

NAWANIALNIA WTRYSKOWA

Model Dosaodor - D

ze standardową, elektroniczną jednostką sterującą



EMERPOL

Dosaodor-D

Opis

Dosaodor-D jest sterowaną komputerowo nawianialnią wtryskową dla instalacji gazu ziemnego, wykorzystującą opatentowaną technologię elektrozaworów wtryskowych, która eliminuje konieczność stosowania pomp wtryskowych.

Wtryskiwacze elektromagnetyczne pozwalają utrzymać dokładność wtrysku nawianiacza w pełnym zakresie pracy systemu, dając niemal nieograniczoną zakresowość.

Automatyczna kalibracja w czasie pracy uwzględnia zmiany charakterystyki elementów mechanicznych i wykrywa usterki, uruchamiając alarmy.

System można wyposażyć w dwa elektromagnetyczne zawory wtryskowe i/lub awaryjny układ nawaniania kontaktowego.

System może być konfigurowany, a dane eksploatacyjne można obserwować, korzystając z wbudowanego panelu obsługowego i wyświetlacza.

Dostępna jest także opcja z drukarką dla dokumentowania na papierze parametrów procesu (natężenia przepływu gazu, wielkości wtrysku, zmiany konfiguracji i alarmów).

DOSAODOR-D posiada standardowe rejestry Modbus dla danych przesyłanych w czasie rzeczywistym oraz do archiwizacji.

Dane te można odczytywać na miejscu z laptopa lub zdalnie za pomocą systemu SCADA (innych producentów).

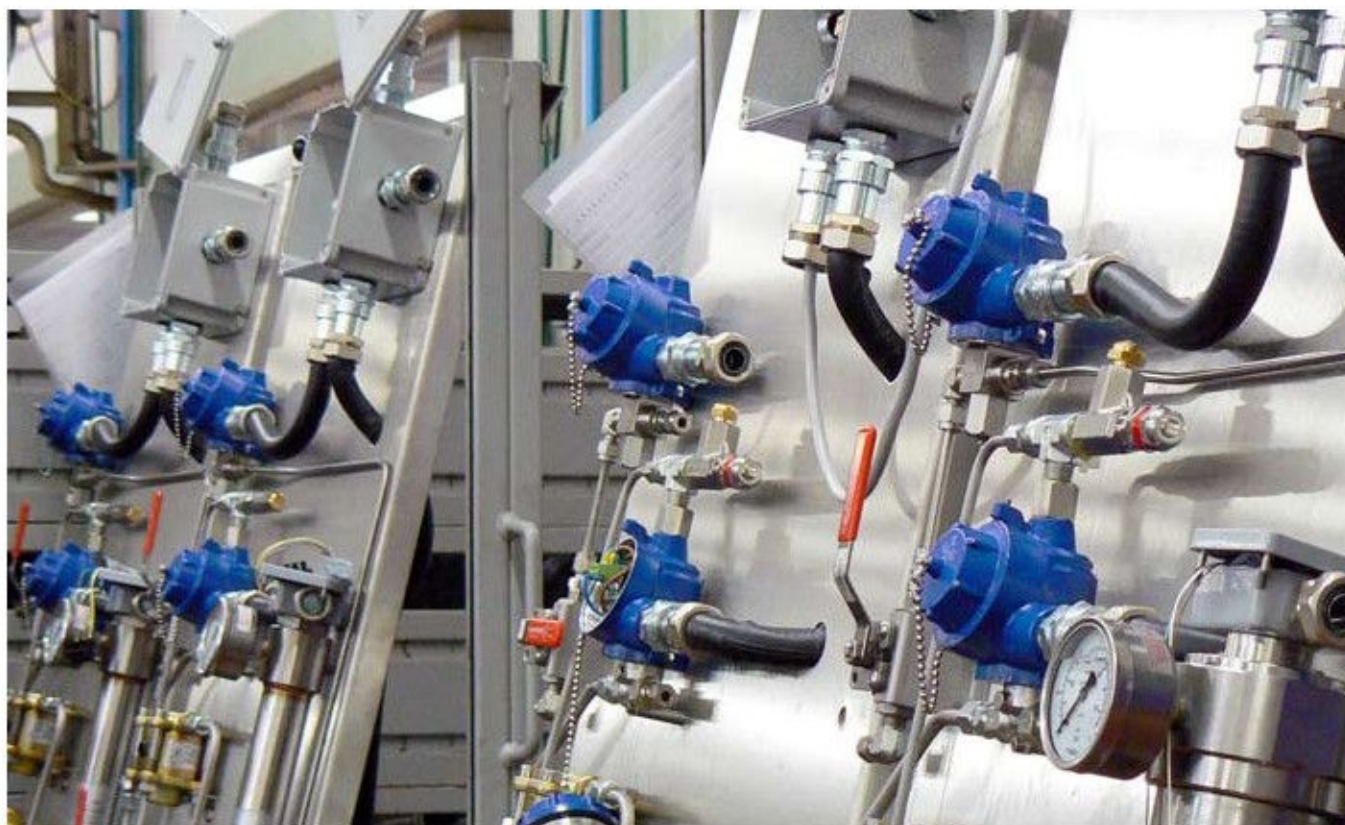
Oprogramowanie DosaLink mini-SCADA jest dostępne do konfiguracji lokalnej lub zdalnej oraz obsługi systemu i obejmuje: automatyczne pobieranie i wyświetlanie danych bieżących i historycznych, śledzenie raportów o alarmach i archiwizowanie bazy danych.

Dane historyczne mogą być eksportowane w formacie ODBC do analiz i raportów przy wykorzystaniu dostępnych na rynku programów do relacyjnych baz danych.



Zalety

- *Stałe nawanianie, proporcjonalne do całego zakresu natężeń przepływu gazu, które może skutkować zmniejszeniem liczby wezwań do naprawy nieszczelności oraz zmniejszeniem zużycia nawaniacza.*
- *Znaczne ograniczenie prac konserwacyjnych w porównaniu do systemów nawianiałni z pompą nurnikową.*
- *Szeroka gama konfiguracji zapewniających niezawodność nawaniania.*
- *Dokumentację eksploatacyjną oraz raporty o alarmach można uzyskać w postaci wydruku na papierze, z miejscowego sterownika zdalnego lub przelicznika przepływu, oprogramowania DosaLink mini-SCADA albo innego oprogramowania SCADA, wykorzystującego protokół komunikacyjny Modbus.*
- *Przyjazne dla użytkownika konfigurowanie miejscowe lub zdalne.*
- *Automatyczna kalibracja układu wtryskowego w trakcie pracy.*



Dosaodor-D

Opis działania

DOSAODOR-D wykorzystuje ciśnienie wlotowe stacji redukcyjnej, aby wtrysnąć nawianacz do strumienia gazu na wylocie stacji. Aby nastąpił wtrysk, wymagana jest różnica ciśnień 1 bar / 14,5 psi.

Jeśli odpowiednia różnica ciśnień nie jest dostępna, prosimy skontaktować się z naszym Działem Handlowym, który oceni możliwość indywidualnego przystosowania układu.

Informacja o natężeniu przepływu gazu uzyskiwana jest albo przez wejście impulsowe skorygowanej objętości gazu (niskiej częstotliwości) albo przez wejście analogowe chwilowego natężenia przepływu (4-20mA).

