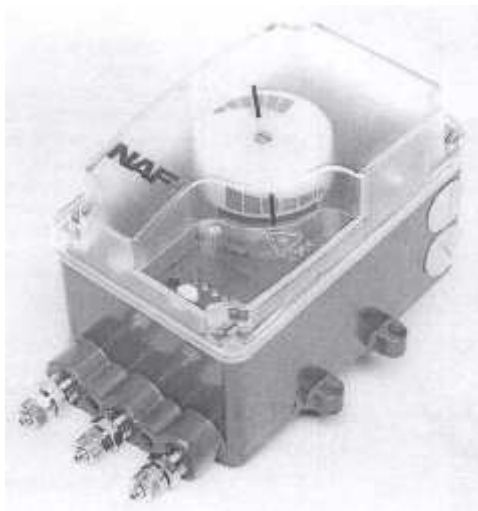


KONSERWACJA, UTRZYMANIE SPRZĘTU i INSTRUKCJA INSTALACJI

**Specyfikacja**

Typ: NAF-LinkIT , inteligentny, elektro-pneumatyczny regulator zaworu , nr kodu produktu 370991-

Działanie: NAF-LinkIT przetwarza analogowy (4-20mA) lub cyfrowy sygnał z układów sterujących i regulatorów elektronicznych używając sygnału komunikacji HART nałożonego na analogowy sygnał sterujący 4-20mA w celu wstępnego określenia położenia dla siłownika pneumatycznego.

Analogowo/cyfrowe lub cyfrowe sygnały mogą być używane przez FOXCUM, Profibus lub Foundation Fieldbus.

Parametry regulacji i granice alarmów mogą być skonfigurowane za pomocą miejscowych przycisków lub w przypadku wersji z komunikacją (HART, FOXCUM, Profibus lub Fieldbus Foundation) zdalnie za pomocą ręcznego terminala, PC lub systemu DCS.

Z odpowiednim oprogramowaniem, NAF-LinkIT może również zostać użyty do zdiagnozowania pracy zaworu.

Zastosowanie: Może zostać zamontowany bezpośrednio na siłowniku NAF lub za pomocą zestawu montażowego na innych pneumatycznych siłownikach obrotowych. Tuleja wrzeciona siłownika NAF posiada szczelinę, żeby zasprężyć wrzeciono nastawnika. Sworzeń wałka napędowego przenosi ruch obrotowy siłownika na pozycjoner nastawnika.

Budowa: NAF-LinkIT posiada mocną, odporną na uszkodzenia mechaniczne i niewrażliwą na wstrząsy obudowę , odpowiednią do jego zastosowania w procesach przemysłowych.

Regulator zaworu posiada bardzo wysoką wydajność wyjściową powietrza, dopasowaną do dużych rozmiarów siłowników i zaworów. NAF-LinkIT jest wyposażony w zintegrowany wskaźnik widoczny przez przezroczystą obudowę.

NAF-LinkIT

SPIS TREŚCI

	TREŚĆ	STR.		TREŚĆ	STR.
1	SPOSÓB FUNKCJONOWANIA	3	11	KONSERWACJA	27
1.1	Uwagi ogólne	3	11.1	Uwagi ogólne	27
1.2	Schemat blokowy	3	11.2	Wymiana filtrów doprowadzenia powietrza	27
1.3	Opis funkcji	3	11.3	Wymontowanie jednostki elektrycznej	27
1.3.1	Analogowy tryb pracy	3	11.4	Wymiana jednostek mechanicznych i pneumatycznych	27
1.3.2	Cyfrowy tryb pracy	3	11.4.1	Wymiana wzmacniacza	27
1.3.3	Wprowadzenie do trybów pracy	3	11.4.2	Wymiana przedwzmacniacza	27
2	IDENTYFIKACJA	5	11.4.3	Wymiana modułu IP	27
3	BUDOWA	6	11.4.4	Wymiana jednostki sprzężenia zwrotnego	27
3.1	Dodatkowe wyposażenie pneumatyczne	7	11.5	Kalibracja kąta	28
4	MONTAŻ NA SIŁOWNIKACH LINIOWYCH	8	11.6	Ustawienia jumperów	29
	Nie ma zastosowania		12	OPCJE	30
5	MONTAŻ NA SIŁOWNIKACH OBROTOWYCH	8	12.1	„Dodatkowe wejścia/wyjścia”	30
5.1	Rodzaj montażu	8	12.2	„Wbudowane czujniki ciśnienia”	30
5.1.1	Przygotowanie regulatora	8	13	KONFIGURACJA SYSTEMU	32
6	POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE	9	13.1	Komunikacja z prot. HART	33
7	PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE	9	13.2	Komunikacja z prot. FOXCOM (4-20mA)	34
8	URUCHOMIENIE	10	13.3	Komunikacja z prot. FOXCOM (cyfrowy)	35
8.1	Uwagi ogólne	10	14	DIAGRAMY TRYBÓW PRACY	36
8.2	Ustawianie za pomocą lokalnych klawiszy	10	14.1	NAF-LinkIT z komunikacją z protokołem HART	36
8.2.1	Tryby pracy regulatora	10	14.2	NAF-LinkIT z komunikacją z protokołem FOXCOM	36
	Obsługa za pomocą lokalnych klawiszy	10	15	PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	38
	Tabela 2 : Menu	11	15.1	Zapobieganie wypadkom	38
	Tabela 3 : Parametr/funkcja	12	15.2	Bezpieczeństwo elektryczne	38
8.2.2	Opis menu	14	15.3	Zabezpieczenie przed eksplozją	38
8.3	Konfiguracja za pomocą ręcznego Terminala, PC lub Systemu szeregowego I/A	22	15.4	EMC i CE	
9	ODŁĄCZENIE REGULATORA	22	16	RYSUNKI WYMIAROWE	39
10	WYKRYWANIE I USUWANIE BŁĘDÓW	23			
10.1	Błędy wykrywane podczas Inicjalizacji	23			
10.2	Błędy wykrywane podczas autotestu	23			
10.3	Diagnozowanie bez wskazówek Podawanych przez LEDy	24			
10.4	Komunikaty	25			

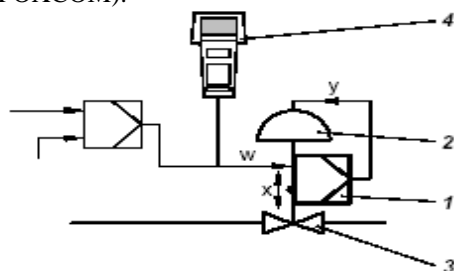
NAF-LinkIT

1 SPOSÓB FUNKCJONOWANIA

1.1 Uwagi ogólne

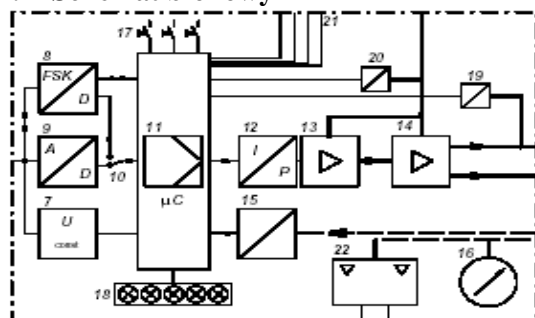
Inteligentny pozycjoner NAF-LinkIT **1** i pneumatyczny siłownik **2** tworzą układ regulacji z wartością zadaną **w** (z regulatora lub układu sterowania), ciśnieniem wyjściowym **y** i położeniem rzeczywistym **x** siłownika zaworu **3**. Pozycjoner może być zamocowany zarówno na siłowniku liniowym jak i siłowniku obrotowym. W przypadku siłownika ze sprężyną powrotną stosowany jest pozycjoner jednostronnego działania a w przypadku siłownika bez sprężyny stosowany jest pozycjoner dwustronnego działania. Możliwa jest lokalna obsługa za pomocą klawiszy umieszczonych na obudowie.

Wersje z protokołem HART i FOXCOM :
Pozycjoner NAF-LinkIT może być obsługiwany lokalnie lub zdalnie przy pomocy ręcznego terminala, PC lub Systemu szeregowego I/A (FOXCOM).



Zalecana jest stacyjka przygotowania powietrza :
FRS 923 FOXBORO ECKARDT

1.2 Schemat blokowy



1.3 Opis funkcji

1.3.1 Praca w trybie analogowym

Podczas pracy w trybie analogowym, sygnał wejściowy prądowy 4...20mA z wejścia **w**, po przejściu przez przetwornik napięciowy **7** służy jako zasilanie dla układu elektronicznego. Wartość prądu jest zmierzona i przetworzona w przetworniku A/D (analogowo-cyfrowym) **9**, po przejściu przez przełącznik **10** do cyfrowego stopnia regulacyjnego **11** zawierającego mikroprocesor.

Wyjście tego stopnia steruje przetwornikiem elektromechanicznym (moduł IP) **12**, który poprzez przedwzmacniacz **13** wysterowuje działający jednostronnie lub obustronnie pneumatyczny wzmacniacz mocy **14**. Wyjście wzmacniacza **14** jest ciśnieniem wyjściowym **y** (y_1, y_2) dla siłownika. Pneumatyczne wzmacniacze są zasilane doprowadzanym powietrzem 1,4...7 bar (20...100 psig). Położenie **x** siłownika jest sygnalizowane zwrotnie poprzez czujnik położenia **15** (tworzywo przewodzące) do stopnia regulacyjnego **11**, a niezależnie od tego pokazywane za pomocą mechanicznego wskaźnika położenia **16**.

Opcjonalne czujniki ciśnienia **19, 20**, wejścia / wyjścia **21** (dwa wyjścia cyfrowe, jedno wyjście 4-20mA i alarmu; wejścia sterujące dla „zamknięte/otwarte” oraz „trzymanie ostatniej wartości”) umożliwiają dodatkowe diagnostyczne wskazania i dają możliwość wpływania na prace pozycjonera. Mechaniczne wyłączniki krańcowe **22** (opcja) dają niezależną sygnalizację wartości granicznej.

Ustawienie, uruchamianie pozycjonera jak również sprawdzenie prawidłowości ustawień następuje poprzez klawisze **17** ze wskazaniami podawanymi przez LEDy **18**.

Wersja z protokołem HART i FOXCOM :
Dla jednostki z protokołem HART, uruchomienie jak i sprawdzenie prawidłowości ustawień może nastąpić poprzez terminal ręczny lub PC. Dla protokołu FOXCOM następuje to poprzez System szeregowy I/A.

1.3.2 Cyfrowy tryb pracy

Podczas pracy w trybie cyfrowym napięcie DC jest doprowadzone do wejścia **w**. Na tym napięciu modulowany jest sygnał FSK. Modulacja zawiera informację (np.. wartość zadana) wysyłaną cyfrowo do stopnia regulacyjnego **11** poprzez jednostkę FSK **8**.

Sygnały sterujące umożliwiają przesłanie informacji z jednostki do użytkownika. Pozostałe tryby pracy nie różnią się od pracy z wejściem analogowym.

1.3.3 Wprowadzenie do trybów pracy

Praca pozycjonera podzielona jest na oddzielne „tryby pracy”. Tryby pracy mogą zmieniać się w zależności od np. poleceń wydawanych za pomocą klawiszy.

Różne tryby pracy zostały opisane w skróconej formie poniżej. Na stronie 36 tryby te zostały przedstawione w formie diagramów.

NAF-LinkIT

INICJALIZACJA

Po podaniu napięcia zasilającego lub po resecie zostaje przeprowadzona sekwencja autotestów. Każdy z testów sygnalizowany jest poprzez kod zielonych LED.

Jeżeli nie wystąpił żaden błąd to pozycjoner przechodzi w stan WYŁĄCZENIA Z PRACY (gdy nie był poprzednio przeprowadzony AUTOSTART. Jeżeli AUTOSTART został już przeprowadzony to urządzenie przechodzi w STAN PRACY (IN SERVICE).

Jeżeli wystąpi błąd, to następuje zatrzymanie kodu błędnego autotestu (patrz rozdział 10). Jeżeli błąd powtórzy się przy ponownym resecie to urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone i musi zostać odesłane do naprawy.

BŁĄD URZĄDZENIA

Jeżeli czerwona dioda LED świeci w sposób ciągły, a wszystkie zielone LEDy są wyłączone, to sygnalizowany jest błąd urządzenia. Błędy te są rozpoznawane podczas cyklicznego autotestu. Urządzenie nie może kontynuować pracy. Przyczynami mogą być np. naciśnięty w sposób ciągły klawisz menu, uszkodzona pamięć programu itp. (patrz rozdz.10 „Wykrywanie i usuwanie błędów”). Ponowny reset powoduje zniknięcie tego stanu do czasu, aż ten sam błąd zostanie wykryty ponownie. W przypadku ponownego wystąpienia błędu urządzenie musi zostać wysłane do naprawy.

STAN PRACY

Gdy zostanie przeprowadzona funkcja AUTOSTART, urządzenie przechodzi następnie w STAN PRACY (IN SERVICE) i po ponownym włączeniu lub zresetowaniu zawsze już będzie przechodziło do STANU PRACY.

STAN WYŁĄCZENIA Z PRACY

NAF-LinkIT (w stanie w jakim został dostarczony) jest skonfigurowany w taki sposób, że po włączeniu pozostaje w stanie WYŁĄCZENIA Z PRACY (OUT OF SERVICE) aż do czasu, gdy poprzez ręcznie wywołaną funkcję AUTOSTART przejdzie do STANU PRACY (IN SERVICE)



W stanie WYŁĄCZENIA Z PRACY (OUT OF SERVICE) pozostaje cały czas aktywny tryb wpisywania menu. Jeżeli urządzenie, które znajdowało się już w STANIE PRACY (IN SERVICE) zostało zdemontowane z dotychczasowego siłownika i zamontowane na nowym siłowniku, zalecane jest, aby przy demontażu z pierwszego siłownika wyłączyć urządzenie z pracy za pomocą RESET CONFIG. Dzięki temu przy następnym napędzie zostanie ono znowu uruchomione z ustawieniami fabrycznymi (początkowymi).

KALIBROWANIE

Podczas trwania funkcji AUTOSTART i KRÓTKI AUTOSTART (SHORT AUTOSTART) urządzenie znajduje się w stanie KALIBROWANIA. Siłownik jest wielokrotnie przemieszczany do góry i na dół i urządzenie może przez dłuższy czas być zajęte tym działaniem. Następnie urządzenie przechodzi w STAN PRACY (IN SERVICE).

KOMUNIKAT

NAF-LinkIT nieprzerwanie nadzoruje swoje ważne funkcje. Jeżeli następuje przekroczenie wartości granicznych lub też gdy występują problemy związane z pracą, następuje sygnalizowanie komunikatów błędów poprzez specjalny tryb pulsowania : czerwona dioda LED z dłuższym trwaniem światła, zielona dioda LED z krótszym trwaniem światła. Najpierw zostaje wyświetlony komunikat z najwyższym priorytetem.

Za pomocą klawiszy W GÓRĘ (UP) lub W DÓŁ (DOWN) można spowodować wyświetlenie pozostałych komunikatów. W każdej chwili możliwe jest, poprzez naciśnięcie klawisza menu, przejście do menu, gdzie poprzez wykonanie odpowiedniej funkcji można usunąć problem. Dalsze wskazówki znajdują się w rozdziale 10 „Wykrywanie i usuwanie błędów”.

ZACHOWANIE W CZASIE AWARII

Tryb ten dotyczy tylko urządzeń posiadających możliwość komunikacji cyfrowej.

Pozycjoner wykonuje operacje skonfigurowane w menu jako „obsługiwanie awarii”. Dodatkowo ma miejsce cykliczne samodiagnozowanie.

Powyższy opis pozwolił jedynie na krótkie zapoznanie się z trybami pracy pozycjonera NAF-LinkIT.

Należy określić diagramy odpowiednie do wersji urządzenia.

NAF-LinkIT—H: komunikacja z protokołem HART

NAF-LinkIT—F/-E : komunikacja z protokołem FOXCOM

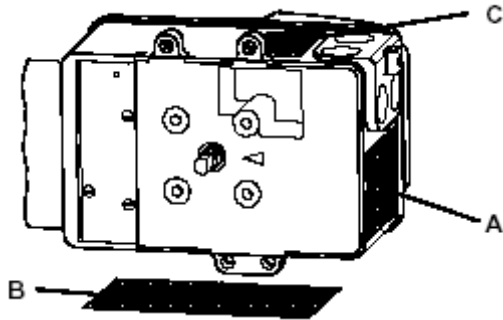
Więcej szczegółów na stronie 36.

Znaczenie diod świecących i możliwe interwencje osoby obsługującej zostały opisane w rozdziale 8:

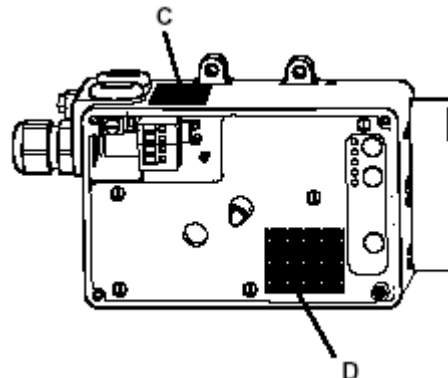
START-UP (URUCHOMIENIE) .

