Bologna - October 27th 2009 – PL list. 2009 O.M.T. Tartarini srl

Wer. 4.1 PL korekta B wrze2019

DOSAODOR-D REV.1

NAWANIALNIA WTRYSKOWA

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Emerpol Sp. z o.o.

ul. Wał Miedzeszyński 630
03-994 Warszawa
Tel. +48 (22) 3515151 Fax. (22) 3515161
www.emerpol.pl

SPIS TREŚCI:

1. DANE TECHNICZNE 4

1.1 ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA. 4
1.2 PANEL PNEUMATYCZNY WERSJA D (JEDEN ZAWÓR WTRYSKOWY). 5
1.3 PANEL PNEUMATYCZNY WERSJA D.2 (DWA ZAWORY WTRYSKOWE) 6
1.4 OPIS PODSTAWOWY. 7
1.5 WIDOK ELEMENTÓW SKŁADOWYCH. 9
1.6 WYKAZ SKŁADNIKÓW PANELU PNEUMATYCZNEGO DOSAODOR-D. 12
1.7 WYKAZ SKŁADNIKÓW PANELU PNEUMATYCZNEGO DOSAODOR-D.2 13

2. INSTALOWANIE 14

2.1 ROZMIESZCZENIE SKŁADNIKÓW. 14
2.2 MATERIAŁY DODATKOWE. 16
2.3 PRZEWODY ELEKTRYCZNE. 19
2.4 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE. 19
2.5 LINIE PNEUMATYCZNE. 22
2.6 POŁĄCZENIA PNEUMATYCZNE. 22
2.7 SYGNAŁY DOSTĘPNE UŻYTKOWNIKOM. 28

3. ROZRUCH / PROGRAMOWANIE. 32

3.1 KONTROLA WSTĘPNA. 32
3.2 WŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRONICZNEJ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ 32
3.3 KOLEJNOŚĆ PROGRAMOWANIA. 34
3.4 TABLICA DANYCH, KTÓRE MOGĄ BYĆ PROGRAMOWANE I WYŚWIETLANE. 35
3.5 PRZYKŁAD PROGRAMOWANIA. 44

4. TESTY I URUCHAMIANIE 48

4.1 MATERIAŁY DODATKOWE. 48
4.2 KONTROLA WSTĘPNA. 49
4.3 URUCHOMIENIE PANELU PNEUMATYCZNEGO. 49
4.4 OPIS DZIAŁANIA. 50

5. UTRZYMANIE RUCHU I OBSŁUGA. 52

5.1 PROCEDURY I ZALECENA CZĘSTOTLIWOŚĆ RUTYNOWYCH NADZWYCZAJNYCH CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH. 52
5.2 MYCIE GAZEM ZIEMNYM. 53

5.3 MYCIE GAZEM ZIEMNYM I CIECZĄ NEUTRALIZUJĄCĄ. 54
5.4 WYMIANA WKŁADU FILTRACYJNEGO..... 55
5.5 PRZEGLĄD I KALIBRACJA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA..... 56
5.6 PRZEGLĄD I OBSŁUGA FILTRO-REDUKTORA SA/2 56

6. ZAŁĄCZNIKI I CERTYFIKATY 57

6.1 UWAGA TECHNICZNA: AKTYWACJA PROTOKOŁU KOMUNIKACYJNEGO MODBUS W ELEKTRONICZNEJ JEDNOSTCE STERUJĄCEJ **..... 58**
6.2 PROCEDURA OBSŁUGI FILTRO-REDUKTORA SA/2 **..... 63**
6.3 CERTYFIKATY EEX ZASTOSOWANEGO WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO **..... 68**
6.4 DEKLARACJA SEP ZBIORNIKA BUFOROWEGO – TYLKO DLA WERSJI STANDARDOWEJ **..... 91**
6.5 INSTRUKCJA BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA NR 0198GB REV.01 – TYLKO WERSJA WYSOKOCIŚNIENIOWEJ AP **..... 92**
6.6 TABELA DANYCH PROGRAMOWANIA **..... 99**
6.7 INSTRUKCJA OBSŁUGI FILTRA NAWANIACZA **..... 101**
6.8 PANEL STEROWANIA NAWANIALNI DOSAODOR-D **..... 104**

1 DANE TECHNICZNE

1.1 Elektroniczna jednostka sterująca

- Wymiary : 550×400×300 (l×h×d) mm
- Materiał : blacha stalowa 10/10 mm
- Powłoka lakierowa : proszek epoksydowy szary RAL 7032
- Drzwiczki czołowe : drzwi ruchome przezroczyste
- Stopień zabezpieczenia : IP 65
- Instalowanie : naścienna – strefa bezpieczna
- Waga : 20 kg
- Zasilanie : 220 V 50Hz, ±15% / 12 V prąd stały (lub inne)
- Zużycie energii : 25 VA
- Odporność na zakłócenia : 4000Vp-p z impulsami 100ns/1μs
- Temperatura robocza : -10/+50 °C
- Temperatura magazynowania : -20/+75 °C
- Wilgotność otoczenia : 10-90% bez kondensatu
- Ochrona elektryczna EEx : przeciwwybuchowa – iskrobezpieczna
- Sygnały wejściowe
  - : objętość gazu, który przepłynął m^3(n) (kontakt wolny)
  - : **wyłączenie systemu/alarm przelicznika** (kontakt wolny)
  - : kontroler objętości: wysoki poziom (wyłącznik EExi)
  - : kontroler objętości: niski poziom (wyłącznik EExi)
  - : niskie ciśn. różnicowe – Start GCU (kontakt wolny)
  - : wysokie ciśn. różnicowe – Stop GCU (kontakt wolny)
  - : przepływ z ΔP – sygnał analogowy (kontakt wolny)
  - : wybór: NAW. GŁÓWNA/POMOCN. (kontakt wolny)
  - : wybór: naw. pomocn. pracuj/czekaj (kontakt wolny)
  - : strumień płynącego gazu m^3/h(n) (4÷20 mA)
- Sygnały wyjściowe
  - : sterowanie wtryskiwacza № 1 (EExe 12Vdc)
  - : sterowanie wtryskiwacza № 2 (EExe 12Vdc)
  - : sterowanie elektrozaworu dla obiegu awaryjnego (EExe 12Vdc)
  - : sterowanie elektrozaworu kontrolera objętości (EExe 12Vdc)
  - : całkowita suma objętości gazu (otwarty kolektor)
  - : objętość nawaniacza wprowadzonego (otwarty kolektor)
  - : uszkodzenie wtryskiwacza № 1 (otwarty kolektor)
  - : uszkodzenie wtryskiwacza № 2 (otwarty kolektor)
  - : DOSAODOR – wyłączony (norm. zamkn.) (otwarty kolektor)
  - : niski poziom w zbiorniku nawaniacza (otwarty kolektor)
  - : sygnał rozkazu GCU (otwarty kolektor)
  - : wybór: Dosaodor pomocn. prac./czekaj (otwarty kolektor)
  - : (x1) chwilowe stężenie nawaniacza (4-20 mA)
  - : (x1) średnia dzienna dawka **nawaniacza** (4-20 mA)
  - : (x2) port szeregowy RS-232 **(dla modemu lub komputera)** (patrz dokumentacja portu szeregowego)
- Ekran : LCD alfanumeryczny podświetlany: 4 wiersze×40 znaków
- Klawiatura : matryca 16 klawiszy + 10 klawiszy dedykowanych
- Sygnalizacja stanu : diody LED – czerwona – zielona – żółta
- Funkcje systemu : WYŁĄCZONY-AUTOMATYCZNY-RĘCZNY-MYCIE wybór za pomocą klawiszy dedykowanych
  - : wtryskiwacz 1 – wtryskiwacz 2 – wtryskiwacz 1⇔2 wybór za pomocą klawiszy dedykowanych
- Zabezpieczenie programowania : poprzez wyłącznik – klucz
- Drukarka : igłowa: 42 znaki w wierszu (tylko, jako opcja)

1.2 Panel pneumatyczny wersja D (jeden zawór wtryskowy)

- **Zgodność** : Norma UNI-CIG 9463

Dane podstawowe

- Wymiary max : 500×1030 (l×h) mm
- Materiał : blacha stalowa kwasoodporna 20/10 mm
- Instalowanie : naścienne – strefa niebezpieczna
- Waga : 20 kg
- Zawór bezpiecz. dla ciśn. max : stal kwasoodporna, nastawa P=15-61 bar
  Ochrona elektryczna EEx : przeciwwybuchowa – iskrobezpieczna
- Wlot / wylot : wlot nawaniacza
  : wylot nawaniacza
  : wlot gazu zasilającego
  : wylot gazu zasilającego
- Przyłącza procesowe ciecz : DN ¼" dla rurki DN 6×4
  gaz : DN ½" dla rurki DN 8×6
- Ciśnienie robocze max. : wtrysk – 14 do 60 bar (zależy od modelu)
  : zasilanie – 100 bar

Wtryskiwacz (zawór)

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Uszczelki : VITON
- Działanie : elektromagnetyczne
- Objętość właściwa : 0,7 ÷ 21,0 cm^3/s (zależnie od modelu)
- Przepustowość max : 5,0 ÷ 14,0 l/h (zależnie od modelu)
- Zabezpieczenie elektryczne EEx : EExd IIC T4 ATEX przeciwwybuchowe

Urządzenie do kontroli objętości

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Ciśnienie max robocze : 16 ÷ 65 bar (zależnie od modelu)
- Objętość użytkowa kontrolowana : 62-1800 cm^3 (zależnie od modelu)
- Obwód elektryczny kontrolny : EExi ATEX iskrobezpieczny

Elektrozawory

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Ciśnienie max robocze : 65 bar
- Zasilanie : 12 V prąd stały (inne na życzenie)
- Ochrona elektryczna : EExd ATEX przeciwwybuchowa

1.3 Panel pneumatyczny wersja D.2 (dwa zawory wtryskowe)

- **Zgodność** : Norma UNI-CIG 9463

Dane podstawowe

- Wymiary max : 560×1230 (l×h) mm
- Materiał : blacha stalowa kwasoodporna 20/10 mm
- Instalowanie : naścienne – strefa niebezpieczna
- Waga : 25 kg
- Zawór bezpiecz. dla ciśn. max : stal kwasoodporna, nastawa P=15 ÷ 61 bar

- Ochrona elektryczna EEx : przeciwwybuchowa – iskrobezpieczna
- Wlot / wylot : wlot nawaniacza
  : wylot nawaniacza
  : wlot gazu zasilającego
  : wylot gazu zasilającego
- Przyłącza procesowe ciecz : DN ¼" dla rurki DN 6×4
  gaz : DN ½" dla rurki DN 8×6
- Ciśnienie robocze max. : wtrysk – 14 ÷ 60 bar (zależnie od modelu)
  : zasilanie – 100 bar

Wtryskiwacz (zawór)

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Uszczelki : VITON
- Działanie : elektromagnetyczne
- Objętość właściwa : 0,7 ÷ 21,0 cm^3/s (zależnie od modelu)
- Przepustowość max : 0,5 ÷ 14,0 l/h (zależnie od modelu)
- Zabezpieczenie elektryczne EEx : przeciwwybuchowe EExd IIC T4 ATEX

Urządzenie do kontroli objętości

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Ciśnienie max robocze : 16 ÷ 65 bar (zależnie od modelu)
- Objętość użytkowa do kontroli : 62-1800 cm^3 (zależnie od modelu)
- Obwód elektryczny kontrolny : EExi ATEX iskrobezpieczny

Elektrozawory

- Materiał korpusu : stal kwasoodporna AISI 304
- Ciśnienie max robocze : 65 bar
- Zasilanie : 12 V prąd stały (inne na życzenie)
- Ochrona elektryczna : EExd ATEX przeciwwybuchowa

1.4 Opis podstawowy

DOSAODOR-D jest systemem nawaniania komputerowego i proporcjonalnego do przepustowości przepływającego gazu. Działa na zasadzie wtrysku i może być zainstalowany obok tradycyjnego systemu nawaniania kontaktowego. Jest w całości konfigurowalny i może pracować z systemami zdalnego sterowania i telemetrii.

Urządzenie składa się z panelu przeznaczonego do zainstalowania w strefie niebezpiecznej i elektronicznej jednostki sterującej - do zainstalowania w strefie niezagrożonej wybuchem, połączonych przewodami elektrycznymi.

System gwarantuje dozowanie utrzymujące stały poziom koncentracji środka nawaniającego, jaki wymagany jest przy każdej wartości przepustowości gazu przepływającego przez stację, także gdy wartości te są krańcowo zmienne i krańcowo niskie.
Ta szczególna charakterystyka wyraża się zapewnieniem pełnego bezpieczeństwa w obszarze dystrybucji gazu ziemnego dla odbiorcy komunalnego.
Utrzymanie stałego poziomu koncentracji przy wszystkich wartościach przepustowości umożliwia skuteczną identyfikację uchodzeń gazu.
Dodatkowo, możliwość posiadania wydruku raportu o przepustowości gazu, ilości wprowadzonego środka nawaniającego i wynikającej z tego rzeczywistej koncentracji jest dla operatora obiektywną pomocą potwierdzającą poprawność działania systemu.

Cele osiągnięte poprzez nowy system nawaniania to:

- **bezpieczeństwo funkcjonowania**
- **wyjątkowa pewność działania**
- **obsługa zredukowana do minimum**
- **łatwość stosowania**
- **niezawodność w uzyskaniu właściwego rezultatu**

System nie przewiduje stosowania pomp wtryskowych ani skomplikowanych urządzeń do pomiaru przepustowości nawaniacza. Choć są to obecnie konstrukcje bardzo niezawodne, to jednak wymagają one okresowej obsługi, która jest szczególnie trudna dla części zwilżanych nawaniaczem.

System wykorzystuje różnicę ciśnień zawsze istniejącą pomiędzy wlotem a wylotem stacji redukcyjno-pomiarowej (min 1 bar) oraz sterowany elektrycznie układ wtryskowy wykonany zgodnie z międzynarodowymi dyrektywami dotyczącymi urządzeń elektrycznych zainstalowanych w przestrzeniach niebezpiecznych zagrożonych wybuchem EEx.

DOSAODOR-D wykorzystuje gaz sprężony po stronie wlotowej, jako siłę napędową do wtrysku środka nawaniającego do przewodu po stronie wylotowej, pełniąc niejako funkcję pompy **napędzanej gazem.**

Cały panel pneumatyczny wykonany jest ze stali nierdzewnej nielakierowanej odpornej na działanie agresywnych środków nawaniających.

W systemie przewidziana jest procedura neutralizacji/czyszczenia całego układu wtryskującego środek nawaniający.

Zastosowano specjalny wzorzec (cylinder pomiarowy), który mierzy ilość nawaniacza **rzeczywiście wprowadzonego do sieci**, informując jednocześnie elektroniczną jednostkę sterującą o ewentualnej potrzebie wprowadzenia korekt, gwarantując tym samym wysoką wiarygodność i precyzję działania całego systemu, który jest w istocie systemem samo kontrolującym się.

W wersjach z zainstalowanym podwójnym układem wtryskującym, podczas normalnego działania jeden z układów pracuje a drugi pozostaje w rezerwie. Oprogramowanie reguluje ich naprzemienną pracę, tak aby stopień obciążenia był równomierny.

Stopień nawonienia jest gwarantowany przez elektroniczną jednostkę sterującą, która otrzymuje na wejściu cyfrowy sygnał objętościowy pochodzący z przelicznika/gazomierza objętościowego, albo sygnał analogowy 4-20 mA i, porównując go z wymaganą wartością koncentracji, wypracowuje odpowiedni sygnał elektryczny wysyłany do urządzenia wtryskowego.
Elektroniczna jednostka sterująca zasila poszczególne urządzenia odpowiednim prądem i napięciem oraz zawiera bariery separacyjne zgodne z wymogami iskrobezpieczeństwa. Musi być ona zainstalowana w strefie bezpiecznej, działa bowiem standardowo przy napięciu 230V 50Hz lub 12 V dc.

W przypadku niewłaściwej pracy lub braku zasilania elektrycznego jednostka sterująca przechowuje dane programowane dzięki bateriom podtrzymującym oraz wysyła sygnał włączający działanie układu nawaniania awaryjnego (zwykle jest to system nawaniania kontaktowego).

System jest zgodny z normą UNI-CIG 9463.

Wyposażenie systemu odpowiada wymaganiom stanowionym przez dyrektywy europejskie dotyczącym urządzeń elektrycznych w strefach zagrożonych wybuchem.

DOSAODOR-D uzyskał dopuszczenie SNAM dla instalacji w stacjach REMI oraz pozytywne orzeczenie KDB.

DOSTĘPNE KONFIGURACJE DOSAODOR D

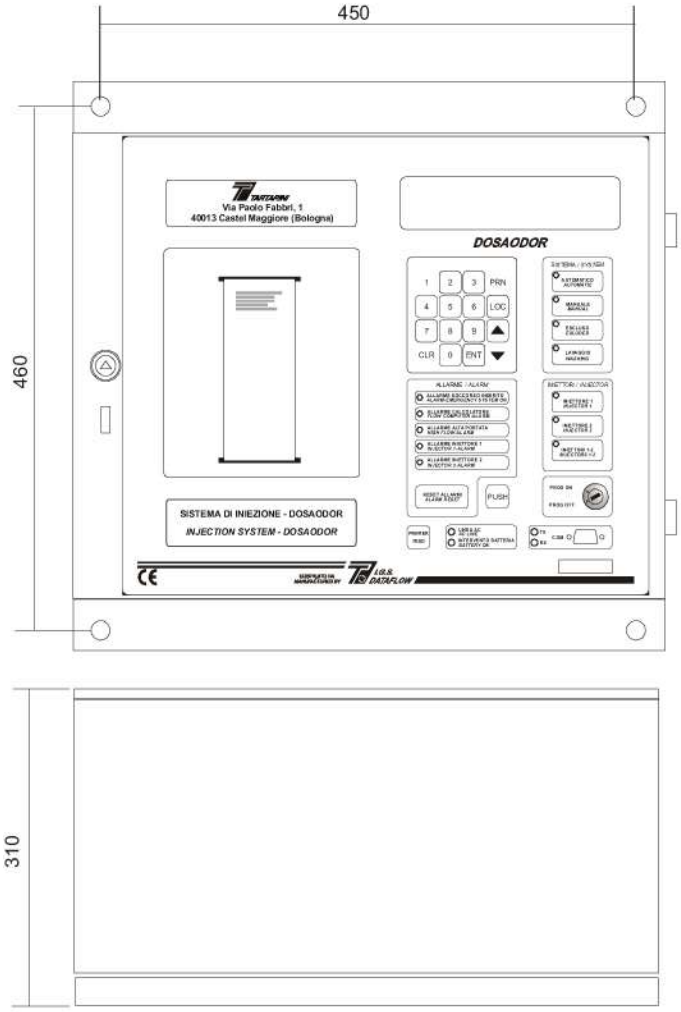
System DOSAODOR-D jest wykonywany w różnych wersjach, pokazanych w następnej tabeli.

Poniższa tabela ilustruje korelacje pomiędzy używanym rodzajem środka nawaniającego, maksymalnym wydatkiem środka nawaniającego i maksymalnym przepływ nawanianego gazu.

	Maksymalna przepustowość gazu do nawonienia Stm^3/h	
Maksymalny wydatek nawaniacza litrów/ godzinę	**koncentracja** 40 mg/Stm^3 (THT)	**koncentracja** 10 mg/Stm^3 (Mercaptan)
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

1.5 Widok elementów składowych

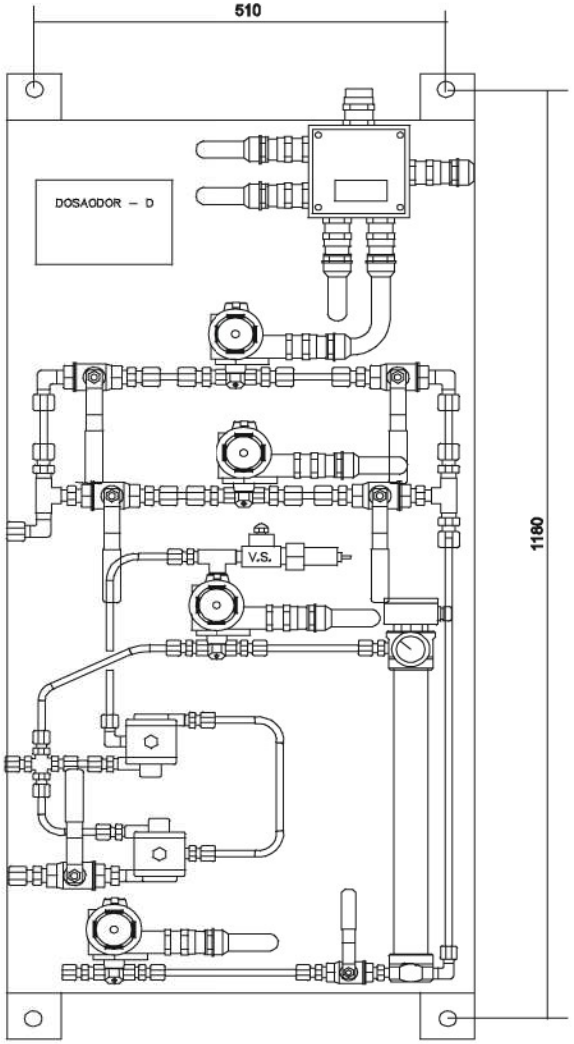
Poniżej przedstawiono rysunki z wymiarami i numerami referencyjnymi, umożliwiające szybką identyfikację poszczególnych składników nawanialni wtryskowej DOSAODOR D.