Wielkość strumienia gazu można również skonfigurować ręcznie, jako wartość stałą. Wówczas, dla ograniczenia zmienności, ilość wtryskiwanego nawianacza obliczana jest z przepływu zakumulowanego.

W przypadku, gdy nie jest dostępny przelicznik przepływu, można Dosaodor-D podłączyć bezpośrednio do wyjścia impulsowego niskiej częstotliwości z gazomierza albo do wyjścia analogowego przetwornika różnicy ciśnień (typu 3051, 3095 itp.).

Do monitorowania rzeczywistego zużycia nawianacza, używany jest cylinder kalibracyjny. Różnica między obliczoną objętością wtrysku, a objętością rzeczywistą używana jest do automatycznej regulacji różnych parametrów w reakcji na wszelkie zmiany w układzie i do wykrywania warunków alarmowych lub awarii systemu.

Elektroniczna jednostka sterująca posiada bariery separacyjne i zasilą wszystkie elementy składowe układu.

W przypadku awarii zasilania, informacje konfiguracyjne i zarchiwizowane dane historyczne są przechowywane dzięki wbudowanej baterii zapasowej. Dostępny jest także przełącznik cyfrowy, który może zainicjować działanie awaryjnego, pomocniczego układu nawianiania kontaktowego.

Dosaodor-D posiada możliwość czyszczenia instalacji nawianacza w przypadku, gdy wymagana jest konserwacja mechaniczna.

Zależnie od natężenia przepływu gazu oraz rodzaju substancji zapachowej (stężenia), określona zostanie prawidłowa, maksymalna wielkość wtryskiwanej dawki.

Przykładowe tabele:

Jednostki ISO

Max. wielkość wtrysku l/godz.	Max. objętość gazu Sm ³ /godz.	
	40 mg/Sm ³ (THT)	10 mg/Sm ³ (merkaptan)
0,5	12.500	50.000
1,0	25.500	100.000
2,0	50.000	200.000
4,0	100.000	400.000
6,0	150.000	600.000
8,0	200.000	800.000
10,0	250.000	1.000.000
12,0	300.000	1.200.000
14,0	350.000	1.400.000

Jednostki amerykańskie

Max. wielkość wtrysku lbs/godz. (przy 6.75 lbs/gal)	Max. objętość gazu MSCF/godz.	
	1.0 lbs/MMSCF (THT)	0.5 lbs/MMSCF (merkaptan)
0.89	892	1,783
1.78	1,783	3,567
3.57	3,567	7,133
7.13	7,133	14,267
10.68	10,698	21,400
14.27	14,267	28,534
17.83	17,834	35,667
21.40	21,400	42,800
24.97	24,967	49,934

Elektroniczna jednostka sterująca

Sygnały wejściowe

- Poziom cylindra kalibracyjnego wysoki (1) : Dyskretny (EExi)
- Poziom cylindra kalibracyjnego niski (0) : Dyskretny (EExi)
- Sygnał alarmowy przelicznika przepływu : Dyskretny
- Chwilowe natężenie przepł. z przelicznika : Impuls (max 1 Hz)
- Chwilowe natężenie przepł. z przelicznika : Analogowy (4-20 mA)

Sygnały wyjściowe

- Sterowanie elektrom. zaworu wtryskowego (głównego) : Dyskretny (12 V=, EExe)
- Sterowanie elektrom. zaworu wtryskowego (dodatkowego, tylko B.2) : Dyskretny (12 V=, EExe)
- Zawór napełniania cylindra kalibracyjnego : Dyskretny (12 V=, EExe)
- Sterowanie obwodu awaryjnego nawaniania : Dyskretny (12 V=, EExe)
- Ilość wtrysniętego nawaniacza : Impuls (1 Hz)
- Ilość gazu, który przepłynął : Impuls (1 Hz)
- Awaria wtryskiwacza (głównego) : Dyskretny
- Awaria wtryskiwacza (dodatkowego, tylko B.2) : Dyskretny
- Włączenie obwodu awaryjnego : Dyskretny
(Wskazuje także tryb WYŁĄCZONY urządzenia Dosaodor-D)
- Poziom w zbiorniku nawaniacza : Dyskretny
- Chwilowe stężenie nawaniacza : Analogowy (4-20 mA)
- Dzielne stężenie nawaniacza : Analogowy (4-20 mA)

Porty komunikacyjne

Do konfigurowania miejscowego dostępny jest jeden port szeregowy RS-232 albo podłączenie do modemu GSM.

Wyświetlacz

LCD, podświetlany, alfanumeryczny, 4 wiersze po 40 znaków.

Tryby pracy

WYŁ. – RĘCZNY – AUTOMATYCZNY – MYCIE (off–manual–automatic–washing) wybierane klawiszami funkcyjnymi.

Praca WTRYSKIWACZ 1 – WTRYSKIWACZ 2 – WTRYSKIWACZ 1-2 (tylko z opcją B.2).

Ochrona parametrów konfiguracji

Przełącznik zamykany kluczem do wybierania trybu konfiguracyjnego i zasilana z baterii pamięć podtrzymująca wewnętrzne dane konfiguracyjne na wypadek awarii zasilania.

Alternatywna drukarka zintegrowana

Igłowa, 42 znaki w wierszu, pozwala na wydruk na miejscu alarmów, historii pracy oraz raportów.

Panel pneumatyczny

Charakterystyka techniczna

- Materiał : Płyta ze stali nierdzewnej 20/10 mm
- Montaż : Na ścianie
- Ciężar : 25 – 45Kg (55 – 100 lbs)
(zależnie od konfiguracji)
- Nadciśnieniowy zawór nadmiarowy : Stal nierdzewna, opcje nominalu ciśnienia:
14 bar (203 psi)
38 bar (551 psi)
60 bar (870 psi)
- Ochrona elektryczna : Przeciwwybuchowa i iskrobezpieczna
- Ochrona izolacji elektrycznej : Dostępna wg norm europejskich i północnoamerykańskich
- Połączenia mechaniczne : Wlot i wylot nawaniacza
Złącze zaciskowe DN 1/4" dla rurki DN 6x1

Wlot i wylot gazu
Złącze zaciskowe DN 1/4" dla rurki DN 8x1
- Max. ciśnienie robocze : Zasilanie 100 bar (1450 psi)
Wtrysk 14 bar (203 psi)
38 bar (551 psi)
60 bar (870 psi)
- Natężenie przepływu nawaniacza : 0,5 – 14,0 l/godz. (0.89 – 24.97 funtów/godz. przy 6.75 lbs/gal)



Charakterystyka cylindra kalibracyjnego

- Materiał korpusu : Stal nierdzewna
- Max. ciśnienie robocze : 14 bar (203 psi)
38 bar (551 psi)
60 bar (870 psi)
- Max. ciśnienie obliczeniowe : 100 bar (1450 psi)

Charakterystyki zaworów elektromagnetycznych

- Materiał korpusu : Stal nierdzewna
- Materiał uszczeliek : FKM
- Napęd zaworu : Elektromagnetyczny
- Max. ciśnienie robocze : 14 bar (203 psi)
38 bar (551 psi)
60 bar (870 psi)
- Zasilanie : 12 V=

