym. Funkcję i stan złączenia wyjścia binarnego można konfigurować.

- **Stan spoczynku (c15 = NONE):** do wyjścia binarnego nie przypisano żadnej funkcji.
- **Sygnał alarmowy (c15 = FAIL):** w przypadku wystąpienia błędu (†) wyjście binarne wysła sygnał alarmowy.
- **Wyłącznik krańcowy (c15 = LIM):** wyjście binarne jest wykorzystywane jako elektroniczny wyłącznik krańcowy, zob. rozdz. 13.8. Odpowiednie nastawy wprowadza się w kodach od c21 do c23. Wykorzystanie wyjścia binarnego jako wyłącznika krańcowego jest niezależne od opcjonalnie montowanych elektronicznych wyłączników krańcowych.
- **Położenie priorytetowe (c15 = PRIO):** jeżeli uruchomiono funkcję położenia priorytetowego (c11 = PRIO), to po przestoju siłownika wyjście binarne wysła komunikat.
- **Przejęcie stanu załączenia wejścia binarnego (c15 = BIN):** wyjście binarne odzwierciedla stan logiczny wejścia binarnego.
- **Wyświetlanie informacji o pracy w trybie obsługi ręcznej (c15 = MAN):** jeżeli w kodzie 2 wybrano pracę w trybie obsługi ręcznej, wyjście binarne jest w stanie aktywnym.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c15	Funkcja	NONE	NONE (stan spoczynku), FAIL (sygnał alarmowy), LIM (wyłącznik krańcowy), PRIO (priorytet załączania), BIN (przejęcie stanu wejścia binarnego), MAN (wyświetlanie informacji o pracy w trybie obsługi ręcznej)

c16	Stan załączenia dla realizowanej funkcji	ON	OFF (wyjście binarne wył.), ON (wyjście binarne zał.)
Po wprowadzeniu nastawy c15 = BIN			
c21	Wyjście binarne jako wyłącznik krańcowy, komunikat w przypadku zdarzenia	NONE	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)
c22	Wyjście binarne jako wyłącznik krańcowy, punkt przełączenia	10,0%	od 0,0% do 100,0%
c23	Wyjście binarne jako wyłącznik krańcowy, histereza	1,0%	od 0,0% do 10,0%

13.8 Elektroniczne wyłączniki krańcowe

Elektroniczny wyłącznik krańcowy może zadziałać w przypadku wzrostu powyżej lub spadku poniżej nastawianego punktu przełączenia.

- **Zadziałanie w przypadku wzrostu powyżej punktu przełączenia:** wyłącznik krańcowy zostaje uruchomiony, gdy wartość skoku trzpienia siłownika będzie większa od *punktu przełączania*. Wyłącznik krańcowy zostanie wyłączony, gdy wartość skoku zmaleje poniżej punktu przełączania o wartość histerezy.
- **Zadziałanie w przypadku spadku poniżej punktu przełączenia:** wyłącznik krańcowy zostaje uruchomiony, gdy wartość skoku trzpienia siłownika zmaleje poniżej *punktu przełączania*. Wyłącznik krańcowy zostanie wyłączony, gdy wartość skoku wzrośnie powyżej punktu przełączenia o wartość histerezy.



Wskazówka:

jeżeli punkt przełączania ma wartość mniejszą lub większą niż histereza, to uruchomiony wyłącznik krańcowy pozostaje stale załączony; można go wyłączyć przeprowadzając restart (zob. rozdz. 15.5) lub przywracając nastawę „NONE” (c24, c27).

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c24	Wyłącznik krańcowy 1, komunikat w przypadku wystąpienia zdarzenia	NONE	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)
c25	Wyłącznik krańcowy 1, punkt przełączenia	10,0%	od 0,0% do 100,0%
c26	Wyłącznik krańcowy 1, histereza	1,0%	od 0,0% do 10,0%

c27	Wyłącznik krańcowy 2, komunikat w przypadku wystąpienia zdarzenia	NONE	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)
c28	Wyłącznik krańcowy 2, punkt przełączania	90,0%	od 0,0% do 100,0%
c29	Wyłącznik krańcowy 2, histereza	1,0%	od 0,0% do 10,0%

13.9 Ponowne uruchomienie

W przypadku zaniku napięcia zasilającego siłownik zostaje ponownie uruchomiony zgodnie z zadanymi warunkami ponownego uruchomienia.

- **Normalnie (c43 = NORM):** siłownik pozostaje w trybie automatycznym i natychmiast reaguje na sygnał wejściowy.
- **Wzorcowanie punktu zerowego (c43 = ZERO):** siłownik przeprowadza wzorcowanie punktu zerowego.
- **Wartość nastawcza zadana na stałe (c43 = FIX):** siłownik przełącza się na pracę w trybie obsługi ręcznej i jest przestawiany w położenie *wartość nastawcza zadana na stałe dla ponownego uruchomienia*.
- **Zatrzymanie na poziomie obsługi ręcznej (c43 = STOP):** siłownik przełącza się na pracę w trybie obsługi ręcznej i jako wartość nastawczą dla trybu ręcznego przyjmuje ostatnią wartość nastawczą.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c43	Ponownie uruchomienie	NORM	NORM (normalnie), ZERO (wzorcowanie punktu zerowego), FIX (wartość nastawcza zadana na stałe), STOP (zatrzymanie na poziomie obsługi ręcznej)
Po wprowadzeniu na stawy c43 = FIX			
c44	Wartość nastawcza zadana na stałe dla ponownego uruchomienia	0,0%	od 0,0% do 100,0%

13.10 Blokowanie zaworu

Wykrywanie blokowania zaworu (c51)

Siłownik wykrywa zablokowanie zaworu porównując, w momencie uruchomienia wyłącznika krańcowego, pokonany skok ze skokiem zarejestrowanym podczas inicjalizacji. Jeżeli w wy-

niku porównania okaże się, że wyłącznik krańcowy zadziałał za wcześnie, oznacza to, że zawór jest blokowany. Informacja o tym jest wyświetlana na ekranie za pomocą symbolu **I**.