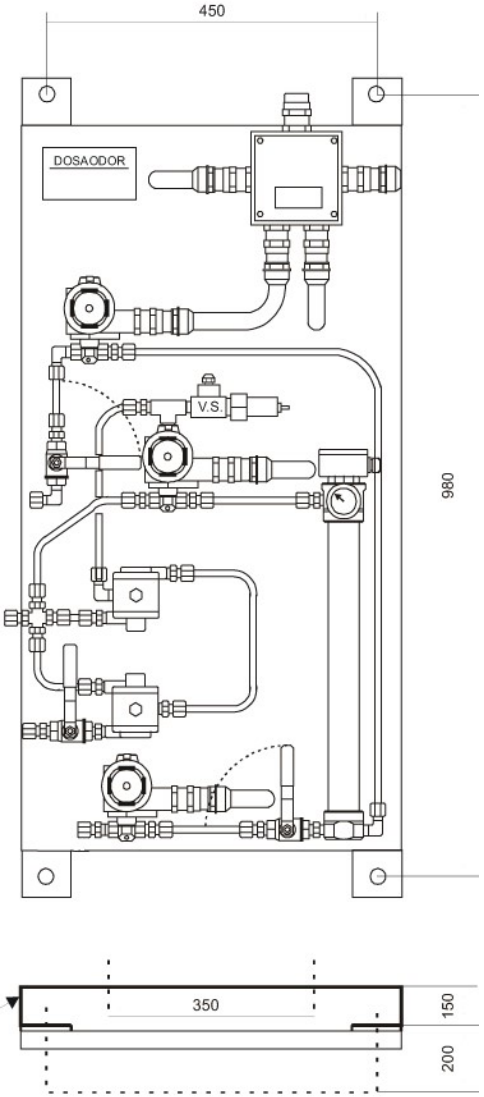
Elektroniczna jednostka sterująca

otwory mocujące fi 8 mm

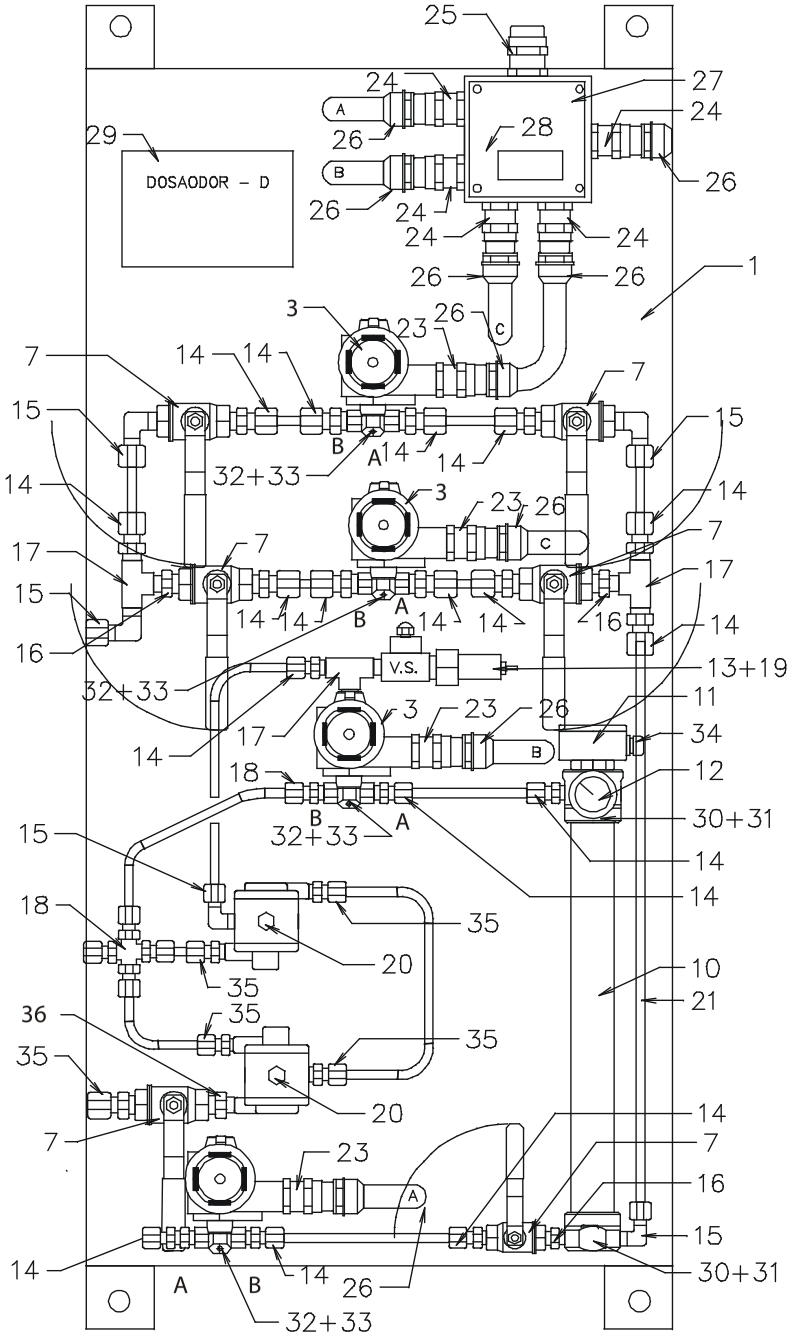
Panel pneumatyczny ver. D.2

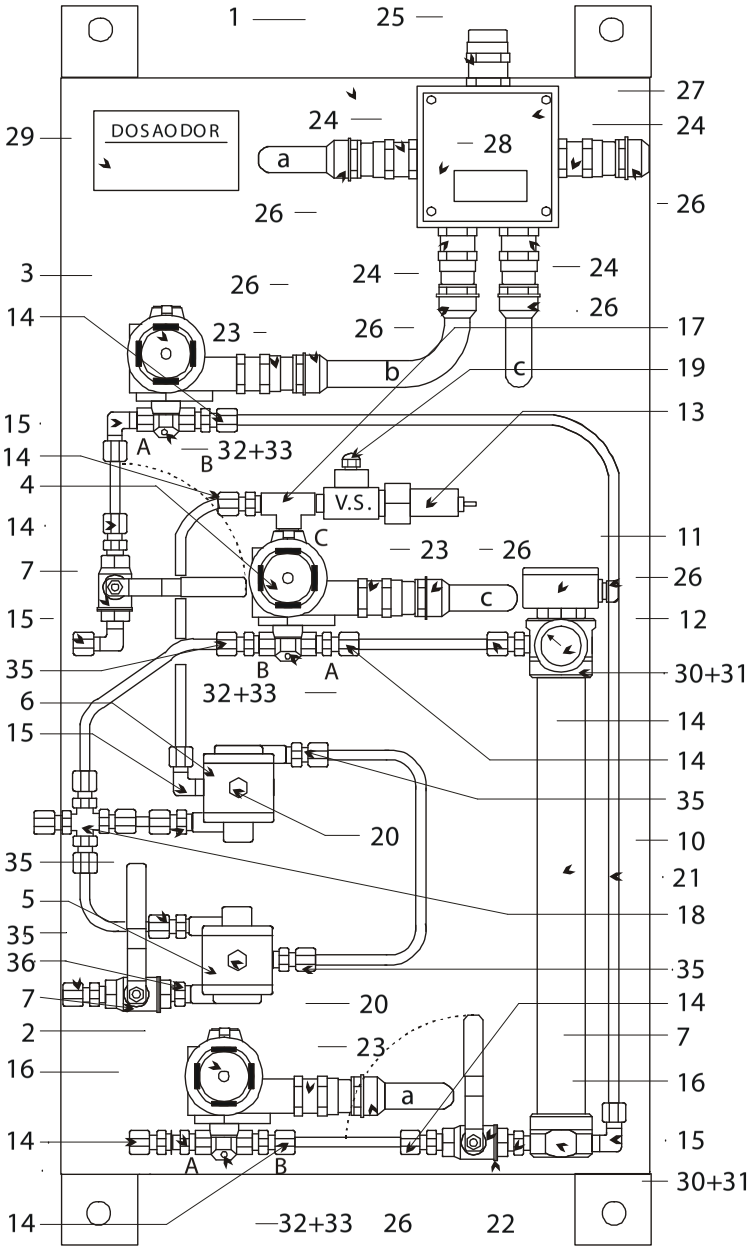


Panel pneumatyczny ver. D



Wsporniki dystansowe
Kod 0283510/ 0283510/2


DOSAODOR - D
V.S.
32+33
30+31
13+19


DOSAODOR
V.S.
32+33
30+31
22

1.6 Wykaz składników panelu pneumatycznego DOSAODOR-D

Poz.	Ilość	Kod	Opis
1.	1	0280140	Panel mocujący inox dla DOSAODOR-D
2.	2	4005222	Elektrozawór dwudrożny ¼" NPT-F inox EEx d
3.	1		Wkład kalibrowany, stal kwasoodporna, Qmax= l/h
4.	1	4005493	Elektrozawór trójdrożny ¼" NPT-F inox Eex d
5.	1	8090192	Filtr – reduktor SA/2, Pu=3bar
6.	1	8090312	Filtr – reduktor SA/2, Pu=0,6bar
7.	3	4006023	Kurek kulowy ¼" NPT-F inox
8.	1	4005566	Filtr z wkładem filtracyjnym inox ¼" NPT-F – MONTAŻ POZA PANELEM
9.	1		Wkład filtracyjny inox – PATRZ POZ. 8
10.	1	4005223	Zbiornik wzorcowy (pomiarowy) inox rys. MI-0159
11.	1		Sygnalizator poziomu, inox, Wer. (0.5/1.0/1.5)
12.	1	4006025	Manometr inox DN 64, G ¼" zakres 16bar
13.	1	4006026	Zawór bezpieczeństwa inox P. 14bar
14.	8	4501227	Złączka prosta inox dwustronna DN ¼" NPT-M-rurka 6mm
15.	4	4501228	Złączka kolanko dwustronna inox DN ¼" NPT-M-rurka 6mm
16.	2	4606308	Nypel inox DN ¼" NPT-M
17.	1	4501189	Trójnik inox 3× DN ¼" NPT-F
18.	1	4500571	Złączka krzyżowa, staliwo, rurka 8mm
19.	1	4500367	Tłumik hałasu OT DN ¼" NPT-M ART.2901
20.	4	4501205	Korek ¼" NPT-M
21.	2 m	9070004	Rurka inox DN 6 mm
22.			
23.	3	4006028	Dławik kablowy EExd, ½" NPT-M / ½" GAS-F
24.	4	4006099	Dławik kablowy EExe, ½" NPT-M / ½" GAS-F – przewód A1
25.	1	4006027	Dławik kablowy EExe, ½" NPT-M / ½" GAS-F – przewód B1
26.	8		Przyłącze do spiralnej osłony metalowej DN 20 x ½" GAS-M
27.	1	4005977	Skrzynka zaciskowa EExe, Mod. SA141410 – 140x140
28.	8	4005981	Zaciski DIN, wielkość: 2,5 mm^2
29.	1	0280730	Tabliczka identyfikacyjna DOSAODOR-D
30.	2	5056022	Śruba, ośmiokąt wewnętrzny, inox M8 x 20
31.	2	0280230	Dystans inox śr.8 x dł.5
32.	3	5058022	Śruba, ośmiokąt wewnętrzny, inox M4 x 40
33.	3	0280240	Dystans inox DN 8 x 6 x L29
34.			
35.	6	4500234	Złączka prosta, staliwo DN ¼" NPT–M–rurka 8 mm
36.	1	4500334	Nypel, staliwo DN ¼" NPT–MM

1.7 Wykaz składników panelu pneumatycznego DOSAODOR-D wersja D.2

Poz.	Ilość	Kod	Opis
1.	1	0280140	Panel mocujący inox dla DOSAODOR-D
2.	3	4005222	Elektrozawór dwudrożny ¼" NPT-F inox EEx d
3.	2		Wkład kalibrowany, stal kwasoodporna, Qmax= l/h
4.	1	4005493	Elektrozawór trójdrożny ¼" NPT-F inox Eex d
5.	1	8090192	Filtr – reduktor SA/2, Pu=3bar
6.	1	8090312	Filtr – reduktor SA/2, Pu=0,6bar
7.	6	4006023	Kurek kulowy ¼" NPT-F inox
8.	1	1400085	Filtr z wkładem filtracyjnym inox – MONTOWANY POZA PANELEM
9.	1	IGSD 0014 F.6	Wkład filtracyjny inox – PATRZ POZ. 8
10.	1	4005223	Zbiornik wzorcowy (pomiarowy) inox rys. MI-0159
11.	1		Sygnalizator poziomu Wer. (0.5/1.0/1.5)
12.	1	4006025	Manometr inox DN 64, G ¼" zakres 16bar
12.1	1	AP Ver.	Manometr inox DN 64, G ¼" zakres 40bar
13.	1	4006026	Zawór bezpieczeństwa inox P. 14bar
13.1	1	AP Ver.	Zawór bezpieczeństwa inox P. 38bar
14.	16	4501227	Złączka prosta inox dwustronna DN ¼" NPT-M-rurka 6mm
15.	5	4501228	Złączka kolanko dwustronna inox DN ¼" NPT-M-rurka 6mm
16.	4	4606308	Nypel inox DN ¼" NPT-M
17.	3	4501189	Trójnik inox 3× DN ¼" NPT-F
18.	1	4500571	Połączenie krzyżowe cynkowane rurka 8mm
19.	1	4500367	Tłumik hałasu OT DN ¼" NPT-M ART.2901
20.	4	4501205	Korek ¼" NPT-M.
21.	2 m	9070004	Rurka inox DN 6 mm
22.			
23.	4	4006028	Dławik kablowy EExd, ½" NPT-M / ½" GAS-F
24.	5	4006099	Dławik kablowy EExe, ½" NPT-M / ½" GAS-F
25.	1	4006027	Dławik kablowy EExe, M32x1,5 / 1" GAS
26.	10		Przyłącze do spiralnej osłony metalowej DN 20 x ½" GAS-M
27.	1	4005977	Skrzynia do zacisków EExe, Mod. E1212/B – 120 x 120
28.	10	4005981	Zaciski DIN, wielkość: 2,5 mm^2
29.	1	0280730	Tabliczka identyfikacyjna DOSAODOR-D
30.	2	5056022	Śruba, ośmiokąt wewnętrzny, inox M8 x 20
31.	2	0280230	Dystans inox śr.8 x dł.5
32.	4	5058022	Śruba, ośmiokąt wewnętrzny, inox M4 x 40
33.	4	0280240	Dystans inox DN 8 x 6 x L29
34.			
35.	6	4500234	Złączka prosta, staliwo DN ¼" NPT–M–rurka 8 mm
36.	1	4500334	Nypel, staliwo DN ¼" NPT–MM

2 INSTALOWANIE

2.1 Rozmieszczenie składników

- Elektroniczna jednostka sterująca

Przeznaczona do instalowania w strefie elektrycznej “bezpiecznej”, w stacjach redukcyjnych gazu ziemnego i pomieszczeniach do tego przeznaczonych:

a) **pomieszczenie elektryczne:** projektowane i wykonane z przeznaczeniem do zainstalowania wszystkich urządzeń elektrycznych wykorzystywanych w stacjach (przykład: przeliczniki, komputery, telemetria, telefon, itp.)

b) **kotłownia:** projektowana i wykonana z przeznaczeniem do zainstalowania kotłów wykorzystywanych do ogrzewania gazu, zgodnie z wymogami musi być kwalifikowana jako pomieszczenie elektrycznie “bezpieczne”

c) pomieszczenia i obudowy usytuowane poza strefami określonymi jako “niebezpieczne” – zagrożone wybuchem.

Elektroniczna jednostka sterująca jest umieszczona w szczelnej metalowej szafce o stopniu zabezpieczenia IP 65. Musi być ona jednakże umieszczona w miejscu, gdzie nie ma bezpośredniego działania czynników atmosferycznych, tzn. deszczu, promieni słonecznych.

W wyposażeniu są dostarczane 4 podpory do przymocowania na ścianie. Biorąc pod uwagę ciężar urządzenia zaleca się stosowanie śrub o średnicy nie mniejszej niż 12 mm.

Umieścić jednostkę sterującą na wysokości 100 – 120 cm od powierzchni ziemi tak, aby ekran urządzenia znajdował się na wysokości oczu. Jeśli jest to możliwe pozostawić wolną przestrzeń po prawej stronie szafki – przynajmniej 50 cm od ściany lub innych przeszkód - co umożliwi całkowite otwarcie przeszklonych drzwiczek i łatwy dostęp do wnętrza.

Zaleca się instalowanie elektronicznej jednostki sterującej możliwie jak najbliżej korektora objętości przepływu dla ułatwienia połączeń i sprawnego funkcjonowania sytemu DOSAODOR.

Podłączyć przyłącza uziemiające elektronicznej jednostki sterującej oraz kable ekranowane do węzła wyrównywania potencjałów (obowiązuje w krajach członkowskich EEC).

- Panel pneumatyczny

Przeznaczony do instalowania w bezpośrednim bliskości miejsca poboru środka nawaniającego (zbiornik nawaniania kontaktowego lub inny).
Wszystkie części składowe są przygotowane do pracy w środowisku środków nawaniających i odczynników chemicznych.

Głowica wtryskowa musi być zainstalowana w gazociągu po stronie wylotowej stacji.

Jest bardzo istotne, aby odległość pomiędzy panelem a głowicą wtryskową była możliwie jak najmniejsza. Krótki odcinek ogranicza ilość nawaniacza będącego pod ciśnieniem, eliminując tym samym do minimum możliwość wystąpienia mikro-wycieków.

Konstrukcja panelu wymaga montażu naściennego.

Jest bardzo istotne, aby najniższy punkt zbiornika, z którego pobierany jest środek nawaniający (dno) był na wysokości nie mniejszej niż 40 cm od podłogi oraz aby dolne wsporniki mocujące panelu dotykały podłogi.
Jest to wymóg KONIECZNY ale NIE WYSTARCZAJĄCY dla zapewnienia właściwej pracy systemu.
Jeśli mamy do czynienia ze stacją redukcyjną posiadającą gazomierz objętościowy, należy pamiętać, żeby największa występująca różnica ciśnień pomiędzy zbiornikiem nawaniacza a punktem poboru średniego ciśnienia przez DOSAODOR na wylocie stacji redukcyjnej (przed gazomierzem) nigdy nie przekraczała wartości 15 mbar.
Jeśli warunek ten nie jest spełniony, system należy instalować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi gazomierzy kryzowych.

Do zamocowania panelu przeznaczone są 4 otwory na krawędziach jego konstrukcji – pokazano to na rysunku na stronie nr 10.
W standardowym wyposażeniu znajdują się dwa wsporniki dystansowe ułatwiające zachowanie właściwej odległości między panelem a ścianą.