NAF-LinkIT

2 IDENTYFIKACJA



- A tabliczka identyfikacyjna
- B dodatkowa tabliczka FM/CSA lub opcje
- C dodatkowa tabliczka dla opcji „wyłączniki krańcowe”
- D identyfikacja elektroniki
- E krótki opis wewnątrz obudowy



Tabliczka identyfikacyjna (przykład A)
Bez zabezpieczenia przeciwybuchowego



Tabliczka identyfikacyjna (przykład A)
Z dodatkowym zabezpieczeniem wg CENELEC
Rodzaj ochrony przed zabezpieczeniem EExia
SRD [specyfikacja urządzenia]
SER.No [numer seryjny]
[ECEP] [numer dla wykonania specjalnego dla klienta]



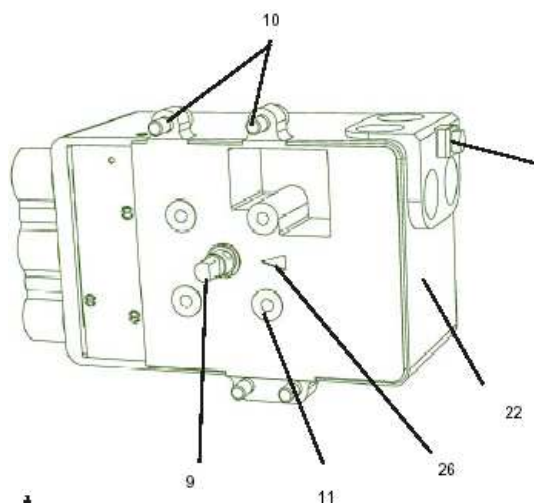
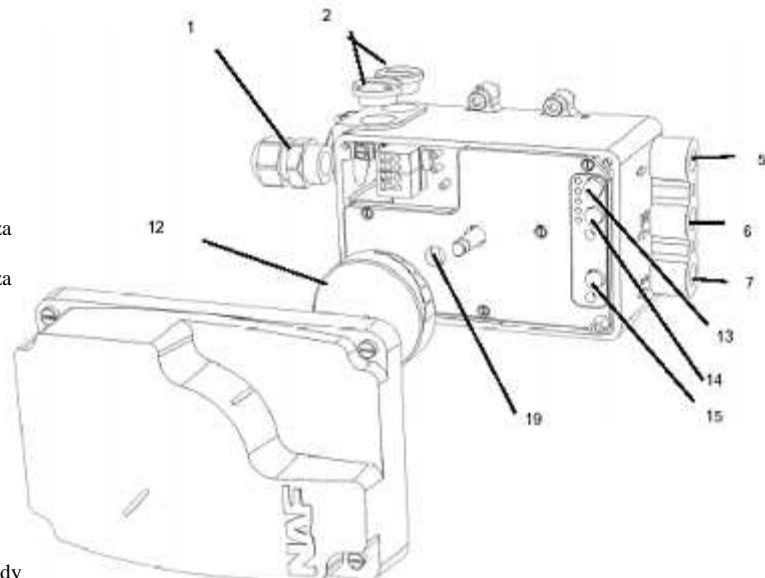
Dodatkowa tabliczka identyfikacyjna przy opcji „Wyłączniki krańcowe” (Przykład C)

Dodatkowe dane producenta są zapisane w oprogramowaniu i są odczytane przez komunikację z interfejsem (czy przez interfejs) (patrz rozdz. 8.4.)

NAF-LinkIT

3 BUDOWA

1. Dławica kablowa PG 13.5.
2. Śruba zamykająca, zamienna z poz. 1
3. Zaciski śrubowe 11+ i 12- dla wejścia (w)
- 3a. Zaciski śrubowe dla opcji
4. Przyłącze uziemiające
5. Otwór gwintowany 1/4 - 18 NPT dla doprowadzenia powietrza
6. Otwór gwintowany 1/4 - 18 NPT dla wyjścia powietrza II(y2)
7. Otwór gwintowany 1/4 - 18 NPT dla wyjścia powietrza I(y1)
8. Otwór do bezpośredniego połączenia dla wyjścia I(y1)
9. Wał sprzęgający
10. Listwa mocująca do zamontowania na siłowniku liniowym
11. Cokół mocujący do zamontowania na siłownikach obrotowych
12. Wskaźnik pozycji
13. Klawisz „do góry” (up)
14. Klawisz „w dół” (down)
15. Klawisz M
16. Wskaźnik stanu (1 czerwona dioda LED, 4 zielone diody LED)
17. Śruba tłumiąca dla wyjścia I
18. Śruba tłumiąca dla wyjścia II
19. Wał sprzęgający do montażu wyłączników krańcowych
20. Pokrywa obudowy
22. Tabliczka identyfikacyjna

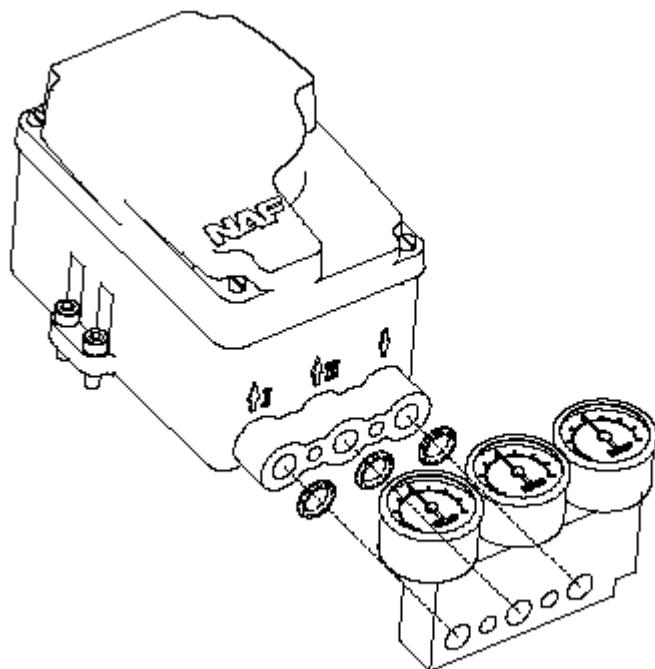


NAF-LinkIT

3.1. Dodatkowe wyposażenie pneumatyczne.

Podczas montażu sprawdź właściwe położenie pierścieni uszczelniających (Oring) i skręć kostkę z pozycjonerem za pomocą dwóch śrub M8.

Nie używane wyjścia są zamknięte za pomocą plastikowych zatyczek.



Code LEXG -M:
Connection manifold

NAF-LinkIT

4 MONTAŻ NA SIŁOWNIKACH LINIOWYCH

Nie ma zastosowania

5 MONTAŻ NA SIŁOWNIKACH OBROTOWYCH

5.1. Rodzaj montażu

Pozycjoner może zostać zamontowany na siłownikach obrotowych w oparciu o łączenie spełniające warunki VDI/VDE 3845 lub fabrycznych siłownikach NAF.

Pozycja zamontowania pozycjonera: przyłącze pneumatyczne w kierunku osi podłużnej napędu, jak na ilustracji poniżej.



Uwaga: Wał sprzęgający regulatora 9 NAF-LinkIT nie posiada mechanicznego ograniczenia. Zakres kąta obrotu wałka sprzęgającego wynosi 100° (z względu na zakres pracy wewnętrzного potencjometru sprzężenia). Środek zakresu ustawiamy tak, aby płaska część wałka była ustawiona prostopadłe do ostrza strzałki na obudowie. Od tego punktu możliwe jest wychylenie o 50° w prawo i 50° w lewo. Ponieważ siłownik obrotowy ma kąt obrotu około 90 stopni, montaż musi zostać przeprowadzony bardzo precyzyjnie.

Sprzężenie pozycjonera z siłownikami nie wyprodukowanymi przez NAF następuje za pomocą elementu sprzęgającego (zestaw montażowy EBZG-R).

Przyłącza pneumatyczne: do uszczelniania nie używać taśmy teflonowej, ponieważ cienkie włókna mogłyby zakłócić funkcjonowanie regulatora NAF-LinkIT. Gwinty należy uszczelniać za pomocą Loctite ®#243 (stosować tylko do gwintów zewnętrznych).

Dławice kablowe dla przyłącza elektrycznego mogą zostać wkręcone w dowolny otwór. Nie używane otwory gwintowane należy zamknąć za pomocą gwintowanego korka.

Uwaga! Aby przy tej pozycji montażu uniknąć gromadzenia się wody, należy zwrócić szczególną

uwagę na szczelność dławic kablowych oraz na nieprzerwane dostarczanie suchego powietrza.

5.1.1. Przygotowanie regulatora

Zawór musi być w położeniu odpornym na uszkodzenia a kierunek obrotu wału napędowego siłownika musi być znany. Te elementy są niezwykle ważne dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia

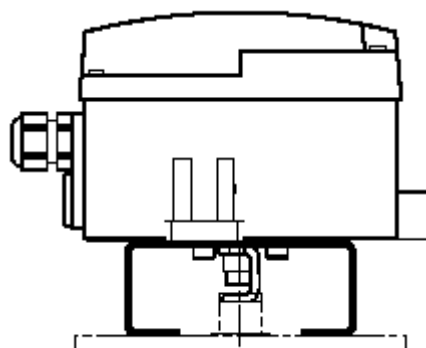
W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, można je sprawdzić w następujący sposób:

W przypadku siłownika o działaniu jednostronnym siła sprężyny ma działanie zamykające. Bez ciśnienia siłownik jest w położeniu odpornym na uszkodzenia. Poprzez ręczne doprowadzenie sprężonego powietrza można sprawdzić, czy wał napędowy siłownika obraca się w lewo, czy w prawo. Jeżeli NAF-LinkIT jest bez zasilania, wyjście pneumatyczne y1 jest bez ciśnienia.

W przypadku siłownika o działaniu dwustronnym – bez sprężyny powrotnej - zarówno położenie „otwarte” jak i „zamknięte” jest odporne na uszkodzenia. Dlatego należy określić pozycje „zamknięte”, „otwarte” poprzez ręczne doprowadzenie powietrza pamiętając, że bez zasilania wyjście pneumatyczne y1 jest bez ciśnienia, a wyjście y2 pod ciśnieniem.

Śruba 2 zostaje wkręcona do wałka napędowego siłownika 1, aby następnie wycentrować element sprzęgający 3. Konsola montażowa zostaje przykręcona do siłownika.

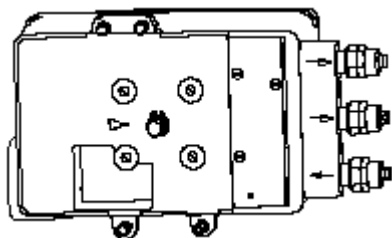
Ilustracja przyłączenia konsoli montażowej.



Element sprzęgający

NAF-LinkIT

6 POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE



Zamontowanie pozycjonera do zaworu i ustawienie wejść i wyjść pneumatycznych.

Objaśnienie skrótów

- S** doprowadzenie powietrza
- y1-d** wyjście 1 do bezpośredniego montażu, Przy braku napięcia nie ma ciśnienia. Gdy używa się tego wyjścia, y1 musi być zamknięte śrubą heksagonalną (z łbem sześciokątnym).
- y1** wyjście y1. Przy braku napięcia nie ma ciśnienia. Gdy używa się tego wyjścia, y1-d musi być zamknięte za pomocą śruby i pierścienia uszczelniającego (O-ring).
- y2** Wyjście drugie dla siłownika dwustronnego działania. Pełne ciśnienie przy braku napięcia. Zamknięte przy siłowniku jednostronnego działania.
- n1** Śruba heksagonalna z gwintem NPT.
- n2** Śruba i pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym.

7 PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa opisanego na str.38. Nie używane dławice kablowe zamknąć. Wprowadź przewód przez dławicę kablową 1. Dławica kablowa jest przystosowana do kabli o średnicy 6-12 mm. Wpust przewodu należy dobrze uszczelnić. Przewód wejściowy należy podłączyć do zacisku 3 z oznaczeniami 11+ i 12-. Zaciski śrubowe są przewidziane dla przekrojów żył 0,3-2,5 mm² (22-14AWG)

Połączenie opcji (zacisku poniżej pozycji 3)

Opcja-M (WO opcje)		Opcja-P 2 wyjścia binarne		Opcja-B 2 wejścia binarne		Opcja-Q 1 sygnał zwrotny 1 alarm	
Zacisk	Sygnał	Zacisk	Sygnał	Zacisk	Sygnał	Zacisk	Sygnał
11+	Sept	11+	Sept	11+	Sept	11+	Sept
12-	Sept	12-	Sept	12-	Sept	12-	Sept
		81+	AB1	13+	EB1	81+	AB1
		82-	AB1	14-	EB1	82-	AB1
		83+	AB2	15+	EB2	83+	AI
		84-	AB2	16-	EB2	84-	AI

Uwaga: Przy podłączeniu przewodu ekranowanego ekran podłączony jest tylko od strony systemu! Po stronie regulatora NAF-LinkIT nie należy podłączać ekranu!

Zaciski przyłączeniowe opcji „wyłączniki krańcowe” (poz.40)

Opcje T.U. poprzez czujnik indukcyjny	
Zacisk	Sygnał
41+	GW-1
42-	GW-1
51+	GW-2
52-	GW-2

W celu poprawienia zabezpieczenia EMV poprzez podłączenie do lokalnego uziemienia do dyspozycji są wewnętrzne i zewnętrzne przyłącza uziemiające 4.

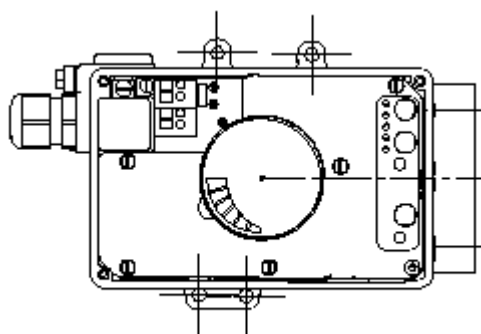
Na gniazdach wtykowych 23+ i 23- może być mierzony prąd wejściowy. W tym celu przełącznik 24 powinien być ustawiony na „1”. W normalnym położeniu („ON”) obydwa gniazda wtykowe 23 są zwarte.

Wersja z protokołem HART lub FOXCOM: W celu komunikacji (transmisji) do gniazd wtykowych 23+ i 25- może być podłączony ręczny terminal lub modem.

Gniazda wtykowe przystosowane są do wtyków o średnicy 2 mm.

Wyjaśnienia skrótów:

- Setp** wejście wartości zadanej (analogowa 4-20 mA lub cyfrowa)
- AB** wyjście binarne zasilane zewnątrz
- EB** wejście binarne dla obsługi zewnętrznego przełącznika
- AI** wyjście analogowe 4-20 mA dla sygnału zwrotnego położenia.
- GW** wyjście binarne zasilane zewnątrz



NAF-LinkIT

8. URUCHOMIENIE

8.1 Uwagi ogólne

W pierwszej kolejności należy zapoznać się z tabliczką identyfikacyjną, zwłaszcza ze wskazówkami dotyczącymi zabezpieczeń przeciwwybuchowych, sygnału wejściowego, komunikacji, sygnału wyjściowego, jednostronnego i dwustronnego działania siłownika, dodatkowych wyjść i wejść. Przed uruchomieniem pozycjonera NAF-LinkIT należy go zamontować na siłowniku, musi zostać podłączony sygnał wejściowy i musi zostać doprowadzone powietrze zasilające. Doprowadzone powietrze musi mieć wystarczającą pojemność i ciśnienie 1.4-6 barów (20...90 psig), ale nie powinno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego napędu. NAF-LinkIT jest ustawiany za pomocą lokalnego bloku klawiszy przy otwartej pokrywie obudowy.



Uwaga: Podczas konfigurowania za pomocą lokalnych klawiszy lub interfejsu telekomunikacyjnego możliwe jest wprowadzenie przebiegów, które mogą zakłócać aktualny proces.

Wersje komunikacji z protokołem HART lub FOXCOM mają poszerzony zakres działania. Ustawianie funkcji dokonywane jest przy pomocy ręcznego terminala, PC lub Systemu szeregowego I/A (FOXCOM). W takim przypadku lokalny blok klawiszy pozycjonera może zostać zablokowany (nieдоступny) dla użytkownika. (patrz rozdz.8.4)

Jeżeli ustawianie za pomocą lokalnych klawiszy (lub ręcznego terminala) nie odnosi rezultatu, należy upewnić się, czy nie została wprowadzona funkcja „Zabezpieczenie przed zapisem”. Jeżeli tak, należy ją usunąć używając programu WPP991 (HART) lub PC20/IFDC (FOXCOM)

Podczas **pierwszego uruchamiania** należy przeprowadzić najpierw konfigurację „System siłownika, strona montażu” (patrz rozdz.8.2.2 Menu 1), a następnie Autostart lub Krótki autostart (patrz rozdz. 8.2.2 Menu 2).

Po dokonaniu wyboru przełożenia na wale wskazówkowym, wskaźnik położenia **12** powinien zostać nasadzony w odpowiedniej pozycji. Podczas nakładania pokrywy obudowy należy zwrócić uwagę aby otwór odpowietrzający był skierowany w dół.

8.2 Ustawianie za pomocą lokalnych klawiszy

Ustawianie dokonywane jest za pomocą lokalnych klawiszy **15 (M)**, **13 (UP)**, **14 (DOWN)**.

- M (Menu)** wejście do menu / wyjście z menu
UP/DOWN odliczanie do góry/w dół numeru menu lub numeru parametru
UP + DOWN jednocześnie potwierdzenie startu, wpisu, zapamiętania lub zmiany
M + UP + DOWN jednocześnie Reset regulatora = ponowny start i inicjalizacja (nie ma wpływu na dane przechowywane w pamięci regulatora – pozostają niezmienione).

Uwaga: Podczas naciskania klawiszy nie należy wkładać ręki poza obudowę regulatora.
NIEBEZPIECZEŃSTWO ZRANIENIA 1

Do wyświetlania wskazań służą diody LED **16**. Mogą one emitować światło na różne sposoby:

- 1 światło ciągłe WŁĄCZONA
- ¼ pulsowanie: krótko WŁĄCZONA, długo WYŁĄCZONA
- ¾ pulsowanie: długo WŁĄCZONA, krótko WYŁĄCZONA
- ½ pulsowanie: WŁĄCZENIE i WYŁĄCZENIE o tym samym czasie trwania

Znaczenie diod świecących

LEDy					Znaczenie
czerw.	zielone				
M	1	2	3	4	
-	i	i	i	i	INIT:Ledy pokazują fazę inicjalizacji
-	-	-	-	-	Normalna praca
½	x	x	x	x	Wybór menu: xxxx = menu
¼	y	y	y	y	Menu podrzędne yyyy= menu podrz.
-	u	u	u	u	Dodany parametr uuuu
¾	z	z	z	z	Komunikat nr zzzz
1	-	-	-	-	Błąd

Czerwone i zielone diody pulsują naprzemiennie.

8.2.1 Sposoby wyświetlania dla obsługi za pomocą klawiszy

INIT: Inicjalizacja po ponownym uruchomieniu urządzenia trwa około 10 sek. I jest zakończona, gdy wszystkie LEDy są wyłączone (urządzenie znajduje się w TRYBIE PRACY) lub gdy pojawi się wzorzec pulsowania menu 1 (urządzenie jeszcze jest POZA TRYBEM PRACY, konieczny jest AUTOSTART).

Menu: Wybór menu został zebrany w tabeli 2. Parametry i wybór menu podrzędnego są w tabeli 3, parametry menu podrzędnego w tabeli 4.

Komunikat: NAF-LinkIT wykrył problem. Użytkownik, aby kontynuować pracę, musi poprzez odpowiednie postępowanie usunąć problem.

Błąd: NAF-LinkIT rozpoznał w trakcie autotestu błąd i nie wykazuje już gotowości do pracy, patrz rozdział 10.2 „Wykrywanie i usuwanie błędów”.