Usuwanie przyczyny blokowania zaworu (c52)

Jeżeli funkcja usuwania przyczyny blokowania zaworu jest uruchomiona, to trzpień siłownika jest trzykrotnie przestawiany z zadana prędkością o 1 mm w górę i w dół.

Ochrona przed blokowaniem zaworu (c53)

Ochrona przed blokowaniem zaworu zapobiega przed jego zakleszczeniem. Jeżeli trzpień siłownika znajduje się w położeniu zamknięcia (0%), to co 24 godziny od jego ostatniego ruchu jest minimalnie przestawiany w górę i dół.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c51	Wykrywanie blokowania zaworu	NO	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)
c52	Usuwanie przyczyny blokowania zaworu	NO	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)
c53	Ochrona przed blokowaniem zaworu	NO	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)

13.11 Skok

Ograniczony zakres skoku (c63)

Parametr ograniczony zakres skoku określa maksymalny skok trzpienia siłownika w %. Wielkością odniesienia jest skok nominalny (c61). Po wprowadzeniu nastawy c63 = 100,0% skok nie jest ograniczany.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c61	Skok nominalny	[mm]	– tylko wyświetlanie informacji –
c63	Ograniczony zakres skoku	100,0%	od 10,0% do 100,0%

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c65	Prędkość przestawienia	[mm/s]	– tylko wyświetlanie informacji –
c66	Czas przestawienia	[s]	– tylko wyświetlanie informacji –

Strefa martwa (zakres przełączania)

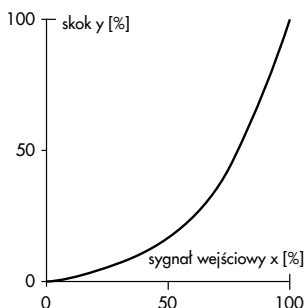
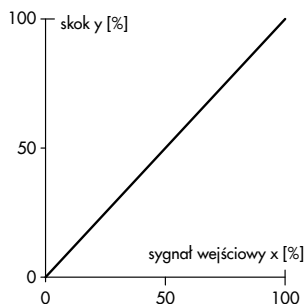
Za pomocą strefy martwej wygaszane są niewielkie ruchy trzpienia siłownika. Strefa martwa składa się z dodatniej i ujemnej histerezy oraz stałej odchyłki regulacji. Po przestoju siłownika sygnał wejściowy musi zmienić się więc przynajmniej o połowę ustawione strefy martwej, aby siłownik ponownie wykonał ruch.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c67	Strefa martwa (zakres przełączania)	2,0%	od 0,5% do 5,0%

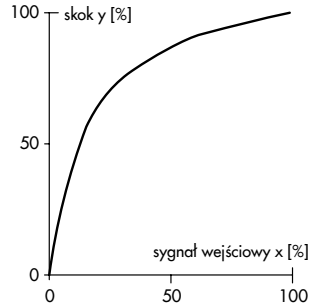
13.12 Charakterystyka

Charakterystyka opisuje sposób przetwarzania wielkości wejściowej na położenie trzpienia siłownika.

- **Liniowa (c71 = LIN):** skok zmienia się proporcjonalnie do sygnału wejściowego
- **Stałoprocentowa (c71 = EQUA):** skok zmienia się w stosunku wykładniczym do sygnału wejściowego.



- **Odwrotnie stałoprocentowa (c71 = INV):** skok zmienia się w odwrotnym stosunku wykładniczym do sygnału wejściowego.



- **Określana przez użytkownika (c71 = USER):** na podstawie ostatnio wybranej charakterystyki określana jest według 11 punktów nowa charakterystyka.

Kod	Opis	NF	Zakres nastawy
c71	Typ charakterystyki	LIN	LIN (liniowa), EQUA (stałoprocentowa), INV (odwrotnie stałoprocentowa), USER (określana przez użytkownika)
Po wprowadzeniu nastawy c71 = USER:			
c72 = USE	Charakterystyka określana przez użytkownika		
H0, Y0	Sygnał wejściowy X0, wartość skoku Y0	0,0%	od 0,0% do 100,0%
H1, Y1	Sygnał wejściowy X1, wartość skoku Y1	10,0%	od 0,0% do 100,0%
H2, Y2	Sygnał wejściowy X2, wartość skoku Y2	20,0%	od 0,0% do 100,0%
H3, Y3	Sygnał wejściowy X3, wartość skoku Y3	30,0%	od 0,0% do 100,0%
H4, Y4	Sygnał wejściowy X4, wartość skoku Y4	40,0%	od 0,0% do 100,0%
H5, Y5	Sygnał wejściowy X5, wartość skoku Y5	50,0%	od 0,0% do 100,0%
H6, Y6	Sygnał wejściowy X6, wartość skoku Y6	60,0%	od 0,0% do 100,0%

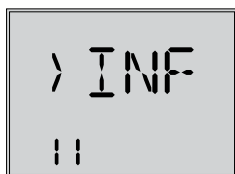
H7, Y7	Sygnal wejściowy X7, wartość skoku Y7	70,0%	od 0,0% do 100,0%
H8, Y8	Sygnal wejściowy X8, wartość skoku Y8	80,0%	od 0,0% do 100,0%
H9, Y9	Sygnal wejściowy X9, wartość skoku Y9	90,0%	od 0,0% do 100,0%
H10, Y10	Sygnal wejściowy X10, wartość skoku Y10	100,0%	od 0,0% do 100,0%

14 Poziom informacyjny

Na poziomie informacyjnym wyświetlane są wszystkie parametry ważne dla pracy siłownika w trybie regulacyjnym. Kody poziomu informacyjnego mają oznaczenie „i”.

Wszystkie parametry poziomu informacyjnego zestawiono w rozdz. 17.1.3 na stronie 63.