2.2 Wymagane materiały dodatkowe

Dla właściwego zainstalowania systemu DOSAODOR-D należy posiadać następujące materiały dodatkowe (nie są ujęte w dostawie; długości przewodów i rurek impulsowych są uzależnione od specyfiki miejsca instalacji):

a) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY 3x1 mm2 o przekroju 3 x 1 do głównego zasilania.

b) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY 4x1 mm2 o przekroju 4 x 1 stosowany do przekazywania sygnałów pomiędzy elektroniczną jednostką sterującą DOSAODOR i korektorem/ przelicznikiem.

c) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY o przekroju 1 x 4 (żółto-zielony) stosowany do połączenia elektronicznej jednostki sterującej i panelu pneumatycznego z obwodem uziemiającym.

d) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY 3x1 mm2 o przekroju 3 x 1 stosowany do połączenia elektrozaworu odcinającego obieg nawaniania kontaktowego z czarną puszką zaciskową na panelu pneumatycznym.

e) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY 6x1 mm2 o przekroju 6 x 1 stosowany do połączenia czarnej puszki zaciskowej na panelu pneumatycznym z elektroniczną jednostką sterującą.

f) Przewód elektryczny w ochronie niepalnej z oznaczeniem YnKGSLY 3x1 mm2 o przekroju 3 x 1 stosowany do połączenia puszki zaciskowej kontrolera poziomu, zainstalowanej na panelu pneumatycznym, z elektroniczną jednostką sterującą.

g) Rura plastikowa z odpowiednim wyposażeniem dla ochrony przewodu „e”.

h) Rura plastikowa z odpowiednim wyposażeniem dla ochrony przewodu „f”.

i) Ochrona spiralna z plastiku z odpowiednim wyposażeniem dla ochrony przewodu „d”.

l) Ochrona spiralna z plastiku z odpowiednim wyposażeniem dla ochrony przewodu „b”.

m) Ochrona spiralna z plastiku z odpowiednim wyposażeniem dla ochrony przewodu „a”.

n) Połączenie blokujące z końcówką z rurki metalowej stosowane do uszczelnienia przejścia przewodów pomiędzy pomieszczeniem gazowych urządzeń redukcyjnych a pomieszczeniem, w którym zainstalowana jest elektroniczna jednostka sterująca – odnosi się do rury „g”.

o) Połączenie blokujące z końcówką z rurki metalowej stosowane do uszczelnienia przejścia przewodów pomiędzy pomieszczeniem gazowych urządzeń redukcyjnych a pomieszczeniem, w którym zainstalowana jest elektroniczna jednostka sterująca – odnosi się do rury „h”.

p) Rurka DN 6 x 4, stal kwasoodporna, wymagana do połączenia panelu pneumatycznego z punktem poboru nawaniacza ze zbiornika oraz z punktem wtrysku.

q) Rurka DN 8 x 6, stal kwasoodporna, wymagana do połączenia panelu pneumatycznego z punktami wlot/wylot gazu napędowego.

UWAGA: materiały wyszczególnione powyżej nie stanowią przedmiotu systemu nawaniającego. Ilość ich jest zmienna, uzależniona od sposobu zainstalowania urządzenia, rozmieszczenia poszczególnych elementów instalacji wewnątrz pomieszczeń.

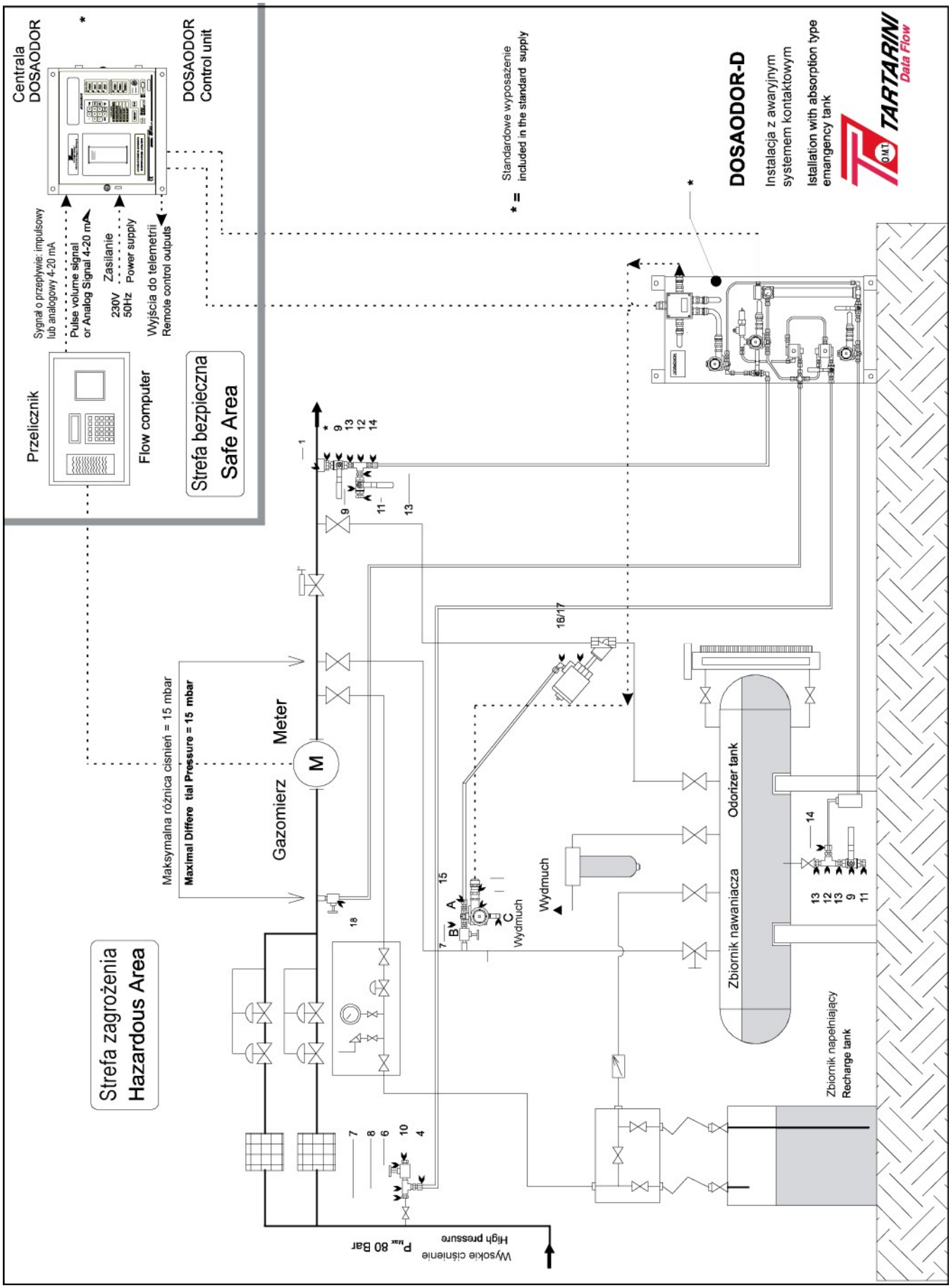
Poza wykazem materiałów, jak wyżej dla poprawnej instalacji systemu DOSAODOR należy posiadać następujące wyposażenie, które dostarczamy na życzenie:

Zestaw montażowy do DOSAODOR-D (kod 206050)

Poz	Kod	Szt.	Opis
1	0730690	1	Stalowa kieszeń do wspawania – gwintowana ¾ NPT-F
2	4501206	8	Złączka (rura – rura) dla rurki DN 8x6 stal cynkowana
3	4501229	4	Złączka (rura – rura) dla rurki DN 6x4 stal kwasoodporna
4	4501207	4	Złączka prosta z końcówką DN ½ ” NPT-M dla rurki DN8x6 stal cynkowana
5	4500234	4	Złączka prosta z końcówką DN ¼” NPT-M dla rurki DN8x6 stal cynkowana
6	4004800	2	Zawór igłowy ½” NAM M-F stal cynkowana
7	4606143	3	Nypel gwintowany DN ½” NPT-M stal cynkowana
8	4501208	3	Złączka trójnik DN ½” NPT-F stal cynkowana
9	4006023	3	Zawór kulowy z pełnym przelotem DN ¼” NPT-F stal AISI 316
10	4500329	3	Korek DN ½” NPT-M stal cynkowana
11	4501209	3	Korek DN ¼ ” NPT-M stal kwasoodporna
12	4501189	4	Złączka trójnik DN ¼ ” NPT-F x DN ¼ ” NPT-F x DN ¼ ” NPT-F stal kwasoodporna
13	4606308	6	Nypel gwintowany ¼ ” stal kwasoodporna
14	4501227	4	Złączka prosta DN1/4” NPT-M dla rurki DN 6 stal kwasoodporna
15	4500427	4	Złączka prosta DN1/4” NPT-M dla rurki DN 6 stal cynkowana
16	4500114	1	Złączka kolanko DN 1/8” NPT-M dla rurki DN 6 stal cynkowana
17	4500089	1	Złączka prosta DN 1/8” NPT-M dla rurki DN 6 stal cynkowana
18	4003135	1	Zawór igłowy 1/4” NAM M-F wysokiego ciśnienia stal cynkowana

Wszystkie wymienione powyżej elementy powinny być zainstalowane zgodnie z rysunkami poniżej.

Schemat instalacji z awaryjnym systemem kontaktowym



2.3 Przewody elektryczne

Przy instalacji przewodów elektrycznych wykorzystywanych w systemie należy przestrzegać zaleceń ujętych w rozdziale “Projekt instalacji elektrycznych DOSAODOR-D” (patrz rozdział Załączniki) wraz z następującymi uwagami:

1. Należy obowiązkowo zainstalować dwie rury ochronne dla przewodów: jedną łącząca puszkę terminalową na panelu pneumatycznym z elektroniczną jednostką sterującą, drugą - łącząca puszkę zaciskową zespołu kontrolnego objętości nawaniacza z elektroniczną jednostką sterującą. Jest to procedura niezbędna, ponieważ zabezpieczane przewody podlegają różnym typom wymagań ochrony elektrycznej. Precyzując – ścieżka kablowa zawierająca kable łączące puszkę terminalową jest częścią obwodu EExe, natomiast ta, która łączy zespół kontrolny objętości nawaniacza zawiera przewody w obwodzie EExi . Z tego powodu przewody te nie mogą znajdować się w tej samej ścieżce kablowej.

2. Dla zabezpieczenia przewodów łączących elektrozawory (w wykonaniu przeciwwybuchowym) znajdujące się w instalacji wystarczające jest zastosowanie ochrony spiralnej z plastiku. To rozwiązanie jest możliwe, ponieważ na wejściu do zaworów zainstalowano specjalne certyfikowane łączniki blokujące EExd, przystosowane do budowy obwodów EExe.

3. Wszystkie struktury metalowe muszą być uziemione. Z tego powodu panel pneumatyczny i elektroniczna jednostka sterująca muszą być połączone z układem uziemiającym stacji poprzez zastosowanie przewodu żółto-zielonego o przekroju minimum 6 mm^2.

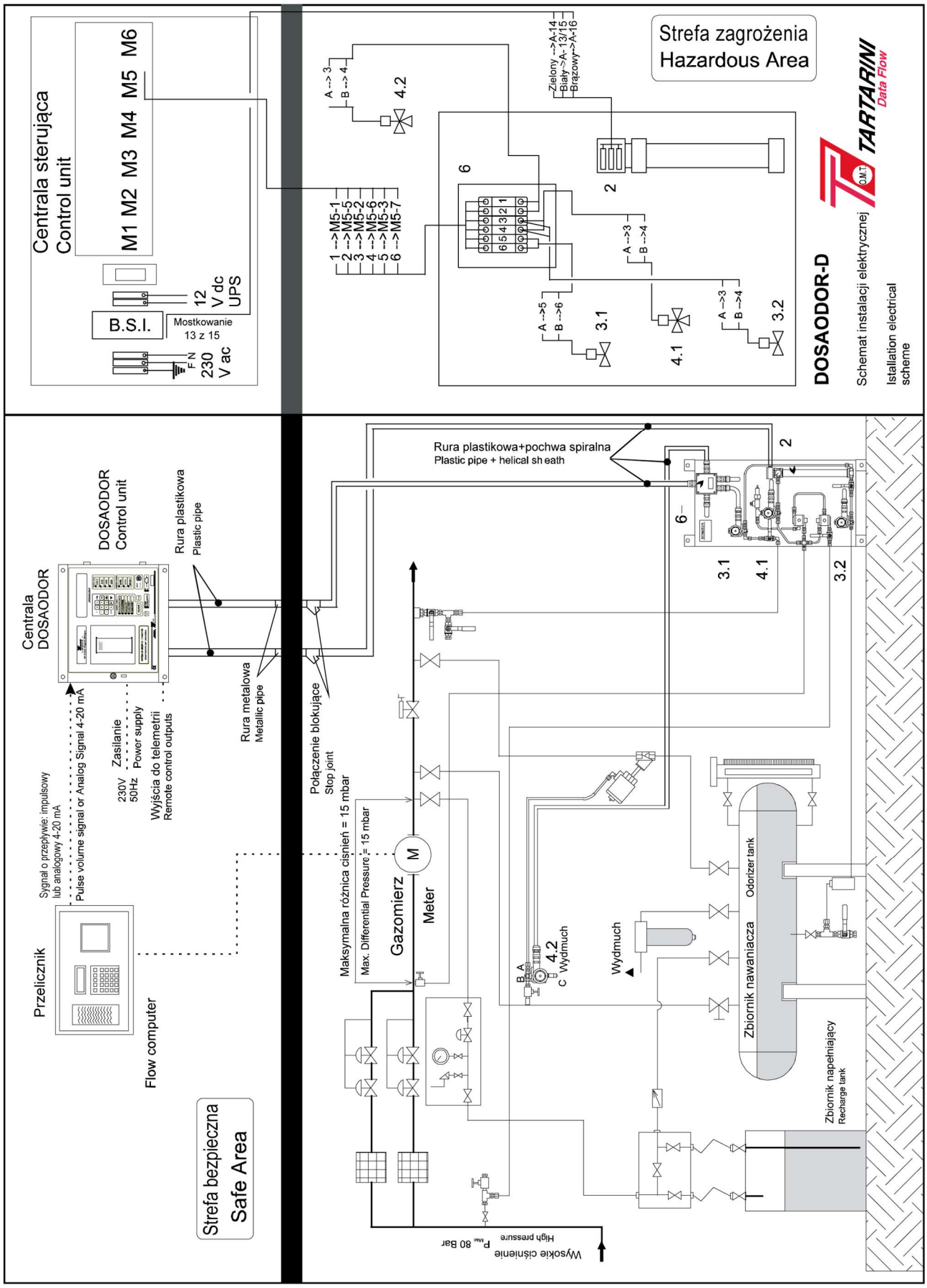
4. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie przejść przewodów pomiędzy strefą “niebezpieczną” a “bezpieczną”. W tym celu zaleca się stosowanie połączeń blokujących “Y” zainstalowanych na przepustach rurowych o długości gwarantującej przejście przez mur oddzielający dwa sąsiadujące ze sobą pomieszczenia. Należy zagwarantować odseparowanie przestrzeni pomiędzy pomieszczeniami. Po wykonaniu połączeń przewodów należy – dla zagwarantowania pełnej szczelności – wypełnić połączenia blokujące przeznaczoną do tego celu żywicą.

5. Dla zabezpieczenia przewodów przesyłających sygnały między przelicznikiem (korektorem) i elektroniczną jednostką sterującą można zastosować rurkę lub osłonę spiralną z plastiku, pod warunkiem zagwarantowania szczelności równej przynajmniej IP 44.

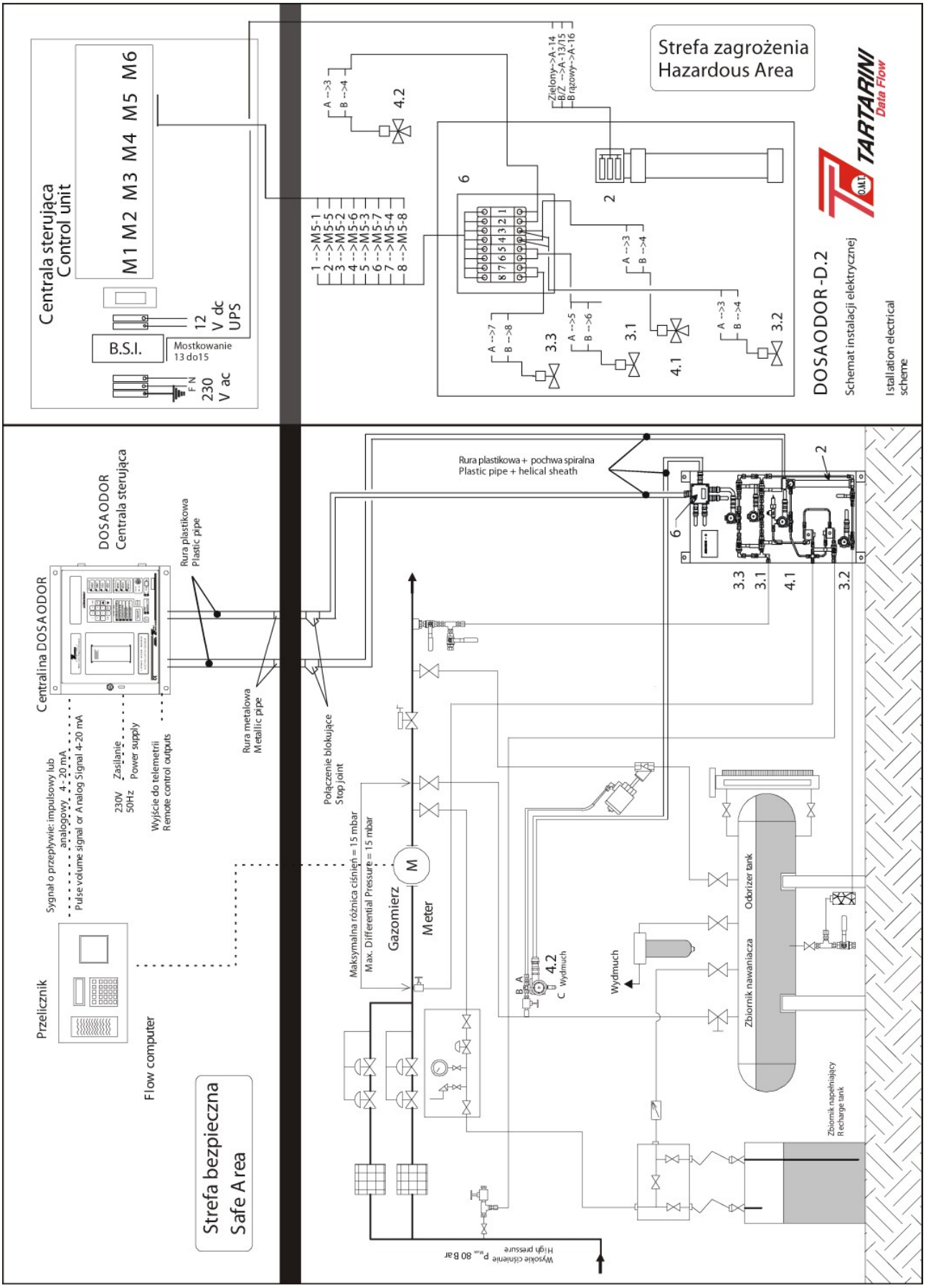
2.4 Połączenia elektryczne

W przypadku połączeń elektrycznych należy bardzo dokładnie spełnić zalecenia przedstawione na rysunkach ze stron 20/21. Na stronach 30-31 pokazano połączenia poszczególnych przewodów.

Schemat instalacji elektrycznej Dosaodor-D



Schemat instalacji elektrycznej Dosaodor-D.2



2.5 Linie pneumatyczne

Połączenia pneumatyczne pomiędzy panelem DOSAODOR a gazociągiem i zbiornikiem zawierającym środek nawaniający powinny być wykonane jedynie z rurek ze stali kwasoodpornej INOX o średnicach odpowiednio: 8x6 i 6x4 mm. Dzięki temu system może pracować z nawaniaczami także z rodziny merkaptanów.

W fazie instalacji należy zwrócić uwagę aby istniała różnica poziomów przynajmniej 40 cm pomiędzy miejscem poboru nawaniacza ze zbiornika a punktem wejściowym nawaniacza do panelu DOSAODOR. Potrzebna jest ona przy napełnianiu zespołu kontrolnego.