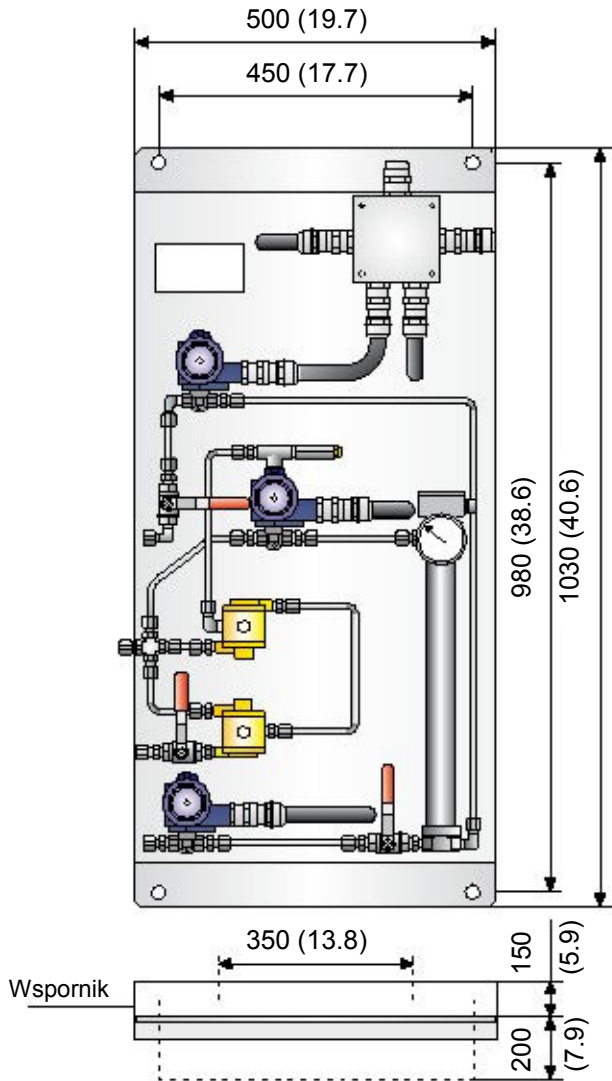
Charakterystyka filtra stabilizatora SA/2

- Materiał korpusu : Stal
- Max. ciśnienie robocze : 100 bar (1450 psi)
- Materiał uszczeliek : Kauczuk akrylonitrylowy (NBR)

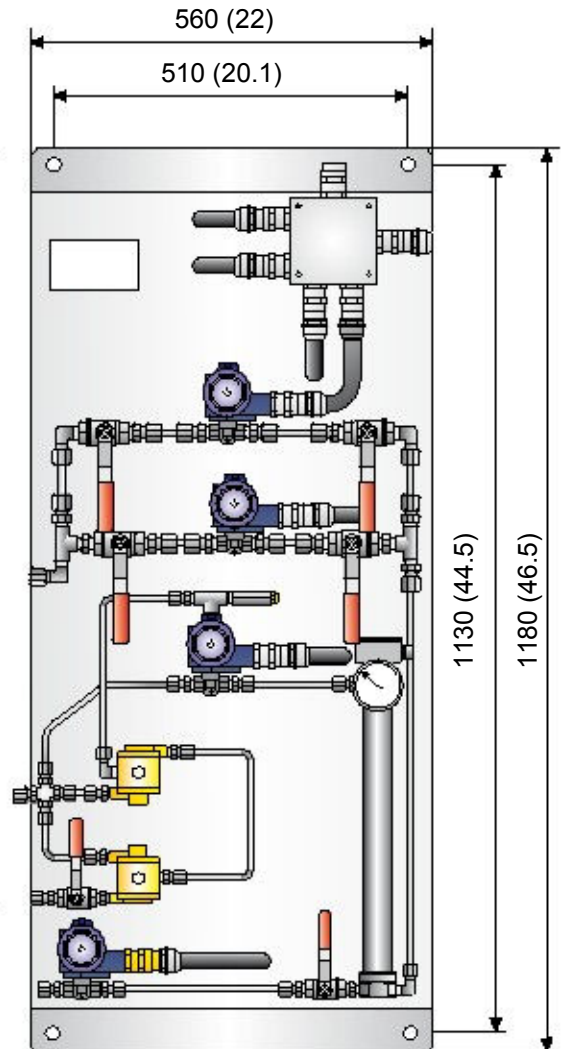
Dosaodor-D

Wymiary gabarytowe w mm (calach)

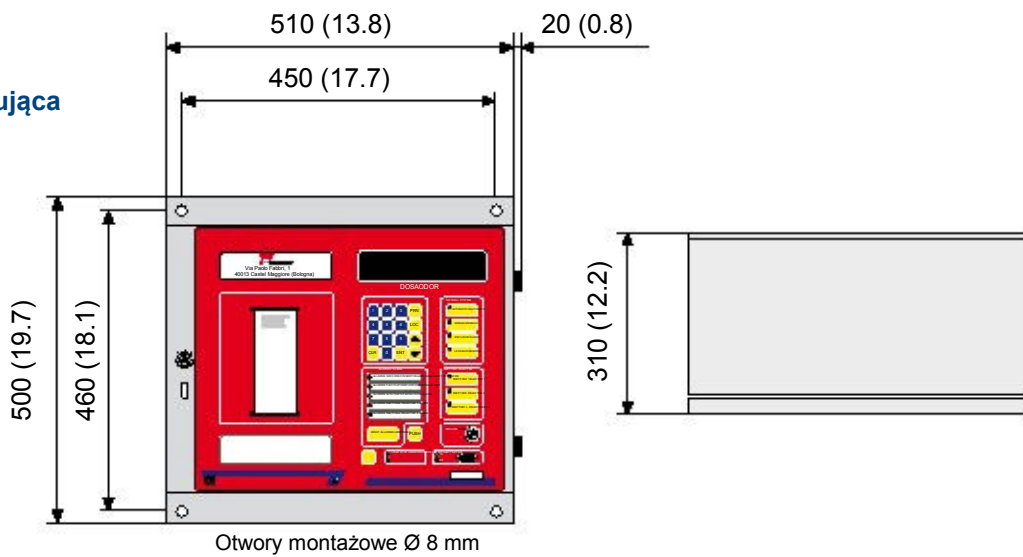
Panel pneumatyczny Wersja B1



Wersja B2



Elektroniczna jednostka sterująca



Oprogramowanie DosaLink

Oprogramowanie DosaLink pozwala na kompletną konfigurację układu nawaniania na miejscu lub zdalnie, pomiary danych w czasie rzeczywistym, zarządzanie danymi historycznymi i kontrolę sytuacji alarmowych. Połączenie odbywa się przez port szeregowy lub modem (telefoniczny albo GSM).

Główna charakterystyka oprogramowania DosaLink jest następująca:

- Interfejs MS Windows
- Pojedynczy punkt konfiguracyjny dla każdej części urządzenia
- Kompletna konfiguracja dla każdej części urządzenia
- Okresowa kontrola danych bieżących, historycznych i alarmów
- Wyświetlanie danych bieżących, historycznych i alarmów
- Alarm zdalny, włączany z działającego oprogramowania DosaLink
- Automatyczna archiwizacja danych historycznych w relacyjnej bazie danych
- Eksport danych historycznych w formacie ODBC do relacyjnej bazy danych (Access) albo w Excelu.