NAF-LinkIT

Obsługa klawiszy

i.e. IN SERVICE - np. w TRYBIE PRACY

Enter menu - wybór

Back - z powrotem

Save and back to menu - zapamiętaj i z powrotem do menu

Save selection - zapamiętaj wybór

Enter parameter - wybór parametrów /

zapamiętanie parametru

Cancel without save - Anuluj bez zapamiętania

* Wcisnąć jednocześnie klawisze UP I DOWN

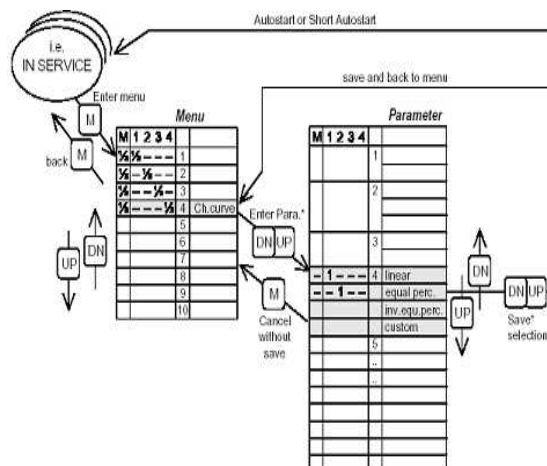


Tabela 2: Menu

LEDy pulsują		Menu				Znaczenie
czerwona	zielone	1	2	3	4	
M						
1/2	1/2					1 System siłownika, strona montażu
1/2		1/2				2 Autostart
1/2				1/2		3 Sposób działania zaworu
1/2					1/2	4 Charakterystyka sygnału zadającego
1/2	1/2	1/2				5 Granice przesuwu, zakres sygn.wejśc.dla podz.zakr.
1/2	1/2		1/2			6 Parametry dla regulatora położenia
1/2	1/2				1/2	7 Ręczne ustawienie wyjścia pneumatycznego
1/2		1/2	1/2			8 Ręczne ustawienie pozycji zaworu
1/2		1/2		1/2		9 Funkcje kalibracyjne dla warsztatu
1/2			1/2	1/2		10 Krótki autostart

1/2 = Włączanie i wyłączanie o jednakowym czasie trwania światła.

- Wejście do wyboru **Menu** następuje poprzez naciśnięcie klawisza **M**. Czerwona dioda LED pulsuje naprzemiennie z diodą zieloną, co wskazuje na pozycje 1 Menu.
- Wybierz żadaną pozycję Menu poprzez naciśnięcie klawiszy **UP (lub DOWN)**, patrz tabela 2
- Każde naciśnięcie klawisza powoduje przesunięcie o jedną pozycję menu do przodu (albo do tyłu). Kombinacja pulsujących zielonych LED pokazuje wybraną pozycję menu. Test LED przed konfigurowaniem: Wybierając Menu od 1 do 4 sprawdzając przy tym, czy pulsują odpowiednie LEDy.
- Jednoczesne wciśnięcie klawiszy **UP i DOWN** potwierdza wybór pozycji Menu i pozwala wejść do wyboru **parametrów**. Czerwona dioda LED gaśnie, a palące się nieprzerwanie pozostałe zielone LEDy pokazują parametr lub nastawioną wartość. Ustawianie patrz tabela 3 **Parametry**.
- Opuszczanie wyboru **Menu** następuje poprzez ponowne naciśnięcie klawisza **M**. LEDa czerwona i LEDy zielone gasną, kiedy urządzenie znajduje się w TRYBIE PRACY. Jeżeli urządzenie pozostaje w wyborze Menu to znajduje się POZA TRYBEM PRACY i musi zostać przeprowadzony Autostart.

NAF-LinkIT

Tabela 3: Parametry i funkcje

Z menu:		LEDy					Znaczenie	Fabryczne z Rev.2	
M	1	2	3	4					
1	System siłownika Strona montażu	1/2	1/2	-	-	-	Siłownik liniowy, montaż po lewej lub montaż bezpośredni	X	
				1			Siłownik liniowy, montaż po prawej		
					1		Siłownik obrotowy otwierany w kier. przeciwnym do ruchu wskazówek zegara		
						1	Siłownik obrotowy otwierany w kier. zgodnym z ruchem wskazówek zegara		
2	Autostart	1/2	-	1/2	-	-	Gotowość do uruchomienia, uruchomienie za pomocą UP + DOWN		
			1				Uruchomienie: określenie geometrii		
				1			Określenie parametrów przemieszczeń		
					1		Próby skoków w celu dopasowania dynamiki		
						1	Sprawdzenie i zapamiętanie wyniku		
							Stan : w TRYBIE PRACY		
3	Sposób działania zaworu		1				Zawór otwiera się przy zwiększaniu wartości zadanej	X	
						1	Zawór zamyka się przy zwiększaniu wartości zadanej		
4	Charakterystyka sygnału zadającego	1/2	-	-	-	1/2	Charakterystyka liniowa pomiędzy położeniem i przepływem	X	
				1			Charakterystyka równoprocetowa w stosunku 1:50		
					1		Odwrócona charakterystyka równoprocetowa (szybkie otwieranie)		
						1	Charakterystyka na zamówienie ⁵⁾		
5	Granice i alarmy zaworu	1/2	1/2	1/2	-	-	Granica zamykania ustawiona jest na wartość wejściową 0% ³⁾	0%	
				1			Punkt szczelnego zamknięcia 0% ustawiony jest na wartość wejściową ³⁾	0%	
					1		Punkt szczelnego zamknięcia 100% ustawiony jest na wartość wejściową ³⁾	100%	
						1	Granica otwarcia została ustawiona na wartość wejściową ³⁾	100%	
			1		1		Podział zakresu 0%: wartość wejściowa ³⁾ odpowiada 0%	4mA	
					1	1	Podział zakresu 100%: wartość wejściowa ³⁾ odpowiada 100%	20mA	
			1	1			Dolna pozycja alarmu ⁴⁾ : na wyjściu 1 została ustawiona wartość wejściowa ³⁾	-10%	
				1		1	Górna pozycja alarmu ⁴⁾ : na wyjściu 2 została ustawiona wartość wejściowa ³⁾	110%	
6	Parametry dla regulatora położenia	1/2	1/2	-	1/2	-	Menu podrzędne dla parametrów regulacyjnych, każde kodowane binarnie od 1 do 15 (patrz tabela 4)		
			1/4		3/4		Wzmocnienie proporcjonalne dla „zamykania zaworu”	8	
			1/4	3/4	3/4		Wzmocnienie proporcjonalne dla „otwierania zaworu”	1	
			1/4			3/4	Czas integracji dla „zamykania zaworu”	8	
			1/4	3/4		3/4	Czas integracji dla „otwierania zaworu”	4	
			1/4				3/4	Czas ustawiania dla „zamykania zaworu”	4
			1/4	3/4			3/4	Czas ustawiania dla „otwierania zaworu”	4
7	1/2	1/2	1/2	-	-	1/2	Wartość uruchomienia i następnyc 7 kroków		
				1			Po 8 krokach		
					1		Po 16 krokach		
						1	Po 24 krokach aż do wartości końcowej		

- 1) Funkcje te są nieosiągalne podczas konfiguracji dla cyfrowego źródła ustawianej wartości
- 2) Jeżeli zostanie stwierdzony błąd to zostanie wyświetlony komunikat
- 3) Jako wartość wejściową należy rozumieć wartość prądu jaką należy ustawić na zaciskach wejściowych (0%=4mA, 100%=20mA)
- 4) Tylko dla odpowiednich opcji

NAF-LinkIT

Tabela 3 (ciąg dalszy)

Z menu:		LEDy					Znaczenie					Fabryczne		
	M	1	2	3	4	M	1	2	3	4		z Rev.2		
8	1/2 - 1/2 1/2 -										Wstępne podanie wartości zadanej (wartość początkowa = wartości chwilowej)	X		
			1								0%			
			1	1								12,5%		
				1								25%		
			1	1	1							37,5%		
				1	1							50%		
				1	1	1						62,5%		
					1							75%		
					1	1						87,5%		
				1						100%				
9	Funkcje kalibrowania dla warsztatu	1/2 - 1/2 - 1/2	1								Cofnięcie konfiguracji na ustawienie fabryczne i następnie przejście w stan WYŁĄCZENIA Z PRACY	X		
				1								Kalibrowanie prądu wejściowego na 4 mA ¹⁾		
			1	1								Kalibrowanie prądu wejściowego na 20 mA ¹⁾		
					1								Kalibrowanie wartości pomiarowej pozycji na -45°	
			1		1								Kalibrowanie wartości pomiarowej pozycji na +45°	
							1						Cofnięcie konfiguracji i Kalibracji (!) na ustawienie fabryczne dla wyjścia działaj. jednostronnie → następnie przejście w stan WYŁĄCZENIA Z PRACY	X
			1				1						Cofnięcie konfiguracji i Kalibracji (!) na ustawienie fabryczne dla wyjścia działaj. obustronnie → następnie przejście w stan WYŁĄCZENIA Z PRACY	X
		1	1							Uruchomienie kalibracji dla wyjścia prądowego 4-20mA dla sygnału zwrotnego dotyczącego położenia ¹⁾				
10	1/2 - - 1/2 1/2	1				1					Gotowość do uruchomienia. Uruchomienie za pomocą UP + DOWN			
		1									Start: Określenie geometrii			
			1								Określenie parametrów drogi (parametrów systemu)			

Parametry dodatkowe

Poniższe parametry są dostępne tylko przez komunikację:

Parametr	Ustaw.fabryczne
Wartość graniczna odchylenia regulacji	5%
Czas zadziałania dla odchylenia regulacji	1 min
Histeresa pełnego zamknięcia	0,5%
Operacja zabezpieczenia przed uszkodzeniem	OFF
Operacja włączenia zasilania	w trybie pracy
Zabezpieczenie zapamiętanych parametrów	off
Granica alarmu dla całkowitego przesuwu	90M
Granica alarmu dla pełnych cykli	90M
Strefa niezulości dla cykli zaworu	1%
Źródło wartości zadanej: kod wzoru xFxx	cyfrowe
Źródło wartości zadanej : wszystkie pozostałe	analogowe
Wyjście alarmu	komunikaty 2-11
Górny alarm wstępny	100%
Dolny alarm wstępny	0%
Histeresa dla alarmów położenia	0,5%

Kompletna lista parametrów patrz.oprogramowanie PC20/IFDC

Uwaga: Podczas wykonywania funkcji cofnięcia konfiguracji na ustawienia fabryczne następuje ustawienie parametrów w Menu 1,3,4,5 i 6 na wartość zaznaczoną przez **X** (wartości w szarych komórkach).

W momencie, gdy zapamiętywane są parametry LEDy gasną na krótki czas.

- 1) Funkcje te są niedostępne podczas konfiguracji dla cyfrowego źródła wartości zadanej
- 2) Jeżeli zostanie wykryty błąd, zostanie wyświetlony komunikat.

NAF-LinkIT

8.2.2 Opis menu

Różnorodne parametry mogą być zmieniane tylko za pomocą terminala ręcznego, PC lub Systemu Szeregowego I/A oraz indywidualnego oprogramowania. Patrz rozdział 8.4.

W przypadku sterowania za pomocą lokalnych klawiszy (lub terminala ręcznego) niemożliwe jest sprawdzenie czy ustawione jest zabezpieczenie zapisu. Zmiana następuje poprzez oprogramowanie WPP991 (dla HART) lub PC20/IFDC (dla HART/FOXCOM).

Menu 1: System siłownika. Strona montażowa

M	1	2	3	4	
½	½	-	-	-	M i LED1 miga

Aby możliwe było maksymalne dopasowanie siłownika regulator NAF-LinkIT musi wiedzieć, czy chodzi o siłownik obrotowy czy skokowy.

W przypadku siłownika obrotowego regulator może współpracować bezpośrednio z liniową wartością pozycji czujnika.

W przypadku siłowników obrotowych istnieją typy, które otwierają w kierunku w lewo oraz takie, które otwierają w kierunku w prawo. O tym również musi wiedzieć regulator, aby prawidłowo przyporządkować 0% „zawór zamknięty” i 100% „zawór otwarty”.

-	1	-	-	-	LED 1 świeci
---	---	---	---	---	--------------

N.A.tutaj (Dla siłowników skokowych przy montażu po lewej stronie wrzeczona lub też przy montażu bezpośrednim. Podczas otwierania zaworu wskaźnik obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara).

-	-	1	-	-	LED2 świeci
---	---	---	---	---	-------------

N.A.tutaj (Dla siłowników skokowych przy montażu po prawej stronie wrzeczona. Podczas otwierania zaworu wskaźnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

-	-	-	1	-	LED 3 świeci
---	---	---	---	---	--------------

Dla siłowników obrotowych otwierających zawór podczas obrotu w lewo. Podczas otwierania zaworu wskaźnik obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara.

-	-	-	-	1	LED 4 świeci
---	---	---	---	---	--------------

Dla siłowników obrotowych otwierających zawór podczas obrotu w prawo. Podczas otwierania zaworu wskaźnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Menu 2 : Autostart

M	1	2	3	4	
½	-	½	-	-	M i LED2 miga

Dla automatycznego dopasowania regulatora do zaworu. Określone są dane geometryczne siłownika

i optymalne przyporządkowanie parametrów regulacyjnych.

Uwaga : Autostart kasuje poprzednie parametry regulacji !

Autostart został wybrany, gdy świecą się zielone diody LED1 i LED4. Po starcie (poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN) można obserwować, trwający nawet do kilku minut, przebieg na zielonych LED'ach. Czas zatrzymania przy jednej pozycji zaworu może trwać dłuższy czas, zależnie od objętości siłownika, ciśnienia doprowadzanego powietrza itp.

-	1	-	-	-	LED1 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Kierunek ruchu, początkowa i końcowa pozycja mechaniczna określane są poprzez jednokrotne lub wielokrotne przemieszczanie w obrębie obszaru ustawiania zaworu.

-	-	1	-	-	LED2 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Podawane są nachylenia oraz wzmocnienie drogi (stosunek położenie/wielkość ustawiana).

-	-	-	1	-	LED3 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Podawane są wstępnie skoki w celu określenia parametrów regulacyjnych.

-	-	-	-	1	LED4 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Określana jest szybkość ustawiania.

-	-	-	-	-	Wszystkie LEDy zgaszone
---	---	---	---	---	-------------------------

Następuje zapamiętanie wartości dotyczących kierunku ruchu, pozycji początkowej i końcowej jak również wzmocnienia drogi; poprzednie wartości zostają skasowane poprzez wpisanie nowych. NAF-LinkIT ponownie znajduje się w TRYBIE PRACY z nowymi położeniami końcowymi i nowymi parametrami regulacyjnymi. Przerwanie automatycznego działania możliwe jest poprzez **Reset** (jednoczesne naciśnięcie klawiszy M, DOWN i UP) przed wygaśnięciem LED. Zostają wtedy ustawione wartości fabrycznego Autostartu.

Jeżeli Autostart pokazuje, że kierunek ruchu jest przeciwny w porównaniu do tego co zostało zapamiętane, zostanie to wyświetlone w komunikacie 5. Potwierdź wiadomość przez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP i DOWN.

Menu 3: Sposób działania zaworu

½	-	-	½	-	M i LED3 miga
---	---	---	---	---	---------------

Ustawiany jest sposób działania regulatora.

-	1	-	-	-	LED1 świeci
---	---	---	---	---	-------------

„Normal” (normalny) gdy wzrastający sygnał wejściowy powinien spowodować wzrastający sygnał wyjściowy.

-	-	-	-	1	LED4 świeci
---	---	---	---	---	-------------

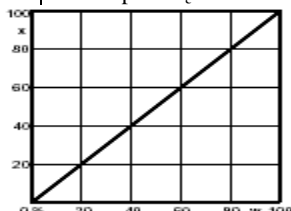
„Inverse” (odwrócony) gdy wzrastający sygnał wejściowy powinien spowodować opadający sygnał wyjściowy.

Menu 4: Charakterystyka sygnału zadającego

½	-	-	-	½	M i LED 4 pulsują
---	---	---	---	---	-------------------

Ustawiane są charakterystyki pomiędzy sygnałem wejściowym i położeniem zaworu.

-	1	-	-	-	LED 1 pali się
---	---	---	---	---	----------------

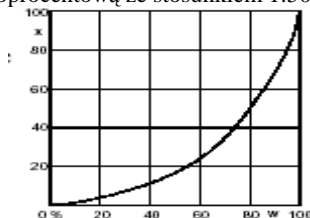


„Liniowa”

-	-	1	-	-	LED 2 pali się
---	---	---	---	---	----------------

„Równoprocetowa”

Daje dla zaworu z charakterystyką liniową charakterystykę równoprocetową ze stosunkiem 1:50.



-	-	-	1	-	LED 3 pali się
---	---	---	---	---	----------------

„Odwrócona równoprocetowa”

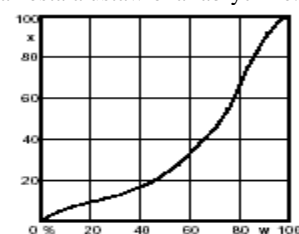
Daje dla zaworu z charakterystyką liniową odwróconą charakterystykę równoprocetową ze stosunkiem 50:1



-	-	-	-	1	LED 4 pali się
---	---	---	---	---	----------------

„Określona przez użytkownika”

Charakterystyka * wprowadzona przez osobę konfigurującą (od 2 do 22 punktów wspomagających) charakterystyka liniowa została ustawiona fabrycznie.



Menu

5: Granice i alarmy zaworu

½	½	½	-	-	M, LED 1 i LED pulsują
---	---	---	---	---	------------------------

Podstawowe informacje dotyczące ustawienia granic i alarmów.

Dopuszcza się nastawienie różnych kombinacji dla punktu szczelnego zamykania i granic skoku wyjaśnionych na następnych stronach.

Możliwe są następujące kombinacje:

0% szczelne zamykanie	+ górna granica skoku
100% szczelne zamykanie	+ dolna granica skoku
0% szczelne zamykanie	+ 100% szczelne zamykanie
dolna granica skoku	+ górna granica skoku

Uwaga:

W przypadku zniknięcia ciśnienia lub sygnału wejściowego (< 3,6 mA) sprężyna przemieści zawór poza wartość graniczną, aż do mechanicznego ogranicznika.

Wartości graniczne

Dla wszystkich ustawień wymienionych w tym podrozdziale wartość pomiędzy 0% i 100%, max.4 i 20 mA odpowiadająca wybranej wartości granicznej odnosi się do wejścia analogowego **. Urządzenie z reguły jest w trybie pracy i ustawia zawór zgodnie z wartością zadaną. Na odpowiednią wartość zadaną. Pozwala to użytkownikowi sprowadzić wartości graniczne za pomocą zaworu.