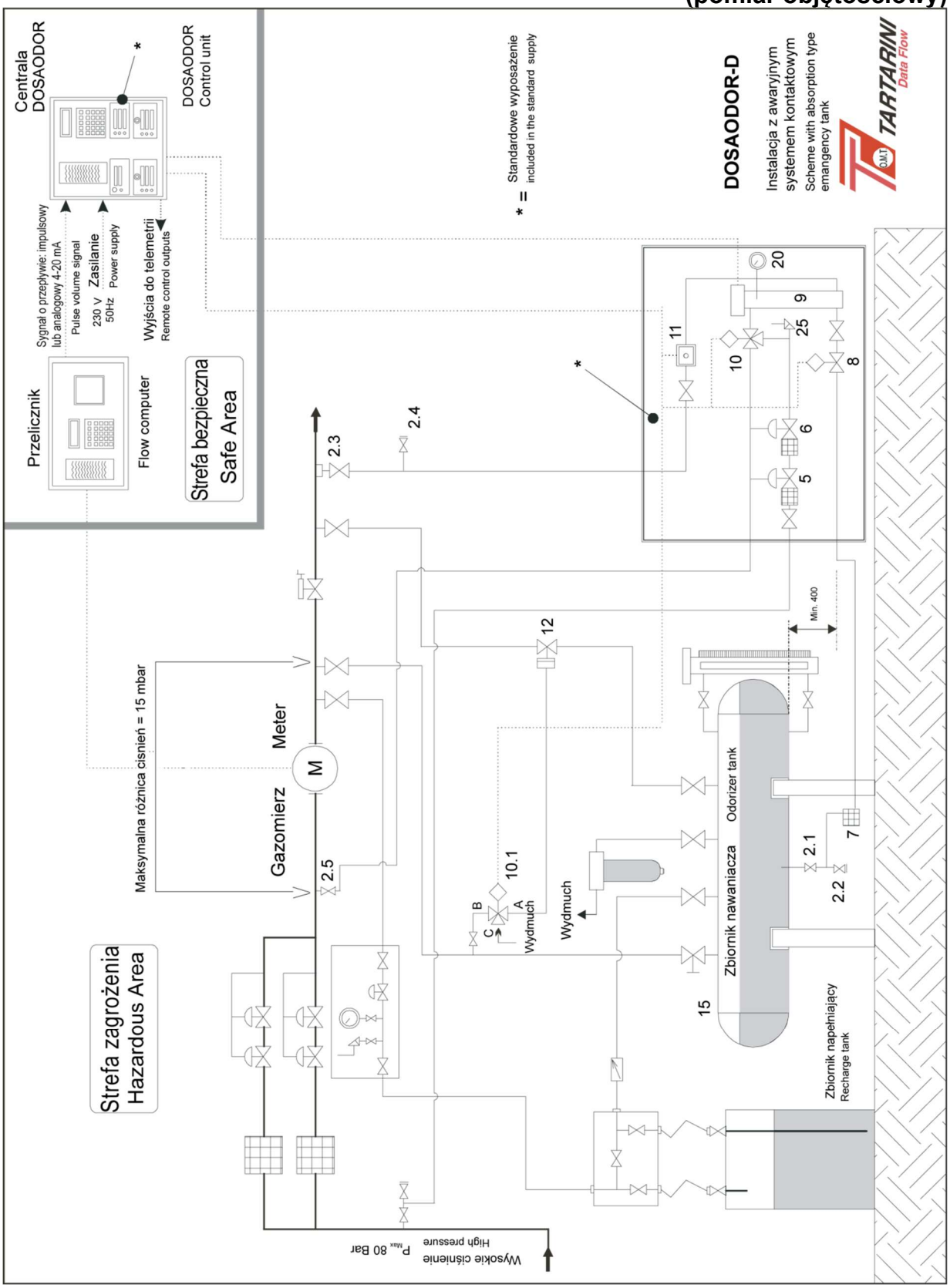
UWAGA:
Sposób prowadzenia rurki, która łączy panel DOSAODOR ze zbiornikiem środka nawaniającego nie powinien umożliwiać tworzenia się korków gazowych. Zaleca się aby trasa rurki była możliwie najbardziej prostoliniowa ze spadkiem o możliwie stałej wartości i bez powtarzających się zmian poziomu góra-dół.

2.6 Połączenia pneumatyczne

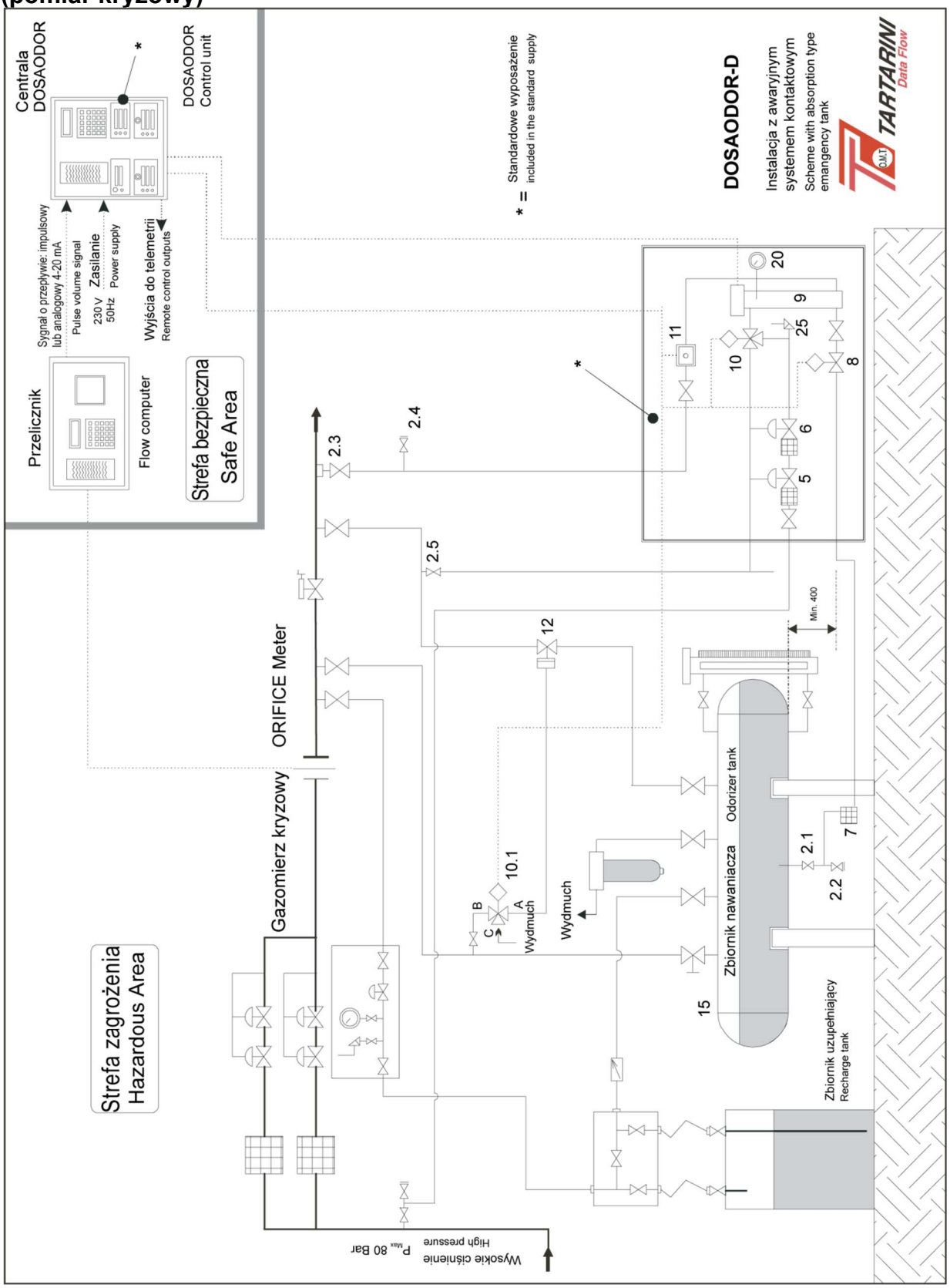
Zaleca się stosowanie taśm teflonowych lub uszczelnień do gwintów dla wszystkich połączeń celem uniknięcia wycieków nawaniacza.
W celu pobrania środka nawaniającego ze zbiornika nawanialni kontaktowej zaleca się wykorzystanie, tam gdzie to jest możliwe, kurka spustowego w dolnej części zbiornika. W przypadku jego braku można wykorzystać dolny otwór poziomowskazu (drenaż).
Przed wykonaniem połączeń należy zapoznać się z załączonymi schematami. Należy zwrócić uwagę na rodzaj systemu, w którym nawanialnia będzie pracowała, ponieważ połączenia różnią się w zależności od typu zastosowanego urządzenia pomiarowegoj (pomiar objętościowy / kryzowy).

Pierwsze rysunki przedstawiają typową instalację redukcyjno-pomiarową z jednym zbiornikiem dla nawaniania kontaktowego. Na kolejnych rysunkach widać instalację redukcyjno-pomiarową posiadająca, poza typowym zbiornikiem nawaniania kontaktowego, także zbiornik magazynowy. Pokazano również system wyłącznie wtryskowy - bez wariantu nawaniania kontaktowego.

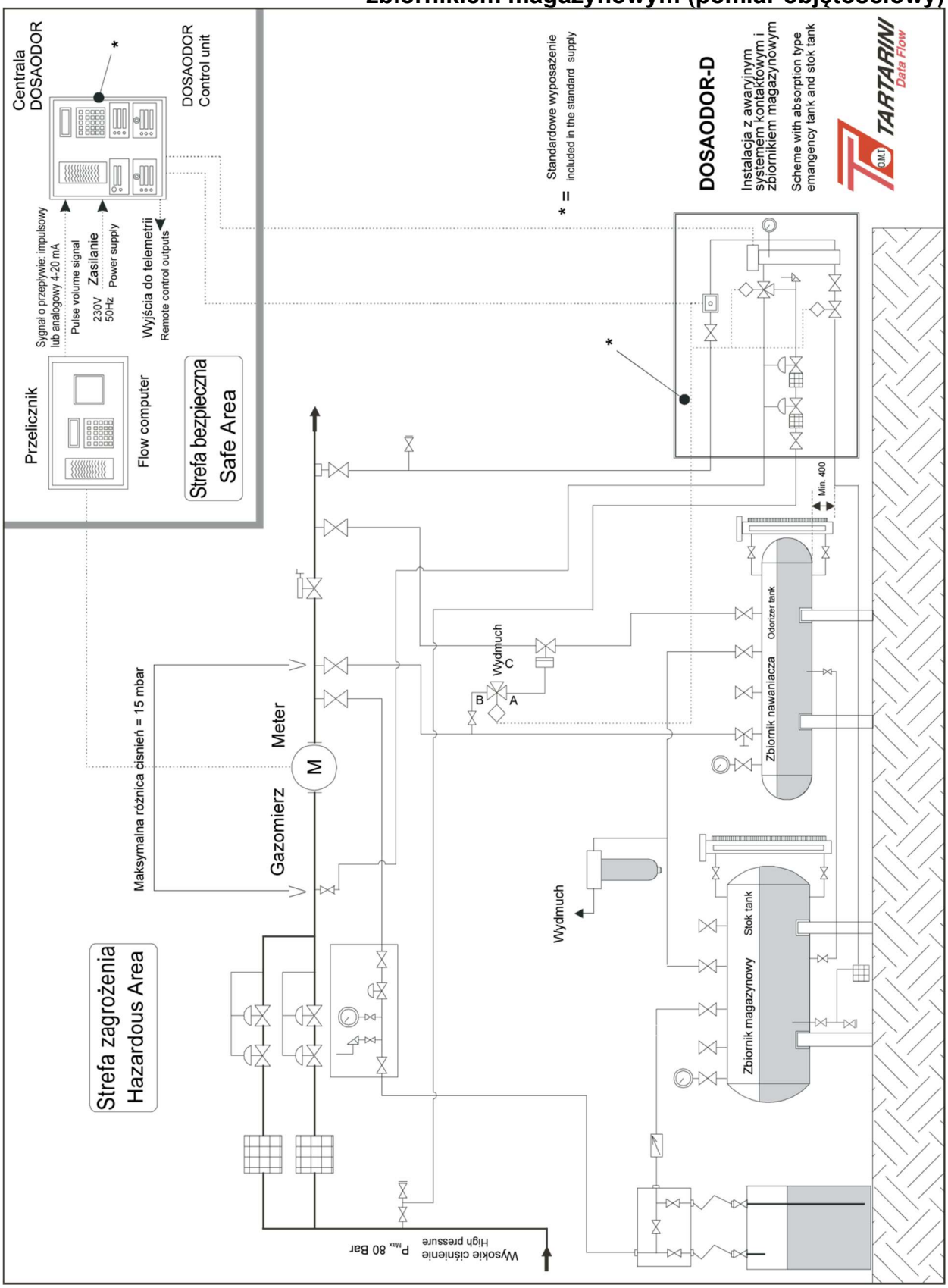
Schemat instalacji ze zbiornikiem awaryjnego nawaniania kontaktowego (pomiar objętościowy)



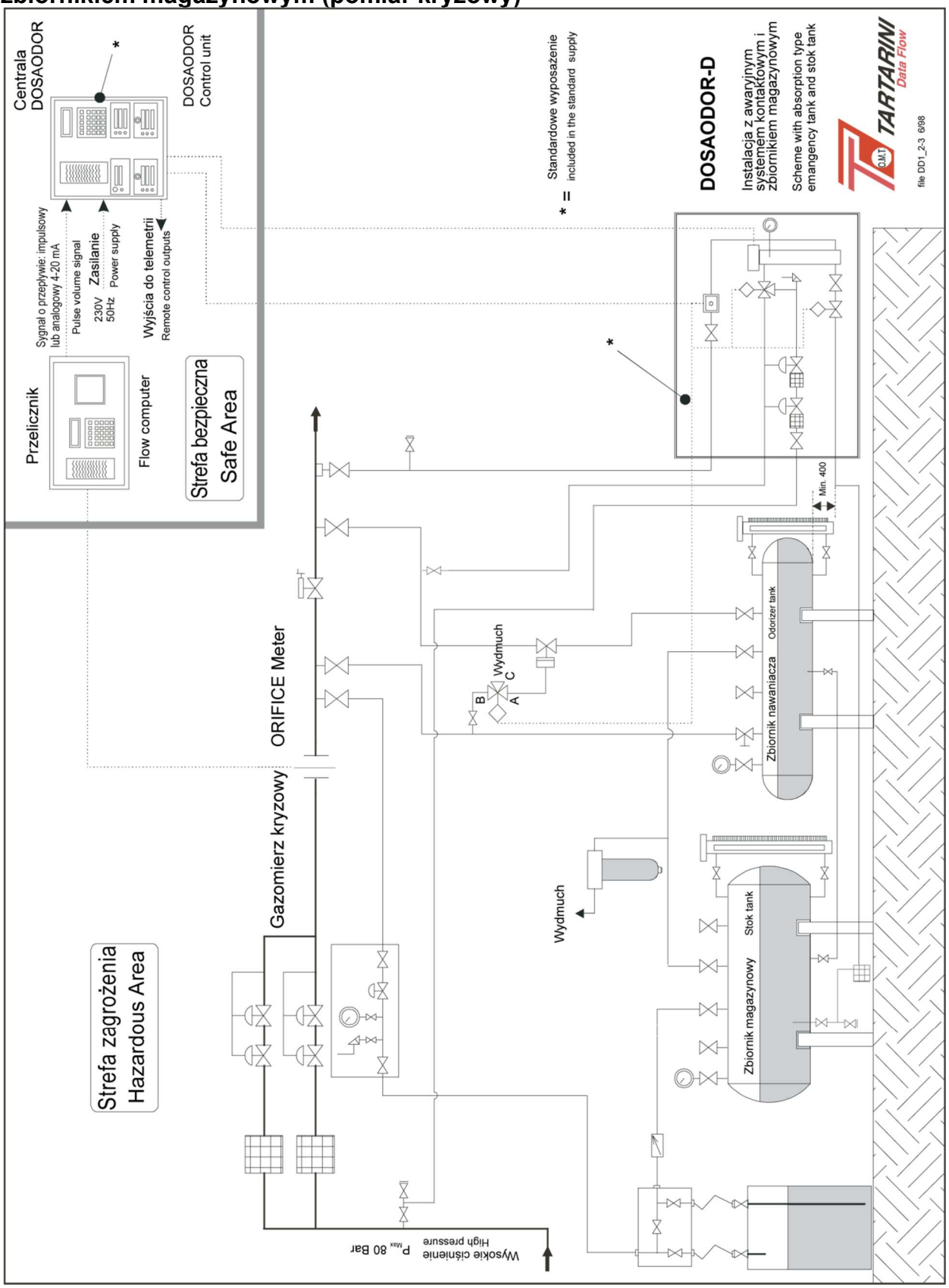
Schemat instalacji ze zbiornikiem awaryjnego nawaniania kontaktowego (pomiar kryzowy)



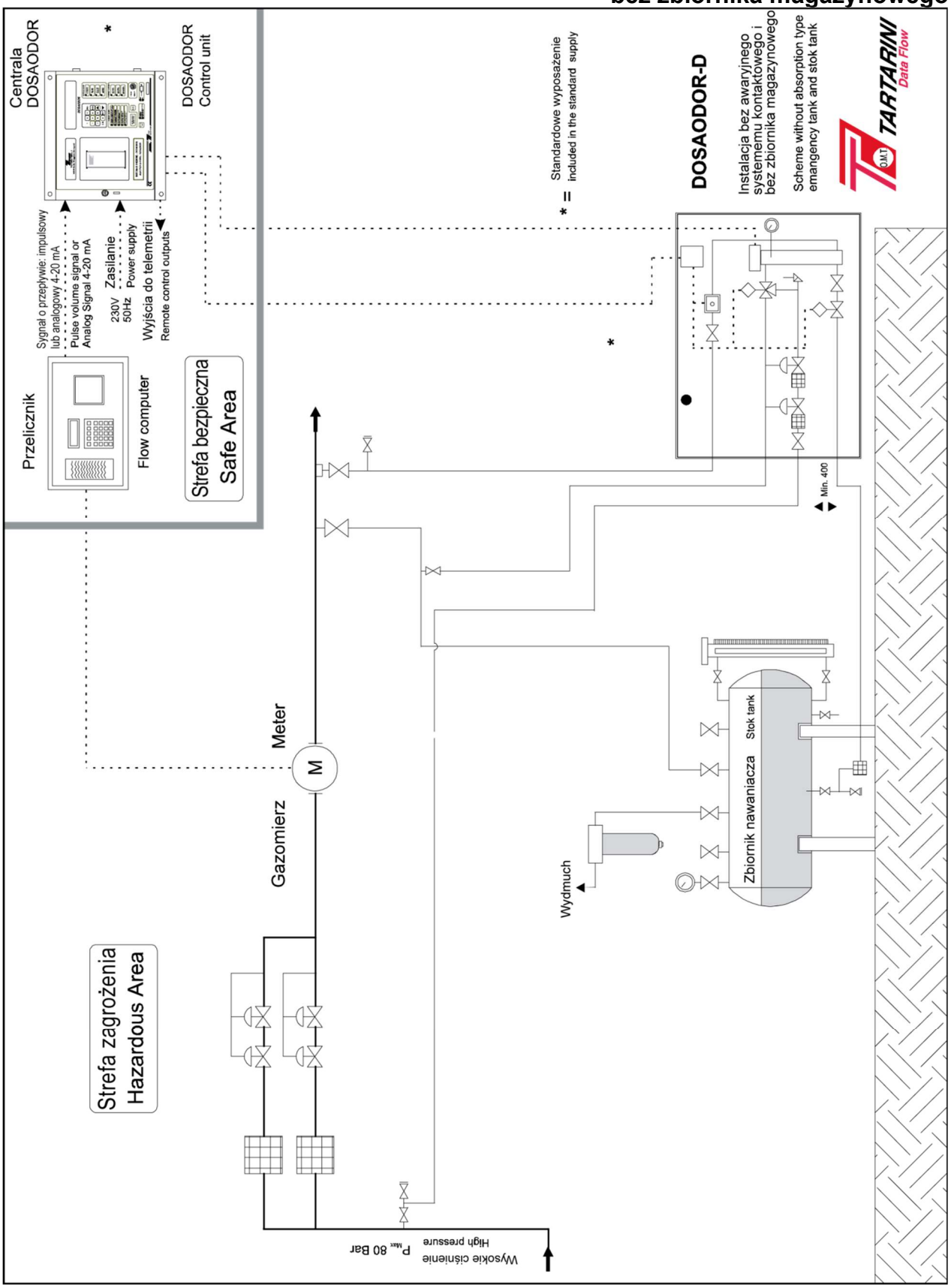
Schemat instalacji ze zbiornikiem awaryjnego nawaniania kontaktowego oraz zbiornikiem magazynowym (pomiar objętościowy)



Schemat instalacji ze zbiornikiem awaryjnego nawaniania kontaktowego oraz zbiornikiem magazynowym (pomiar kryzowy)



Schemat instalacji bez awaryjnego systemu kontaktowego i bez zbiornika magazynowego



2.7 Sygnały dostępne użytkownikom

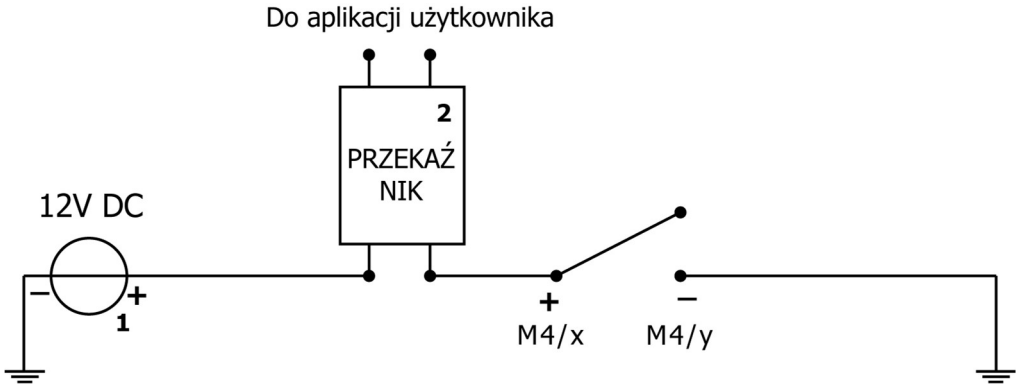
Jak pokazano na schemacie połączeń elektrycznych z wyposażeniem zewnętrznym, na listwie zaciskowej (terminalowej) elektronicznej jednostki sterującej znajduje się kilka przyłączy dla urządzeń zewnętrznych takich, jak np. teletransmisja, telekontrola i telenadzór.