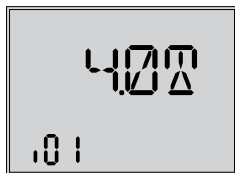
14.1 Wyświetlanie parametrów



Przejdźcie do poziomu informacyjnego

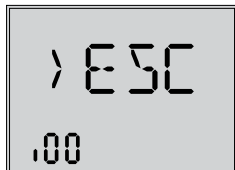
Na wyświetlaczu: kod 0, zob. rys. 10, strona 24.

- ⊗ Obrócić przycisk → kod 11
- ⊗ Przcisnąć przycisk (na wyświetlaczu: **i01**)



Wyświetlanie parametrów

- ⊗ Obrócić przycisk → żądany kod
(jednostka mA jest wyświetlana za pomocą symbolu Δ)



Wyjście z poziomu informacyjnego

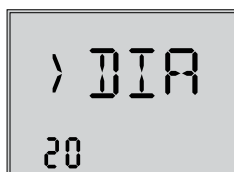
- ⊗ Obrócić przycisk → **i00**
- ⊗ Przcisnąć przycisk

15 Poziom diagnostyczny

Na poziomie diagnostycznym wyświetlane są dokładniejsze informacje na temat siłownika i jego stanu pracy. Ponadto dostępne są różne funkcje testowe. Kody poziomu informacyjnego mają oznaczenie „d”.

Wszystkie parametry poziomu diagnostycznego opisano w rozdz. 17.1.4, na stronie 64.

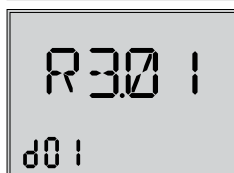
15.1 Wyświetlanie i nastawa parametrów



Przejsięcie do poziomu diagnostycznego

Na wyświetlaczu: kod 0, zob. rys. 10, strona 24.

- ⊗ Obrócić przycisk → kod 20
- ⊗ Przycisnąć przycisk (na wyświetlaczu: **d01**)

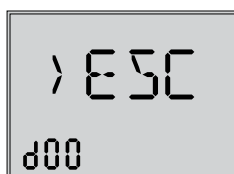


Wyświetlanie parametrów

- ⊗ Obrócić przycisk → żądany kod

Nastawa parametrów

- ⊗ Przycisnąć przycisk (komunikat na ekranie pulsuje)
- ⊗ Obrócić przycisk → żądana nastawa
- ⊗ Przycisnąć przycisk (wprowadzenie nastawy do pamięci)




Wyjście z poziomu diagnostycznego

- ⊗ Obrócić przycisk → **d00**
- ⊗ Przycisnąć przycisk

15.2 Usuwanie błędów



Wskazówki

- Jeżeli wystąpił błąd wyjątku lub pamięci EEPROM oznaczony symbolem *, to na ekranie startowym wyświetlany jest symbol  i pulsuje podświetlenie symbolu.
- Błędy pamięci EEPROM są oznaczane na ekranie jako E RD, jeżeli chodzi o błąd odczytu lub jako E WR, jeżeli chodzi o błąd zapisu.

Poziom diagnostyczny	Kod	Błąd	Sposób postępowania
d10		Zakłócenie w pracy	
d20*	E00	Nie przeprowadzono inicjalizacji.	Przeprowadzić inicjalizację siłownika.
d21*	E01	Zanik sygnału wejściowego (tylko po wprowadzeniu nastawy c31 = YES).	Sprawdzić źródło sygnału i przewodu doprowadzające sygnał.
d22*	E02	Blokada (tylko po wprowadzeniu nastawy c51 = YES).	Sprawdzić sposób zamontowania i ewentualnie zawór; sprawdzić trzpień siłownika.
d23*	E03	Oba wyłączniki krańcowe zał.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d24*	E04	Przerwane wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d25*	E05	Przerwane wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d26*	E06	Siłownik lub potencjometr nie obraca się.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d31*	E11	Błąd podstawowej nastawy pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d32*	E12	Błąd konfiguracji pamięci EEPROM.	Sprawdzić konfigurację.
d35*	E13	Błąd kalibracji pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d36*	E14	Błąd kalibracji potencjometru pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d41		Błąd numeru seryjnego pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d42		Błąd parametrów produkcyjnych pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.

d43*	E15	Błąd czasu przestawienia pamięci EEPROM.	Przeprowadzić inicjalizację lub pomiar czasu przestawienia.
d44		Błąd komunikatów stanu.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.
d45		Błąd statystyki pamięci EEPROM.	Przesłać urządzenie do firmy SAMSON.

15.3 Uruchomienie wzorcowania punktu zerowego



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo okaleczenia przez trzpień siłownika wciągany do wewnątrz/wysuwany na zewnątrz!

Nie dotykać i nie blokować trzpienia siłownika!

Siłownik przestawia trzpień siłownika w położenie krańcowe 0%. Następnie siłownik przełącza się na regulacyjny tryb pracy i przestawia trzpień siłownika w położenie zadane przez sygnał wejściowy.

Kod	Opis	Zakres nastawy
d51	Uruchomienie wzorcowania punktu zerowego	ZER

15.4 Uruchomienie inicjalizacji

Sposób postępowania opisano w rozdz. 12.3, na stronie 32.

15.5 Ponowne uruchomienie siłownika (reset)

Siłownik można ponownie uruchomić za pomocą funkcji resetowania, po czym pracuje on w trybie automatycznym, chyba że określono inne warunki dla ponownego uruchomienia, zob. rozdz. 13.9, na stronie 44.

Kod	Opis	Zakres nastawy
d53	Ponowne uruchomienie (reset)	RES

15.6 Przywrócenie nastawy fabrycznej

Wszystkim parametrom poziomu konfiguracyjnego można przywrócić nastawę fabryczną (NF).



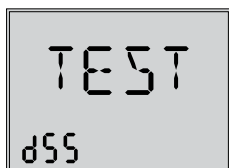
Wskazówka:

w celu przywrócenia nastawy fabrycznej w kodzie d54 trzeba wprowadzić kod dostępu, zob. rozdz. 11, strona 28.