Podstawowe ustawienia producenta i wyłączenie wartości granicznej:

Wszystkie wymienione tutaj wartości graniczne są przez producenta wyłączane. Wartości graniczne można wyłączyć poprzez cofnięcie konfiguracji (patrz menu 9) lub też poprzez podanie wartości wejściowej mniejszej niż 0,5% lub większej niż 99,5%.

Zapamiętywanie wartości granicznych.

Aktywowanie i zapamiętywanie wartości granicznych następuje poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN.

Z charakterystyką zaworu:

Jeżeli w menu 4 zostanie wybrana charakterystyka nieliniowa, to również wartości graniczne będą odnosić się do pozycji zaworu określonej poprzez tę charakterystykę. Jeżeli użytkownik, przed ustawieniem, zna dokładnie położenie wartości granicznej dotyczącej położenia zaworu, to może on za pomocą sygnału wejściowego i liniowej charakterystyki ustawienia dokładnie przyporządkować te wartości w sposób proporcjonalny i procentowy do położenia zaworu. Niezależnie od tego, jaka charakterystyka zostanie później wybrana, przyporządkowanie to zostaje zachowane.

Sprawdzenie wartości granicznych.

Ograniczenie obszaru ustawienia (skoku) może zostać sprowadzone poprzez komunikatory 12 i 13 (patrz rozdz. 10.4) podczas przemieszczania w obrębie zakresu wartości zadanych. Komunikatory te istnieją po to, by uniknąć błędnego ograniczenia. Wszystkie pozostałe wartości graniczne mogą zostać sprawdzone wyłącznie poprzez położenie zaworu przy pracującym siłowniku.

* Ustawienia pomocnicze (wspomagające) charakterystyki mogą zostać zmienione tylko przy pomocy ręcznego terminala, PC, lub systemu szeregowego I/A i oprogramowanie. Nie poprzez lokalne klawisze.

** Nie dotyczy NAF-LinkIT z cyfrowym wejściem wartości zadanej. Wyłączenie poprzez komunikację.

NAF-LinkIT

Menu 5-1. Ustawianie granicy zamykania

-	1	-	-	-	LED 1 świeci się
---	---	---	---	---	------------------

Regulator dba o to, aby w TRYBIE PRACY zawór nie był zamknięty bardziej, niż zostało to zdefiniowane przez granicę zamykania. Jeżeli wartość zadana będzie mniejsza od tej granicy, to zostanie wysłany komunikat 12.

Sposób postępowania: przemieścić do wymaganego położenia za pomocą sygnału wejściowego lub też w przypadku braku ciśnienia zadać odpowiedni sygnał wejściowy i zapisać wartość za pomocą klawiszy (patrz wyżej)

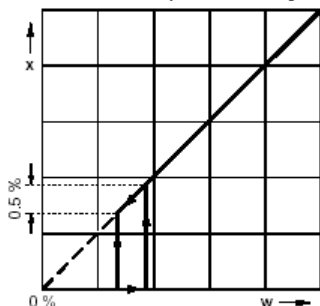
Menu 5-2. Ustawienie punktu 0% szczelnego zamknięcia.

-	-	1	-	-	LED 2 świeci się
---	---	---	---	---	------------------

Jeżeli została ustalona wartość punktu szczelnego zamknięcia 0%, to regulator w przypadku przekroczenia wartości zadanej w dół dba o to, aby zawór zamknął, aż do oporu mechanicznego.

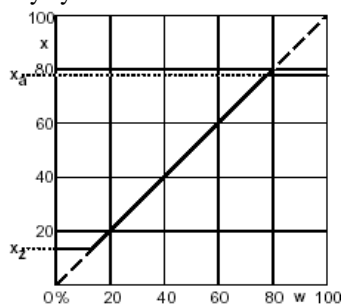
Jak tylko wartość zadana wzrośnie 0.5%* powyżej tego punktu szczelnego zamknięcia, położenie zaworu postępuje za wartością zadaną (śledzi wartość zadaną).

* Jest to ustawione fabrycznie na 0,5% histereza szczelnego zamknięcia. Wartość może być zmienione przez komunikację



Szczelnie zamknięte, charakterystyka liniowa

Granica otwarcia x_a , granice zamknięcia x_z , charakterystyka liniowa.



5-3. Ustawienie punktu 100% szczelnego zamknięcia.

-	-	-	1	-	LED 3 pali się
---	---	---	---	---	----------------

Jeżeli została ustalona wartość punktu szczelnego zamknięcia 100% i została ona

przekroczona następuje pełne zamknięcie zaworu aż do ograniczenia mechanicznego.

Gdy tylko wartość zadana leży 0,5% poniżej wartości punktu szczelnego zamknięcia, położenie zaworu postępuje za wartością zadaną. Ta funkcja ma sens dla zaworu 3-drogowego.

Sposób postępowania (dla obydwu punktów szczelnego zamknięcia).

Przemieścić do odpowiedniej pozycji za pomocą odpowiedniego sygnału wejściowego lub w przypadku braku ciśnienia wprowadzić odpowiedni sygnał wejściowy. Zapamiętać wartość za pomocą 2 klawiszy (patrz wyżej). Szczelne zamknięcie zostaje wykonane natychmiast i w przypadku pracującego napędu słyszalne jest wyraźne wypuszczenie powietrza podczas zamykania lub też wdmuchiwanie do napędu przy otwieranej sprężynie napędzającej.

Menu 5-4. Ustawienie granicy otwierania.

-	-	-	1	-	LED 3 pali się
---	---	---	---	---	----------------

NAF-LinkIT dba o to, aby w TRYBIE PRACY położenie zaworu nie otwierało się dalej, niż jest to zdefiniowane przez granicę otwierania. Jeżeli wartość zadania przekroczy tę granicę, to zostanie wysłany komunikat 13.

Sposób postępowania:

Przemieścić do żądanego położenia za pomocą sygnału wejściowego lub też w przypadku zamknięcia ciśnienie zadać odpowiedni sygnał wejściowy i wartość zapamiętać za pomocą 2 klawiszy (patrz wyżej).

Szczelnie zamykający, odwrócona charakterystyka równoprocetowa.

Granica otwarcia x_a , granica zamknięcia x_z , odwrócona charakterystyka równoprocetowa.

NAF-LinkIT

Podział zakresu sygnału wejściowego.

Jeżeli większa liczba regulatorów położenia, połączonych szeregowo w pętli prądowej jest eksploatowana ze znormalizowanym sygnałem 4-20mA, to poprzez zakres podziału każdemu urządzeniu mogą zostać przyporządkowane indywidualne zakresy nastaw, które to zakresy mogą zachodzić na siebie, jeżeli jest to konieczne.

Funkcja ta jest pożyteczna w sytuacji, gdy wymagany jest dodatkowy zakres regulacji, który nie może być pokryty tylko jednym zaworem. Pracują dwa zawory równolegle. Jeżeli mniejszy zawór jest otwarty w pełni, a wartość zadana wzrasta otwiera się zwór większy.

Ważne: jeśli po ustawieniu wielkości granicznych zostanie zmieniony zakres sygnału podziału zakresu to wielkości te w stosunku do położenia zostają zachowane i nie muszą być ponownie ustawione.

5-5. Przyporządkowanie mechanicznej granicy zamykania (0%) do sygnału wejściowego.

-	1	-	1	-	LED 1 i LED 3 świecą
---	---	---	---	---	----------------------

(Granica podziału 0)

Mechanicznemu ogranicznikowi przy zamkniętym zaworze jest przyporządkowany aktualny w danym momencie sygnał wejściowy.

Sposób postępowania: Podać wymagany sygnał wejściowy dla punktu zerowego położenia zaworu i zapisać za pomocą 2 klawiszy (patrz wyżej). Przy pracującym siłowniku przechodzi on natychmiast na ograniczenie 0%.

5-5. Przyporządkowanie mechanicznej granicy otwieranie (100 %) do sygnału wejściowego.

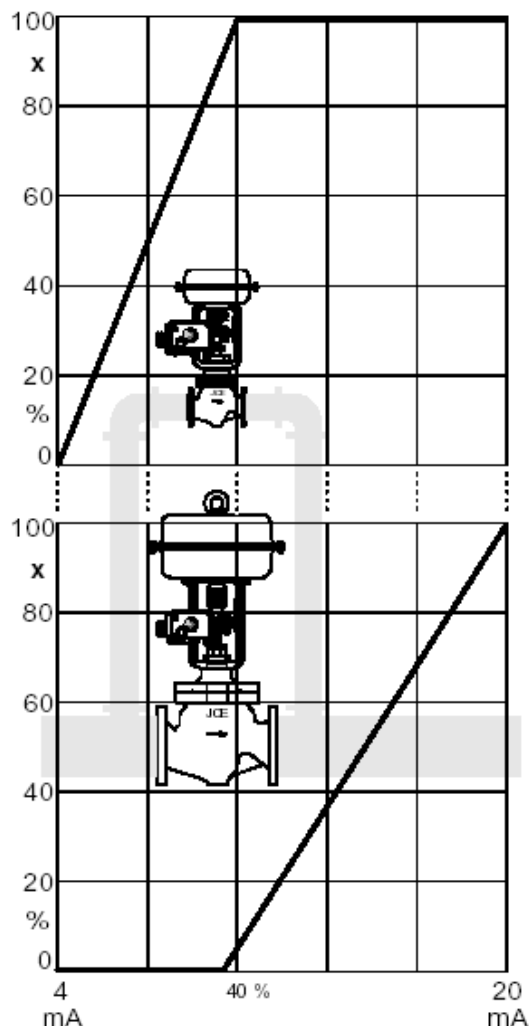
-	-	-	1	1	LED 3 i LED 4 świecą
---	---	---	---	---	----------------------

(Istnieje podział zakresu)

Mechanicznemu ogranicznikowi przy otwartym zaworze jest przyporządkowany aktualny w danym momencie sygnał wejściowy.

Sposób postępowania: Podać wymagany sygnał wejściowy dla rozpiętość położenia zaworu i zapisać za pomocą 2 klawiszy (patrz wyżej).

Przy pracującym siłowniku przechodzi on natychmiast na 100 % ograniczenia.



Podział zakresu, podział zakresu sygnału wejściowego.

Przykład: przy małym prądzie nastawia tylko mały zawór, od około 40% dodawany jest duży zawór.

NAF-LinkIT

Definicje

Skok, zakres skoku dla siłownika membranowego jest zdefiniowany dla siłownika obrotowego jako **kąt, zakres kąta**;

0% position zawór zamknięty do ograniczenia mechanicznego (ostrożnie, jeżeli używa się ręcznego pokrętła i przy mechanicznym ustawieniu ograniczenia skoku)

100% position zawór otwarty do ograniczenia mechanicznego

Closing limit (granica zamknięcia) jest dolną granicą, ustawioną przez oprogramowanie. Przy prawidłowym działaniu zawór nie zamknie bardziej niż jest to określone

Uwaga: W przypadku awarii w dostawie powietrza niemożliwe jest jakakolwiek regulacja, dlatego sprężyny w siłowniku przesuną zawór do końcowego położenia (dla siłownika o działaniu jednostronnym).

Prawidłowa praca (IN SERVICE) oznacza, że położenie jest regulowane przez sygnał wejściowy 4-20 mA.

NAF-LinkIT

Opcja: Dwa sygnały graniczne Menu 5-7 Ustawienie punktu przełączenia dla wyjścia binarnego 1 (AB1)

-	1	1	-	-	LED1 i 2 świecą
---	---	---	---	---	-----------------

Wyjście binarne 1 przełącza poniżej wartości granicznej 1 w kierunku 0% położenia zaworu (zawór zamknięty). Dzięki temu może zostać ustawiony alarm zamykania na dodatkowych zaciskach, sygnał AB1 (str.9)

Sposób postępowania: Przenieść do wymaganego położenia za pomocą sygnału wejściowego lub też w przypadku braku ciśnienia zadać odpowiedni sygnał wejściowy i zapisać wartość za pomocą 2 klawiszy (patrz powyżej).

Menu 5-8 Ustawienie punktu przełączania dla wyjścia binarnego 2 (AB2)

-	-	1	-	1	LED2 i 4 świecą
---	---	---	---	---	-----------------

Wyjście binarne 2 przełącza powyżej wartości granicznej 2 w kierunku 100% położenia zaworu (zawór otwarty). Dzięki temu może zostać ustawiony alarm otwierania na dodatkowych zaciskach, sygnał AB2 (patrz str.9)

Sposób postępowania: Przenieść do wymaganego położenia za pomocą sygnału wejściowego lub też w przypadku braku ciśnienia zadać odpowiedni sygnał wejściowy i zapisać wartość za pomocą 2 klawiszy (patrz powyżej).

Menu 6: Parametry dla regulatora położenia

Za pomocą funkcji AUTOSTART w Menu 2 wraz z określeniem geometrii napędu i parametrów drogi, są określane również odpowiednie parametry ustawiające dla regulatora. Ocena zachowania regulacyjnego jest, ogólnie rzecz biorąc, bardzo subiektywna. W części wymaga się szybkiej odpowiedzi nie uwzględniając wielkości przeregulowania, w części wymaga się odpowiedzi bardzo łagodnej, z niewielkim przeregulowaniem. Zaleca się zasadniczo dokonanie najpierw ustawienia automatycznego poprzez AUTOSTART w Menu 2, aby uzyskać stabilne zachowanie regulacyjne. Uzyskane wartości można następnie korygować. W rzadkich przypadkach AUTOSTART nie jest w stanie znaleźć optymalnego ustawienia dla odpowiedniej aplikacji. Patrz „Uwagi na temat optymalizacji regulatora”, za tabelą 4.

W przypadku małych napędów można uzyskać poprawę zachowania regulacyjnego poprzez zwiększenie tłumienia na wyjściu pneumatycznym. Następnie powtórzenie AUTOSTARTU może przynieść poprawę optymalizacji.

M	1	2	3	4	
1/2	1/2	-	1/2	-	M, LED1 i LED3 pulsują

W Menu 6 zostało zebranych 7 parametrów regulacyjnych, z których każdy ma menu podrzędne. W każdym z nich można wybrać 15

różnych wartości i poprzez jednoczesne naciśnięcie UP+DOWN wprowadzić do regulatora położenia jako wartość stałą.

Oznaczenie parametru	Zawór otwiera	Zawór zamyka	Jednostka
Wzmocnienie proporc. KP	P↑	P↓	-
Stała czasowa integracji	Tn↑	Tn↓	sec
Czas ustawiania	T63↑	T63↓	sec
Strefa nieczułości dla różn.regulat.	GAP	GAP	% rozpiętości

Strefa nieczułości zapobiega (kosztem dokładności) temu, że zawór w warunkach regulowania nieprzerwanie porusza się wokół wartości zadanej. Dzięki temu oszczędzane są części mechaniczne siłownika, a w szczególności uszczelki zaworu.

Wybór menu podrzędnego

1/4		3/4			M, LED2 miga	P↓
1/4	3/4	3/4			M, LED 1, LED2 miga	P↑
1/4			3/4		M, LED3 miga	Tn↓
1/4	3/4		3/4		M, LED1, LED3 miga	Tn↑
1/4				3/4	M, LED4 miga	T63↓
1/4	3/4			3/4	M, LED1, LED4 miga	T63↑
1/4		3/4	3/4		M, LED2, LED3 miga	GAP

Poprzez jednoczesne wciśnięcie UP+DOWN może zostać udostępniony następujący wybór kodów menu podrzędnego dla wartości parametrów (tabela 4).

Tabela 4: Przyporządkowanie wartości parametrów do kodów

Code	LEDs 1 2 3 4	P up P down	Tn up Tn down (sec)	T63 up T63 down (sec)	Dead band (%)
1	1 0 0 0	2,00	1,00	0,10	0,00
2	0 1 0 0	2,66	1,33	0,15	0,12
3	1 1 0 0	3,50	1,75	0,25	0,16
4	0 0 1 0	4,70	2,40	0,35	0,22
5	1 0 1 0	6,30	3,20	0,50	0,30
6	0 1 1 0	8,40	4,20	0,75	0,40
7	1 1 1 0	11,20	5,60	1,15	0,53
8	0 0 0 1	15,00	7,50	1,75	0,70
9	1 0 0 1	20,00	10,00	2,60	0,94
10	0 1 0 1	26,60	13,30	3,90	1,25
11	1 1 0 1	35,50	17,80	5,90	1,67
12	0 0 1 1	47,30	23,70	8,85	2,22
13	1 0 1 1	63,10	31,60	13,30	2,96
14	0 1 1 1	84,20	42,10	20,00	3,95
15	1 1 1 1	112,20	-off-	30,00	5,30

Uwagi na temat optymalizacji regulatora

Jeżeli AUTOSTART nie znajdzie optymalnego położenia, to efekt może być następujący:

- a) powolne narastanie odpowiedzi do wartości zadanej, długi czas ustawiania lub długi czas martwy
 - b) utrzymujące się oscylacje po skoku do wartości zadanej
 - c) szerokie i wysokie przebiegi regulowania
- W celu oceny regulacji można w Menu 8 można wykonać skoki 12,5% w obydwu kierunkach. Dynamika zaworu może być obserwowana na wskaźniku mechanicznym.

Zanim dokona się zmiany parametrów dla dynamiki zaworu, powinno się najpierw sprawdzić szereg punktów (patrz poniżej). Za pomocą menu 7 możliwe jest bezpośrednie wysterowanie wyjścia pneumatycznego, bez regulatora i ocenienie przemieszczania się zaworu, Przy zachowaniu typu A należy sprawdzić:

- 1) Czy śruba tłumiąca wzmacniacza pneumatycznego nie została zbyt wykręcona? Bez zastosowania tutaj, brak śruby tłumiącej
- 2) Czy jest wystarczające ciśnienie doprowadzonego powietrza, aby pokonać bezproblemowo siłę sprężyny napędowej i tracie (wymiarowanie)? Pomoc przez zwiększanie ciśnienia doprowadzanego powietrza.
- 3) Czy nie chodzi w tym przypadku o napęd o dużej objętości przestrzennej, który wymaga większej wydajności powietrza dla wywołania szybkiego przemieszczenia zaworu? Pomoc: Poprzez urządzenie wspomagające (booster), patrz wyposażenie
- 4) Czy został przeprowadzony AUTOSTART w menu 2 i czy wystąpiły przy tym komunikaty 8 lub też 9 (komunikaty patrz. rozdz. 10.4)? Pomoc: Poprzez AUTOSTART w menu 2 lub też uwzględnić wskazówki zamieszczone w tabeli rozdz. 10.3
- 5) Czy parametr dla opóźnienia czasu ustawiania nie ma zbyt wysokiej wartości? Pomoc: poprzez zmniejszenie obydwu parametrów „T63” w menu 6
- 6) Czy uszczelnienie gniazda zaworu nie jest zbyt mocno dokręcone, tak że jest bardzo duże tarcie?
- 7) Czy nie jest zatkany filtr do prowadzonego powietrza? Pomoc: patrz. rozdz. 11.2
- 8) Czy doprowadzane powietrze nie jest zanieczyszczone kropelkami oleju lub cząstkami, lub też może elementy pneumatyczne są zablokowane? Pomoc: wymiana części pneumatycznych, w miarę możliwości użyć odpowiedniej stacji zasilającej w powietrze. Przy zachowaniu wymienionym w B) i C) sprawdzić:
- 1) Czy zostało podłączone urządzenie wspomagające (booster)? Pomoc: możliwość pracy bez urządzenia wspomagającego.
- 2) Czy przy małym napędzie dławica wydajności powietrza nie została odkręcona zbyt daleko? Pomoc: patrz tekst poniżej, śruba tłumiąca, mocniej zdławić.