W instalacji występują dwie kategorie sygnałów opisane poniżej:

- **Otwarty kolektor –** cyfrowe sygnały wyjściowe z zerowanym do masy **optoizolowanym** przyłączem w odniesieniu do zainstalowanych kart

  Zastosowanie wewnętrznego źródła zasilania

  W przypadku, gdy użytkownik akceptuje uzyskiwanie sygnałów przy wykorzystaniu wewnętrznego zasilacza Dosaodor D, schemat połączeń jest, jak pokazano poniżej:



Oznaczenia:

- 1 to zasilacz wewnętrzny nawanialni Dosaodor D
- 2 to przekaźnik odpowiedni dla 12V dostarczony przez użytkownika i podłączony, jak wyżej pokazano
- x jest stykiem „+" na listwie M4 (odpowiednio 1 do 8)
- y jest stykiem „-„ na listwie M4 (odpowiednio 9 do 16)

Charakterystyka elektryczna przyłączy jest następująca:

- maksymalne stosowane napięcie : 30 V DC
- maksymalny stosowany prąd : 200 mA
- czas trwania impulsu (zamknięcie) : 1 sekunda

Sygnały należące do tej kategorii:

	zacisk nr:
- objętość gazu, który przepłynął (programowalny ciężar impulsu)	1-2 - M4
- objętość nawaniacza wtryśniętego (programowalny ciężar impulsu)	2-10 - M4
- alarm wtryskiwacza nr 1 (kontakt normalnie otwarty)	3-11 - M4
- alarm wtryskiwacza nr 2 (kontakt normalnie otwarty)	4-12 - M4
- DOSAODOR wyłączony (kontakt normalnie zamknięty)	5-13 - M4
- niski poziom nawaniacza w zbiorniku (kontakt normalnie otwarty)	6-14 - M4
- komenda dla GCU – sygnał impulsowy dla przekaźnika GCU	7-15 - M4
- nawanialnia pomocnicza: pracuj/czekaj (otwarty=pracuj)	8-16 - M4

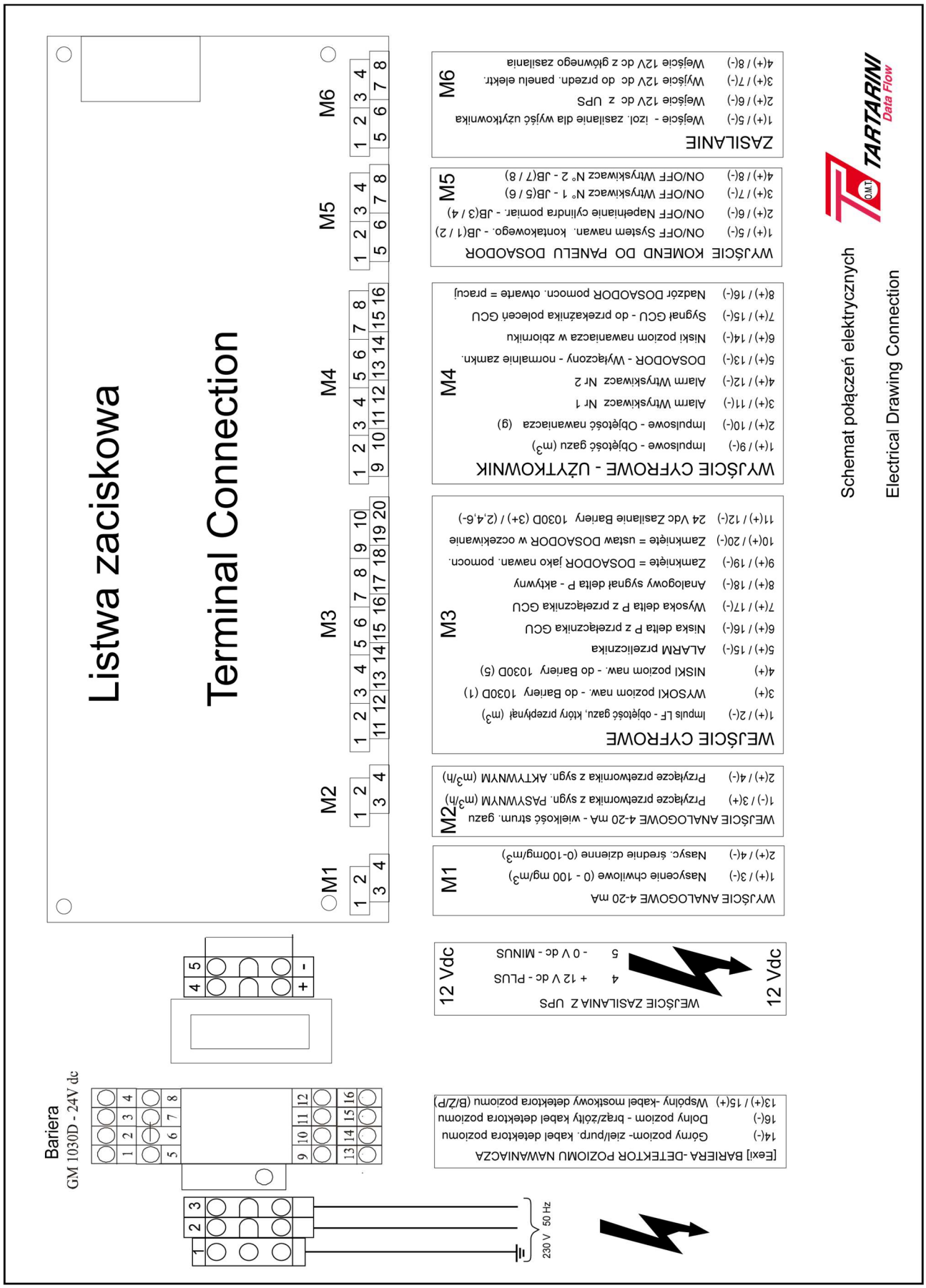
■ **Analog –** cyfrowe sygnały wyjściowe o charakterystyce elektrycznej, jak niżej:

- zakres : 4 – 20 mA
- konfiguracja : źródło 12 V dc (zasilanie **wyjśc**. 12 V dc)
- dopuszczalne obciążenie : 300 Ohm

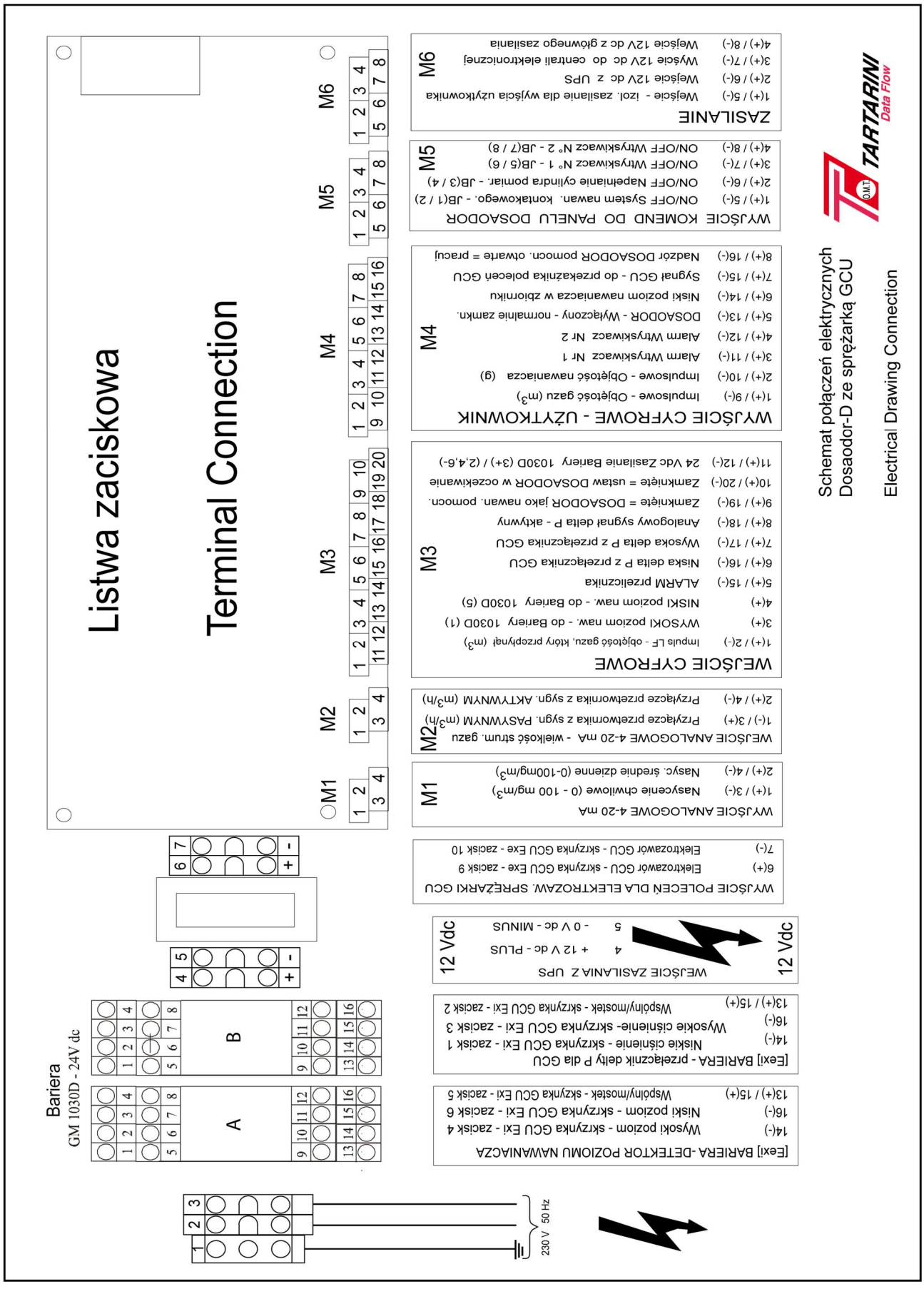
Sygnały należące do tej kategorii:

	zacisk nr:
- stężenie chwilowe (zakres: 0-100 mg/m^3)	1-3 - M1
- stężenie średnie dzienne (zakres: 0-100 mg/m^3)	2-4 - M1

Schemat połączeń elektrycznych na zaciskach



Schemat połączeń elektrycznych na zaciskach - Dosaodor-D ze sprężarką (GCU)



3 ROZRUCH / PROGRAMOWANIE

3.1 Kontrola wstępna

Przed włączeniem zasilania elektronicznej jednostki sterującej należy określić rodzaj sygnału o ilości przepływającego gazu.
Elektroniczna jednostka sterująca może przyjmować sygnał impulsowy (LF) o objętości gazu, który przepłynął (konfiguracja standardowa) lub sygnał analogowy 4-20 mA o chwilowym wydatku przepływającego gazu (konfiguracja zadawana).

Aby skonfigurować przyjmowanie sygnału analogowego o chwilowym wydatku przepływającego gazu należy wykonać następujące czynności:
- WYŁĄCZYĆ zasilanie elektryczne centrali sterującej DOSAODOR-D;
- usunąć metalowe zabezpieczenie karty zbierania danych, umieszczone na tylnej ściance elektronicznej jednostki sterującej;
- ustawić zworkę S1, jak niżej:
  1= OFF sygnał impulsowy objętości gazu
  1= ON sygnał analogowy 4-20mA o chwilowym wydatku gazu

Druga zworka służy do ustawiania funkcji Zerowy Strumień Przepływu Gazu
  2= OFF funkcja WYŁĄCZONA
  2= ON funkcja WŁĄCZONA: jeśli system wykryje przez 2 kolejne godziny zerowy wydatek gazu przepływającego, automatycznie otwiera zawór awaryjnego układu nawaniania. Otwarcie to jest sygnalizowane migającą diodą „ALARM: Emergency System ON” („ALARM: System Awaryjny WŁĄCZONY”)

Trzecia zworka służy do ustawiania funkcji obecności GCU (gas compressor unit: jednostka sprężająca gaz). GCU jest to zewnętrzne urządzenie wytwarzające wysokie ciśnienie napędowe w przypadku jego braku w instalacji.
  3= OFF GCU nie zainstalowany
  3= ON GCU zainstalowany – Dosaodor generuje komendy sterujące GCU

Czwarta zworka pozwala ustawić obecność modemu komunikacyjnego na COM1
  4= OFF MODEM nie zainstalowany
  4= ON MODEM zainstalowany – konfiguracja modemu w Loc. 09

- Ponownie zamontować metalowe zabezpieczenie karty zbierania danych.

Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych i pneumatycznych całego sytemu zgodnie z załączonymi schematami.

Sprawdzić czy wszystkie zawory łączące panel pneumatyczny i pozostałą część stacji są całkowicie zamknięte - tylko w takim przypadku można przystąpić do włączenia elektronicznej jednostki sterującej.

3.2 Włączenie zasilania elektronicznej jednostki sterującej

Jeśli wstępna kontrola, wcześniej opisana, wypadła pozytywnie - można przystąpić do włączenia systemu. Włączyć główny włącznik/klucz na PROG-ON.

Podnieść magnetyczny przełącznik termiczny zlokalizowany obok elektronicznej jednostki sterującej, trzymając jednocześnie przycisk Alarm Reset wciśnięty. Czynność ta uruchamia elektroniczną jednostkę sterującą i RESETUJE pamięć.

UWAGA: elektroniczna jednostka sterująca jest normalnie skonfigurowana na zasilanie 230 V 50 Hz. Dla zasilania 150 V należy zmienić położenie zworki w jednostce zasilania umieszczonej z tyłu szafki.

Gdy czynności wstępne opisane powyżej zostały prawidłowo wykonane lampki kontrolne zapalą się w sposób następujący:

lampka WYŁĄCZONY (DISABLED)	kolor czerwony
lampka WTRYSKIWACZ 1 (INJECTOR 1)	kolor zielony
lampka ALARM – SYSTEM AWARYJNY WŁĄCZONY (EMERGENCY SYSTEM ON)	kolor czerwony
lampka ZASILANIE AC (AC LINE)	kolor zielony

Ekran zostanie podświetlony i pojawi się pierwsza strona trybu programowania z identyfikatorem LC:00.

Uwaga: wyświetlony jest tekst w języku angielskim - aby przełączyć na inny język (polski) wystarczy nacisnąć klawisz ENT.

Gdy włączą się inne lampki poza wyżej wymienionymi, należy postępować w następujący sposób:

- Włożyć i przekręcić klucz na PROGRAMMING-ON
- Wcisnąć przycisk czerwony ALARM RESET
- Przekręcić klucz znów na PROGRAMMING-OFF

Gdy pomimo wykonania powyższych czynności pozostaje włączona lampka FLOW-COMPUTER ALARM niezbędne jest sprawdzenie przelicznika/flow computera lub/i odpowiedniego okablowania elektronicznej jednostki sterującej i przelicznika.

Po sprawdzeniu, że wszystkie wyżej wymienione warunki są spełnione można przystąpić do programowania wszystkich danych potrzebnych dla właściwego działania systemu.

Jeśli chcemy zresetować wyłącznie sumator danych i nie zmieniać Zaprogramowanej Konfiguracji należy:

- Wyłączyć zasilanie
- Przekręcić klucz na PROG-ON
- Podnieść magnetyczny przełącznik termiczny zlokalizowany obok elektronicznej jednostki sterującej (włączenie głównego zasilania), trzymając jednocześnie przycisk ENT wciśnięty. Czynność ta uruchamia elektroniczną jednostkę sterującą i RESETUJE sumator danych (dzienny i miesięczny).

3.3 Kolejność programowania

Poniżej podano czynności niezbędne do wizualizacji / modyfikacji danych programowanych dla właściwego działania systemu:

1) Wcisnąć klawisz **LOC** celem uaktywnienia i wyświetlenia lokalizacji pamięci. Po stronie lewej ekranu w pierwszym wierszu pojawi się symbol **Loc:****, wskazujący gotowość wyboru nowej lokalizacji.

2) Wprowadzić numer wybranej lokalizacji (patrz tabela w następnym paragrafie). Każda lokalizacja **musi** być wyrażona dwoma liczbami. Dlatego też dla wywołania lokalizacja nr 1 należy wprowadzić cyfry 01. Wprowadzane cyfry będą zastępowały symbole (*) znajdujące się za literą L. Dla skorygowania ewentualnych błędów, na przykład: potrzeba zmiany pierwszej z dwóch liczb, wystarczy dla jej skasowania nacisnąć klawisza **CLR**.

3) Alternatywnie do procedury jw. można przesuwać się do przodu i do tyłu o jedną lokalizację poprzez wciskanie klawiszy: strzałka dół / góra. (⇓ ⇑)

4) Gdy wybrana pozycja jest gotowa do programowania, po stronie prawej pierwszego wiersza pojawi się symbol (*). Można tę pozycję modyfikować w sposób opisany dalej.

5) Upewnić się, że klucz programowania ustawiono na PROGRAMMING – ON, następnie wcisnąć **ENT**. Wszystkie cyfry wyrażające dane ustawienie otrzymują wartość „_” a gwiazdka po prawej stronie zamienia się w „**i**”, czyli tryb wprowadzania „enter”.

6) Wprowadzić następnie nową wartość, która ma być zaprogramowana. Liczby wprowadzone przesuwają się na wyświetlaczu od strony prawej ku lewej. Każda pojawiająca się liczba może być skasowana klawiszem **CLR** (jedno naciśnięcie dla jednego kasowanego znaku).

7) Wcisnąć przycisk **ENT** dla potwierdzenia nastawy. Wartość zostanie wpisana, a znaki „**_**” będą zastąpione cyframi „**0**” . Wskaźnik „**i**” zostanie zastąpiony przez symbol „*****”.

Uwaga: **parametry należące do lokalizacji od Loc:00 do Loc:09 są danymi programowalnymi przez użytkownika. Dane z innych lokalizacji nie mogą być modyfikowane i nie pokazuje się w nich symbol „*”.**

8) Pierwsza wartość lokalizacji **Loc:00** pełni specjalną funkcję. Za jej pomocą można wybrać język (**Language**) wyświetlanych komunikatów. W celu zmiany języka wystarczy, po uruchomieniu trybu programowania poprzez obrót klucza zabezpieczającego, wcisnąć klawisz **ENT**. Zostaną uaktywnione komendy w nowym języku wprowadzonym do pamięci (wyświetlacz+drukarka+dane).

9) Klawisz **PRN** otwiera menu, z którego można wybrać rodzaj Raportu, który ma być wydrukowany:
1/ zaprogramowane dane 2/ raport dzienny 3/ raport wydarzeń
Uwaga: drukowanie możliwe jest **wyłącznie** wtedy, gdy „Częstotliwość wydruku”, programowana w LOC:03 ma wartość inną niż 00:00.