Kod	Opis	Zakres nastawy
d54	Przywrócenie nastaw fabrycznych	DEF

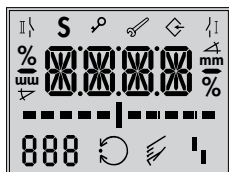
15.7 Test wyświetlacza

Jeżeli wyświetlacz nie jest uszkodzony, to uruchomienie funkcji testowania wyświetlacza spowoduje wyświetlenie wszystkich jego elementów. Test wyświetlacza uruchamia się w kodzie d55 na poziomie diagnostycznym kodu 20:



Uruchomienie funkcji testowania wyświetlacza (poziom diagnostyczny, kod 20)

- ⊗ Obrócić przycisk → kod d55 (na wyświetlaczu: „TEST“).
- ⊗ Przcisnąć przycisk → test zostaje uruchomiony, wyświetlone zostają wszystkie elementy wyświetlacza.



Wyświetlone zostają wszystkie elementy wyświetlacza.

- ⊗ Przcisnąć przycisk → wyświetlone zostają wszystkie elementy (podświetlanie ekranu jest załączone)
- ⊗ Ponownie przycisnąć przycisk → powrót do ekranu d55 „TEST“.

Kod	Opis	Zakres nastawy
d55	Test wyświetlacza	TEST (wyświetlone zostają wszystkie elementy wyświetlacza)

15.8 Pomiar czasu przestawienia



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo okaleczenia przez trzpień siłownika wciągany do wewnątrz/wysuwany na zewnątrz!

Nie dotykać i nie blokować trzpienia siłownika!



UWAGA!

Zakłócenie przebiegu procesu przez przestawianie trzpienia siłownika!

Nie uruchamiać inicjalizacji w trakcie trwania procesu, inicjalizację przeprowadzać tylko przy zamkniętych zaworach odcinających!

Podczas pomiaru czasu przestawienia trzpień siłownika jest przestawiany z aktualnego skoku w położenie krańcowe 0%, a następnie z położenia krańcowego 0% w położenie krańcowe 100% i z powrotem w położenie krańcowe 0%. Czas przestawienia jest mierzony w obu kierunkach ruchu, a następnie uśredniany.

Po zakończeniu pomiaru czasu przestawienia siłownik powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.



Wskazówka:

położenia krańcowe 0% i 100% zależą od wybranego kierunku działania, zob. rozdz. 13.3.

Kod	Opis	Zakres nastawy
d61	Uruchomienie pomiaru czasu przestawienia	RUN
d62	Zmierzony czas przestawienia [s]	– tylko wyświetlanie informacji –
d63	Zmierzony skok [mm]	– tylko wyświetlanie informacji –
d64	Prędkość przestawienia	– tylko wyświetlanie informacji –

16 Moduł pamięci

Moduł pamięci należy do wyposażenia dodatkowego i służy jako nośnik danych:

- **moduł pamięci 64, numer katalogowy 1400-9753**



Moduł pamięci konfiguruje się za pomocą programu TROVIS-VIEW. Dla siłownika typu 3375 można wybrać następujące funkcje:

- odczytywanie danych
- zapisywanie danych
- uzyskiwanie dostępu do danych zgodnie z harmonogramem czasowym
- uzyskiwanie dostępu do danych w zależności od zdarzeń

Jednostki do konfigurowania modułu pamięci: zob. instrukcja obsługi programu TROVIS-VIEW ► EB 6661.

Korzystanie z modułu pamięci

1. Otworzyć pokrywę siłownika.
2. Moduł pamięci umieścić w porcie szeregowym siłownika.
⇒ Siłownik wykrywa moduł pamięci i rozpoczyna z nim komunikację. Wyświetlony zostaje kod funkcji wprowadzonej w programie TROVIS-VIEW (zob. tabela 2).
3. Za pomocą przycisku obrotowego wybrać odpowiedni sposób działania (w zależności od wybranej funkcji, zob. tabela 2).
⇒ Zakończenie przenoszenia danych sygnalizowane jest wyświetleniem komunikatu "OK".
4. Po prawidłowym zakończeniu przenoszenia danych wyjąć moduł pamięci.
⇒ Komunikacja z modułem pamięci zostaje zakończona, wyświetlony zostaje ekran startowy. Zamknąć pokrywę siłownika.

Tabela 2 · Komunikacja z modułem pamięci

Kod	Funkcja	Działanie	Komunikat
S02	Odczytywanie danych	odczytywanie zapisywanie	READ WRIT
S03	Zapisywanie danych	zapisywanie	WRIT
S11	Uzyskiwanie dostępu do danych zgodnie z harmonogramem czasowym	trwa uzyskiwanie dostępu do danych	TLOG
S12	Uzyskiwanie dostępu do danych w zależności od zdarzeń	trwa uzyskiwanie dostępu do danych	ELOG

Tabela 3 · Błąd modułu pamięci

Kod	Błąd	Komunikat
E51	Błąd odczytu modułu pamięci	ERD
E52	Błąd zapisu modułu pamięci	EWR
E53	Błąd zgodności	EPLA

16.1 Moduł z zapisanymi poleceniami

Za pomocą programu TROVIS-VIEW w module pamięci można dopisać dodatkowe informacje do poniższych wykonywalnych poleceń:

- wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz
- wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz
- przeprowadzenie testu ciągłego

Po wprowadzeniu tych dodatkowych informacji moduł pamięci staje się modułem z zapisanymi poleceniami. Po umieszczeniu modułu z zapisanymi poleceniami w porcie szeregowym siłownika zakończone zostają wszystkie realizowane funkcje a wykonane zostaje polecenie, ponieważ moduł z zapisanymi poleceniami ma najwyższy priorytet w systemie.



Wskazówki

- Umieszczony w porcie szeregowym siłownika moduł z zapisanymi poleceniami działa przez cały czas (także po wykonaniu resetu).
- W module pamięci można zapisać i w związkuz jego pomocą wykonać tylko jedno polecenie.