- 3) Czy ciśnienie powietrza nie zostało ustawione zbyt wysoko? Pomoc: reduktor ciśnienia cofnąć z powrotem lub też zamontować reduktor ciśnienia.

Zmiana dynamiki zaworu przy zachowaniu typu A):

Jeśli napęd ma wysoką składową tarcia (np. częste przy małych napędach odchyłonych przy niskim ciśnieniu doprowadzanego powietrza, albo też wskutek zbyt mocno zamocowanego uszczelnienia gniazda zaworu), to po skoku do wartości zadanej położenie zaworu ulega zawieszeniu i jest możliwe późniejsze wyregulowanie poprzez czas ustawienia.

Zasadniczo są do dyspozycji następujące możliwości:

- a) zaakceptować istniejące odchylenie
- b) zaakceptować procesy narastania drgań (takie jak pozostawienie przez krótki czas w stanie prze regulowania oraz pozostawienie poniżej wartości zadanej nadążanie).

W przypadku zdecydowania się na a) Tn powinno przestać być skuteczne, wartość tabelaryczna (15). Natomiast „P (Kp)” powinno tak długo być zwiększane, aż skoki wartości zadanej osiągną wartość zadaną w krótkim czasie i bez znaczących przebiegów (dopasować dla obydwu kierunków ruchu).

W przypadku zdecydowania się na b) należy zacząć tak jak w przypadku a). Potem jednak „Tn” włączyć ponownie i zmniejszać tak długo, aż odchylenia wartości zadanej znajdą się w krótkim czasie pod kontrolą bez długotrwałych oscylacji następczych (dopasować w obydwu kierunkach przemieszczeń). Zaleca się ustawić mniej więcej taką samą wartość Tn dla obydwu kierunków przemieszczeń. Jeśli po skoku wartości zadanej wystąpi następcza oscylacja, to wartość „Tn” jest zbyt mała, prawdopodobnie „P(KP)” została wybrana zbyt duża. Opóźnienie czasu ustawienia „T63”, zwane również tłumieniem zaworu, nie wykazuje wpływu podczas AUTOSTARTU w menu 2, jednakże skoki wartości zadanej w menu 8 docierają do regulatora w postaci wytłumionej, dzięki czemu nie jest on pobudzony do oscylacji. Zachowanie to jest również prawdziwe dla wejścia wartości zadanej. Dzięki temu regulator może zostać ustawiony na wyższe wartości „P(KP)” bez generowania przy tym oscylacji. Z jednej strony pomaga to regulatorowi w szybszym wyregulowaniu wielkości zakłócających będących efektem tarcia, zmiany obciążenia lub zmiany ciśnienia doprowadzanego powietrza. Z drugiej strony pomaga nadrzędnemu obwodowi regulacyjnemu zaworu w tym, że wpływ czasu martwego na drodze zaworu nie będzie miał tak długo dużego wpływu (stabilność w obwodzie regulacyjnym zaworu).

Zmiana dynamiki zaworu przy zachowaniu B) :
Zwiększyć „Tn” w obydwu kierunkach przemieszczania, w miarę możliwości wyłączyć i postępować jak przy zachowaniu A) możliwość b).

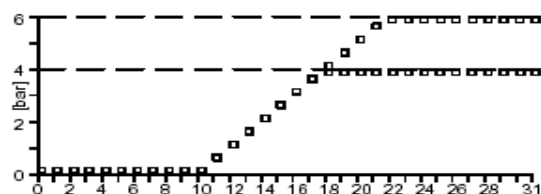
NAF-LinkIT

Menu 7 : Wyjście pneumatyczne (dla wyszukiwania błędów)

M	1	2	3	4	
½	½	-	-	½	M, LED1 i LED4 pulsują

Służy do sprawdzania części pneumatycznej regulatora poprzez bezpośrednie podanie prądu do modułu IP (brak regulacji, wartości graniczne oprogramowania takie jak „granice skoku” lub „szczelne zamykanie” są pomijane).

Prąd w module IP jest zwiększany o około 3% w 32 krokach. Mierzac ciśnienie wyjściowe zasadniczo otrzymujemy następującą charakterystykę modułu IP. Nachylenie może zaczynać się bardziej stromo lub bardziej płasko i zaczynać się wcześniej lub później, zależnie od ciśnienia doprowadzanego powietrza.



Jeżeli nie uwidoczni się żadne działanie, to należy sprawdzić:

- czy istnieje zasilanie powietrzem?
- czy jest wetknięta wtyczka do modułu IP ?

Jeżeli jest to w porządku, to prawdopodobnie jest uszkodzony układ elektroniczny lub część pneumatyczna. Wymiana patrz rozdz. 11.4.

Po opuszczeniu tego menu (poprzez naciśnięcie klawisza M albo poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN) następuje w sposób automatyczny przemieszczenie do aktualnej wartości zadanej.

Menu 8: Ręczne wprowadzenie położenia zaworu

M	1	2	3	4	
½	-	½	½	-	M, LED2 i LED3 pulsują

W celu sprawdzenia regulacji można sprawdzić za pomocą wskaźnika reakcję napędu na skok wartości zadanej. Tak długo jak urządzenie jest w TRYBIE PRACY można za pomocą klawiszy UP lub DOWN wywoływać skoki równe 12,5%. Wartością początkową dla menu 8 jest zawsze aktualna wartość zadana.

Jeżeli konieczne jest poprawienie zachowania regulacyjnego, można to osiągnąć poprzez przeprowadzenie pełnego autostartu (patrz Menu 2) lub też poprzez ręczną optymalizację (patrz Menu 6) Po opuszczeniu tego menu uruchamiana jest w sposób automatyczny istniejąca na wejściu wartość zadana.

Menu 9: Funkcje kalibracyjne (dla warsztatu)

½	-	½	-	½	M, LED2, LED4 pulsują
---	---	---	---	---	-----------------------

Kalibracje fabryczne wykonywane są z wystarczającą dokładnością i przez okres eksploatacji pozostają niezienne. Jednakże w kilku przypadkach może okazać się koniecznym dokonanie regulacji.

Menu 9-1 Cofnięcie konfiguracji

-	1	-	-	-	LED1 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Poprzez cofnięcie konfiguracji istnieje możliwość odtworzenia konfiguracji takiej jaka była przy opuszczaniu fabryki. Może to okazać się konieczne gdy nie będzie jasne, co zostało zmienione poprzez menu, lub gdy regulator z jednego napędu został zdemontowany i powinien zostać zamontowany na innym napędzie. Po tej funkcji urządzenie zostaje przełączone w stan POZA TRYBEM PRACY.

Teraz musi nastąpić Autostart, aby znowu dopasować kalibracje do napędu i przejść do stanu TRYB PRACY. Parametry dla ustawienia fabrycznego zostały zaznaczone w tabeli 3: Parametry/funkcje str.12

Menu 9-2 Kalibracja prądu wejściowego*

Umożliwia kalibrację zakresu prądowego 4-20mA

Kalibracja prądu wejściowego do 4mA

-	-	1	-	-	LED2 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Aktualna wartość prądu wejściowego jest przyjmowana jako „4mA” (przy jednoczesnym naciśnięciu UP+DOWN).

Kalibracja prądu wejściowego do 20mA

-	1	1	-	-	LED1 i 2 świecą
---	---	---	---	---	-----------------

Aktualna wartość prądu wejściowego jest przyjmowana jako „20mA” (przy jednoczesnym naciśnięciu UP+DOWN).

Menu 9-3: Kalibracja czujnika położenia (kalibracja kąta)

Dla przetwarzania położenia fabrycznie został skalibrowany kąt obrotu czujnika położenia (środek zakresu kąta obrotu stanowi płaska część wałka napędowego pozycjonera skierowana prostopadłe do ostrza strzałki na obudowie). Jeżeli zostanie zmieniony czujnik położenia lub też wymieniona płytka elektroniczna muszą zostać wyrównane przez ponowną kalibrację mechaniczną i elektryczną tolerancje.

Kalibracja wartości czujnika położenia do -45°

-	-	-	1	-	LED3 świeci
---	---	---	---	---	-------------

Aktualna wartość położenia zostaje przyjęta jako kąt „-45°”, (jednoczesne naciśnięcie UP+DOWN).

* Tylko dla NAF-LinkIT z wejściem analogowym.

NAF-LinkIT

Kalibracja wartości czujnika położenia na +45°
Aktualna wartość położenia jest przyjmowana jako kąt +45° (jednoczesne naciśnięcie UP+DOWN)

-	1	-	1	-	LED 1 i LED 3 świecą
---	---	---	---	---	----------------------

Menu 9-4 Cofnięcie konfiguracji i kalibracji
Podczas wymiany elektroniki należy urządzeniu zasignalizować czy chodzi o zawór działający w sposób jednostronny, czy też działający w sposób dwustronny, aby regulator zachowywał się podczas uruchamiania w odpowiedni sposób.

Uwaga: Zostają przywrócone również: fabryczna kalibracja prądowa dla wejść i wyjść, kalibracja kąta i wszystkie pozostałe kalibracje!

-dla wyjścia pneumatycznego działającego w sposób jednostronny

-	-	-	-	1	LED 4 świeci
---	---	---	---	---	--------------

następuje przywrócenie kalibracji fabrycznej dla wyjścia pneumatycznego działającego w sposób jednostronny (przy jednoczesnym naciśnięciu UP+DOWN).

-dla wyjścia pneumatycznego działającego w sposób dwustronny

-	1	-	-	1	LED 1 i LED 4 świeci
---	---	---	---	---	----------------------

następuje przywrócenie kalibracji fabrycznej dla wyjścia pneumatycznego działającego w sposób dwustronny (przy jednoczesnym naciśnięciu UP+DOWN).

Uwaga: Również zostaje przywrócona fabryczna kalibracja prądowa dla wejść i wyjść jak i kalibracja kąta!

Menu 9-5 Opcja- zwrotny sygnał położenia - kalibracja. *

W przypadku, gdy istnieje opcja zwrotnego sygnału położenia i zostaje wymieniona płytki opcji, to musi zostać wyregulowane poprzez funkcję regulacyjną wyjście analogowe dla wejścia analogowego. Bez kalibracji błąd jest mniejszy niż 1%.

Najpierw NAF-LinkIT zostaje zabezpieczony poprzez powrót do ustawień fabrycznych w menu 9.1. Zapobiega to transmisji położenia do wyjścia analogowego. Następnie NAF-LinkIT zostaje podłączony do źródła prądu dokładnie 20mA, mianowicie wejście równoległe do wyjścia:

Zacisk 11+ i 31+ do +20mA;

Zacisk 12- i 32- do -20mA;

Dla dokładnego skalibrowania wymagane jest:

-źródło zasilania dokładnie 20mA;

-dokładnie skalibrowane wejście prądowe;

Wybierając Menu 9 rozpoczęcia pracy uruchomiona zostaje funkcja „Kalibracja prądu wyjściowego dla 1. sygnału zwrotnego położenia. Kalibracja prądu wyjściowego dla sygnału zwrotnego położenia

-	-	1	1	-	LED 2 i LED 3 świecą
---	---	---	---	---	----------------------

Funkcja „Wyregulowanie prądu wyjściowego” zostaje uruchomiona poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN

Wyjście jest doregulowane przez wejście:

(dostrajane!) jeżeli LED 2 świeci się, do prawidłowego punktu zerowego, a jeżeli LED 3 pali się do prawidłowego zakresu.

NAF-LinkIT powraca do wyrobu menu i regulacja zostaje zakończona najpóźniej po 30 sekundach jeżeli nie ma żadnego komunikatu.

W przypadku komunikatu 3:

-prąd na zaciskach 11+, 12- jest zbyt niski lub

- prąd statyczny sygnału zwrotnego położenia jest zbyt wysoki; wymień płytkę opcji.

W przypadku, gdy regulacja nie została zakończona (LED2 lub LED3 pozostają zapalone)

prawdopodobnie połączenie elektryczne wejścia z wyjściem jest nieprawidłowe lub płytki operacji jest uszkodzona.

Menu 10: Krótki Autostart

Ω	-	-	Ω	Ω	M,LED3i LED 4 pulsują
---	---	---	---	---	-----------------------

Służy do automatycznego dopasowania regulatora położenia do danych geometrycznych napędu (brak zmian parametrów regulacyjnych). Krótki autostart jest wybierany, gdy palą się zielone LED 1 i LED4.

-	1	-	-	1	LED 1 i LED 4 świecą
---	---	---	---	---	----------------------

Po uruchomieniu (poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN) można obserwować na zielonych LED'ach trwający kilka minut przebieg.

-	1	-	-	-	LED 1 świeci
---	---	---	---	---	--------------

Następuje określenie kierunku przemieszczenia, położenia początkowego i końcowego poprzez jednokrotne lub wielokrotne przemieszczenie kątowe

-	-	1	-	-	LED 2 świeci się
---	---	---	---	---	------------------

Podawane są rampy (nachylenia) i parametry układu sterowania (stosunek położenia/wielkość nastawienia)

-	-	-	-	-	wszystkieLED zgaszone
---	---	---	---	---	-----------------------

Następuje zapamiętanie kierunku przemieszczenia, położenia początkowego i końcowego. Poprzednie wartości są skasowane poprzez zapisywanie nowych. Regulator znowu znajduje się w TRYBIE PRACY.

Możliwe jest przerwanie automatycznego przebiegu poprzez reset (jednoczesne naciśnięcie klawiszy M, DOWN i UP) zanim nastąpi zgaszenie LED. W takim wypadku wartości poprzedzające autostartu pozostają zachowane

* Niedostępne dla wejścia cyfrowego

NAF-LinkIT

10 Wykrywanie i usuwanie błędów

Wbudowany mikrokontroler nieprzerwanie sprawdza komponenty regulatora. Rozpoznane błędy są pokazywane za pomocą diod świecących.

Określone stany (np. „Ograniczenie skoku aktywne”) pokazywane są przez diody świecące jako komunikat.

10.1. Błędy wykrywane podczas inicjalizacji

Po połączeniu albo po resecie następuje przejście przez szereg faz inicjalizacyjnych, pokazywanych za pomocą LED. Jeżeli przebieg się zatrzyma, to nastąpiło wykrycie błędu.

Jeżeli wskazywanie LED po ponownym zresetowaniu zatrzymuje się na kodzie błędu, to urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone i musi zostać wysłane do naprawy do producenta. Dane dotyczące kodu błędu pomagają działowi napraw.

LEDs					Znaczenie
red	green				
M	1	2	3	4	
-	1	1	1	1	Test funkcjonowania mikrokontrolera
-	1	1	1	-	Sprawdzanie pamięci RAM mikrokontrolera
-	1	1	-	1	Sprawdzanie ustawień mikrokontrolera
-	1	1	-	-	Sprawdzanie ADC mikrokontrolera
-	1	-	1	1	Mapping pamięci
-	1	-	1	-	Test, symulacja
-	1	-	-	1	Test pamięci RAM
-	1	-	-	-	Włączenie pamięci EPROM
-	-	1	1	1	Sprawdzanie danych programowych
-	-	1	1	-	Inicjalizacja danych
-	-	1	-	1	Inicjalizacja stosu
-	-	1	-	-	Przetwornik AD/ test watch dog
-	-	-	1	1	Inicjalizowanie interfejsu
-	-	-	1	-	Uruchamianie systemu operacyjnego
-	-	-	-	1	Uruchamianie regulatora

1=światło ciągłe LED

Wskazania LED dla diagnozy, błędu
 Mogą wystąpić następujące kombinacje:
 Po włączeniu/reset (xxxx=kod błędu)

M	1	2	3	4	
-	X	X	X	X	Błąd został rozpoznany przy inicjalizacji patrz 10.1

W trakcie trwającej pracy:

M	1	2	3	4	
1	-	-	-	-	Cykliczny autotest rozpoznaje błąd patrz 10.1
-	-	-	-	-	Diagnoza bez wskazówek ze strony LED patrz 10.3
3/4	X	X	X	X	Komunikat patrz 10.4

X=pulsujące

10.2. Błędy wykrywane podczas autotestu :

Podczas cyklicznego autotestu w sposób ciągły są sprawdzane określone komponenty regulatora. Przy rozpoznaniu zakłócenia w układzie elektronicznym zostaje włączona czerwona dioda; wyjście y1 jest pozbawione ciśnienia („pozycja bezpieczeństwa”). Jeżeli czerwona dioda po reset ponownie pokaże błąd, to urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone i musi zostać wysłane do naprawy do producenta.

LEDs					Znaczenie
red	green				
M	1	2	3	4	
1	-	-	-	-	Czerwona dioda świeci w sposób nieprzerwany Błąd RAM/EPROM Nacisnąć „RESET”, jeżeli błąd wystąpi ponownie wysłać do producenta.