3.4 Tablica danych, które mogą być programowane i wyświetlane

Numery kodu identyfikacji danych w systemie DOSAODOR-D Rev. 3.6

Język - POLSKI

Dane programowe: od Loc:00 do Loc:06 oraz Loc:09

a) Loc:00	DOSAODOR-D Rev. 3.6		
b) Język komunikatów		**POLSKI**	*
c) Data	Dzień/Mies./Rok	**04/10/02**	*
d) Godzina	Godz:Min:Sek	**15:20:30**	*

a) Loc:00 DOSAODOR-D Rev. 3.6
Lokalizacja aktywnej strony (Loc) wyświetlana jest wraz z numerem wersji oprogramowania zainstalowanego w pamięci elektronicznej jednostki sterującej.

b) Język komunikatów
Naciskając klawisz ENT można wybrać język komunikatów wyświetlanych i drukowanych.

c) Data
Wprowadź bieżącą datę w formacie europejskim: Dzień/Miesiąc/Rok

d) Godzina
Wprowadź bieżącą godzinę w formacie międzynarodowym: Godz:Min:Sek

Loc:01	DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Stopień nawonienia	mg/m3	**40**	*
b) Objętość gazu/impuls	m3/impuls	**0010.00**	*
c) Wydatek gazu (ręcznie)	m3/h	**00001000**	*

a) Zaprogramowany stopień nawonienia
Koncentracja nawaniacza, który chcemy wtrysnąć wyrażona w mg nawaniacza na każdy m^3 gazu, który przepłynął.

b) Objętość gazu/impuls
"Ciężar" jednego impulsu objętości gazu, wprowadzanego do systemu. Wpisz ilość m^3 gazu, przypadających na jeden otrzymany impuls.
Uwaga: system jest skonfigurowany tak, aby przyjmować maksymalnie jeden impuls na sekundę.
Zastosowany przelicznik powinien być zaprogramowany tak, aby spełnić ten warunek. W przypadku skonfigurowania jednostki sterującej do przyjmowania sygnału analogowego 4-20 mA o chwilowym przepływie gazu zamiast objętości na impuls, należy zadać w tej lokalizacji wartość, która określa minimalną wartość zainstalowanego wyposażenia. Wartość ta jest wyliczana na podstawie maksymalnej przepustowości stacji z uwzględnieniem maksymalnej ilości gazu, którą w ciągu sekundy może zarejestrować urządzenie (patrz przykłady na str. 44-45).

c) Wydatek gazu (ręcznie)
Wydatek gazu symulowany przez urządzenie w przypadku włączenia trybu STEROWANIE RĘCZNE (dozowanie stałe).

```
  Loc:02    DOSAODOR-D  Rev. 3.6
a) Objęt. właściwa Wtryskiwacz nr 1    g/s     01.00  *
b) Objęt. właściwa Wtryskiwacz nr 2    g/s     01.00  *
c) Obj. nawaniacza w cylindrze miarowymg       0062.0  *
```

a) Objętość właściwa – Wtryskiwacz nr1
Wprowadź wartość pokazaną na tabliczce panelu pneumatycznego, która określa maksymalny wydatek wtryskiwacza nr 1 wyrażony w gramach nawaniacza na sekundę otwarcia.

b) Objętość właściwa – Wtryskiwacz nr2
Wprowadź wartość pokazaną na tabliczce panelu pneumatycznego, która określa maksymalny wydatek wtryskiwacza nr 2 wyrażony w gramach nawaniacza na sekundę otwarcia.

c) Objętość nawaniacza w cylindrze pomiarowym
Wprowadź wartość pokazaną na tabliczce panelu pneumatycznego pomnożoną przez ciężar właściwy stosowanego nawaniacza, jak następuje: THT=1 – Mercaptan=0,8.

```
  Loc:03    DOSAODOR-D  Rev. 3.6
a) Objęt przełączenia n1 ←→ n2     g      00002000  *
b) Kod instalacji                 Numer    00000000  *
c) Częstotliwość wydruku       Godz:Min      00:00  *
```

a) Objętość przełączenia wtryskiwaczy nr 1 ←→ nr 2
Stosuje się w wersji DOSAODOR-D.2 (dwa wtryskiwacze) do zadawania ilości nawaniacza (gram), po wtryśnięciu której następuje automatyczne przełączenie aktywnego wtryskiwacza. Przełączenie następuje pod warunkiem uaktywnienia trybu pracy WTRYSKIWACZ 1-2.

b) Kod instalacji
Wprowadź wartość liczbową identyfikującą instalację. Numer ten jest pokazany zarówno na raportach dziennych, jak i w nagłówkach danych wysyłanych portem szeregowym.

c) Częstotliwość wydruku
Wprowadź odstęp czasowy wydruków automatycznych.
Jeśli wprowadzone zostanie “00:00” WSZYSTKIE funkcje drukowania będą zablokowane.

```
  Loc:04    DOSAODOR-D  Rev. 3.6
a) Objętość nawaniacza w zbiorniku  l      0100  *
b) Niski poziom nawaniacza          l       000  *
c) Ciężar właściwy nawaniacza     kg/l     1.00  *
```

a) Objętość nawaniacza w zbiorniku
Wprowadź ilość litrów nawaniacza w zbiorniku, z którym współpracuje system - można ją określić przy pomocy wskaźnika poziomu. **Wielkość ta winna być uaktualniana po każdym dopełnieniu zbiornika.**
Ilość nawaniacza wtłoczonego do rurociągu w każdym wtrysku jest systematycznie odejmowana od wprowadzonej wyżej ilości. Dzięki temu możliwe jest wygenerowanie alarmu niskiego poziomu nawaniacza w zbiorniku.

b) Niski poziom nawaniacza w zbiorniku

Wprowadź ilość nawaniacza wyrażoną w litrach, poniżej której zwierany jest kontakt alarmu, co wskazuje, że w zbiorniku osiągnięto niski poziom nawaniacza. Kontakt rozwiera się gdy w pozycji **a) Objętość nawaniacza w zbiorniku** wprowadzimy wartość większą lub równą od omawianej w tym punkcie wartości alarmowej (do wykorzystania w systemie telemetrii).

c) Ciężar właściwy nawaniacza

Wprowadź wartość odpowiednią dla stosowanego nawaniacza. Wykorzystywana jest ona do przeliczania ilości wtłoczonych do rurociągu miligramów na litry (nawaniacza) pobrane ze zbiornika (THT=1,00 - Mercaptan=0,80)

```
  Loc:05    DOSAODOR-D  Rev. 3.6
a) Wyjście impulsowe Naw.   imp.=  g        001   *
b) Wyjście impulsowe Gaz    imp.=  m3       0010   *
c) Koniec dnia rozliczeniowego     0-23  00000000   *
```

a) Wyjście impulsowe nawaniacza

Możliwe jest zadanie ilości gram nawaniacza, po wtryśnięciu której wyjście impulsowe ma być uaktywniane. Stosuje się dla umożliwienia zdalnego zliczania ilości wtryśniętego nawaniacza (telemetria).

b) Wyjście impulsowe gazu

Możliwe jest zadanie ilości metrów sześciennych gazu, po przepłynięciu której (sumator) wyjście impulsowe ma być uaktywniane (telemetria).

c) Koniec dnia rozliczeniowego (0-23)

Stosuje się do określania KOŃCA dnia rozliczeniowego.
Przykład: jeśli ustawiona zostanie wartość 06, system oblicza objętość Gazu/Nawaniacza Dniową/Miesięczną pomiędzy godziną 06:00 dnia bieżącego, a godziną 05:59 dnia ubiegłego – wykorzystywana data , to data DNIA STARTU. Ustawiona godzina wykorzystywana będzie w Wyświetlaczu / Drukarce / Pamięci danych.

```
  Loc:06    DOSAODOR-D  Rev. 3.6
a) Maks. Czas napełniania sek.                  300
b) Wydatek gazu–pełna skala (4-20 mA) m3/h  00000000*
c)
```

a) Maksymalny czas napełnienia (Max Reloading Time)

Stosuje się do określenia maksymalnego czasu napełniania cylindra pomiarowego. Gdy Dosodor rozpoczyna napełnianie cylindra pomiarowego wewnętrzny zegar czasu napełniania jest zerowany i uruchamiany. Jeśli po zaprogramowanym czasie napełniania Dosaodor nie stwierdzi Wysokiego Poziomu w cylindrze uaktywnia Alarm Napełniania (Reloading Alarm) i przełącza się w tryb WYŁĄCZONY (Disabled).

b) Wydatek gazu – pełna skala (4-20 mA)

Wprowadź wartość wydatku strumienia gazu, odpowiadającą pełnej wartości sygnału (20 mA) na wejściu analogowym (dokładną wartość należy uzyskać z urządzenia wskazującego/ mierzącego wydatek gazu – flow computer, przelicznik).
Uwaga: ten wiersz programowania pokazuje się TYLKO wtedy, gdy funkcja poboru sygnału o (chwilowym) wydatku gazu za pomocą sygnału analogowego 4-20 mA została uaktywniona (patrz paragraf 3.1 „Kontrola wstępna").

```
  Loc:09    DOSAODOR-D  Rev. 3.6  Sw4=ON
a) Hasło dla oprogramowania zdalnego          ****   *
b) Typ zainstalowanego modemu   0-2            0    *
c) 0=brak modemu    1=2156    2=TC35
```

a) Hasło dla oprogramowania zdalnego (password for remote program)

Wprowadź hasło czterocyfrowe. Wartość ta jest stosowana do obejścia klucza bezpieczeństwa podczas połączenia protokołem szeregowym. Jeśli, za pomocą kodu 10 protokołu połączenia szeregowego, zostanie wysłane właściwe hasło, DOSAODOR-D pozwoli zmienić Tryb Pracy, Wybór Wtryskiwacza, Dane Zaprogramowane. Obejście bezpieczeństwa (security bypass) pozostaje aktywne 15 sekund po ostatniej prawidłowej komendzie komunikacyjnej.

Wartość hasła jest pokazywana wyłącznie w trakcie procedury jego wprowadzania. Po tym nie jest możliwe odczytanie hasła. Jeśli hasło zostanie utracone należy wprowadzić nowe.

b) Typ zainstalowanego modemu

Stosuje się do określenia typu modemu zainstalowanego na COM1 wewnątrz Elektronicznej Jednostki Sterującej DOSAODR-D.

Można wybrać wartości następujące:

0 = brak modemu – żaden modem nie jest zainstalowany w EJS;

1 = 2156 – modem telefonii kablowej MICROTEL 2156 jest zainstalowany w EJS;

2 = TC35 – radiomodem GSM SIEMENS TC35 jest zainstalowany w EJS.

Możliwość wyboru jest aktywna WYŁĄCZNIE, gdy mikro zworka nr 4 jest w pozycji ON (aktualna pozycja jest widoczna w prawej górnej części wyświetlacza).

Gdy zmieniony zostanie wybór modemu, EJS wysyła nowe polecenie konfiguracyjne do modemu i, w tym czasie (8 sekund), klawiatura oraz wyświetlacz nie funkcjonują poprawnie.

Dane procesowe: od Loc:10 do Loc:15

Loc:10 DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Bieżący wydatek gazu	m3/h	**000000**
b) Czas otwarcia Wtryskiwacza nr 1 ds		**00**
c) Czas otwarcia Wtryskiwacza nr 2 ds		**00**

a) Bieżący wydatek gazu
Wyświetlany jest bieżący chwilowy wydatek strumienia gazu rozpoznawany przez system
(w przypadku pracy w trybie MANUAL jest to wartość wydatku zadana w lokalizacji Loc:01 c)
Uwaga: Jeśli uaktywniony jest tryb przyjmowania informacji o objętości gazu wejściem impulsowym (tryb standardowy), wyświetlana jest wartość średnia, bazująca na dwóch ostatnich impulsach LF. Wartość ta może różnić się o +/- 10% od bieżących wskazań przelicznika. Wyświetlana wartość nie służy do określaniu wielkości wtryskiwanej dawki. Wartość ta ma charakter informacyjny i może być wykorzystywana przez operatora do sprawdzenia poprawności przyjmowania impulsów.

b) Czas otwarcia wtryskiwacza nr 1
Wyświetlany jest czas otwarcia wtryskiwacza nr 1 dobierany przez system dla wprowadzenia odpowiedniej ilości nawaniacza. Wartość zawiera się pomiędzy 01 a 10 dziesiętnymi części sekundy. Analizując wyświetlaną wartość możemy określić aktualny stopień wykorzystania systemu (01 - mniejszy lub równy 10%, 10 - większy niż 90% i mniejszy lub równy 100%)

c) Czas otwarcia wtryskiwacza nr 2
Wyświetlany jest czas otwarcia wtryskiwacza nr 2 dobierany przez system dla wprowadzenia odpowiedniej ilości nawaniacza. Wartość zawiera się pomiędzy 01 a 10 dziesiętnymi części sekundy. Analizując wyświetlaną wartość możemy określić aktualny stopień wykorzystania systemu (01 - mniejszy lub równy 10%, 10 - większy niż 90% i mniejszy lub równy 100%)
Uwaga: Wartość ta jest modyfikowana tylko dla wersji D.2 z dwoma wtryskiwaczami.

Loc:11 DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Objęt. Gazu dzień bieżący	m3	**00000000**
b) Objęt. Naw. dzień bieżący	g	**00000000**
c) Konc śred dzień bieżący	mg/m3	**000.0**

a) Objętość gazu w bieżącym dniu
Wyświetlana jest objętość gazu zarejestrowana pomiędzy Końcem Dnia Rozliczeniowego, a chwilą obecną.

b) Objętość nawaniacza w bieżącym dniu
Wyświetlana jest objętość nawaniacza zadanego pomiędzy Końcem Dnia Rozliczeniowego, a chwilą obecną.

c) Średnia koncentracja nawaniacza w bieżącym dniu
Wyświetlana jest średnia koncentracja nawaniacza w gazie (stosunek ilości wtłoczonego nawaniacza do objętości gazu, który przepłynął) liczona pomiędzy Końcem Dnia Rozliczeniowego, a chwilą obecną.

Loc:12 DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Objęt. Gazu dzień poprzedni.	m3	**00000000**
b) Objęt. Naw. dzień poprzedni.	g	**00000000**
c) Konc śred dzień poprzedni	mg/m3	**000.0**

a) Objętość gazu w poprzednim dniu
Wyświetlana jest objętość gazu zarejestrowana pomiędzy dwoma Końcami Dnia Rozliczeniowego dnia poprzedniego (wczoraj).

b) Objętość nawaniacza w poprzednim dniu
Wyświetlana jest objętość nawaniacza zadana pomiędzy dwoma Końcami Dnia Rozliczeniowego dnia poprzedniego (wczoraj).

c) Średnia koncentracja nawaniacza w poprzednim dniu
Wyświetlana jest średnia koncentracja nawaniacza w gazie (stosunek ilości wtłoczonego nawaniacza do objętości gazu, który przepłynął) liczona pomiędzy dwoma Końcami Dnia Rozliczeniowego dnia poprzedniego (wczoraj).

Loc:13 DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Objęt. Gazu mies. bieżący	m3	**00000000**
b) Objęt. Naw. mies. bieżący	g	**00000000**
c) Konc śred mies. bieżący	mg/m3	**000.0**

a) Objętość gazu w bieżącym miesiącu
Wyświetlana jest objętość gazu zarejestrowana pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia bieżącego miesiąca, a momentem aktualnym.

b) Objętość nawaniacza w bieżącym miesiącu
Wyświetlana jest objętość nawaniacza zadana pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia bieżącego miesiąca, a momentem aktualnym.

c) Średnia koncentracja nawaniacza w bieżącym miesiącu
Wyświetlana jest średnia koncentracja nawaniacza w gazie (stosunek ilości wtłoczonego nawaniacza do objętości gazu, który przepłynął) liczona pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia bieżącego miesiąca, a momentem aktualnym.

Loc:14 DOSAODOR-D Rev. 3.6		
a) Objęt. Gazu mies. poprzedni	m3	**000000000**
b) Objęt. Naw. mies. poprzedni.	g	**000000000**
c) Konc śred mies. poprzedni	mg/m3	**000.0**

a) Objętość gazu w poprzednim miesiącu
Wyświetlana jest objętość gazu zarejestrowana pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia i chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego ostatniego dnia poprzedniego miesiąca.

b) Objętość nawaniacza w poprzednim miesiącu
Wyświetlana jest objętość nawaniacza zadana pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia i chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego ostatniego dnia poprzedniego miesiąca.

c) Średnia kocentracja nawaniacza w poprzednim miesiącu
Wyświetlana jest średnia koncentracja nawaniacza w gazie (stosunek ilości wtłoczonego nawaniacza do objętości gazu, który przepłynął) liczona pomiędzy chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego pierwszego dnia i chwilą Końca Dnia Rozliczeniowego ostatniego dnia poprzedniego miesiąca.

Loc:15 DOSAODOR-D Rev. 3.6			
a) Objęt. z cylindra pomiarowego	g	**000.00**	*
b) Pozost. obj. do przełącz. n1 ←→ n2	g	**00000000**	
c) Koncentr. aktualna nawan.	mg/m3	**000.0**	

a) Objętość z cylindra pomiarowego

Wyświetlana jest ilość nawaniacza pobrana teoretycznie z cylindra pomiarowego zainstalowanego na panelu pneumatycznym DOSAODOR-D.

* Obok tej wartości może być widoczna jedna z następujących liter: „H" / „L" / „R" , co oznacza:

„H" - Dosaodor wykrył Wysoki Poziom wewnątrz cylindra miarowego;

„L" - Dosaodor wykrył Niski Poziom wewnątrz cylindra pomiarowego;

„R" - Dosaodor wykrył Otwarcie Zaworu Napełniania cylindra pomiarowego;

b) Ilość nawaniacza pozostała do przełączenia wtryskiwaczy nr 1 ←→ nr 2

Wyświetlana jest ilość nawaniacza pozostała to wtłoczenia przed automatycznym przełączeniem wtryskiwaczy nr 1 ←→ nr 2. Przełączenie następuje wyłącznie wtedy, gdy uaktywniony został tryb WTRYSKIWACZ nr 1 ←→ nr 2 w DOSAODOR-D.2 (dwa wtryskiwacze).

c) Koncentracja aktualna (chwilowa) nawaniacza

Wyświetlana jest chwilowa koncentracja nawaniacza w gazie (stosunek ilości wtłoczonego nawaniacza do objętości gazu, który przepłynął). Jest ona obliczana w oparciu o objętość nawaniacza wtłoczonego w ostatnich 10 wtryskach i sumaryczną objętość gazu, który przepłynął w tym samym czasie. Wartość ta jest uaktualniana co 10 sekund i jest wykorzystywana do generowania analogowego sygnału wyjściowego 4-20 mA (zakres: 0-100 mg/m^3).

Menu drukowania: Loc:20 (może być również otwarte naciśnięm klawisza PRN)

Loc:20 - MENU WYDRUKÓW -
a) 1) DRUK Dane Programowane
b) 2) DRUK Raport Dzienny
c) 3) DRUK Raport Zdarzeń

a) 1) DRUK Dane Programowane

Po naciśnięciu klawisza "1" następuje wydruk danych zaprogramowanych w DOSAODOR-D.

Data: **xx/xx/xx** Godz: **xx:xx** Kod: **xxxxxxxx**

DANE PROGRAMOWANE

Wersja oprogramowania 3.6		
Data ostat. program.		**xx/xx/xx**
Godz. ostat. program.		**xx:xx:xx**
Stopień nawonienia	mg/m3	**40**
Objętość gazu/impuls	1 impuls = m3	**0010.00**
Wydatek gazu (ręcznie)	m3/h	**00001000**
Objęt właściwa Wtrysk n1	g/s	**01.00**
Objęt właściwa Wtrysk n2	g/s	**01.00**
Objęt nawan. w cylindrze	g	**0062.0**
Objęt przełączenia n1 ←→ n2	g	**00002000**
Kod instalacji	Numer	**00000000**
Częstotliwość wydruku	Godz:Min	**00:00**
Objętość nawan. w zbiorniku	l	**0100**
Niski poziom nawan. w zbiorniku	l	**000**
Ciężar właśc. nawaniacza	kg/l	**1.00**
Wyjśc. impulsowe Naw.	imp.= g	**001**
Wyjśc. impulsowe Gaz	imp.= m3	**0010**
Koniec dnia rozliczeniowego	0-23	**00**
Wydatek gazu (4-20 mA)	m3/h	**00000000**
Typ zainstalowanego modemu		**Nr - Modem**

b) 2) DRUK Raport Dzienny

Po naciśnięciu klawisza “2” następuje wydruk raportu dziennego. Format jest identyczny, jak dla Raportu Automatycznego na Koniec Dnia. Jedyna różnica to drukowane wartości, które są aktualne w momencie druku, a nie w chwili Końca Dnia Rozliczeniowego.