Korzystanie z modułu pamięci z zapisanymi poleceniami

1. Otworzyć pokrywę siłownika.
2. Moduł pamięci z zapisanymi poleceniami umieścić w porcie szeregowym siłownika.
⇒ Siłownik wykrywa moduł pamięci z zapisanymi poleceniami i rozpoczyna z nim komunikację. Wyświetlony zostaje kod funkcji wprowadzonej w programie TROVIS-VIEW (zob. tabela 4).
3. Po prawidłowym zakończeniu przenoszenia danych wyjąć moduł pamięci z zapisanymi poleceniami.
⇒ Komunikacja z modułem pamięci z zapisanymi poleceniami zostaje zakończona, wyświetlony zostaje ekran startowy.
Zamknąć pokrywę siłownika.

Tabela 4 - Komunikacja z modułem pamięci z zapisanymi poleceniami

Kod	Polecenie/funkcja	Komunikat
S21	Wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz	IN
S22	Wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz	OUT

17 Dodatek

17.1 Poziomy i parametry wprowadzone przez użytkownika

17.1.1 Poziom obsługa

Kod	Parametr	Nastawa (wyście za pomocą przycisku ESC)	Rozdz.
Ekran startowy			
0	Tryb POSI	– tylko wyświetlanie informacji –	10.1
1	Tryb PID/2STP/3STP		
Poziom obsługa			
1	Wartość nastawcza	– tylko wyświetlanie informacji –	
2	Wybór trybu pracy	AUTO (tryb automatyczny), HAND (obsługa ręczna)	12.1
3	Wprowadzenie wartości dla pracy w trybie obsługi ręcznej	od 0,0% do 100,0%	12.1
4	Wybór kierunku odczytu	DISP, dSIG	12.2
5	Uruchomienie inicjalizacji	> INI	12.3
6	Zastosowanie	POSI (ustawnik pozycyjny), PID (regulator PID), 2STP (praca w trybie zamknij/ otwórz), 3STP (sterowanie sygnałem trzy- punktowym)	12.5
9	Wprowadzenie kodu dostępu	> KEY	11
10	Przejdźcie do poziomu konfiguracji	> CO	13.1
11	Przejdźcie do poziomu informacyjnego	> INF	14.1
20	Przejdźcie do poziomu diagnostycznego	> DIA	15.1
Błąd wyjątku (komunikat wyświetlany tylko wtedy, gdy wystąpi błąd)			
E00	Błąd: nie przeprowadzono inicjalizacji	RUNT	12.4
E01	Błąd: zanik sygnału wejściowego	FAIL	12.4
E02	Błąd: blokowanie zaworu	BLOC	12.4
E03	Błąd: oba wyłączniki krańcowe są zał.	SWI	12.4
E04	Błąd: przerwanie wciągania trzpienia siłownika do wewnątrz	SIN	12.4
E05	Błąd: przerwanie wysuwania trzpienia siłownika na zewnątrz	SOUT	12.4
E06	Błąd: siłownik lub potencjometr nie obraca się.	MOT	12.4
Błąd pamięci EEPROM (komunikat wyświetlany tylko wtedy, gdy wystąpi błąd)			
E11	Błąd: nie wprowadzono nastawy podstawowej	NTRV	12.4
E12	Błąd: nie przeprowadzono konfiguracji	NCO	12.4
E13	Błąd: nie przeprowadzono kalibracji	NCAL	12.4

Kod	Parametr	Nastawa (wyście za pomocą przycisku ESC)	Rozdz.
E14	Błąd: nie przeprowadzono kalibracji potencjometru	NPOT	12.4
E15	Błąd: nie wprowadzono czasu przestawienia	NRUN	12.4

17.1.2 Poziom konfiguracji

Kod	Parametr	Zakres nastawy (wyście za pomocą przycisku ESC)	NF	Rozdział	Parametry użytkownika
Sygnal wejściowy					
c01	Jednostka	mA (sygnal prądowy), V (sygnal napięciowy), °C (temperatura)	mA	13.2	
c02	Początek zakresu	od 0,0 mA do 15,0 mA	4,0 mA	13.2	
		od 0,0 V do 7,5 V	2,0 V		
c03	Koniec zakresu	od 5,0 mA do 20,0 mA	20,0 mA	13.2	
		od 2,5 V do 10,0 V	10,0 V		
Nadajnik położenia					
c05	Jednostka	mA (sygnal prądowy), V (sygnal napięciowy)	mA	13.5	
c06	Początek zakresu	od 0,0 mA do 15,0 mA	4,0 mA	13.5	
		od 0 V do 7,5 V			
c07	Koniec zakresu	od 5,0 mA do 20,0 mA	20,0 mA	13.5	
		od 2,5 V do 10,0 V			
Wejście binarne					
c11	Funkcja	NONE (stan spoczynku), PRIO (położenie priorytetowe), 2STP (praca w trybie zamknięt/otwórz), NEXT (następny wpis poziomu informacyjnego), LAMP (podświetlenie ekranu), MEND (zakończenie pracy w trybie sterowania ręcznego)	NONE	13.6	
c12	Stan załączenia dla realizowanej funkcji	OFF (wejście binarne wył.), ON (wejście binarne zał.)	ON	13.6	