Minimalne wymagania sprzętowe i programowe

- System operacyjny Windows 95/98/NT/2000/XP
- Procesor Pentium lub AMD 350 MHz
- Min. 64 MB pamięci RAM
- Potrzebna ilość miejsca na dysku – 30 MB
- Rozdzielczość ekranu, min. 1024 x 768.



Formularz zamówienia

Urządzenie podstawowe (zaznaczyć jedno)

<input type="checkbox"/> A1	Układ wtryskowy nawaniacza, w komplecie z: ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA • Szafa stalowa IP55 dla lokalizacji bezpiecznych (poza strefą zagrożenia wybuchem) • Wyświetlacz LCD (4X40) • Klawiatura membranowa, 26 klawiszy • Bateria litowa pamięci do zachowywania danych PANEL PNEUMATYCZNY • Panel ze stali nierdzewnej • Zestaw montażowy (wspornik, złącze rurowe, głowica wtryskowa, zawory, itp.) • Atest dla elementów EEx, dla instalacji w strefie niebezpiecznej 1, EN 60079-10 (w strefie zagrożenia wybuchem)
<input type="checkbox"/> A2	Układ wtryskowy nawaniacza, w komplecie z: ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA • Obudowa przeciwwybuchowa w szybą oraz zewnętrznymi klawiszami funkcyjnymi (EEx d IIC T5/T6 Ex II 2GD) • Wyświetlacz LCD (4X40) • Klawiatura membranowa, 26 klawiszy (wewnątrz obudowy) • Bateria litowa pamięci do zachowywania danych PANEL PNEUMATYCZNY • Panel ze stali nierdzewnej • Zestaw montażowy (wspornik, złącze rurowe, wtryskiwacz, zawory, itp.) • Atest dla elementów EEx, dla instalacji w strefie niebezpiecznej 1, EN 60079-10
<input type="checkbox"/> A4	Układ wtryskowy nawaniacza, w komplecie z: ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA • Szafa stalowa IP55 dla lokalizacji bezpiecznych • Wyświetlacz LCD (4X40) • Klawiatura membranowa, 26 klawiszy • Bateria litowa pamięci do zachowywania danych PANEL PNEUMATYCZNY • Panel ze stali nierdzewnej • Zestaw montażowy (wspornik, złącze rurowe, wtryskiwacz, zawory, itp.) • Atest dla elementów EEx, dla instalacji w strefie niebezpiecznej 1, EN 60079-10 (Skrzynka przyłączowa i dławiki kablowe Elcon). Zgodnie z polskimi wymaganiami rynkowymi.

Model (zaznaczyć jeden)

<input type="checkbox"/> B1	Wtryskiwacz pojedynczy
<input type="checkbox"/> B2	Wtryskiwacz podwójny

Natężenie przepływu nawaniacza (zaznaczyć jedno)

<input type="checkbox"/> C1	0,5 l/godz. (0.89 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C2	1,0 l/godz. (1.78 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C3	2,0 l/godz. (3.57 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C4	4,0 l/godz. (7.13 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C5	6,0 l/godz. (10.68 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C6	8,0 l/godz. (14.27 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C7	10,0 l/godz. (17.83 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C8	12,0 l/godz. (21.40 funtów/godz.)
<input type="checkbox"/> C9	14,0 l/godz. (24.97 funtów/godz.)

Opcje (zaznaczyć jedną opcję, kilka lub żadnej)

<input type="checkbox"/> D1	Drukarka (1)
<input type="checkbox"/> D2	6 amperogodzin (Ah) UPS (nieprzerwane zasilanie)
<input type="checkbox"/> D3	18 amperogodzin (Ah) UPS (nieprzerwane zasilanie)
<input type="checkbox"/> D4	Zestaw akcesoriów dla awaryjnego układu nawaniania kontaktowego (bez zbiorników)

1. Niedostępna z szafą przeciwwybuchową (A2).

Zasilanie główne (zaznaczyć jedną opcję, kilka lub żadnej)

<input type="checkbox"/> E1	230 V – 50 Hz, 12 Vcc
<input type="checkbox"/> E2	115 V – 60 Hz, 12 Vcc
<input type="checkbox"/> E3	Zestaw do zasilania z baterii słonecznych (panele, wsporniki, sterownik zasilania)

Wersja językowa płyty czołowej (zaznaczyć jedną)

<input type="checkbox"/> F1	Włoski / angielski
<input type="checkbox"/> F2	Białoruski / angielski
<input type="checkbox"/> F3	Angielski

Język informacji ekranowych i drukarki (zaznaczyć jedną)

<input type="checkbox"/> G1	Włoski
<input type="checkbox"/> G2	Białoruski
<input type="checkbox"/> G3	Hiszpański
<input type="checkbox"/> G4	Polski
<input type="checkbox"/> G5	Angielski – Jednostki ISO
<input type="checkbox"/> G6	Angielski – Imperialne jednostki amerykańskie
<input type="checkbox"/> G7	Francuski
<input type="checkbox"/> G8	Ukraiński

Komunikacja (zaznaczyć jedną lub kilka opcji)

<input type="checkbox"/> H2	Modem telefoniczny do elektronicznej jednostki sterującej
<input type="checkbox"/> H3	Modem GSM do elektronicznej jednostki sterującej
<input type="checkbox"/> H6	Alarm zdalny i komunikaty alarmowe Dostępne z oprogramowaniem DosaLink – DSL Dostępne tylko na rynku włoskim Proszę pytać o dostępność na innych rynkach

Maksymalne ciśnienie robocze (zaznaczyć jedno)

<input type="checkbox"/> I1	14 bar (203 psig) (ciężar właściwy nawianicza $\geq 0,7$)
<input type="checkbox"/> I2	38 bar (551 psig) (ciężar właściwy nawianicza $\geq 0,55$)
<input type="checkbox"/> I3	60 bar (870 psig) (ciężar właściwy nawianicza $\geq 0,7$)

Wersje specjalne (zaznaczyć jedną opcję, obie lub żadnej)

<input type="checkbox"/> L1	Montaż na płozach
<input type="checkbox"/> L2	Niskie temperatury

Opcje instalacyjne – Głowica wtryskowa (zaznaczyć jedną)

<input type="checkbox"/> M1	Długa głowica wtryskowa (dla strumienia wylotowego wielkości \geq DN 250 mm (DN10"))
<input type="checkbox"/> M2	Standardowa głowica wtryskowa (dla strumienia wylotowego wielkości $<$ DN 250 mm (DN10"))

Opcje instalacyjne – Zawór awaryjnego układu absorpcyjnego (zaznaczyć jedną opcję lub żadnej) (Standardowo: Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) - Gwint 1" NPT-F PN 16)

<input type="checkbox"/> N1	Zawór + siłownik pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 65 ANSI 150 (2 1/2" ANSI 150)
<input type="checkbox"/> N2	Zawór + siłownik pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 40 ANSI 150 (1 1/2" ANSI 150)
<input type="checkbox"/> N3	Zawór + siłownik pneumatyczny (normalnie otwarty) – Gwint DN 40 PN 64 (1 1/2" PN 64)
<input type="checkbox"/> N4	Zawór + siłownik pneumatyczny (normalnie otwarty) – Gwint 1" NPT-F PN 64
<input type="checkbox"/> N5	Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 20 PN 16 (3/4" PN 16)
<input type="checkbox"/> N6	Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 25 PN 16 (1" PN 16)
<input type="checkbox"/> N7	Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 32 PN 16 (1 1/4" PN 16)
<input type="checkbox"/> N8	Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 40 PN 16 (1 1/2" PN 16)
<input type="checkbox"/> N9	Zawór pneumatyczny (normalnie otwarty) – Kołnierz DN 50 PN 16 (2" PN 16)