Data: **xx/xx/xx** Godz: **xx:xx** Kod: **xxxxxxxx**
WYDRUK RĘCZNY

RAPORT DZIENNY:		**xx/xx/xx**
DIAGNOSTYKA DNIA:		**xxxxxxxx**
Objęt. Gazu dzień bieżący	m3	**00000000**
Objęt. Naw. dzień bieżący	g	**00000000**
Konc śred dzień bieżący	mg/m3	**000.1**
RAPORT MIES. CZĄSTKOWY:		**xx/xx**
Objęt. Gazu mies. bieżący	m3	**00000000**
Objęt. Naw. mies. bieżący	g	**00000000**
Konc śred mies. bieżący	mg/m3	**000.1**

DIAGNOSTYKA DNIA

Jest to suma kodów binarnych wszystkich rodzajów „zdarzeń diagnostycznych” w ciągu dnia:

KOD	OPIS DIAGNOSTYKI
0	AUTOMATYCZNY
1	MANUALNY
2	WYŁĄCZONY
4	MYCIE
8	ALARM KARTY POBIERANIA DANYCH
16	ALARM NAPEŁNIANIA CYLINDRA
32	ALARM PRZELICZNIKA
64	ALARM WYSOKIEGO PRZEPŁYWU GAZU
128	ALARM WTRYSKIWACZA NR 1
256	ALARM WTRYSKIWACZA NR 2
512	ALARM WEJŚCIA ANALOGOWEGO
1024	RESET NAWANIALNI DOSAODOR-D
2048	RESET ALARMÓW BIEŻĄCYCH
4096	RESET SUMATORA
8192	RESET PAMIĘCI DANYCH
16384	BŁĄD DRUKARKI
32768	RESET PAMIĘCI ZDARZEŃ
65536	ZASILANIE – WŁĄCZ.
131072	ZASILANIE – WYŁĄCZ.
262144	ALARM NISKIEGO POZIOMU W ZBIORN.
524288	ALARM WEJŚCIA IMPULSOWEGO HF
1048576	Q = 0 SYST. AWARYJ. NAWAN. – WŁĄCZ
2097152	Q > 0 SYST. AWARYJ. NAWAN. – WYŁĄCZ
4194304	ALARM SPRĘŻARKI GAZU (GCU)
8388608	DOSAODOR GŁÓWNA – USTAW.
16777218	DOSAODOR POMOCN. – USTAW.
33554432	DOSAODOR POMOCN. – CZEKAJ
67108864	DOSAODOR POMOCN. – START

c) 3) DRUK Raport Zdarzeń

Po naciśnięciu klawisza “3” następuje wydruk raportu zdarzeń. Raport ten pokazuje ostatnich 30 operacji/alarmów zaistniałych w sytemie (wraz z datą i godziną).
Oto możliwe komunikaty:

DATA	GODZ. - ZDARZENIE -
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR WYŁĄCZONY
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR WŁĄCZONY
xx/xx/xx	**xx:xx** STEROWANIE RĘCZNE
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR – MYCIE
xx/xx/xx	**xx:xx** RESET ALARMÓW
xx/xx/xx	**xx:xx** RESET TOTALIZATORA
xx/xx/xx	**xx:xx** RESET PAMIĘCI DANYCH
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM WTRYSK. N. 1
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM WTRYSK. N. 2
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM NAPEŁN. NAWANIACZ.
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM WYSOKI WYDATEK GAZU
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM PRZELICZNIKA GAZU
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM WEJŚCIA ANALOG.
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM NISKI POZIOM NAWAN.
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM KARTA KOMUNIKACYJNA
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM BŁĄD DRUKARKI
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM WEJŚCIE IMPULSOWE
xx/xx/xx	**xx:xx** Q=0 SYSTEM AWARYJNY WŁĄCZONY
xx/xx/xx	**xx:xx** Q>0 SYSTEM AWARYJNY WYŁĄCZONY
xx/xx/xx	**xx:xx** ZASILANIE WŁĄCZONE
xx/xx/xx	**xx:xx** ZASILANIE WYŁĄCZONE
xx/xx/xx	**xx:xx** ALARM SPRĘŻARKI GAZU (GCU)
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR GŁÓWNA – USTAW.
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR POMOCN. – USTAW.
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR POMOCN. – CZEKAJ
xx/xx/xx	**xx:xx** DOSAODOR POMOCN. – START

3.5 Przykład programowania

Poniżej przedstawiono przykłady programowania z wyjaśnieniami. Sposób wprowadzana i modyfikacji danych opisano w paragrafie 3.3.

Loc:00 a) **Język komunikatów**
Wciskaj klawisz Enter aż do ukazania się napisu POLSKI.

b) **Data Dzień/Mies./Rok**
Wprowadź aktualną datę w formacie Dzień/Mies./Rok.

c) **Godzina Godz:Min:Sek**
Wprowadź aktualną godzinę w formacie Godz:Min:Sek.

Loc:01 a) **Stopień nawonienia mg/m^3**
Wprowadź wartość wymaganego stopnia nawonienia np:

40 mg/m^3 dla nawaniacza THT
10 mg/m^3 dla nawaniacza Mercaptan
7 mg/ m^3 dla nawaniacza Spotleak 2323

b) **Objętość gazu / impuls 1 impuls = ... m^3**
(gdy objętość gazu jest rozpoznawana przez wejście impulsowe)
Wprowadź „wagę" impulsu objętości na wejściu, tzn. ile m^3(n) odpowiada jednemu przyjętemu impulsowi.
Uwaga: elektroniczna jednostka sterująca Dosaodor może rozpoznać sygnały impulsowe beznapięciowe (ON/OFF) z częstotliwością nie większą niż 1 Hz (jeden impuls na sekundę), dlatego też należy sprawdzić sposób zaprogramowania przelicznika.

Pomiar objętościowy (gazomierz z nadajnikiem LF)
Oto niezbędne parametry dla obliczenia „wagi" impulsu:

Waga impulsu LF w gazomierzu [1 puls = m^3] = Pulse IN

Maksymalne mierzone ciśnienie gazu [bar] = Pmax

C = (Pulse IN x (Pmax + 1)) * 1,2

Pomiar objętościowy (gazomierz z nadajnikiem HF)
Oto niezbędne parametry dla obliczenia „wagi" impulsu:

Maksymalny wydatek gazu gazomierza = Qmax
Maksymalne mierzone ciśnienie gazu [bar] = Pmax

C = (Qmax x (Pmax + 1) / 1200) (przyjęto jedno całkowanie objętości co każde 3 sekundy)

Pomiar różnicowy (kryzowy)
Oto niezbędne parametry dla obliczenia „wagi” impulsu:

Maksymalny wydatek gazu stacji redukcyjnej [m^3/h(std)] = Qmax

C = (Qmax / 1200) (przyjęto jedno całkowanie objętości co każde 3 sekundy)

Wartość, którą wprowadzamy do centrali DOSAODOR-D powinna być wyższa lub równa wartości C powyżej wyliczonej (zwykle jest zaokrąglona w górę do pełnych rzędów dziesiętnych np: 1,00 lub 10,00 lub 100,00)

Impuls przychodzący z przelicznika/ flow computera MUSI MIEĆ taką samą „wagę”, jak zadana w elektronicznej jednostce sterującej DOSAODOR-D. Niestety nie wszystkie przeliczniki/ flow computery wymagają tego samego sposobu określania „wagi”: niektóre modele wyrażają impuls wyjściowy, jako 1 impuls = ... m^3 – natomiast inne: 1m^3 = ... impulsów.

W przelicznikach Tartarini FLOWTI Seria T502/3/4/5 należy zaprogramować lokalizację o nazwie OUT 1 m3 = PULSE x.xxx
(Uwaga! Konieczne jest wprowadzenie odpowiednie wartości wyliczonego „C”. Np. C = 10.00; OUT 1m3 = PULSE 0.100)

(Jeśli wydatek gazu jest rozpoznawany przez wejście analogowe)
Wprowadź maksymalną objętość gazu, która może być dostarczona przez stację redukcyjną w ciągu 3 sekund.

Przykład: Maksymalny wydatek stacji = 20 000 m^3/h(std)
Komputer : (Qmax / 3 600 * 3) 20 000 / 1 200 = 16,666
Wprowadzić liczbę całkowitą większą niż obliczona wartość: 1 impuls = m^3 20,0

c) **Wydatek gazu (ręcznie) m^3/h**
Lepiej aby wartość ta była niższa niż średni wydatek stacji redukcyjnej, a w razie potrzeby należy wprowadzić wartość żądaną. W przypadku, gdy TRYB RĘCZNY jest włączony pomyłkowo, niska wartość wydatku gazu zmniejsza ilość wtryskiwanego nawaniacza (zwykle sytuacja taka nie powoduje szczególnych problemów pod warunkiem, że trwa krótko).
Aby prawidłowo wyliczyć tę wartość zaleca się wziąć pod uwagę średni dzienny wydatek gazu dostarczanego przez stację.
Np: wydatek dzienny w danym okresie = 204 000 m^3/dzień(std)
Średni wydatek godzinowy, który należy wprowadzić do pamięci otrzymamy dzieląc powyższą wartość przez 24 godziny:
204 000/24 = 8 500 m^3/h(std)

Loc:02 a) **Objęt. właściwa Wtryskiwacz nr 1 g/s**
Wprowadź objętość właściwą wtryskiwacza nr 1. Wartość ta jest umieszczona na tabliczce znamionowej panelu pneumatycznego systemu. Wartość ta jest automatycznie przeliczana przez system po każdym cyklu opróżnienia cylindra pomiarowego. Po około 7 dniach pracy systemu pozycja ta przyjmuje charakterystyczną wartość zależną od parametrów całej instalacji. Należy systematycznie obserwować tę wartość: jeśli zmniejsza się ona, oznacza to, że zawór wtryskujący zanieczyścił się – jeśli wartość ulega zwiększeniu – elektrozawór napełniający nie jest całkowicie szczelny. W każdym z tych przypadków należy przeprowadzić interwencję serwisową.

b) **Objęt. właściwa Wtryskiwacz nr 2 g/s** (tylko wersja z 2 wtryskiwaczami)
Wprowadź objętość właściwą wtryskiwacza nr 2. Wartość ta jest umieszczona na tabliczce znamionowej panelu pneumatycznego systemu. Wartość ta jest automatycznie przeliczana przez system po każdym cyklu opróżnienia cylindra pomiarowego. Po około 7 dniach pracy systemu pozycja ta przyjmuje charakterystyczną wartość zależną od parametrów całej instalacji. Należy systematycznie obserwować tę wartość: jeśli zmniejsza się ona, oznacza to, że zawór wtryskujący zanieczyścił się – jeśli wartość ulega zwiększeniu – elektrozawór napełniający nie jest całkowicie szczelny. W każdym z tych przypadków należy przeprowadzić interwencję serwisową.

c) **Obj. nawaniacza w cylindrze pomiarowym g**
Ta pozycja wyraża ilość nawaniacza, którą zespół kontrolny wykorzystuje dla porównania ilości cieczy nawaniającej **rzeczywiście** wtłoczonej z ilością wtłoczoną **teoretycznie**. Wartość ta jest wskazana na tabliczce znamionowej panelu pneumatycznego (w jednostkach objętości) i przed wprowadzeniem należy pomnożyć ją przez ciężar właściwy stosowanego nawaniacza
(THT = 1; Mercaptan = 0.8).

Loc:03 a) **Objęt. przełączenia n1 ←→ n2 g**
W przypadku gdy w DOSAODOR zainstalowane są dwa wtryskiwacze (wer. D.2), ta pozycja zawiera ilość nawaniacza, po wtryśnięciu której następuje automatyczne przełączenie wtryskiwacza aktywnego/ rezerwowego.

b) **Kod instalacji numer**
Wprowadź 8-cyfrowy numer identyfikujący dany system/instalację.
Numer ten będzie uwidoczniony na początku każdego raportu dziennego. Numer ten jest używany do identyfikacji systemu przy zdalnym połączeniu szeregowym.

c) **Częstotliwość wydruku Godz:Min**
Wprowadzić czas, jaki ma upłynąć pomiędzy dwoma kolejnymi wydrukami. Jeśli wprowadzona zostanie wartość 00:0, wszystkie funkcje drukowania zostaną zablokowane.

Loc:04 a) **Objętość nawaniacza w zbiorniku l**

Wprowadź ilość nawaniacza – w litrach – zawartego w zbiorniku głównym, z którego pobiera DOSAODOR – D. Uaktualnij tę wielkość po każdym dopełnieniu zbiornika.

DOSAODOR – D automatycznie zmniejsza tę wartość podczas wtryskiwania, a wartość aktualna jest wykorzystywana dla uaktywnienia alarmu niskiego poziomu nawaniacza w zbiorniku.

b) **Niski poziom nawaniacza l**

Wprowadź progową ilość nawaniacza wyrażoną w litrach, poniżej której DOSAODOR-D zwiera kontakt alarmu niskiego poziomu nawaniacza w zbiorniku. **UWAGA:** poziom nawaniacza jest wyliczany w zależności od wprowadzonych danych programowych w pozycji **Loc:04 a)**. Ilość nawaniacza wtłoczonego do rurociągu w każdym wtrysku jest systematycznie odejmowana od wprowadzonej w tej pozycji wartości.

c) **Ciężar właśc. nawaniacza kg/l**

Wprowadź wartość odpowiednią dla stosowanego nawaniacza.

Parametr ten wykorzystywany jest przy odejmowaniu ciężaru (gramów) wtłoczonego nawaniacza od całkowitej zawartości zbiornika, wyrażonej w litrach.

Loc:05 a) **Wyjście impulsowe Naw. imp.= ... g**

Wprowadź wagę impulsu w celu wyliczenia ilości gram wtłoczonego nawaniacza. Wartość nie może przekraczać 1 impulsu/sekundę.

Długość elektryczna impulsu: 250 msek. ZAMKNIĘTY i 250 msek. OTWARTY.

b) **Wyjście impulsowe Gaz imp.= ... m3**

Wprowadź wagę impulsu w celu powtórzenia/wyliczenia objętości gazu, który przepłynął. Wartość nie może przekraczać 1 impulsu/sekundę.

Długość elektryczna impulsu: 250 msek. ZAMKNIĘTY i 250 msek. OTWARTY.

c) **Koniec dnia rozliczeniowego (0 - 23)**

Wprowadź godzinę, o której należy zakończyć sumowanie dzienne.

Przykład: wstawienie wartości 06 oznacza, że system przeliczania dzień rozliczeniowy między godz. 06:00:00 dnia bieżącego i 05:59:59 dnia poprzedniego. Data rozliczeniowa jest równoważna dacie startu.

Loc:06 a) **Maksymalny czas napełnienia (Max Reloading Time) sek**

W odniesieniu do konkretnego typu DOSAODOR (maksymalny wydatek) należy zaprogramować maksymalny czas napełniania cylindra pomiarowego. Dla modeli 0,5 do 6,0 l/h można zaprogramować 300 sek.; dla modeli 8 do 10 l/h można zaprogramować 400 sek.; dla modeli 12 do 14 l/h można zaprogramować 500 sek.

b) **Wydatek gazu (4-20 mA) – pełna skala m^3/h**

Uwaga: ta pozycja programowania pokazuję się tylko wtedy, gdy informacja o wydatku gazu jest przekazywana za pomocą sygnału analogowego 4-20 mA (patrz par. 3.1 str. 32).

Wprowadź wartość wydatku strumienia gazu, odpowiadającą pełnej wartości sygnału (20 mA), który może pojawić się na wyjściu przelicznika.

Loc:09 a) **Hasło dla oprogramowania zdalnego (password for remote program)**

Wprowadź hasło czterocyfrowe dla obejścia klucza bezpieczeństwa podczas połączenia szeregowego.

b) **Typ zainstalowanego modemu 0-2 (0=No Modem 1=2156 2=TC35)**

Należy wprowadzić typ modemu zainstalowanego elektronicznej jednostce strującej.

0 = brak modemu, 1 = 2156 modem telefonii kablowej MICROTEL 2156, 2 = radiomodem GSM SIEMENS TC35

4 TESTY I URUCHAMIANIE

4.1 Materiały dodatkowe

Przed uruchomieniem systemu należy wyposażyć się przynajmniej w ½ litra płynu umożliwiającego neutralizację używanego środka nawaniającego. Najczęściej wykorzystywanym płynem do neutralizacji jest mieszanina podchlorynu sodu z alkoholem denaturowanym i małą ilością „zapachowego” mydła w płynie.

4.2 Kontrola wstępna

Przed przystąpieniem do uruchomienia systemu należy sprawdzić czy wszystkie połączenia pneumatyczne są wykonane prawidłowo, czy połączenia są właściwie dokręcone (patrz schemat na str. nr 23).

- Zamknij zawór wlotowy środka nawaniającego, znajdujący się w dolnej części zbiornika;

- Otwórz trzy zawory odcinające gazowe znajdujące się na przewodzie głównym (strona wlotowa stacji, strona wylotowa reduktorów / przed pomiarem, przed elektrozaworem 10.1);

- Sprawdź przy pomocy odpowiedniego środka, czy nie ma przecieków gazu (sprawdzić wszystkie złączki);

- Przystąp do włączenia centrali elektronicznej, zgodnie z zaleceniami ujętymi w rozdz. 3. (Przy takim trybie postępowania automatycznie otworzą się elektrozawory (8) i (10) i pozostaną otwarte przez czas nie dłuższy niż 2 min. Po tym czasie zawory zamkną się uaktywniając alarm w elektronicznej jednostce sterującej, wskazujący awarię napełniania nawaniaczem).

- Sprawdzić czy nie ma uchodzeń na odcinku, który łączy panel pneumatyczny ze zbiornikiem środka nawaniającego.

Jeśli nie zaobserwowano żadnych nieszczelności możemy przystąpić do uruchomienia systemu.

4.3 Uruchomienie panelu pneumatycznego

Uruchomienie panelu pneumatycznego jest proste i nie wymaga żadnych specjalnych operacji. Należy postępować w sposób następujący:

- Otworzyć 4 zawory odcinające gazowe umieszczone na przewodzie głównym (przed filtrami, za reduktorami, wtrysk środka nawaniającego, zasilanie panelu gazem wysokiego ciśnienia).
- Otworzyć 2 zawory odcinające nawaniacza znajdujące się na panelu pneumatycznym.
- Otworzyć zawór odcinający nawaniacza znajdujący się w części dolnej zbiornika ze środkiem nawaniającym.
- Włączyć zasilanie elektronicznej jednostki sterującej.
- Obrócić klucz na „Prog. – ON”.
- Nacisnąć klawisz WASHING (MYCIE) umieszczony w obszarze SYSTEM elektronicznej jednostki sterującej.
- Sprawdzić dokładność danych programowanych.
- Wyeliminować ewentualne alarmy poprzez wciśnięcie przycisku czerwonego ALARM RESET.
- Wcisnąć przycisk „PUSH” przez czas potrzebny do wypełnienia odcinka przewodu, który łączy panel pneumatyczny z miejscem wtrysku. W przybliżeniu, dla każdego 1 metra zainstalowanej rurki (DN6x4mm) należy utrzymywać wciśnięty przycisk przez 12 sekund.

Po zakończeniu fazy uruchomienia / napełniania, system jest gotowy do działania. Sprawdzić pozycję Loc.11 i zweryfikować czy przelicznik właściwie przekazuje wartości objętości gazu. Sumator elektronicznej jednostki sterującej DOSAODOR musi zwiększać podawane liczby zgodnie z danymi podawanymi przez przelicznik / nadajnik objętości. Sprawdzić zaprogramowane dane, zwracając szczególną uwagę na wartości w pozycjach od Loc:00 do Loc:05.

Wyłączyć elektroniczną jednostkę sterującą DOSAODOR. Upewnić się, czy klucz znajduje się w pozycji „**Programming – ON**”. Wcisnąć przycisk **ENT** i przytrzymać go w tej pozycji, aż do włączenia zasilania elektronicznej jednostki sterującej.
(Czynność ta zeruje wszystkie wewnętrzne sumatory).