Kod	Parametr	Zakres nastawy (wyście za pomocą przycisku ESC)	NF	Roz- dział	Parametry użytkow- nika
Wyście binarne					
c15	Funkcja	NONE (stan spoczynku), FAIL (sygnał alarmowy), LIM (wyłącznik krańcowy), PRIO (priorytet załączania), BIN (przejęcie stanu wejścia binarnego), MAN (wyświetlanie informacji o pracy w trybie obsługi ręcznej))	NONE	13.7	
c16	Stan załączenia dla reali- zowanej funkcji	OFF (wyście binarne wyłączone), ON (wyście binarne załączone)	ON	13.7	
Wejście binarne jako elektroniczny wyłącznik krańcowy					
c21	Komunikat po zdarzeniu	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)	NONE	13.7	
c22	Punkt przełączania	od 0,0% do 100,0%	10,0%	13.7	
c23	Histereza	od 0,0% do 10,0%	1,0%	13.7	
Elektroniczny wyłącznik krańcowy 1					
c24	Komunikat po zdarzeniu	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)	NONE	13.8	
c25	Punkt przełączania	od 0,0% do 100,0%	10,0%	13.8	
c26	Histereza	od 0,0% do 10,0%	1,0%	13.8	
Elektroniczny wyłącznik krańcowy 2					
c27	Komunikat	NONE (stan spoczynku), HIGH (przekroczenie w górę), LOW (przekroczenie w dół)	NONE	13.8	
c28	Punkt przełączania	od 0,0% do 100,0%	90,0%	13.8	
c29	Histereza	od 0,0% do 10,0%	1,0%	13.8	
Sygnał wejściowy					
c31	Wykrywanie zaniku sygnału wejściowego	NO (nie), YES (tak)	NO	13.2	
c32	Wartość zadana w przy- padku zaniku sygnału wej- ściowego	INT (wewnętrzna wartość skoku), LAST (ostatnia wartość skoku)	INT	13.2	
c33	Wewnętrzna wartość skoku	od 0,0% do 100,0%	0,0%	13.2	

Kod	Parametr	Zakres nastawy (wyście za pomocą przycisku ESC)	NF	Roz- dział	Parametry użytkow- nika
c34	Skok dla położenia priory- tetowego	od 0,0% do 100,0%	0,0%	13.6	
c35	Przestawienie w położenie krajńcowe - zawór otwarty	od 50,0% do 100,0%	97,0%	13.4	
c36	Przestawienie w położenie krajńcowe - zawór za- mknięty	od 0,0% do 49,9%	1,0%	13.4	
c37	Sygnalizacja położenia zgłasza błąd	YES (funkcja sygnalizowania błędu włączona), NO (funkcja sygnalizowania błędu wyłączona)	NO	13.5	
Praca					
c42	Kierunek działania	>> (rosnąco/rosnąco), << (rosnąco/malejąco)	>>	13.3	
c43	Ponowne uruchomienie	NORM (normalnie), ZERO (wzorcowanie punktu zerowego), FIX (wartość nastawcza zadana na stałe), STOP (zatrzymanie na poziomie obsługi ręcznej)	NORM	13.9	
c44	Wartość nastawcza zadana na stałe dla ponownego uruchomienia	od 0,0% do 100,0%	0,0%	13.9	
Blokowanie zaworu					
c51	Wykrywanie blokowania zaworu	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)	NO	13.10	
c52	Usuwanie przyczyny bloko- wania zaworu	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)	NO	13.10	
c53	Ochrona zaworu przed blokowaniem	NO (funkcja wyłączona), YES (funkcja włączona)	NO	13.10	
Skok zaworu					
c61	Skok nominalny	- tylko wyświetlanie informacji -	[mm]	13.11	-
c63	Ograniczony zakres skoku	od 10,0% do 100,0%	100,0%	13.11	
c65	Prędkość przestawienia	- tylko wyświetlanie informacji -	[mm/s]	13.11	-
c66	Czas przestawienia	- tylko wyświetlanie informacji -	[s]	13.11	-

Kod	Parametr	Zakres nastawy (wyście za pomocą przycisku ESC)	NF	Roz- dział	Parametry użytkow- nika
c67	Strefa martwa (zakres przełączania)	od 0,5% do 5,0%	2,0%	13.11	
Charakterystyka					
c71	Typ charakterystyki	LIN (liniowa), EQUA (stałoprocentowa), INV (odwrotnie stałoprocentowa), USER (określana przez użytkownika)	LIN	13.12	
c72	Charakterystyka określona przez użytkownika	określona przez użytkownika		13.12	
Regulator PID					
c81	Wartość zadana	od 0,0% do 100,0%	50,0%	12.5	
c82	Współczynnik proporcjo- nalności K _p	od 0,1 do 50,0	1,0	12.5	
c83	Czas zdwojenia T _n	od 0 s do 999 s	20 s	12.5	
c84	Czas wyprzedzenia T _v	od 0 s do 999 s	0 s	12.5	
Skalowanie wartości nastawczej dla regulatora PID					
c85	Jednostka	NONE (brak), PER (%), CEL (°C)	PER		
c86	Początek zakresu	od -999 do 999	0		
c87	Koniec zakresu	od -999 do 999	100		
Urządzenie					
c91	Indywidualny kod dostępu uaktywniony	NO (nie), YES (tak)	NO	11.1	
c92	Indywidualny kod dostępu	od 0000 do 1999	0000	11.1	
c93	Podświetlanie ekranu stale załączone	NO (nie), YES (tak)	NO	12.2.2	
c95	Moduł portu szeregowego i protokół	NONE (bez karty portu), MOD (moduł RS-485), USB (moduł USB), BLUE (moduł bluetooth), TUN (kanał ethernetowy), WEB (sieć ethernetowa)	NONE		