10.3 Diagnoza bez wskazówek podawanych przez LEDy

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niemożliwa obsługa regulatora za pomocą klawiszy	Brak sygnału wyjściowego na 11+,12-	Podłączyć sygnał wyjściowy
	Brak automatycznego resetu typu power-up	Zresetować za pomocą klawiszy
	Klawisz się zakleszczył (został unieruchomiony)	Wykręć śruby pokrywy, sprawdź działanie menu, nałóż ponownie pokrywę
	Uszkodzenie regulatora	Odeślij urządzenie do producenta
Autostart nie został zakończony (>45min)	Siłownik o zbyt dużej pojemności	Przerwać autostart i przeprowadzić autostart krótki, patrz rozdz. 8.2.2. Menu 10
	Zakłócenia w regulatorze Komunikat 8,9	Przeprowadź ponowny Autostart, patrz rozdz.8.1 i 8.2.2., menu 2 i 10
		Wyślij urządzenie do producenta
Siłownik nie reaguje na zmiany sygnału wejściowego	Nie został przeprowadzony Autostart	Przeprowadź Autostart
	Regulator nie jest w trybie pracy	Przełączyć regulator na tryb pracy, patrz rozdz. 8.2.1., lub też Krótki Autostart lub Autostart lub używając Konfiguracji
	Nieprawidłowo skonfigurowane wejście wartości zadanej (lokalne albo cyfrowe zamiast analogowego)	Popraw konfigurację lub podłącz do wejścia analogowego przez prawidłowe ustawienie jumpera
Napęd nie uzyskuje pozycji zamknięcia lub otwarcia	Nie został przeprowadzony Autostart	Przeprowadź Autostart
	Zbyt niskie ciśnienie doprowadzanego powietrza	Sprawdź ciśnienie doprowadzonego powietrza
	Ustawione jest ograniczenie skoku. Komunikat 12,13	Sprawdź ustawienia, patrz rozdz. 8.2.1. i 8.2.2. Menu 5
	Złe ustawiona linearyzacja kąta, sposób działania lub kształt charakterystyki (np. specjalna, ale brakuje jeszcze wartości)	Sprawdź ustawienia, patrz rozdz. 8.2.1. i 8.2.2. Menu 1,2,4
Niestabilne zachowanie, obwód regulacji położenia oscyluje	Niepełny Autostart, stąd nieodpowiednie parametry regulacyjne	Przeprowadzić pełny Autostart, patrz rozdz.8.1. i 8.2.2., Menu 2
	Mała pojemność siłownika przy istniejącej dużej wydajności powietrza	Zwiększyć tłumienie na wyjściu pneumatycznym patrz rozdz. 8.2.2. Menu 8
	Zbyt duże tarcie w zaworze	Poluzować uszczelkę/wymienić
	Uszkodzony moduł IP lub wzmacniacz pneumatyczny	Wymień moduł patrz rozdz. 11.4
Siłownik reaguje wolno	Zbyt mała wydajność powietrza	Zamontować booster
	Ustawione zbyt mocne tłumienie	Zredukować tłumienie na wyjściu pneumatyczne, patrz rozdz. 8.2.2. Menu 8
	Ustawiony zbyt duży czas ustawiania T63	Zmniejszyć czas ustawiania patrz rozdz. 8.2.2. Menu 6
Niemożliwa komunikacja	Źródło napięcia zamiast źródła prądowego. Wzór kodu – xHxx lub – xExx	Wymienić urządzenie
	Źródło prądowe zamiast źródła napięciowego Wzór kodu - xFxx	Wymienić urządzenie
	Oporność źródła AC zbyt niska	Oporność >400ohm, patrz rozdz. 13
	Napięcie wejściowe zbyt niskie	Wyeliminować spadek napięcia
	Błędny protokół, niedopasowany typ urządzenia	Sprawdź konfigurację urządzenia
	Nieprawidłowe urządzenie elektroniczne	Wymienić urządzenie

NAF-LinkIT

10.4 Komunikaty

LED					Opis komunikatu	Środek zaradczy
M	1	2	3	4		
¾	¼	-	-	-		
Komunikat 1: Zabezpieczenie zapisu					Parametry i funkcje są zabezpieczone przed zapisem	Może zostać zmieniony przez konfigurator, PC20/IFDC lub 991
¾	-	¼	-	-		
Komunikat 2: Parametr					Nieprawidłowo niezdefiniowane wartości parametrów	Zresetuj konfigurację do ustawień fabrycznych w Menu 9
¾	¼	¼	-	-		
Komunikat 3: Konfiguracja					Niekompletna kalibracja lub wprowadzona wartość znajduje się poza dopuszczalnym zakresem	Powtórz kalibrację w Menu 9 lub wpisywanie w Menu 5
¾	-	-	¼	-		
Komunikat 4: Prąd wejściowy poza zakresem działania					Sprawdź tabliczkę znamionową (patrz rozdz. 2) Sprawdź jumper	Wymień urządzenie jeżeli to konieczne Ponownie skonfiguruj jumpery, patrz str. xx
Z analogowym sygnałem zadającym: opcja -H lub opcja -E <3.8 mA,>22mA					Nieprawidłowo ustawione wejście prądowe	Ustaw wejście prądowe na 3.8 – 22 mA, jeżeli to konieczne sprawdź w punktach pomiarowych 23+, 23- Jeżeli to konieczne sprawdź kalibrację wejścia prądowego
					Skonfigurowana wartość źródła jest cyfrowa (zamiast analogowej)	Skonfiguruj ponownie jumpery patrz str. xx
Z cyfrowym sygnałem zadającym: opcja -F,<8mA					Regulator jest podłączony do źródła prądowego (zamiast cyfrowego FBM43)	Podłącz urządzenie do FBM43 lub przez rezystor do zasilania napięciowego
>10mA					Jumper 1 jest nieprawidłowo ustawiony, urządzenie jest podłączone do FBM43 jako wejścia prądowego (zamiast wejścia napięciowego)	Ponownie skonfiguruj jumpery patrz str. xx
¾	¼	-	¼	-		

Komunikat 5: Czujnik położenia					Wejście czujnika położenia rozpoznaje błąd	Sprawdź trójbiegunowy wtyk na płytce układu elektronicznego Sprawdź kabel do czujnika Sprawdź czujnik (potencjometr; 5k+20%-0%)
					Położenie poza dopuszczalnym zakresem kąta obrotu	Sprawdź zamontowanie dźwigni sprzężenia zwrotnego (płaska część wałka prostopadle do strzałki na obudowie).
					Podczas Autostartu została wykryta zmiana kierunku przesunięcia	Potwierdź przez klawisze UP+DOWN (jednocześnie), następnie OK
¾	-	¼	¼	-		
Komunikat 6: Wyjście przetwornika IP					Błędne podłączenie przetwornika IP do płytki układu elektronicznego	Sprawdź 2-biegunową wtyczkę na płytce układu elektronicznego Sprawdź kabel do przetwornika IP Sprawdź przetwornik IP pod kątem zwarcia lub przerwy
¾	¼	¼	¼	-		
Komunikat 7: Doprowadzenie powietrza					Rozpoznanie Przy sprężynie zamykającej : W>2% ale położenie <1% Przy sprężynie otwierającej : W<98% ale położenie >99% Bez sprężyny: brak zmiany napędu w kierunku sygnału położenia	Przewód doprowadzający odłączony Możliwe ustawienie złego parametru Zatkane części pneumatyczne

NAF-LinkIT

					Opis komunikatu	Środek zaradczy
M	1	2	3	4		
3/4	-	-	-	1/4		
Komunikat 8: Błędny Autostart					Zbyt małe doprowadzenie powietrza	Sprawdź doprowadzenie powietrza
					Nieprawidłowo podłączone sprzęgło (siłownik obrotowy) (R i L zamienione)	Sprawdź połączenie, patrz rozdz.5 Strzałkę na sprzęgle naceluj na strzałkę na obudowie
					Wyjście pneumatyczne do siłownika zamknięte lub nieszczelne	Sprawdź połączenia pneumatyczne, patrz 4 i 5
					Mechaniczny ogranicznik nie został określony	Sprawdź połączenia
					Nie został określony żaden parametr regulacyjny z powodu zbyt wysokiej pojemności powietrza (na ogół oscylacje w przesunięciu zaworu)	Patrz rozdz. 8.2.2 Menu 8
					Prawdopodobnie niezrozumiałe dane konfiguracji	Zresetuj konfigurację, patrz Menu 9
3/4	1/4	-	-	1/4		
Komunikat 9: Błędny Autostart					Konfiguracja do siłownika o jednostronnym działaniu zamiast do siłownika o dwustronnym działaniu	Zainicjalizuj kalibrację fabryczną dla działania dwustronnego – menu 9
3/4	-	1/4	-	1/4		
Komunikat 10: Płyta Opcji					Nieprawidłowy rodzaj	Sprawdź, czy została wymieniona prawidłowa płyta opcji
					Zły styk	Zamienione połączenia do zacisków
						Sprawdź połączenia Dociśnij płytkę
					Uszkodzenie	Wymień płytę opcji
3/4	1/4	1/4	-	1/4		
Komunikat 11: Pozostające odchylenia regulacyjne					Problemy z siłownikiem np. tarcie	Sprawdź siłownik
					Niedostateczne doprowadzenie powietrza	Sprawdź doprowadzenie powietrza / filtr powietrza, patrz rozdz. 11.2
					Uszkodzenie modułu IP lub wzmacniacza pneumatycznego	Sprawdź. Jeżeli to konieczne należy wymienić. Patrz rozdz. 11.4
3/4	-	-	1/4	1/4		
Komunikat 12: Została osiągnięta skonfigurowana granica zamknięcia					Jeżeli jest to pożądane - oczywiście komunikat może zostać zignorowany	
					Jeżeli nie – ustawienie w Menu 5 muszą zostać sprawdzone	Jeżeli jest to konieczne – zresetuj konfigurację i skonfiguruj ponownie
3/4	1/4	-	1/4	1/4		
Komunikat 13: Została osiągnięta skonfigurowana granica otwarcia					Jeżeli jest to pożądane – oczywiście komunikat może zostać zignorowany	
					Jeżeli nie – ustawienia w Menu 5 muszą zostać sprawdzone	Jeżeli to konieczne - zresetuj konfigurację i skonfiguruj ponownie
3/4	-	1/4	1/4	1/4		
Komunikat 14: Wymagana konserwacja					Działanie regulatora jest poza granicami dopuszczalnej tolerancji	Muszą zostać sprawdzone elementy pneumatyczne i jeżeli to konieczne wyregulowane od nowa. Prawdopodobnie zablokowane są filtry należy je wymienić
3/4	1/4	1/4	1/4	1/4		
Komunikat 15					Nie zdefiniowany	

NAF-LinkIT

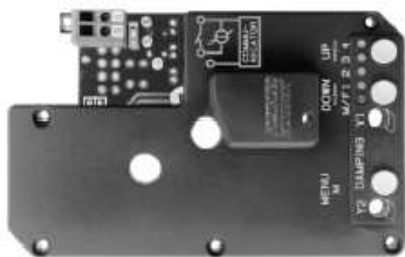
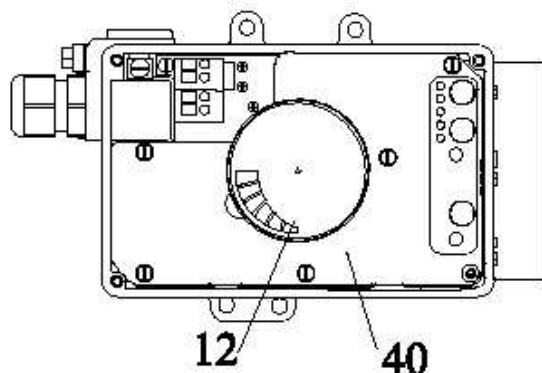
11. KONSERWACJA

11.1 Uwagi ogólne

Regulator NAF-LinkIT wymaga niewielkiej konserwacji. W czasie wymiany części podczas prac mających na celu utrzymanie urządzenia w dobrym stanie technicznym należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa na str.xx

11.2 Wymiana filtra doprowadzanego powietrza

W przypadku zatkania filtra doprowadzanego powietrza należy go wymienić. W tym celu należy usunąć przyłączeniowe połączenie śrubowe, usunąć filtr sitowy z otworu przyłączeniowego i wymienić go na nowy.



11.3 Demontaż jednostki elektrycznej *

Ściągnąć wskaźnik położenia **12**.

Odkręcić śruby jednostki elektrycznej **40** (poluzować 7 śrub na stronie frontowej).

Wtyczki **41 i 42** wyciągnąć z płytki.

W żadnym wypadku nie wolno w tym celu używać narzędzi, ponieważ mogłoby to uszkodzić elementy elektroniczne. Mocno dopasowane wtyczki można łatwo poluzować poprzez wyciągnięcie przy jednoczesnym odchyleniu po przekątnej w stronę wnętrza.

Podczas montażu jednostki elektrycznej **40** ponownie przywrócić połączenie elektryczne za pomocą wtyków **41 i 42** (należy zwrócić uwagę na położenie kabla) i za pomocą śrub **7** zamocować jednostkę.

Po wymianie jednostki musi zostać przeprowadzona kalibracja kąta.
Patrz rozdział 11.5

* Dla opcji z czujnikiem ciśnienia, patrz rozdział 12.3 Czujnik ciśnienia

NAF-LinkIT

11.4 Wymiana jednostek mechanicznych i pneumatycznych

Należy przedtem wymontować jednostkę elektryczną **40**. Zasadniczo, po wymianie, powinien zostać przeprowadzony Autostart.

11.4.1. Wymiana wzmacniacza

Odkręć od płyty podstawowej zamocowany za pomocą śrub wzmacniacz pneumatyczny **43**. Przymocuj śrubami nowy wzmacniacz. Podczas montażu włożyć w prawidłowy sposób między wzmacniacz **43** i płytkę podstawową pierścienie samouszczelniające (O-ringi) (3 sztuki dla regulatora działającego w sposób jednostronny, 5 sztuk dla regulatora działającego obustronnie). Jeżeli wzmacniacz działający jednostronnie został wymieniony na działający obustronnie, należy przed tym usunąć śrubę uszczelniającą **44**. Podczas uruchamiania menu 9 musi zostać skonfigurowany na „ wyjście działające obustronnie”

Podczas instalacji nowego wzmacniacza upewnij się , czy zostały podłożone odpowiednie uszczelki. Śruby tłumiące powinny zostać wkręcone w ten sposób, żeby te śruby znalazł się w jednej płaszczyźnie z powierzchnią wzmacniacza.

11.4.2. Wymiana przedwzmacniacza

Odkręć śruby mocujące **46 i 47** przedwzmacniacz **45** z płyty głównej. Podczas montażu włożyć w prawidłowy sposób pomiędzy przedwzmacniacz **45** i płytkę podstawową pierścienie samouszczelniające (O-ringi) (4 sztuki).

11.4.3 Wymiana modułu IP

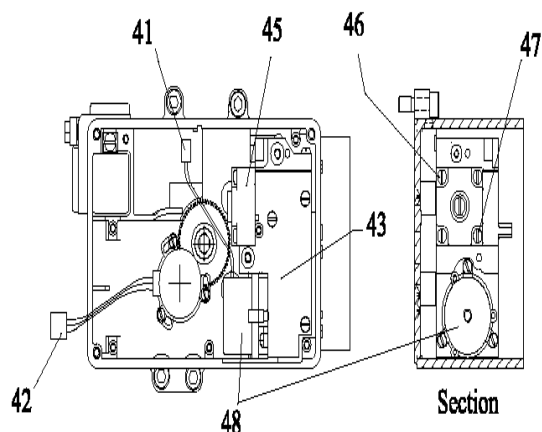
Odkręcić od płyty głównej śruby mocujące moduł IP. Przykręcić śrubami nowy moduł IP. Podczas montażu zwrócić uwagę na prawidłowe włożenie pomiędzy moduł IP i płytkę podstawową pierścienia samouszczelniającego.

11.4.4 Wymiana jednostki sygnalizacji zwrotnej

Dźwignia sprzęgająca musi zostać zdemontowana z wałka sprzęgającego. Usunąć pierścień osadczy rozprężny na wale sprzęgającym **9** (patrz str.6). Odkręć śruby mocujące kompletną jednostkę sygnalizacji zwrotnej **49** składającą się z wału sprzęgającego, przekładni i czujnika kąta obrotu i wyciągnąć ją.

Wprowadzić nową jednostkę sygnalizacji zwrotnej **49**, przymocować śrubami i nałożyć na wał sprzęgający pierścień osadczy rozprężny.

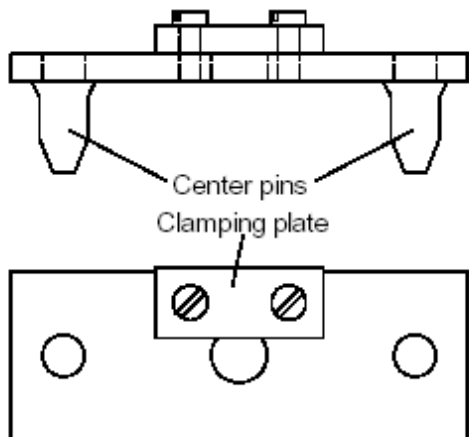
Przy wymianie jednostki sygnalizacji zwrotnej musi zostać przeprowadzona kalibracja kąta (patrz rozdział 11.5)



NAF-LinkIT

11.5 Kalibracja kąta

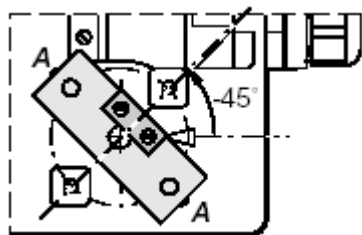
Po wymianie jednostki elektrycznej czujnik kąta obrotu musi zostać skalibrowany od nowa. Do tego celu potrzebne jest narzędzie „kalibrator kąta ACT” (patrz Zalecana Lista Części Zapasowych).



Center pins - bolce centrujące
Clamping plate - płytka zaciskowa

Rys. Narzędzie do kalibracji kąta

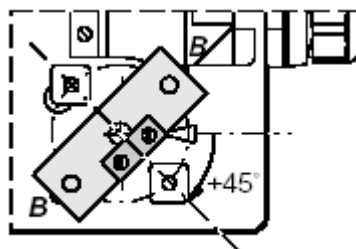
Obróć wałek sprzężenia zwrotnego **9** w ten sposób, żeby płaska część wałka była prostopadła do ostrza strzałki **26** na obudowie. Zamocuj ACT do wału sprzęgającego. Obracaj wał w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż dwa bolce centrujące będą leżały dokładnie nad otworami mocującymi **AA** z tyłu pozycjonera, tak jak to zostało pokazane poniżej.



Rys. Pozycja „-45°”

Kalibrator kąta należy wcisnąć w taki sposób, aby bolce centrujące pasowały do otworów mocujących **AA**. Dokręć płytkę zaciskową za pomocą obydwu śrub. Kąt sprzężenia jest teraz unieruchomiony w położeniu „-45°”. Teraz wartość jaką podaje czujnik kąta musi zostać zapamiętana w NAF-LinkIT. Aby zapamiętać tą wartość dla wersji z protokołem HART i FOXCOM wymagane jest oprogramowanie PC20/IFDC (nie z HT991). Postępuj zgodnie ze wskazaniami odpowiednich funkcji roboczych. Wprowadź wartość „-45°” i zatwierdź.