Opcje instalacyjne - Armatura (standardowo firmy Bulk)

<input type="checkbox"/> O1	Armatura Swagelok
------------------------------------	-------------------

Komponenty alternatywne

Zbiornik

<input type="checkbox"/> VASC	Wanna zabezpieczająca ze stali nierdzewnej
--------------------------------------	--

Komponenty zespołu zdalnego sterowania

Oprogramowanie do zarządzania i programowania

<input type="checkbox"/> DSL	Oprogramowanie DosaLink mini-SCADA
-------------------------------------	------------------------------------

Modem zewnętrzny do komputera osobistego (zaznaczyć jedną lub kilka opcji)

<input type="checkbox"/> DUP	Zewnętrzny modem telefoniczny do komputera osobistego, do użytku z oprogramowaniem DosaLink - DSL
<input type="checkbox"/> GSM	Zewnętrzny modem GSM do komputera osobistego, do użytku z oprogramowaniem DosaLink - DSL Niezbędny wraz z alarmowaniem zdalnym – H6

Usługi

Szkolenia

<input type="checkbox"/> S.D.	Szkolenie w zakresie uruchamiania systemu Dosaodor-D i wykrywania usterek
<input type="checkbox"/> D.D.	Szkolenie w zakresie oprogramowania DosaLink

Przykład konfiguracji ze zbiornikiem podstawowym, alarmem zdalnym i centrum zdalnego sterowania

	Kod	Q
System Dosaodor-D	A1 B1 C1 D1 D2 E1 F1 G1 H3 H6 I1 M2 Q1	3
Zbiornik	VASC	1
Centrum zdalnego sterowania	DSL	1
	DUP	1
	GSM	1

Przewodnik konfiguracyjny do formularza zamówienia

Celem tego przewodnika jest ułatwienie wyboru spośród opcji proponowanych w formularzu zamówienia, przez wskazanie funkcjonalności, ograniczeń zastosowania oraz ich zalet. Minimalne wymagania przy instalowaniu wyrobu są następujące:

1. Wyrób musi być zainstalowany w stacji 1. stopnia.
2. Musi istnieć różnica ciśnień większa lub równa 1 bar między wlotem, a wylotem ze stacji regulacyjnej.
3. Zbiornik z płynem nawaniającym musi znajdować się pod ciśnieniem wylotowym.
4. Między podstawą zbiornika z płynem nawaniającym a podstawą panelu pneumatycznego (umieszczonego niżej), musi istnieć różnica poziomów, wynosząca przynajmniej 400 mm.
5. Ciśnienie na wylocie musi być utrzymywane na jak najbardziej stałym poziomie w celu zagwarantowania dokładnego dozowania nawianacza.

Jeśli te warunki nie są spełnione, prosimy skontaktować się z naszym Działem Handlowym w celu znalezienia najlepszego rozwiązania technicznego.

A) Urządzenie podstawowe (zaznaczyć jedno)

Ten wpis określa typ wyrobu stosownie do położenia geograficznego rynku i warunków montażu.

Opcja A1

- Ta konfiguracja przeznaczona jest na rynek europejski oraz rynki przestrzegające norm europejskich.
- Elektroniczna jednostka sterująca musi być zamontowana (zabudowana) w miejscu bezpiecznym, zgodnie z normą EN60079-10 (poza strefą zagrożenia wybuchem).

Opcja A2

- Ta konfiguracja przeznaczona jest na rynek europejski oraz rynki przestrzegające norm europejskich.
- Elektroniczna jednostka sterująca może być zamontowana (zabudowana) w strefie 1, w miejscu niebezpiecznym, zgodnie z normą EN60079-10 (w strefie zagrożenia wybuchem).

Opcja A4

- Ta konfiguracja przeznaczona jest na rynek polski. Niektóre elementy różnią się od standardowych (A1).
- Elektroniczna jednostka sterująca musi być zainstalowana (zabudowana) w miejscu bezpiecznym, zgodnie z normą EN60079-10 (poza strefą zagrożenia wybuchem).

B) Model (zaznaczyć jeden)

Opcja B1 – Pojedynczy wtryskiwacz

Ta opcja wykrywa obecność pojedynczego zaworu elektromagnetycznego, sterującego wtryskiem.

Opcja B2 – Podwójny wtryskiwacz

Ta opcja wykrywa obecność dwóch zaworów elektromagnetycznych, sterujących wtryskiem.

Uwagi:

- Dwa zawory elektromagnetyczne nie działają jednocześnie. Nie można, zatem używać konfiguracji B2 do jednoczesnej obsługi dwóch gazociągów.
- Dwa zawory elektromagnetyczne mogą działać naprzemiennie. Układ zdwojony gwarantuje możliwość zachowania funkcjonalności układu w przypadku nieprawidłowego działania któregoś z elektromagnetycznych zaworów wtryskowych.
- Dwa zawory elektromagnetyczne mogą pracować w trybie wymiany. Gdy wtryskiwana jest wymagana ilość nawianacza (określona parametrem, nastawionym przez użytkownika), to zawór elektromagnetyczny, który właśnie zakończył działanie przejdzie w stan spoczynku, pozostawiając zadanie zapewnienia wtrysku drugiemu zaworowi.
- Dwa zawory elektromagnetyczne mogą być używane do obsługi gazociągu w różnych warunkach eksploatacji (przepływu). Przepływ gazu w lecie zwykle znacznie różni się od przepływu w zimie. Te dwa zawory można skalibrować na różne wartości dla umożliwienia optymalnej pracy w gazociągu, w dwóch, określonych rodzajach warunków.

C) Natężenie przepływu nawaniacza (zaznaczyć jedno)

Ta opcja pozwala na proporcjonalną pracę układu, stosownie do maksymalnego przepływu w gazociągu i do zadanego stężenia nawaniacza. Niezbędne jest określenie przepływu nawaniacza wprowadzanego do sieci, w warunkach jej maksymalnej wydajności.

Z teoretycznego punktu widzenia, uwzględnia się następujące czynniki:

Jednostki norm ISO

C = stężenie nawaniacza (w mg/Sm³)

Qg = maksymalne natężenie przepływu gazu (w Sm³/godz.)

□ = ciężar właściwy płynnego nawaniacza (w kg/dm³)

Qo = maksymalne natężenie przepływu nawaniacza (w l/godz.)

Qo = C * Qg / (1.000.000 * □)

Do celów ustalenia proporcji, możemy przyjąć gęstość nawaniacza jako □ = 1 kg/dm³.

Przykładowo, jeśli max. natężenie przepływu w przewodzie wynosi 90.000 Sm³/godz., a używanym nawaniaczem jest THT (o żądanym stężeniu 40 mg/Sm³), to właściwą opcją jest C4.

Zatem:

Qo = 40*90.000/1.000.000=3,6 (l/godz.)

Trzecia kolumna tabeli poniżej pokazuje najbliższą wartość, wyższą od obliczonej, sugerując wybór konfiguracji (w tym przypadku C4).