Poziom charakterystyki

Kod	Parametr	Nastawa	NF	Rozdział	Parametry użytkownika
H0	X0	od 0,0% do 100,0%	0,0%	13.12	
Y0	Y0	od 0,0% do 100,0%	0,0%	13.12	
H1	X1	od 0,0% do 100,0%	10,0%	15.6	
Y1	Y1	od 0,0% do 100,0%	10,0%	15.6	
H2	X2	od 0,0% do 100,0%	20,0%	15.6	
Y2	Y2	od 0,0% do 100,0%	20,0%	15.6	
H3	X3	od 0,0% do 100,0%	30,0%	15.6	
Y3	Y3	od 0,0% do 100,0%	30,0%	15.6	
H4	X4	od 0,0% do 100,0%	40,0%	15.6	
Y4	Y4	od 0,0% do 100,0%	40,0%	15.6	
H5	X5	od 0,0% do 100,0%	50,0%	15.6	
Y5	Y5	od 0,0% do 100,0%	50,0%	15.6	
H6	X6	od 0,0% do 100,0%	60,0%	15.6	
Y6	Y6	od 0,0% do 100,0%	60,0%	15.6	
H7	X7	od 0,0% do 100,0%	70,0%	15.6	
Y7	Y7	od 0,0% do 100,0%	70,0%	15.6	
H8	X8	od 0,0% do 100,0%	80,0%	15.6	
Y8	Y8	od 0,0% do 100,0%	80,0%	15.6	
H9	X9	od 0,0% do 100,0%	90,0%	15.6	
Y9	Y9	od 0,0% do 100,0%	90,0%	15.6	
H10	X10	od 0,0% do 100,0%	100,0%	15.6	
Y10	Y10	od 0,0% do 100,0%	100,0%	15.6	
H00	Wyjście z edytowanego poziomu				

17.1.3 Poziom informacyjny

Kod	Parametr (tylko wyświetlanie informacji)	Komunikat/jednostka	Rozdział
Sygnal wejściowy			
i01	Początek zakresu sygnału wejściowego	[V] lub [mA] ¹⁾	13.2
i02	Koniec zakresu sygnału wejściowego	[V] lub [mA] ¹⁾	13.2
i03	Sygnal wejściowy	[%]	13.2
i04	Sygnal wejściowy	[V] lub [mA] ¹⁾	13.2
Skok			
i11	Skok siłownika	[%]	13.11
i12	Skok siłownika	[mm]	13.11
Sygnal sygnalizacji położenia			
i21	Sygnal sygnalizacji położenia dla początku zakresu	[V] lub [mA] ¹⁾	13.5
i22	Sygnal sygnalizacji położenia dla końca zakresu	[V] lub [mA] ¹⁾	13.5
i23	Sygnal sygnalizacji położenia	[%]	13.5
i24	Sygnal sygnalizacji położenia	[V] lub [mA] ¹⁾	13.5
Sygnaly binarne			
i31	Stan wejścia binarnego	ON/OFF	13.6
i32	Stan wyjścia binarnego	ON/OFF	13.7
Wyłącznik krańcowy			
i41	Stan wyłącznika krańcowego, gdy trzpień siłownika jest wciągnięty do wewnątrz	ON/OFF	13.4
i42	Stan wyłącznika krańcowego, gdy trzpień siłownika wysunięty na zewnątrz	ON/OFF	13.4
Konfiguracja			
i51	Kierunek działania	>>/<<	13.3
i52	Ograniczony zakres skoku	[%]	13.11
i53	Czas przestawienia	[s]	13.11
i54	Zastosowanie	POSI/PID/2STP/3STP	12.5
Diagnostyka			
i61	Podwójne skoki	od 10 000 w tysiącach	
i62	Temperatura wewnątrz urządzenia	[°C]	
i63	Najniższa temperatura wewnątrz urządzenia	[°C]	
i64	Najwyższa temperatura wewnątrz urządzenia	[°C]	
i00	Wyjście z poziomu informacyjnego		

¹⁾ Jednostka mA jest wyświetlana za pomocą symbolu $\overline{\Delta}$.

17.1.4 Poziom diagnostyczny

Kod	Parametr	Komunikat/nastawa (wyście za pomocą przycisku ESC)	Rozdział
Informacja – urządzenie			
d01	Wersja oprogramowania	– tylko wyświetlanie informacji –	
d02	Numer rewizji	– tylko wyświetlanie informacji –	
Błąd – stan			
d10	Zakłócenie w pracy	– tylko wyświetlanie informacji – YES (tak), NO (nie)	
d11	Uruchomiono funkcję położenia priorytetowego		
Błąd – błąd wyjątku			
d20	Nie przeprowadzono inicjalizacji	– tylko wyświetlanie informacji – YES (tak), NO (nie)	15.2
d21	Zanik sygnału wejściowego		
d22	Blokowanie zaworu		
d23	Oba wyłączniki krańcowe zał.		
d24	Przerwane wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz		
d25	Przerwane wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz		
d26	Siłownik lub potencjometr nie obraca się		
Błąd – błąd pamięci EEPROM			
d31	Błąd podstawowej nastawy pamięci EEPROM	– tylko wyświetlanie informacji – E RD (błąd odczytu), E WR (błąd zapisu)	15.2
d32	Błąd konfiguracji pamięci EEPROM.		
d35	Błąd kalibracji pamięci EEPROM.		
d36	Błąd kalibracji potencjometru pamięci EEPROM.		
d41	Błąd numeru seryjnego pamięci EEPROM.		
d42	Błąd parametrów produkcyjnych pamięci EEPROM.		
d43	Błąd czasu przestawienia pamięci EEPROM.		
d44	Błąd komunikatu stanu pamięci EEPROM		
d45	Błąd statystyki pamięci EEPROM		
Test – działanie			
d51	Uruchomienie wzorcowania punktu zerowego	ZER	15.3
d52	Uruchomienie inicjalizacji	INI	12.3
d53	Ponowne uruchomienie (reset)	RES	15.5
d54	Przywrócenie nastaw fabrycznych	DEF	15.6
d55	Test wyświetlacza	TEST (wyświetlanie wszystkich elementów)	15.7

Kod	Parametr	Komunikat/nastawa (wyście za pomocą przycisku ESC)	Rozdział
Test – czas przestawienia			
d61	Uruchomienie pomiaru czasu przestawienia	RUN	15.8
d62	Zmierzony czas przestawienia	– tylko wyświetlanie informacji – [s]	15.8
d63	Zmierzony skok	– tylko wyświetlanie informacji – [mm]	15.8
d64	Prędkość przestawienia podczas pomiaru	– tylko wyświetlanie informacji – NORM (normalna), FAST (duża)	15.8
Test – test ciągły (funkcje tylko dla celów serwisowych)			
d71	Uruchomienie testu ciągłego	CON	
d72	Położenie - wysuwanie trzpienia na zewnątrz ¹⁾	od 0,0% do 99,0%	
d73	Położenie - wciąganie trzpienia do wewnątrz ¹⁾	od 1,0% do 100,0%	
d74	Czas oczekiwania	od 0 s do 255 s	
d00	Wyjście z edytowanego poziomu	> ESC	

¹⁾ Dla kierunku działania rosnąco/rosnąco, dla kierunku działania rosnąco/malejąco - odwrotnie.