Dla działania za pomocą lokalnych klawiszy używana jest pozycja 9 menu „Kalibrowanie wartości pomiarowej położenia na -45°”. Potwierdź poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN. Następnie należy poluzować kalibrator ACT i obrócić go za pomocą wału sprzęgającego o 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara w taki sposób, aby bolce centrujące leżały dokładnie nad otworami mocującymi **BB**. Patrz rysunek.



Rys. Pozycja „+45°”

Wciśnij ACT tak, aby bolce centrujące pasowały do otworów mocujących **BB** i zamocuj do wału sprzęgającego. Teraz wał sprzęgający jest unieruchomiony w położeniu „+45°”.

Potwierdź za pomocą komputera niezwłocznie powtórna kalibrację położenia poprzez wybranie wartości +45.

Dla działania za pomocą lokalnych klawiszy używana jest pozycja 9 menu „Kalibrowanie wartości pomiarowej położenia na +45°”. Potwierdź przez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP+DOWN.

Zdemontuj kalibrator kąta.

Dla protokołu FOXCOM użyj IFDC, żeby ponownie przeprowadzić kalibrację.

NAF-LinkIT

12. OPCJE

12.1 Dodatkowe wejścia / wyjścia

Uwagi ogólne

Najpierw należy sprawdzić, czy jednostka elektroniczna **40** jest przygotowana do podłączenia dodatkowych wejść i wyjść.

Odłączyć zasilanie elektryczne od NAF-LinkIT i odciąć dopływ sprężonego powietrza. Odkręcić obudowę i zdemontować jednostkę elektroniczną **40** (patrz.rozdz.11.3). Płytę **8** ze złączami wtykowymi wetknąć do listwy wtykowej (przestrzegaj kierunku ustawienia, patrz ilustracja) Ponownie zamontuj jednostkę elektroniczną **40**.

Po inicjalizacji potwierdź komunikat 10 poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy UP i DOWN. Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie regulacji patrz rozdz.11.5.

Opcja: Sygnał zwrotny położenia i alarm
Wyjście analogowe dla sygnału zwrotnego położenia pokazuje położenie zaworu 0-100% jako sygnał prądowy 4-20 mA.

Wyjście binarne dla alarmu zostanie uaktywnione w następujących przypadkach (patrz komunikaty, rozdz.10.4):

- błąd kalibracji (np. z powodu przerwania kalibracji). Komunikat 3
- wyjście znajduje się poza granicami wyznaczonymi podczas Autostartu (sprawdź zamontowanie dźwigni sygnału zwrotnego. Komunikat 5
- uszkodzony jest obwód potencjometru. Komunikat 5
- uszkodzony jest obwód modułu IP. Komunikat 6
- brak przesunięcia siłownika. Komunikat 7
- utrzymujące się odchylenia regulacyjne (zbyt duże tarcie). Komunikat 11

Podczas zakłóceń w elektronice regulatora NAF-LinkIT aktywowany jest obwód Watchdog.

Wyjście binarne dla alarmu sygnalizuje to jako „uszkodzenie kabla”

12.3 Wbudowane czujniki ciśnienia

Czujniki ciśnienia **50** są częścią układu elektronicznego **40**, dlatego też w tej opcji układ elektroniczny powinien być wymieniony.

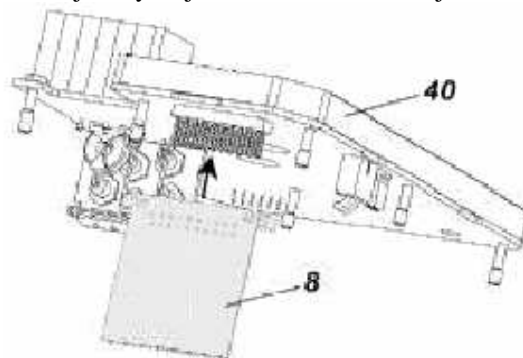
Odłącz zasilanie i doprowadzenie powietrza.

Zdemontuj pokrywę i jednostkę elektroniczną **40** (patrz rozdz. 11.3).

Jeżeli są, to zdejmij z obu tulej **52** śruby M3 z zatyczkami uszczelniającymi. Wciśnij zatyczkę uszczelniającą **51** No 543 346 013 w każdą tuleję **52** aż poczujesz opór.

NIE SMAROWAĆ!

Żeby zainstalować jednostkę elektroniczną z czujnikami ciśnienia, ostrożnie naprowadź bolce **50** czujników ciśnienia pionowo do zatyczek uszczelniających **51**. Nie przechylać jednostki. Zamocuj śruby na jednostce elektronicznej.



Opcja „ Dwa sygnały ograniczające „

Obydwa wyjścia binarne AB1 lub AB2 przełączają, gdy tylko położenie zaworu znajdzie się poniżej lub przekroczy pewną wartość graniczną. Jeżeli wyjścia binarne AB1 lub AB2 mają zostać odwrócone (wyższy prąd – brak alarmu, niższy prąd – alarm) zależność wyższy/ niższy alarm musi zostać odwrócona.

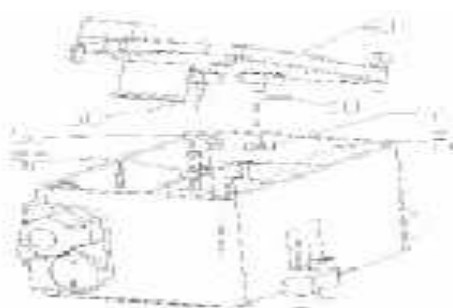
Opcja „ Wejścia binarne „

Wejścia binarne EB1 i EB2 dla dwóch zewnętrznych przełączników lub czujników zapoczątkowują następujące działania:

EB1	EB2	Działanie
Zamkn.	Zamkn.	Brak akcji, tryb pracy normalny
Otwarte	Zamkn.	Siłownik powinien przy pełnej sile zostać przemieszczony do położenia 0%
Zamkn.	Otwarte	Siłownik powinien przy pełnej sile zostać przemieszczony do położenia 100%
Otwarte	Otwarte	Pozycja powinna być utrzymywana na ostatniej wartości

Nie używane wejście powinno zostać zwarte (mostek pomiędzy + i -)

Uwaga: Nawet jeżeli granica otwarcia i granica zamknięcia są ustawione: działania te są nakładane i siłownik rzeczywiście przemieszcza się do 0% lub 100%.



NAF-LinkIT

13. KONFIGURACJA SYSTEMU

Muszą być przestrzegane przepisy bezpieczeństwa znajdujące się na str.xx !

Podczas używania „Komunikacji” (sygnał AC, który jest modulowany na sygnał 4-20 mA), należy się upewnić, czy podłączone wyjścia, przedwzmacniacz i progi są zgodne z używanymi zakresami częstotliwości. W dodatku, w celu obciążenia, muszą być spełnione wymagania impedancji AC. Dlatego zaleca się używanie określonego wzmacniacza, progów i urządzenia konfigurującego.

W celu uniknięcia zakłóceń pomiędzy liniami i zredukowania zakłóceń przez oddziaływanie elektromagnetyczne, zaleca się, aby były używane skręcane, ekranowane przewody o średnicy AWG 22-14 i max. pojemności 100 pF/m.

Pojemności przewodów i podłączonych urządzeń nie mogą przekraczać wartości maksymalnych podanych oddzielnie dla protokołów HART i FOXCOM.

Wszystkie podłączone do NAF-LinkIT elementy muszą być używane zgodnie z ich przeznaczeniem i zamontowane zgodnie z instrukcją. Ich granice nigdy nie mogą zostać przekroczone. Muszą być one przez cały czas przestrzegane, gdy podłączane są inne wejścia pojemnościowe, indukcyjne, napięciowe lub prądowe.

Różne wersje NAF-LinkIT

Opcja -H z protokołem HART	Opcja -E/F z protokołem FOXCOM
Sygnał zadaj.4-20mA bez zabezpieczenia przed wybuchem patrz.rozdz.13.1.1	Sygnał zadaj.4-20mA bez zabezpieczenia przed wybuchem patrz rozdz.13.2.1
Sygnał zadaj.4-20mA z zabezpieczeniem przed wybuchem patrz rozdz.13.1.2	Sygnał zadaj.4-20mA z zabezpieczeniem przed wybuchem patrz rozdz.13.2.2
	Cyfrowy sygnał zadaj. bez zabezpieczenia przed wybuchem patrz rozdz.13.3.1
	Cyfrowy sygnał zadaj. z zabezpieczeniem przed wybuchem patrz rozdz.13.3.2

Tutaj „sygnał zadający 4-20mA” lub „sygnał cyfrowy” oznacza, że wartość sygnału zadającego na wejściu regulatora NAF-LinkIT jest obecna albo jako analogowy sygnał prądowy lub jako sygnał cyfrowy.

Używane są następujące symbole:

HT 991

Ręczny terminal HT991 (z zabezpieczeniem przed wybuchem)

PC20/MOD

PC z oprogramowaniem PC20 i z modemem MOD991 z zabezpieczeniem przed wybuchem

HT991
PC20/MOD

HT991 lub PC z PC20 i MOD991

PC20
-PC10-

PC z oprogramowaniem PC20 i modemem PC10

NAF-LinkIT

13.1 Komunikacja z protokołem HART

Analogowa wartość sygnału zadającego

Konfiguracja z protokołem HART

Regulator NAF-LinkIT jest zaprojektowany tak, że jest zgodny z protokołem HART (wyjście prądowe z impedancją Zi około 250 ohm i obciążeniem DC 600 ohm). Urządzenie zasilające powinno spełniać wymagania na zgodność z protokołem HART (źródło prądowe z impedancją Z1 około 50 kohm dla 500 Hz i około 3 kohm dla 10 kHz).

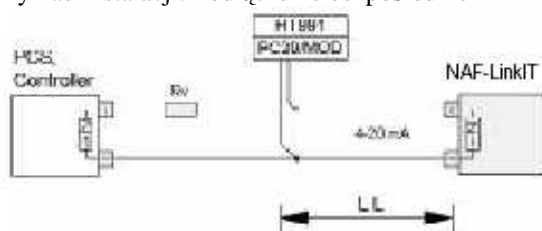
Przy podłączaniu jednego pozycjonera impedancja $Z1 > 1.8 \text{ kohm}$ w zakresie częstotliwości od 500 Hz do 10 kHz jest wystarczająca.

Całkowita pojemność wszystkich linii i urządzeń musi być $< 200 \text{ nF}$.

13.1.1 Działanie bez zabezpieczenia przed wybuchem

NAF-LinkIT może być podłączony bezpośrednio do wyjścia układu automatycznego sterowania lub regulatora. Jeżeli impedancja wyjściowa $Z1$ odpowiada protokołowi HART, w celu komunikacji, w jakimkolwiek miejscu linii może zostać podłączony terminal ręczny lub modem PC.

Przykład instalacji: Podłączenie bezpośrednie



Jeżeli impedancja wyjściowa $Z1$ nie jest wystarczająca, powinna zostać zwiększona poprzez wstawienie przetwornika impedancji (rezystor Rv , impedancja dwubiegunowa, przedwzmacniacz, patrz rozdz. 13.1.2). W celu komunikacji może zostać podłączony ręczny terminal lub modem PC w dowolnym miejscu za konwerterem. Ręczna konfiguracja patrz. rozdz. 8.4.

Sygnal pomiarowy komunikacji

Jeżeli nie można otrzymać niezawodnego sygnału komunikacji, wskazane jest sprawdzenie jego poziomu za pomocą oscyloskopu. Pierwszy blok danych zawsze pochodzi od konfiguratora, drugi blok jest odpowiedzią z NAF-LinkIT.

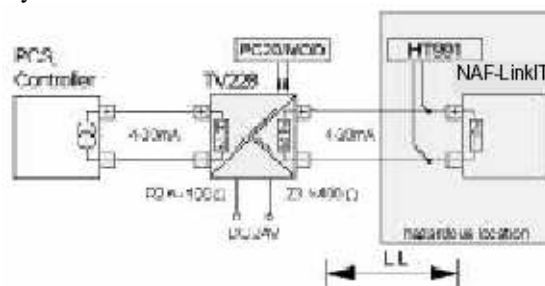
HART	Mierzone na konfiguratorze	Mierzone na NAF-LinkIT
Konfigurator Przesyła:	Przynajmniej 350 mVpp	Przynajmniej 150 mVpp
NAF-LinkIT przesyła	Przynajmniej 120 mVpp	Przynajmniej 300 mVpp

LL: Długość linii dla konfiguratora dla protokołu HART wynosi max. 3000m (10 000 ft.)

13.1.2. Działanie z zabezpieczeniem przed wybuchem

Musi zostać podłączony odpowiedni przedwzmacniacz z wyjściem zabezpieczającym przed wybuchem i zgodny z protokołem HART. W celu komunikacji, w dowolnym miejscu za przedwzmacniaczem, może zostać podłączony zabezpieczający przed wybuchem ręczny terminal HT991. Dla TV228, do gniazd na przodzie może zostać podłączony modem PC MOD991.

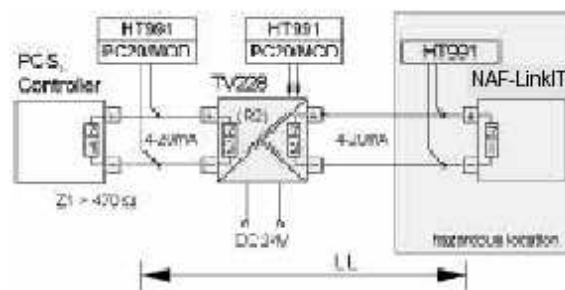
Przykład instalacji: Wyjście z zabezpieczeniem przed wybuchem.



Jeżeli wyjście układu automatycznego sterowania lub regulatora i wejście przedwzmacniacza są zgodne z protokołem HART, wówczas może zostać podłączony, w dowolnym miejscu przed lub za przedwzmacniaczem, ręczny terminal lub modem PC. Dla TV228, na przodzie, może zostać podłączony modem PC MOD 991.

Przykład instalacji: Wstawienie TV228

Wyjście z zabezpieczeniem przed wybuchem.



Może zostać użyty następujący przedwzmacniacz lub urządzenie zabezpieczające.

Urządzenie	Obciąż. wejść. R2	Obciąż. napędu na wyjść.	Z2	Z3
TV228	100 ohm	650 ohm	350 ohm	400 ohm

Jeżeli używana jest inna niż TV228 jednostka zasilająca z zabezpieczeniem przed wybuchem, podłączenie do NAF-LinkIT, ręcznego terminala lub modemu PC musi zostać sprawdzone na zgodność z wymogami bezpieczeństwa przed wybuchem przed oddaniem do eksploatacji.

NAF-LinkIT

13.2 Komunikacja z protokołem FOXCOT

Analogowa wartość sygnału zadającego

Konfiguracja z protokołem FOXCOT

NAF-LinkIT jest zaprojektowany na zgodność z protokołem FOXCOT (wyjście prądowe z impedancją Zi ok. 500 ohm i obciążeniem DC 600 ohm).

Jednostka zasilająca musi mieć impedancję Z1 ok. 50 kohm dla 500 Hz i ok. 3 kohm dla 10 kHz.

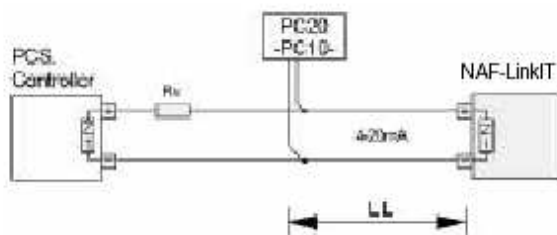
Ogólna pojemność wszystkich linii i urządzeń musi być

< 200 nF.

13.2.1. Działanie bez zabezpieczenia przed wybuchem

NAF-LinkIT jest podłączony do wyjścia układu automatycznego sterowania lub regulatora. Jeżeli impedancja wyjściowa Z1 spełnia wyszczególnione wyżej wymagania, PC z oprogramowaniem PC 20 może zostać podłączone w jakimkolwiek miejscu linii w celu komunikacji przez modem PC 10.

Przykład instalacji: Podłączenie bezpośrednie



Jeżeli impedancja wyjściowa Z1 jest niewystarczająca, powinna zostać zwiększona do wymaganej wartości poprzez wstawienie przetwornika impedancji (rezystor Rv, impedancja dwubiegunowa, przedwzmacniacz, patrz 13.2.2). W celu komunikacji w jakimkolwiek miejscu tego podzespołu może zostać podłączony ręczny terminal lub modem PC.

Ręczna konfiguracja patrz.rozdz.8.4.

Sygnal pomiarowy komunikacji

Jeżeli nie można otrzymać niezawodnego sygnału komunikacji, wskazane jest sprawdzenie jego poziomu za pomocą oscyloskopu. Pierwszy blok danych zawsze pochodzi od konfiguratora, a drugi blok jest odpowiedzią z NAF-LinkIT.

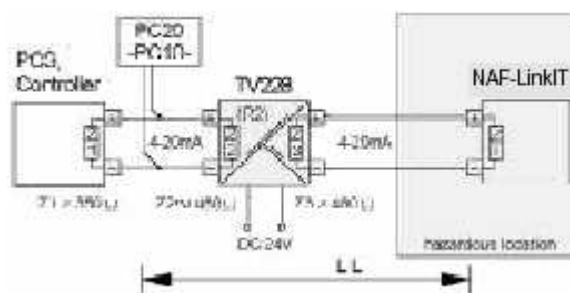
FOXCOT 4-20mA analog.	Mierzone na konfiguratorze	Mierzone na NAF-LinkIT
Konfigurator przesyła	Przynajmniej 350 mVpp	Przynajmniej 75 mVpp
NAF-LinkIT przesyła	Przynajmniej 75 mVpp	Przynajmniej 350 mVpp

LL: Maksymalna długość linii dla konfiguratora z protokołem FOXCOT wynosi 1800m (6000 ft).

13.2.2. Działanie z zabezpieczeniem przed wybuchem

Jeżeli impedancja wyjściowa Z1 PCS lub regulatora jest wystarczająco wysoka, powinien zostać podłączony za regulatorem odpowiedni przedwzmacniacz z wyjściem zabezpieczającym przed zapłonem i zgodnym z protokołem FOXCOT. W celu komunikacji, w jakimkolwiek miejscu przed przedwzmacniaczem, używając modemu PC, może zostać podłączone PC z oprogramowaniem PC 20.

Przykład instalacji : Wyjście z zabezpieczeniem przed wybuchem.



Może zostać użyty poniższy przedwzmacniacz / urządzenie zabezpieczające.