Przy stężeniach nawaniacza innych od określonych w tabeli (40 i 10 mg/Sm³), przy określaniu prawidłowej konfiguracji zaleca się korzystanie z podanego wzoru.

W przypadku, gdy stężenia nawaniacza nie różnią się znacząco od tych podanych, można posługiwać się poniższą tabelą:

Max. objętość gazu Sm ³ /godz.		Max. wielkość wtrysku l/godz.	Konfiguracja w zamówieniu
40 mg/Sm ³ (THT)	10 mg/Sm ³ (merkaptan)		
12.500	50.000	0,5	C1
25.500	100.000	1,0	C2
50.000	200.000	2,0	C3
100.000	400.000	4,0	C4
150.000	600.000	6,0	C5
200.000	800.000	8,0	C6
250.000	1.000.000	10,0	C7
300.000	1.200.000	12,0	C8
350.000	1.400.000	14,0	C9

Przykład:

Jeśli maksymalne natężenie przepływu gazu odpowiada 200.000 Sm³/h, a używanym nawaniaczem jest THT (o stężeniu ok. 40 mg/Sm³), to odpowiednim jest szósty wiersz pierwszej kolumny (odnoszący się do THT – odpowiednio do rozpatrywanego przepływu gazu). Zatem, wybraną opcją będzie C6.

Jednostki norm amerykańskich

C = stężenie nawaniacza (w lbs/MMSCF)

Qg = max. natężenie przepływu gazu (w MSCF/godz.)

Po = max. ciężarowe natężenie przepływu nawaniacza (w lbs\godz)

$$Po = C * Qg / 1.000$$

Przykładowo, maksymalny przepływ w gazociągu wynosi 7,000 MSCF/godz., a używanym nawaniaczem jest THT (o wymaganym stężeniu 1.0 lbs/MMSCF). Zatem, właściwą opcją będzie C4.

Zatem:

$$Po = 1 * 7,000 / 1,000 = 7 \text{ (lbs\godz.)}$$

Trzecia kolumna poniższej tabeli pokazuje najbliższą wartość, wyższą od obliczonej, sugerując wybór konfiguracji (w tym przypadku C4)

Jeśli stosowane są stężenia inne od określonych w tabeli (1.0 i 0.5 lbs/MMSCF), to dla określenia prawidłowej konfiguracji zaleca się korzystanie z podanego wzoru.

W przypadku, gdy stężenia nawaniacza nie różnią się znacząco od tych określonych, można korzystać z poniższej tabeli:

Max. objętość gazu MSCF/godz.		Max. wielkość wtrysku lbs/godz. (przy 6.75 lbs/gal)	Konfiguracja w zamówieniu
1.0 lbs/MMSCF (THT)	0.5 lbs/MMSCF (merkaptan)		
892	1,783	0.89	C1
1,783	3,567	1.78	C2
3,567	7,133	3.57	C3
7,133	14,267	7.13	C4
10,698	21,400	10.68	C5
14,267	28,534	14.27	C6
17,834	35,667	17.83	C7
21,400	42,800	21.40	C8
24,967	49,934	24.97	C9

Przykład:

Jeśli max. natężenie przepływu gazu odpowiada 14,000 lbs/MMSCF, a używanym nawaniaczem jest THT (o stężeniu ok. 1.0 lbs/MMSCF), to właściwym będzie szósty wiersz pierwszej kolumny (w odniesieniu do THT – stosownie do rozpatrywanego przepływu gazu). Zatem wybraną opcją będzie C6.

D) Opcje (zaznaczyć jedną, żadnej lub kilka opcji)

Ta grupa opcji pokazuje różne, dodatkowe aspekty parametrów wyrobu.

Opcja D1 – Drukarka

Drukarka znajduje się na płycie przedniej elektronicznej jednostki sterującej i drukuje zaprogramowane dane, raporty dzienne i raporty ze zdarzeń. Można także ustawić okresowy wydruk danych, z zaprogramowaną częstotliwością.

Ta opcja nie jest dostępna dla elektronicznych jednostek sterujących z obudową ognioodporną (A2).

Opcja D2 – 6 amperogodzin (Ah) UPS (nieprzerwane zasilanie)

Układ UPS (nieprzerwanego zasilania) gwarantuje działanie systemu nawet przy (chwilowym) braku zasilania elektrycznego. Dla tej funkcjonalności istnieją dwie różne wersje.

Opcja D2 zapewnia autonomię systemu przez ok. 1 godzinę.

Autonomia układu UPS zależy od różnych czynników takich, jak konfiguracja wyrobu (wtryskiwacz pojedynczy lub podwójny, obecność drukarki lub modemu) oraz od warunków środowiskowych (głównie od temperatury eksploatacji).

Opcja D2 nie jest kompatybilna z opcjami E3 i D3 (zasilanie bateriami słonecznymi).

Opcja D3 – 18 amperogodzin (Ah) UPS (nieprzerwane zasilanie)

Opcja D3 różni się od D2, gdyż gwarantuje większą autonomię działania (w przybliżeniu 2 godziny).

Autonomia układu UPS zależy od różnych czynników takich, jak konfiguracja wyrobu (wtryskiwacz pojedynczy lub podwójny, obecność drukarki lub modemu) oraz od warunków środowiskowych (głównie od temperatury eksploatacji).

Opcja D2 nie jest kompatybilna z opcjami E3 i D3 (zasilanie bateriami słonecznymi).

Opcja D4 – Zestaw akcesoriów awaryjnego układu nawaniania kontaktowego (bez zbiorników)

Ten zestaw dostarcza szereg przedmiotów, potrzebnych do podłączenia i sterowania układem obejściowym (włączanym przez elektroniczną jednostkę sterującą w przypadku nieprawidłowego działania układu Dosaodor-D).

Zestaw obejmuje zawór odcinający układu obejściowego, którego model można wybrać w części N formularza zamówienia (N1-N9).

E) Zasilanie główne (wybrać jedną lub kilka opcji)

Ta część określa rodzaj zasilania elektrycznego wyrobu.

Opcja E1 – 230 V – 50 Hz, 12 Vcc

Do zasilania układu stosowane jest zasilanie prądem 230V (standard europejski).

Opcja E2 – 115 V – 60 Hz, 12 Vcc

Do zasilania układu stosowane jest zasilanie prądem 115V (standard północnoamerykański)

Opcja E3 – Zestaw do zasilania z baterii słonecznej (panele, wsporniki, sterownik ładowania)

Zasilanie z baterii słonecznej wybiera się dla zastosowań, dla których niedostępne jest zasilanie z sieci elektrycznej.

Działanie układu i jego autonomia zależą od czynników środowiskowych w postaci czasu ekspozycji panelu na światło słoneczne.

Typowym rozwiązaniem jest użycie dwóch paneli słonecznych 2 x 115W, dwóch akumulatorów 2 x 149Ah i regulatora ładowania.

Opcja E3 nie jest kompatybilna z opcją D2 (6Ah UPS) ani z opcją D3 (18Ah UPS).

F) Język płyty przedniej (wybrać jeden)

Ta część określa język, używany do wykonania nadruków na płycie przedniej elektronicznej jednostki sterującej.