Rada:

za pomocą programu TROVIS-VIEW można uzyskać dostęp do dalszych parametrów poziomu diagnostycznego.

17.1.5 Inne kody, które mogą być wyświetlane na wyświetlaczu

Kod	Funkcja	Stan	Komunikat
F11	Wzorcowanie punktu zerowego	funkcja aktywna, wyjście przez przyciśnięcie przycisku ESC	ZERO
F12	Inicjalizacja	funkcja aktywna, wyjście przez przyciśnięcie przycisku ESC	INIT
F13	Pomiar czasu przestawienia	funkcja aktywna, wyjście przez przyciśnięcie przycisku ESC	RUN
F14	Test ciągły	funkcja aktywna, wyjście przez przyciśnięcie przycisku ESC	CON
F41	Ochrona przed blokowaniem zaworu	funkcja aktywna	BPRO
F42	Usuwanie przyczyny blokowania zaworu	funkcja aktywna	BREM
F61	Poziom obsługi ręcznej, wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz	funkcja aktywna	MIN

Kod	Funkcja	Stan	Komunikat
F63	Poziom obsługi ręcznej, wysuwanie trzpienia siłownika na zewnątrz	funkcja aktywna	MOU
F64	Poziom obsługi ręcznej trzpień siłownika zatrzymany	funkcja aktywna	MSTO

17.2 Pytania do producenta

W przypadku pytań dotyczących urządzenia proszę podać następujące informacje:

- oznaczenie typu
- Var.-ID
- numer seryjny
- wersja oprogramowania



Rada:

numer seryjny i wersji oprogramowania można odczytać także za pomocą programu TROVIS-VIEW.

Indeks haseł	
B	
Błąd.....	33, 50
Blokowanie zaworu.....	44
Budowa.....	8
C	
Charakterystyka.....	46
Czas przestawienia.....	53
D	
Dane techniczne.....	9–11
E	
Ekran startowy.....	24
Elementy obsługi.....	23, 30
port szeregowy.....	27
przycisk obrotowy.....	26
sterowanie z wykorzystaniem listy poleceń.....	26
wyświetlacz.....	24
I	
Inicjalizacja.....	32
K	
Kierunek działania.....	38
Kod dostępu.....	28, 46
indywidualny kod dostępu.....	29
M	
Moduł pamięci.....	54
Moduł pamięci z zapisanymi poleceniami.....	55
Montaż.....	12
Montaż na zaworze.....	12
N	
Nadajnik położenia.....	40
Nastawa fabryczna.....	52
O	
Obsługa ręczna.....	15
P	
Podłączenie elektryczne.....	13–14
przyprządkowanie zacisków.....	14
Położenie montażowe.....	12
Położenie priorytetowe.....	41, 42
Ponowne uruchomienie (reset).....	44
Port szeregowy.....	27
Poziom diagnostyczny.....	49
błąd.....	50
nastawa fabryczna.....	52
pomiar czasu przestawienia.....	53
ponowne uruchomienie siłownika....	51
test wyświetlacza.....	52
wzorcowanie punktu zerowego.....	51
Poziom informacyjny.....	48
Poziom konfiguracji.....	36
blokowanie zaworu.....	44
charakterystyka.....	46
elektroniczne wyłączniki krańcowe...	43
kierunek działania.....	38
parametry.....	36
ponowne uruchomienie (reset).....	44
przestawienie w położenie krańcowe.....	39
skok.....	45

sygnał sygnalizacji położenia.....	40	T	
sygnał wejściowy.....	37	Tryb pracy	30
wejście binarne	41	Trzpień siłownika	15, 38
wyjście binarne	42		
Poziom obsługi		U	
dostosowanie wyświetlacza	31	Uruchomienie	15
inicjalizacja.....	32	Ustawnik pozycyjny.....	34
specyfikacja błędów.....	33		
wybór trybu pracy	30	W	
zastosowania	34	Wejście binarne.....	41
Praca sterowana sygnałem		Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa....	7
3-punktowym.....	35	Wyjście binarne.....	42
Praca w trybie zamknij/otwórz	35	Wyłączniki krańcowe	8, 16
Przestawienie w położenie krańcowe	39	elektroniczne	21, 43
Przycisk obrotowy	26	mechaniczne	16–20
Przyporządkowanie zacisków	14	Wymiary.....	22
		Wyświetlacz	24
R		dostosowanie wyświetlacza	31
Regulator PID.....	34	ekran startowy.....	24
		kierunek odczytu.....	31
S		podświetlenie ekranu	31, 41
Siłownik		test	52
budowa i sposób działania	8	Wzorcowanie punktu zerowego	44, 51
inicjalizacja.....	32		
montaż na zaworze	12	Z	
ponowne uruchomienie	51	Zastosowania	34
siła siłownika	9	praca sterowana sygnałem	
Skok.....	45	3-punktowym	35
Sterowanie z wykorzystaniem listy		praca w trybie zamknij/otwórz	35
poleczeń	26	regulator PID	34
Strefa martwa	46	ustawnik pozycyjny.....	34
Sygnał wejściowy.....	37		
zanik	37		

Serwisowy kod dostępu

1732

Copyright © 2015 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. · Warszawa



SAMSON Sp. z o.o.

Automatyka i Technika Pomiarowa
02-180 Warszawa · al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60314 Frankfurt am Main
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (069) 4 00 90

EB 8332-2 PL

WJ 02/2015