Urządzenie	Obciąż. wejśc.R2	Obciąż. napędu na wyjśc.	Z2	Z3
TV228	100 ohm	650 ohm	480 ohm	480 ohm

Połączenie pomiędzy NAF-LinkIT i modemem PC musi zostać sprawdzone na zgodność z wymogami zabezpieczenia przed wybuchem i protokołem HART przed oddaniem do eksploatacji.

NAF-LinkIT

13.3 Komunikacja z protokołem FOXCOM, Cyfrowa wartość sygnału zadającego

Konfiguracja z protokołem FOXCOM

NAF-LinkIT jest zaprojektowany na zgodność z protokołem FOXCOM.

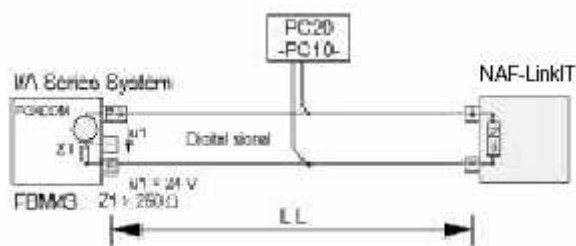
Jednostka zasilająca musi mieć impedancję ok. 200-500 ohm.

Ogólna pojemność wszystkich linii i urządzeń musi być < 60nF.

Działanie bez zabezpieczenia przed wybuchem

NAF-LinkIT w celu sterowania procesem jest podłączony do wyjścia Systemu Szeregowego I/A. Można go skonfigurować używając Systemu Szeregowego I/A z oprogramowaniem IFDC lub przez PC z oprogramowaniem PC 20 podłączonych w dowolnym miejscu linii i używając w tym celu modemu PC 10.

Przykład instalacji : Podłączenie bezpośrednie



Ręczna konfiguracja patrz rozdz. 8.4

Sygnal pomiarowy komunikacji

Jeżeli nie można otrzymać niezawodnego sygnału komunikacji wskazane jest sprawdzenie jego poziomu za pomocą oscyloskopu. Pierwszy blok danych zawsze pochodzi z konfiguratora, a drugi blok jest odpowiedzią z NAF-LinkIT.

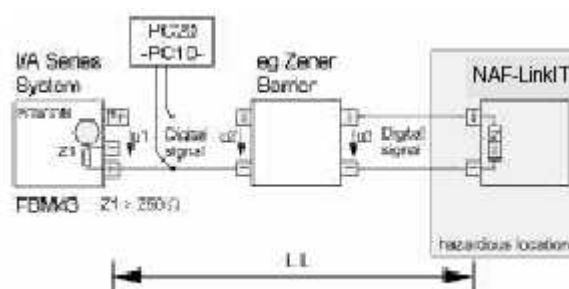
FOXCOM Cyfrowy (IT2)	Mierzone przez konfiguratora	Mierzone przez NAF- LinkIT
Konfigurator przesyła :	Przynajmniej 350 mVpp	Przynajmniej 75 mVpp
NAF- LinkT przesyła :	Przynajmniej 75 mVpp	Przynajmniej 350 mVpp

LL: Maksymalna długość linii dla konfiguratora dla FOXCOM IT2 wynosi 600m (2000 ft).

13.3.2 Działanie z zabezpieczeniem przed zapłonem

Za regulatorem musi być podłączony odpowiedni przedwzmacniacz z wejściem i wyjściem zabezpieczającym

przed wybuchem i zgodnym z protokołem FOXCOM. Można go skonfigurować używając Systemu Szeregowego I/A z oprogramowaniem IFDC lub przez PC z oprogramowaniem PC 20 podłączonym w dowolnym miejscu przed przedwzmacniaczem używając modemu PC. Przykład instalacji: Wstawienie bariery Zenera. Wyjście z zabezpieczeniem przed wybuchem.



Połączenie pomiędzy NAF-LinkIT i modemem PC musi zostać sprawdzone na zgodność z wymogami zabezpieczenia przed wybuchem i protokołem HART przed oddaniem do eksploatacji.

NAF-LinkIT

14.1. Regulator NAF-LinkIT z komunikacją zgodną z protokołem HART

Power up - włączenie zasilania
FAIL - błąd, uszkodzenie
System error - błąd systemu (układu)
Set point source is DIGITAL - wejście sygnału zadającego jest cyfrowe
Power-up action is FAILSAFE - włączenie zasilania z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem
Configuration ok. - konfiguracja poprawna
Power up action = IN SERVICE and Configuration ok. - włączenie zasilania = TRYB PRACY, konfiguracja poprawna
Power up action = OUT OF SERVICE or Configuration not ok. - włączenie zasilania = POZA TRYBEM PRACY lub konfiguracja niewłaściwa
INIT - inicjalizacja
IN SERVICE - TRYB PRACY
OUT OF SERVICE - POZA TRYBEM PRACY
FAILSAFE - zabezpieczony przed uszkodzeniem
CALIBRATE (Autostart) - kalibrowanie (Autostart)
Command „Go to OUT OF SERVICE” - sygnał „przejdź do działania POZA TRYBEM PRACY”
Command „Go to IN SERVICE” - sygnał „przejdź do TRYBU PRACY”
Key menu „Test of control performance” - klawisz menu „Próba sterowania”
Communication failed - nieprawidłowa komunikacja
Failsafe configuration „hold init.value” - konfiguracja z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem „zachowaj wartość początkową”
Communication ok. - komunikacja prawidłowa
Key menu „Test of control performance” - klawisz menu „Próba sterowania”
Key menu “Autostart” or “Short Autostart” - klawisz menu “Autostart” lub “Krótki autostart”
Autostart finished - Autostart zakończony
Changes Power-up action into “IN SERVICE” - Zmienia włączanie zasilania na “TRYB PRACY”

14.2 Regulator NAF-LinkIT z komunikacją zgodną z protokołem FOXCOT

Power up - włączenie zasilania
FAIL - BŁĄD, USZKODZENIE
INIT. - INICJALIZACJA
LOCAL - LOKALNY
ONLINE - BEZPOŚREDNI
OFFLINE - NIE BEZPOŚREDNI
FAILSAFE - zabezpieczony przed uszkodzeniem
CALIBRATE (Autostart) - kalibracja (Autostart)

System error - błąd systemu (układu)
Setpoint source is DIGITAL - wejście sygnału zadającego jest cyfrowe
Power up action = FAILSAFE - włączenie zasilania = zabezpieczenie przed uszkodzeniem
Configuration ok. - konfiguracja poprawna
Power up action = ONLINE - włączenie zasilania = BEZPOŚREDNI
Power up action = OFFLINE - włączenie zasilania = NIE BEZPOŚREDNI
(state of delivery) (stan w momencie dostawy)
Command „Go to ONLINE” - sygnał „Przejdź do BEZPOŚREDNI”
Command „Go to LOCAL” - sygnał „Przejdź do LOKALNY”
Command „Go to OFFLINE” - sygnał „Przejdź do NIE BEZPOŚREDNI”
Setpoint will not be written - sygnał zadający nie będzie zapisany
Key menu „Autostart” or „Short autostart” - klawisz menu “Autostart” lub “Krótki autostart”
Autostart finished - Autostart zakończony
Command or key menu “Autostart” or “Short autostart” - sygnał lub klawisz menu “Autostart” lub “Krótki aut.”
Changes “Power up action” to “IN SERVICE” - zmienia “Włączenie zasilania” na “TRYB PRACY”
Configuration not ok. - konfiguracja nieprawidłowa

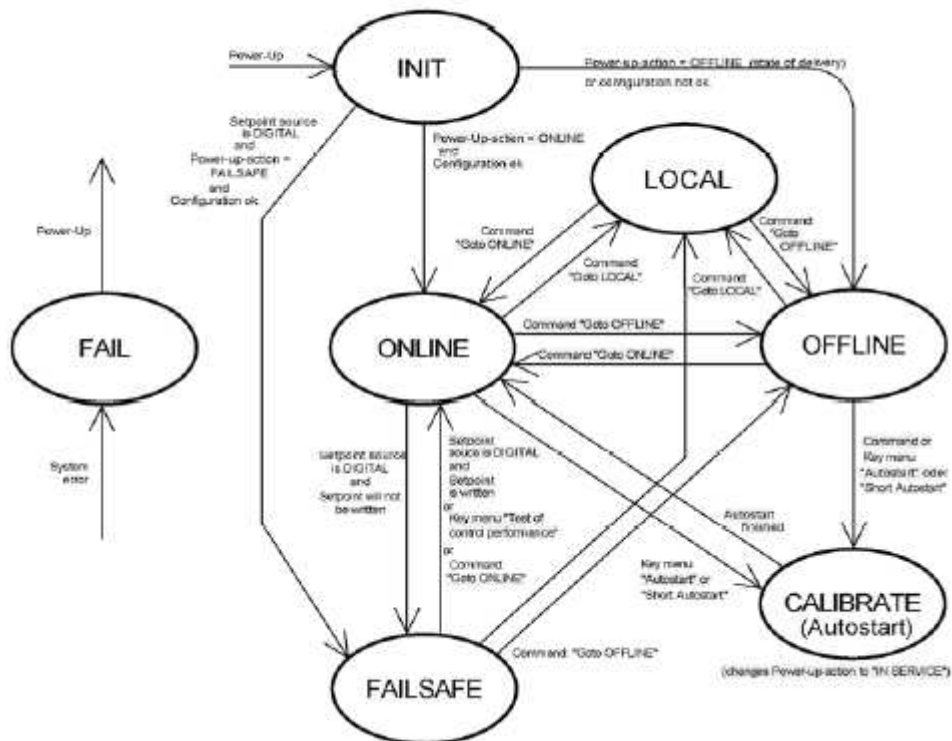
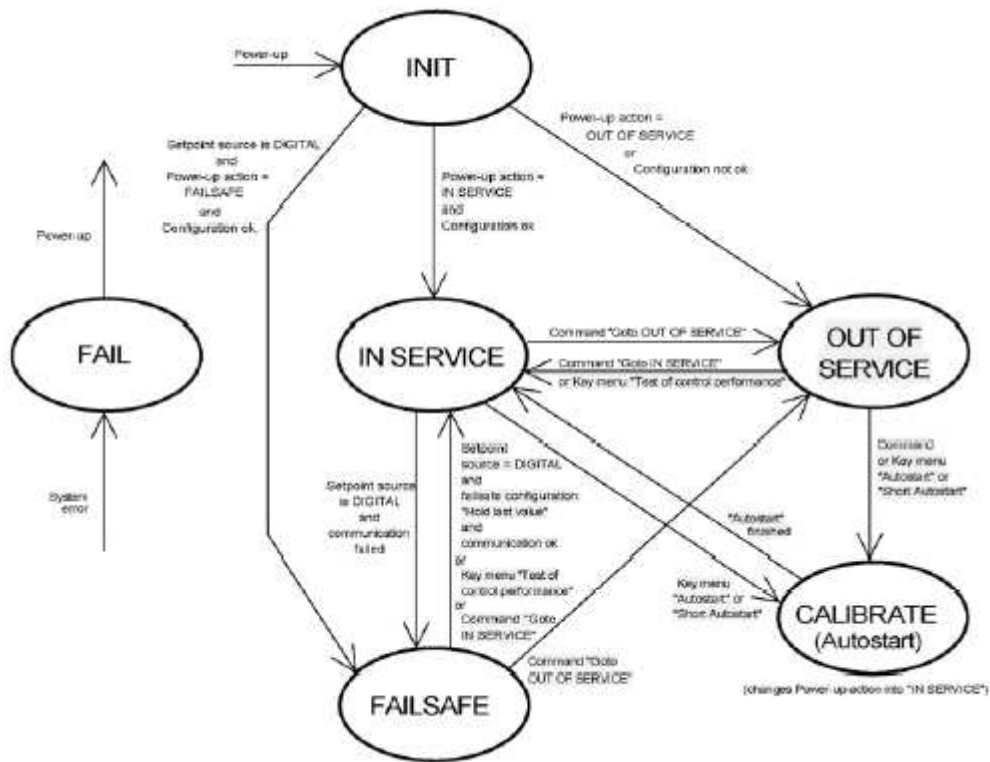
NAF-LinkIT

14.2. Regulator NAF-LinkIT z komunikacją zgodną z protokołem HART

Power up - włączenie zasilania
FAIL - błąd, uszkodzenie
System error - błąd systemu (układu)
Set point source is DIGITAL - wejście sygnału zadającego jest cyfrowe
Power-up action is FAILSAFE - włączenie zasilania z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem
Configuration ok. - konfiguracja poprawna
Power up action = IN SERVICE and Configuration ok. - włączenie zasilania = TRYB PRACY, konfiguracja poprawna
Power up action = OUT OF SERVICE or Configuration not ok. - włączenie zasilania = POZA TRYBEM PRACY lub konfiguracja niewłaściwa
INIT - inicjalizacja
IN SERVICE - TRYB PRACY
OUT OF SERVICE - POZA TRYBEM PRACY
FAILSAFE - zabezpieczony przed uszkodzeniem
CALIBRATE (Autostart) - kalibrowanie (Autostart)
Command „Go to OUT OF SERVICE” - sygnał „przejdź do działania POZA TRYBEM PRACY”
Command „Go to IN SERVICE” - sygnał „przejdź do TRYBU PRACY”
Key menu „Test of control performance” - klawisz menu „Próba sterowania”
Communication failed - nieprawidłowa komunikacja
Failsafe configuration „hold init.value - konfiguracja z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem „zachowaj wartość początkową „
Communication ok. - komunikacja prawidłowa
Key menu „Test of control performance” - klawisz menu „Próba sterowania”
Key menu „Autostart” or „Short Autostart” - klawisz menu „Autostart” lub „Krótki autostart”
Autostart finished - Autostart zakończony
Changes Power-up action into “IN SERVICE” - Zmienia włączanie zasilania na “TRYB PRACY”

14.3 Regulator NAF-LinkIT z komunikacją zgodną z protokołem FOXCOM

Power up - włączenie zasilania
FAIL - BŁĄD, USZKODZENIE
INIT. - INICJALIZACJA
LOCAL - LOKALNY
ONLINE - BEZPOŚREDNI
OFFLINE - NIE BEZPOŚREDNI
FAILSAFE - zabezpieczony przed uszkodzeniem
CALIBRATE (Autostart) - kalibracja (Autostart)
System error - błąd systemu (układu)
Setpoint source is DIGITAL - wejście sygnału zadającego jest cyfrowe
Power up action = FAILSAFE - włączenie zasilania = zabezpieczenie przed uszkodzeniem
Configuration ok. - konfiguracja poprawna
Power up action = ONLINE - włączenie zasilania = BEZPOŚREDNI
Power up action = OFFLINE - włączenie zasilania = NIE BEZPOŚREDNI
(state of delivery) (stan w momencie dostawy)
Command „Go to ONLINE” - sygnał „Przejdź do BEZPOŚREDNI”
Command „Go to LOCAL” - sygnał „Przejdź do LOKALNY”
Command „Go to OFFLINE” - sygnał „Przejdź do NIE BEZPOŚREDNI”
Setpoint will not be written - sygnał zadający nie będzie zapisany
Key menu „Autostart” or „Short autostart” - klawisz menu „Autostart” lub „Krótki autostart”
Autostart finished - Autostart zakończony
Command or key menu „Autostart” or „Short autostart” - sygnał lub klawisz menu „Autostart” lub „Krótki aut.
Changes “Power up action” to “IN SERVICE” - zmienia “Włączenie zasilania” na “TRYB PRACY”
Configuration not ok. - konfiguracja nieprawidłowa



15 PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA

15.1 Zapobieganie wypadkom

Urządzenie niniejsze spełnia przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom podczas pracy z urządzeniami z napędem (VGB 5) z 1 października 1985.

Przy opcji z wyłącznikami krańcowymi nie dotykać w trakcie pracy skrzydełek sterujących, niebezpieczeństwo zranienia !

15.2 Bezpieczeństwo elektryczne

Urządzenie niniejsze spełnia warunki zgodne z EN 61010-1 (lub też IEC 1010-1), klasa ochronna III, kategoria przepięciowa I.

Prace przy częściach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowców, jeśli w tym czasie do urządzenia są podłączone jakiegokolwiek źródła napięcia.

Urządzenie należy używać zgodnie z jego przeznaczeniem i podłączyć zgodnie z jego schematem połączenia (patrz rozdz.7 i 13). Należy przy tym uwzględnić lokalnie obowiązujące przepisy państwowe dotyczące instalacji elektrycznych, na przykład w Niemieckiej Republice Federalnej DIN VDE 0100 lub też DIN VDE 0800. Urządzenie nie zawiera żadnych wbudowanych bezpieczników.

Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie z bezpiecznym bardzo niskim napięciem SELV lub SELV-E.

Środki ochronne zastosowane w urządzeniu mogą okazać się nieskuteczne, jeżeli nie będzie ono eksploatowane zgodnie z instrukcją uruchomienia i konserwacji.

Wymogi zasilania związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym należy zapewnić zgodnie z EN61010-1, dodatek F (lub też IEC 1010-1).

15.3 Zabezpieczenie przed wybuchem (tylko w przypadku odpowiedniego zamówienia)

Dane techniczne dotyczące zabezpieczenia przed wybuchem patrz wykaz PSS EVE 106 A-(-de).

W przypadku instalacji znajdujących się na obszarach zagrożonych eksplozją należy uwzględnić obowiązujące państwowe przepisy na przykład w Republice Federalnej Niemiec ElexV i DIN VDE 0165.

Uwaga :

Podczas naprawy lub zmian w urządzeniach zabezpieczonych przed wybuchem należy uwzględnić państwowe przepisy.

Podczas doprowadzania do stanu używalności i napraw mogą być stosowane wyłącznie oryginalne części zamienne.

W Republice Federalnej Niemiec obowiązuje: Doprowadzenie do stanu używalności lub zmiany, które dotyczą części, od których zależy zabezpieczenie przed wybuchem, muszą zostać dokonane albo przez producenta, albo też muszą zostać sprawdzone przez uznanego rzeczoznawcę i musi to zostać potwierdzone za pomocą jego znaku kontrolnego lub też certyfikatu.

15.4 EMV i CE

Wskazówki dotyczące elektromagnetycznej kompatybilności do EMV i do oznakowania CE patrz specyfikacja PSS EVE0105 A-(-de).

Aby zapewnić ochronę EMV

- pokrywa układu elektronicznego z czarnego przewodzącego tworzywa musi zostać przykręcona do obudowy
- kątownik metalowy umieszczony na spodniej stronie układu elektronicznego musi mieć kontakt z obudową.

16. Rysunki wymiarowe.

Wszystkie wymiary w milimetrach