Na płycie przedniej znajdują się przyciski oraz kontrolki LED; dla każdego przycisku/sygnału istnieje krótki opis w języku, określonym przez wybór dokonany w tej części.

Opcja F1 – Włoski / Angielski

Językami, używanymi do opisów są włoski i angielski.

Opcja F2 – Białoruski / Angielski

Językami, używanymi do opisów są białoruski i angielski.

Opcja F3 – Angielski

Językiem, używanym do opisów jest angielski.

G) Język wyświetlanych informacji i drukarki (wybrać jeden)

Ta część określa język, ustawiany w fazie testowej, który będzie używany przy uruchamianiu.

Dostępne są także inne języki (łącznie z włoskim i angielskim) i w razie potrzeby mogą być one używane oprócz wybranego języka, po zaprogramowaniu odpowiednich parametrów wyświetlacza.

Wstępnie wybrany język, używany jest zarówno do wyświetlania informacji na ekranie, jak i do wydruków. Opcje G5 i G6 określają język angielski, z różnymi układami jednostek miar. G5 określa układ ISO, a G6 – amerykański układ imperialny.

Opcja G1 – Włoski

Informacje ekranowe i wydruki po włosku.

Opcja G2 – Białoruski

Informacje ekranowe i wydruki po białorusku.

Opcja G3 – Hiszpański

Informacje ekranowe i wydruki po hiszpańsku.

Opcja G4 – Polski

Informacje ekranowe i wydruki po polsku.

Opcja G5 – Jednostki układu międzynarodowego ISO po angielsku

Informacje ekranowe i wydruki po angielsku. Układ jednostek miar ISO.

Opcja G6 – Jednostki amerykańskiego systemu imperialnego

Informacje ekranowe i wydruki po angielsku. Amerykański, imperialny układ jednostek miar.

Opcja na rynek północnoamerykański, kompatybilna z poprzednimi wersjami oprogramowania.

Opcja G7 – Francuski

Informacje ekranowe i wydruki po francusku.

Opcja G8 – Ukraiński

Informacje ekranowe i wydruki po ukraińsku.

H) Komunikacja (zaznaczyć jedną lub kilka opcji)

Ta część pozwala na określenie metodologii i funkcji komunikacji i transmisji danych między systemem Dosaodor-D, a systemami zewnętrznymi.

Opcja H2 – Modem telefoniczny do elektronicznej jednostki sterującej, z połączeniem przewodem telefonicznym

Użycie tej opcji pozwala na zdalne monitorowanie systemu Dosaodor-D z wykorzystaniem oprogramowania DosaLink (DSL) lub innych programów, wykorzystujących protokół Modbus i połączenie modemowe.

Modem telefoniczny używany jest, gdy w miejscu instalacji dostępna jest linia telefoniczna.

Opcja H3 – Modem GSM do elektronicznej jednostki sterującej

Użycie tej opcji pozwala na zdalne monitorowanie systemu Dosaodor-D z wykorzystaniem oprogramowania DosaLink (DSL) i połączenia modemowego.

Modemu GSM używa się, gdy w miejscu zainstalowania nie ma linii telefonicznej.

Obecne rozwiązanie wykorzystuje modem dwupasmowy. Dla modemu trzypasmowego, prosimy zamówić analizę techniczną.

Opcja H6 – Alarmowanie zdalne i komunikaty ostrzegawcze

Ta funkcjonalność pozwala na wysyłanie przez system Dosaodor-D powiadomień (komunikatów tekstowych) poprzez oprogramowanie DosaLink do jednego lub kilku administratorów w przypadku zdarzeń typu wadliwe działanie lub zmiana stanu.

Ta funkcjonalność wymaga zainstalowania oprogramowania DosaLink (DSL) oraz modemu zewnętrznego GSM (GSM).

Oprogramowanie DosaLink zarządza funkcją zdalnego alarmowania dla jednej lub kilku nawianialni.

Obecnie, jest to dostępne dla rynku włoskiego. Dla innych rynków zaleca się analizę techniczną.

I) Maksymalne ciśnienie robocze (zaznaczyć jedno)

Ta część używana jest do dopasowania układu stosownie do ciśnienia roboczego (ciśnienie wylotowe w rejonie wtrysku). Aby "układ pływający" w cylindrze kalibracyjnym działał prawidłowo, wymagane jest uściślenie ciężaru właściwego.

Opcja I1 – 14 bar (203 psig) (ciężar wł. nawaniacza $\geq 0,7$)

Maksymalne ciśnienie wtrysku równe 14 bar. Koniecznym warunkiem działania jest, aby ciężar właściwy płynnego nawaniacza był $\geq 0,70 \text{ kg/dm}^3$.

Opcja I2 – 38 bar (551 psig) (ciężar wł. nawaniacza $\geq 0,55$)

Maksymalne ciśnienie wtrysku równe 38 bar. Koniecznym warunkiem działania jest, aby ciężar właściwy płynnego nawaniacza był $\geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$.

Opcja I3 – 60 bar (870 psig) (ciężar wł. nawaniacza $\geq 0,7$)

Maksymalne ciśnienie wtrysku równe 60 bar. Koniecznym warunkiem działania jest, aby ciężar właściwy płynnego nawaniacza był $\geq 0,70 \text{ kg/dm}^3$.

L) Wersje specjalne (zaznaczyć jedną opcję, obie albo żadnej)

Ta część określa alternatywne konfiguracje do wyboru.

Opcja L1 – Montaż na ramie nośnej (SKID)

Przewidziane są wsporniki do montażu na ramie nośnej.

Opcja L2 – Niskie temperatury

Układ posiada rozwiązania techniczne (łącznie z "elementem grzejnym" na panelu pneumatycznym), zapewniające prawidłowe działanie nawet w niskich temperaturach.

M) Opcje instalacyjne – Głowica wtryskowa (standardowo krótka głowica wtryskowa) (zaznaczyć jedną)

Ta część określa długość głowicy wtryskowej ciekłego nawaniacza. Istnieją dwa rodzaje głowic wtryskowych: krótka, używana w rurociągach o średnicy znamionowej mniejszej, niż 250 mm (opcja M2) i długa, do rurociągów o średnicach znamionowych większych lub równych 250 mm (opcja M1).

Opcja M1 – Długa głowica tryskowa (rozmiar na wylocie $\geq \text{DN } 250 \text{ mm (DN10")}$)

Zamiast krótkiej (standardowego), dostarczana jest długa głowica wtryskowa.

Opcja M2 – Głowica wtryskowa standardowa (rozmiar na wylocie $< \text{DN } 250 \text{ mm (DN10")}$)

N) Opcje instalacyjne – Zawór awaryjnego układu nawaniania kontaktowego

(Standardowo: zawór pneum. ze stali nierdz. FP940256AG DN 25 PN 16) (zaznaczyć jedną opcję lub żadnej)

Ta część określa typ zaworu, używanego do odcinania układu obejściowego.

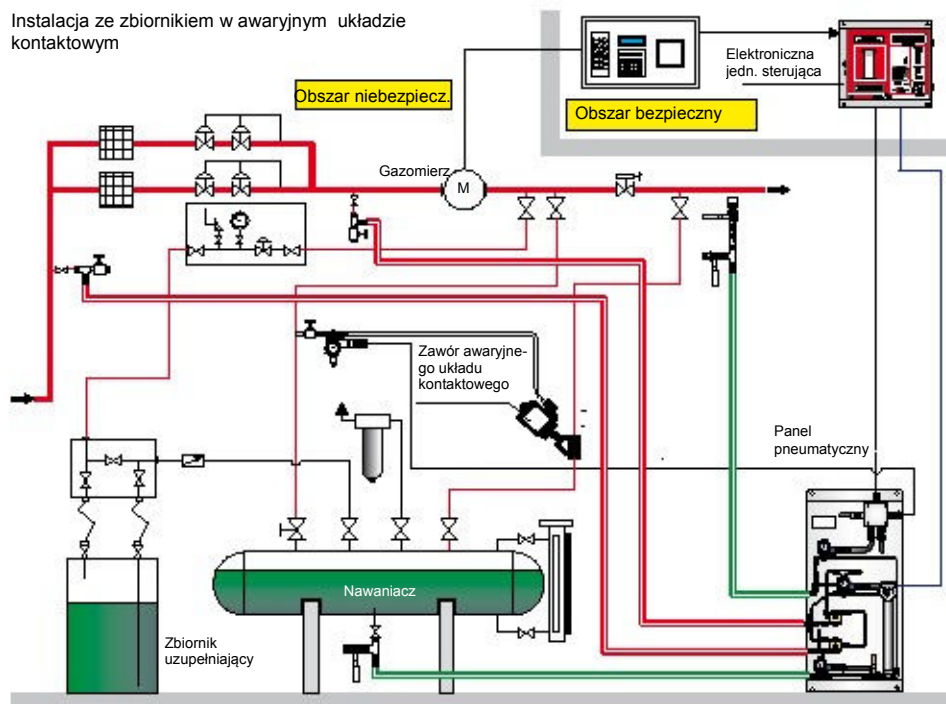
Zatem opcja zależy od obecności układu obejściowego.

Rozpatrywanie opcji N, wymaga opcji D4 (zestaw akcesoriów dla odcinania układu obejściowego).

Opcje N1 – N9

Istnieją różne rodzaje zaworów odcinających.

Jeśli nie zaznaczono żadnej opcji, dostarczony zostanie zawór standardowy, o ile występuje opcja D4 (zestaw akcesoriów dla odcinania układu obejściowego).



O) Opcje instalacyjne - Armatura (standardowo firmy Bulk)

Ta część określa markę armatury, używanej do montażu panelu pneumatycznego. Jeśli nie zaznaczono opcji O1, użyta zostanie armatura standardowa (produkcji firmy Bulk).

Opcja O1 – Armatura Swagelok

Do montażu panelu pneumatycznego użyta zostanie armatura Swagelok.

Prosimy o kontakt z działem handlowym dla oceny ewentualnych rozwiązań własnych.

Elementy alternatywne – Wanna zabezpieczająca

Ta część określa montaż wanny ze stali nierdzewnej do gromadzenia ewentualnych wycieków nawaniacza. Montaż jej jest zalecany.

Opcja VASC musi być oprócz tego oznaczona kodem handlowym wyrobu (zob. przykład na str. 12)

Opcja VASC – Wanna zabezpieczająca ze stali nierdzewnej

Elementy składowe centrum zdalnego sterowania

Opcje DSL (oprogramowanie DosaLink) i DUP/GSM (modem komputera osobistego) określają centrum zdalnego sterowania. Takie centrum może obsługiwać więcej, niż jeden system Dosaodor-D, zamontowany w terenie. Przy zakupie więcej, niż jednego urządzenia systemu Dosaodor-D, tylko jedno należy skonfigurować z wykorzystaniem tych opcji.

Elementy składowe DSL – DUP i GSM należy oznaczać oddzielnie kodem handlowym wyrobu (zob. przykład na str. 12).

Opcja DSL – Oprogramowanie DosaLink mini-SCADA

Oprogramowanie DosaLink pozwala na połączenie miejscowe poprzez modem albo połączenie zdalne poprzez modem, z jednym lub kilkoma systemami Dosaodor-D. Oprogramowanie to oferuje różne funkcjonalności, wliczając w to:

- zapewnienie zdalnego sterowania systemem (np. modyfikację wielkości nawaniania)
- pobieranie danych historycznych: danych eksploatacyjnych, zdarzeń i alarmów
- możliwość okresowej kontroli sterowanych układów w trybie automatycznym.

Oprogramowanie DosaLink do połączenia zdalnego wymaga użycia modemu telefonicznego lub GSM (DUP lub GSM).

Jeśli zakupiono funkcjonalność alarmowania zdalnego (H6), trzeba użyć modemu GSM (GSM).

Modemy: telefoniczny (DUP) i GSM (GSM) mogą występować razem w tej samej instalacji oprogramowania DosaLink i mogą być używane do różnych celów: modemy telefoniczne do łączenia z systemem Dosaodor-D, a modemy GSM do przesyłania komunikatów powiadomień tekstowych do grup kontaktowych (potrzebna jest funkcjonalność alarmowania zdalnego: opcja H6).

Opcja DUP – Zdalny modem telefoniczny do komputera osobistego

Ta opcja musi być połączona z obecnością oprogramowania DosaLink (DSL).

Modem telefoniczny używany jest przez oprogramowanie DosaLink do łączenia się z systemem Dosaodor-D w terenie.

Modem telefoniczny wymaga obecności tradycyjnej linii telefonicznej.

Opcja GSM – Zewnętrzny modem GSM do komputera osobistego

Ta opcja musi być połączona z oprogramowaniem DosaLink (DSL).

Modem GSM używany jest przez oprogramowanie DosaLink do łączenia systemów Dosaodor-D w terenie albo do wysyłania komunikatów powiadomień tekstowych, jeśli zakupiono funkcjonalność zdalnego alarmowania (opcja H6).

Obecne rozwiązania wykorzystują modem dwupasmowy. Dla modemów trzypasmowych, prosimy zamówić analizę techniczną.

Jeśli używana jest funkcjonalność zdalnego alarmowania (H6), to wybór modemu GSM (GSM) jest niezbędny.

Ta część określa dostępne szkolenia.

Kursy szkoleniowe odbywają się w siedzibie firmy Emerson w Bolonii, o ile nie uzgodniono inaczej z naszym Działem Serwisowym.

Kurs D.D. (oprogramowanie DosaLink) obejmuje inne obszary, łącznie z instalacją i odbiorem technicznym aplikacji (opcja zalecana).

S.D. – Szkolenie w zakresie uruchamiania i diagnozowania uszkodzeń systemu Dosaodor-D

Kurs trwa 2 dni. Tematy obejmują kwestie odbioru technicznego systemu (po zainstalowaniu), jego obsługę i procedury, które należy wykonać w przypadku niewłaściwego działania.

D.D. – Szkolenie w zakresie oprogramowania DosaLink

Kurs trwa 1 dzień. Tematy obejmują kwestie funkcjonalności, oferowane przez aplikacje (dozór automatyczny, zdalne sterowanie, diagnostyka, raporty, alarmowanie zdalne itp.). Gdy kurs odbywa się u klienta, zapewniamy usługę montażu oprogramowania i modemu.



EMERPOL Sp. z o. o.

Tel: +48 /22/ 351 51 51

Fax: +48 /22/ 351 51 61

e-mail: emerpol@emerpol.pl

www.emerpol.pl