Nacisnąć klawisz **AUTOMATIC** umieszczony w obszarze SYSTEM elektronicznej jednostki sterującej i obrócić klucz na „**Prog. – OFF**”. System rozpocznie dozowanie środka nawaniającego w ilości proporcjonalnej do wielkości przepływu gazu.

4.4 Opis działania

Działanie DOSAODOR-D zostanie opisane w oparciu o schemat na stronie nr 23.
Na schemacie pokazano cały łańcuch procesu nawaniania, począwszy od napełniania ze zbiornika przewoźnego, poprzez zbiornik awaryjnej nawanialni kontaktowej, kończąc na systemie wtrysku.
Przedstawione zostanie tylko działanie systemu wtryskowego, ponieważ działanie awaryjnego systemy kontaktowego jest powszechnie znane.

Uwagi wstępne:

- Zaworem pneumatycznym (12), sterowanym przez elektrozawór (10.1) umieszczonym na odcinku wylotowym zbiornika nawaniacza systemu kontaktowego, elektroniczna jednostka sterująca DOSAODOR może uaktywnić bądź rozłączyć działanie awaryjnej nawanialni kontaktowej. Sytuacja taka może mieć miejsce w przypadku awarii działania systemu wtryskowego lub w przypadku braku energii elektrycznej.

- Nawaniacz jest pobierany poprzez zawór znajdujący się w części dolnej zbiornika nawanialni kontaktowej. Jeśli nie jest tam zainstalowany, należy wykorzystać zawór przy dolnej części wskaźnika poziomu (poziomowskazu).

- Pobór ciśnienia wykorzystywanego do zasilania wtrysku środka nawaniającego odbywa się poprzez króćce poboru ciśnienia, znajdujące się w instalacji, za pomocą T-złączki i kolejnego kurka iglicowego zapewniającego pracę istniejącym poborom.

Ciśnienie pobrane ze strony wlotowej stacji redukcyjnej zostaje przesłane do pierwszego filtro-reduktora TARTARINI Model SA/2 (5). Jego zadaniem jest zredukowanie ciśnienia wlotowego o wartości max 75 bar do wartości zadanej, równej ciśnieniu wyższemu o 3 bary od wartości ciśnienia wylotowego ze stacji redukcyjnej.

Ciśnienie to zostaje przesłane do drugiego filtro-reduktora TARTARINI Model SA/2 (6), gdzie zostaje zredukowane do ciśnienia wyższego o 0,6 bar od wartości ciśnienia wylotowego ze stacji redukcyjnej.
W ten sposób, bez względu na wartość ciśnienia wylotowego ze stacji redukcyjnej, ciśnienie wylotowe z tego filtro-reduktora będzie miało wartość wyższą o 0,6 bar, gwarantując stabilną różnicę ciśnień, która umożliwia właściwy wtrysk nawaniacza do gazociągu. Również ten filtro-reduktor może pracować przy max ciśnieniu dolotowym 75 bar.

Dodatkowo, oprócz dwóch filtro-reduktorów, układ redukcyjny jest wyposażony w zawór wydmuchowy (25) nastawiony na 14 bar (w wersji standardowej), zapewniający bezpieczeństwo w przypadku jednoczesnego uszkodzenia obu reduktorów ciśnienia.

Ciśnienie to jest przejmowane przez elektrozawór trójdrożny (10), który w warunkach spoczynku utrzymuje ciśnienie we wzorniku objętości (cylindrze pomiarowym) (9). W cylindrze znajduje się dokładnie znana ilość środka nawaniającego.
Na cylindrze znajduje się manometr tarczowy (20).

Poprzez uaktywnienie wtryskiwacza (11) środek nawaniający zostaje wprowadzony do przewodu po stronie wylotowej stacji redukcyjnej, a jego objętość zastępuje analogiczna ilość gazu ziemnego.

W chwili, gdy ilość nawaniacza zadana i kontrolowana przez wzornik (cylinder pomiarowy) została wtryśnięta, faza wtrysku zostaje przerwana, a elektrozawory (10) i (8) otwierają się. W konsekwencji nadciśnienie 0,6 bar, znajdujące się wewnątrz wzornika, zostaje upuszczone do części wylotowej ciągu redukcyjnego lecz przed lokalizacją punktu pomiarowego, dzięki czemu ilość zużytego gazu podlega regularnemu pomiarowi. (Czynność ta nie może być wykonana w stacjach wyposażonych w gazomierz zwężkowy różnicowy (gazomierz kryzowy) lub przy zainstalowaniu zaworu wydmuchowego lub przy spadku ciśnienia powodowanym przez zespół pomiarowy, składający się z rurociągu, gazomierza i zaworów. W tym przypadku mamy do czynienia z niewielkim zużyciem gazu, które nie podlega pomiarowi. Ilość ta wynosi około 1 m^3/h(std) na każde 10 litrów zużytego środka nawaniającego – schemat znajduje się na stronie nr 24).

W tym momencie ciśnienie we wzorniku (9) i zbiorniku nawaniacza ma tę samą wartość. Środek nawaniający, znajdujący się wewnątrz nawanialni kontaktowej, która w tym trybie pracy pełni wyłączenie funkcję zbiornika magazynowego, przepływa na zasadzie naczyń połączonych przez filtr (7) i powoduje napełnienie cylindra pomiarowego (9). Objętość gazu znajdująca się w cylindrze pomiarowym przepływa poprzez elektrozawór (10) i zostaje wprowadzona do ciągu redukcyjnego przed gazomierzem.

W fazie napełniania wzornika (9) zachodzi proces opróżniania zbiornika zawierającego nawaniacz (15). Objętość środka nawaniającego pobranego zostaje zastąpiona taką samą objętością gazu, wpływającą z odcinka przed urządzeniem nawaniającym.

Po napełnieniu ustalonej objętości dwa elektrozawory (8) i (10) powracają do pozycji spoczynkowej, wzornik zostaje ponownie poddany ciśnieniu, system ponownie przystępuje do wtrysku obliczonych ilości środka nawaniającego.

Analizując proces wyżej opisany możemy jednoznacznie stwierdzić, że DOSAODOR-D **NIE ZUŻYWA** gazu. **CAŁA ILOŚĆ** pobranego gazu po stronie wlotowej stacji redukcyjnej zostaje oddany po jej stronie wylotowej, ale przed układem pomiarowym (gazomierze objętościowe).

5 UTRZYMANIE RUCHU I OBSŁUGA

5.1 Procedury i zalecane częstotliwości rutynowych i nadzwyczajnych czynności obsługowych

Zakupiony przez Państwa system DOSAODOR-D Tartarini został wykonany z użyciem aktualnie osiągalnych na rynku materiałów i technologii. Dzięki temu udało nam się wyprodukować system, który wymaga tylko jednego rutynowego przeglądu serwisowego co trzy lata.

Obsługa RUTYNOWA
Dla przeprowadzenia przeglądu rutynowego należy wyposażyć się we właściwy Zestaw Serwisowy. Zestaw ten zawiera wszystkie części zamienne, które należy wymienić w systemie dla utrzymania go w pełnej sprawności i zapewnienia zgodności rzeczywistych parametrów pracy z parametrami ze specyfikacji fabrycznej.

Należy wykonać następujące czynności:
- Mycie gazem ziemnym (patrz paragraf 5.2);
- Zamknąć wszystkie zawory na panelu pneumatycznym;
- Zamknąć zawór na rurce niskiego ciśnienia (ciśnienia po stronie wtrysku nawaniacza);
- Zamknąć zawór wylotowy ze zbiornika nawaniacza, z którego nawaniacz jest pobierany;
- Wyłączyć zasilanie elektryczne centrali elektronicznej;
- Zdekompresować panel pneumatyczny poprzez rozszczelnienie złącza zlokalizowanego w lewej górnej części cylindra pomiarowego;
- Wymienić wszystkie elementy gumowe w obu filtro-reduktorach model SA/2 (wymagane czynności wymienione są w dołączonym biuletynie);
- Wymienić na nowy dwudrogowy elektrozawór wtryskowy umieszczony w lewej górnej części panelu pneumatycznego;
- Wymienić na nowy cały zespół elementów ruchomych wewnątrz elektrozaworu trójdrożnego.
  Uwaga: zespół elementów ruchomych zaworu trójdrożnego jest nieco inny niż w przypadku zaworu dwudrożnego (dłuższy nadlew w górnej części);
- Wymienić wkład filtra w zespole filtrującym;
- Uruchomić system zgodnie z procedurą w paragrafie 4.

Obsługa NADZWYCZAJNA
Powinna być przeprowadzana gdy system przestanie wtryskiwać konieczną dawkę nawaniacza. Sytuacja taka jest wykrywana przez centralę sterującą, która również drukuje informację o przyczynie niezgodności.
Dla tego typu obsługi niezbędne jest zaangażowanie specjalnie przeszkolonego personelu. Musi on mieć kwalifikacje przeprowadzenia interwencji mechanicznych/pneumatycznych oraz być świadomym wszystkich przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy przy systemach operujących na substancjach łatwopalnych i/lub nawaniających.

5.2 Mycie gazem ziemnym

Procedura MYCIE powinna być przeprowadzona przed każdą obsługą rutynową instalacji nawaniającej DOSAODOR-D. W jej wyniku usuwana jest cała ciecz nawaniająca znajdująca się wewnątrz systemu wtryskowego, tak aby umożliwić demontaż niektórych części bez problemów (zapach) dla obsługi.
Środek nawaniający znajdujący się wewnątrz instalacji DOSAODOR-D zostaje wprowadzony do pojemnika. Jedynie jego minimalna część zostaje wprowadzona do sieci gazowej.

Procedura postępowania:

- Ustawić klucz PROGRAMMING – ON;
- Nacisnąć przełącznik WASHING (MYCIE);
- Zamknąć kurek wlot / wylot „Niskie Ciśnienie”;
- Upewnić się, że WSZYSTKIE inne kurki są otwarte;

- Nacisnąć jednocześnie przycisk PUSH i przycisk RESET ALARM przynajmniej 10-krotnie w cyklu 2 sekundowym (2 sekundy pozycja wciśnięta, 2 sekundy pozycja nie wciśnięta). (Postępując w ten sposób usuwa się środek nawaniający z czujnika poziomu do zbiornika głównego);
- Otworzyć kurek wlot / wylot „Niskie Ciśnienie”;
- Nacisnąć przełącznik INJECTOR – 1;
- Wcisnąć przycisk PUSH i utrzymując wciśnięty obrócić klucz na PROGRAMMING – OFF - utrzymać tę pozycję przez przynajmniej 60 sek. (Postępując w ten sposób wyprowadzi się ciecz nawaniającą zawartą w przewodach do gazociągu);
- Ustawić klucz na PROGRAMMING – ON;

Jeśli mamy drugi wtryskiwacz, nacisnąć przełącznik INJECTOR – 2 i powtórzyć wyżej wymienione czynności.

- Nacisnąć przełącznik EXCLUDED;
- Ustawić klucz na PROGRAMMING – OFF.

W tym momencie muszą być zamknięte wszystkie zawory instalacji i można przystąpić do obsługi interesujących nas elementów.

Po zakończeniu wszystkich czynności, dla ponownego uruchomienia instalacji, otworzyć wszystkie zawory instalacji, obrócić klucz na PROGRAMMING – ON, nacisnąć przełącznik AUTOMATIC, wcisnąć przycisk ALARM RESET, następnie ustawić klucz na PROGRAMMING – OFF.

5.3 Mycie gazem ziemnym i cieczą neutralizującą

Procedura ta wykonywana jest przed czynnościami obsługi nadzwyczajnej i/lub przed demontażem instalacji nawaniającej DOSAODOR-D. W jej wyniku usuwana jest cała ciecz nawaniająca znajdująca się wewnątrz systemu wtryskowego, oczyszczane jego elementy poprzez cyrkulację cieczy neutralizującej, a tym samym stworzona jest możliwość demontażu częściowego i/lub całkowitego systemu bez problemów (zapach) dla obsługi.

Środek nawaniający znajdujący się wewnątrz instalacji DOSAODOR-D zostaje wprowadzony do pojemnika. Jedynie jego minimalna część zostaje wprowadzona do sieci gazowej.

Dla wykonania czynności niżej opisanych należy wykorzystać przewoźny zestaw do mycia (opcja) przygotowywany przez OMT TARTARINI dla oczyszczania instalacji DOSAODOR-D.

Procedura postępowania:

1) wykonać WSZYSTKIE czynności opisane w poprzednim paragrafie (5.2)
2) ustawić klucz na PROGRAMMING – ON;
3) nacisnąć przełącznik WASHING
4) zamknąć wszystkie kurki instalacji nawaniającej, a w szczególności:

- wlot / pobór środka nawaniającego,
- wyjście / wtrysk środka nawaniającego,
- pobór gazu WYSOKIE CIŚNIENIE,
- pobór gazu NISKIE CIŚNIENIE (kurek musi znajdować się na przewodzie głównym instalacji gazowej);

5) podłączyć, poprzez rurkę z zestawu, wysyłanie cieczy neutralizującej do wejścia znajdującego się zaraz za kurkiem odcinającym wlot nawaniacza umieszczonym pod zbiornikiem;
6) podłączyć, poprzez rurkę z zestawu, powrót cieczy neutralizującej do wyjścia przed kurkiem odcinającym wylot środka nawaniającego umieszczonym pod głowicą wtryskową;
7) podłączyć, poprzez rurkę z zestawu, wlot / wylot filtra do wyjścia usytuowanego obok kurka poboru NISKIEGO CIŚNIENIA;
8) otworzyć powoli kurki wlotowe i wylotowe cieczy znajdujące się na instalacji DOSAODOR-D, jak i na panelu myjącym;
9) wlać 150 cm^3 cieczy neutralizującej do zbiornika centralnego panelu myjącego;
10) wcisnąć jednocześnie przyciski PUSH i RESET ALARM przez przynajmniej 20 sekund i zwolnić nacisk (cała ciecz wchodzi do obiegu; obwód DOSAODOR-D napełnia się cieczą neutralizującą);
11) nacisnąć przełącznik INJECTOR – 1;

12) wcisnąć przycisk PUSH i trzymając dalej wciśnięty obrócić klucz na PROGRAMMING – OFF (ciecz neutralizująca jest wtryskiwana do prawego zbiornika na panelu myjącym);
13) utrzymywać tę funkcję aż do momentu gdy w z prawego zbiornika panelu myjącego nie będzie już wypływała ciecz lecz sam gaz;
14) ustawić klucz na PROGRAMMING – ON;
15) jeśli mamy na wyposażeniu drugi wtryskiwacz, nacisnąć przełącznik INJECTOR – 2 i powtórzyć czynności od 9 do 14;
16) nacisnąć przełącznik EXCLUDED;
17) powtórzyć czynności od 10 do 14 dla usunięcia ewentualnych pozostałości cieczy neutralizującej wewnątrz obiegu pobierającego;
18) przywrócić pierwotne połączenia pneumatyczne.

W tym momencie muszą być zamknięte wszystkie zawory instalacji i można przystąpić do obsługi interesujących nas elementów.

Po zakończeniu wszystkich czynności, dla ponownego uruchomienia instalacji, otworzyć wszystkie zawory instalacji, obrócić klucz na PROGRAMMING – ON, nacisnąć przełącznik AUTOMATIC, wcisnąć przycisk ALARM RESET, następnie ustawić klucz na PROGRAMMING – OFF.

5.4 Wymiana wkładu filtracyjnego

Przed wymianą wkładu filtra należy usunąć ciecz nawaniającą ze wszystkich elementów zamontowanych na panelu pneumatycznym. Aby to osiągnąć, należy przeprowadzić procedurę opisaną w paragrafie 5.2. Po zakończeniu czynności mycia gazem, zamknąć wszystkie zawory odcinające w systemie i postępować, jak niżej:
- odkręcić dolną zaślepkę trójnikowego korpusu filtra umieszczonego w dolnej części panelu;
- wyjąć wkład filtra za pomocą małego wkrętaka;
- włożyć nowy wkład filtra i zakręcić zaślepkę;
- otworzyć wszystkie zawory i upewnić się, że nie ma przecieków;
- uruchomić system zgodnie z procedurą z paragrafu nr 4.

5.5 Przegląd i kalibracja zaworu bezpieczeństwa

Przeglądu i kalibracji zaworu bezpieczeństwa dokonuje się bez jego demontażu.

Procedura postępowania:

Ustawić klucz	PROGRAMMING – ON;
Nacisnąć przełącznik	WASHING (MYCIE);
Zamknąć kurek wlot / wylot	„Niskie Ciśnienie”;

Zamknąć kurek wlotowy nawaniacza usytuowany w dolnej części panelu pneumatycznego;
Upewnić się, że WSZYSTKIE inne kurki są otwarte;

Trzymać wciśnięty przycisk ALARM RESET oraz, jednocześnie, naciskać i zwalniać przycisk PUSH zachowując 2-sekundową pauzę pomiędzy naciśnięciem i zwolnieniem, aż do momentu gdy manometr na cylindrze wzornika wskaże następującą wartość:
- 14 bar dla systemu DOSAODOR-D
- 38 bar dla systemu DOSAODOR-D/AP (wysokie ciśnienie).

Upewnić się, że w trakcie powyższych czynności gaz nie wydostaje się przez tłumik zrzutowy (19) zaworu bezpieczeństwa. Jeśli zauważono wydostawanie się gazu, należy zwiększyć ciśnienie zadziałania zaworu według poniższej procedury.

Po osiągnięciu wybranej wartości ciśnienia kalibracji należy:
- zdjąć tłumik zrzutowy (19) umieszczony na wylocie zaworu bezpieczeństwa;
- wsunąć do odsłoniętego otworu wylotowego klucz 3mm do śrub z łbem z wewnętrznym sześciokątem aż dosięgnie on do płytki regulacyjnej;
- obracać płytkę regulacyjną do momentu gdy gaz zacznie wydostawać się na zewnątrz;
- powtórnie zamocować tłumik zrzutowy na zaworze;
- otworzyć wszystkie zawory instalacji;
- obrócić klucz na PROGRAMMING – ON;
- nacisnąć przełącznik AUTOMATIC;
- wcisnąć przycisk ALARM RESET;
- ustawić klucz na PROGRAMMING – OFF.

5.6 Obsługa filtro-reduktora SA/2

Postępować według wskazówek w załączonym biuletynie 0015EN+SA2_IM.

6 ZAŁĄCZNIKI I CERTYFIKATY

6.1 Uwaga techniczna: DOSAODOR-D Rev.1 data 4 wrze. 2009

Dotyczy: **DOSAODOR-D Rev.1**
Aktywacja protokołu komunikacyjnego MODBUS w ECU (elektronicznym module sterującym)

1. WSTĘP

Niniejsze uwagi techniczne opisują czynności, jakie należy wykonać, aby aktywować i skonfigurować protokół komunikacyjny MODBUS w porcie/portach szeregowych dostępnych w elektronicznym module sterującym DOSAODOR-D wer. 1. wyposażonego w oprogramowanie sterujące w wer. 3.00 lub kolejnych.
Komunikację MODBUS można włączyć zarówno w porcie komunikacyjnym znajdującym się z przodu ECU (Port COM 1), jak i wbudowanym porcie, który standardowo jest przeznaczony do podłączania zewnętrznego RTU (Port COM 2).
Aby wykonać czynności potrzebne do konfiguracji, należy dysponować następującymi elementami:

- Komputer PC, preferowany LAPTOP z systemem operacyjnym Ms Windows 95/98/2000/XP, wyposażony w port szeregowy RS-232 lub przejściówkę USB/RS-232.

- Oprogramowanie komunikacyjne/konfiguracyjne do nawanialni Tartarini – Model: DosaLink.

- Instrukcje, odniesienia i obrazy zawarte w niniejszych uwagach technicznych dotyczą najnowszej dostępnej wersji oprogramowania (DosaLink – V.4.1.5).

- Kabel szeregowy 9-Pin wtyk/gniazdo „prosty" (NIE krosowany)

- Kabel „prosty", czyli niekrosowany, sygnały używane podczas komunikacji pomiędzy komputerem PC a ECU wymieniono w Tabeli 1.

- Wkrętak z odpowiednią końcówką do usuwania śrub mocujących metalową osłonę płytki elektronicznej do podłączania kabli sygnałowych. (Płytka zaciskowa na dole szafki zawierającej ECU)

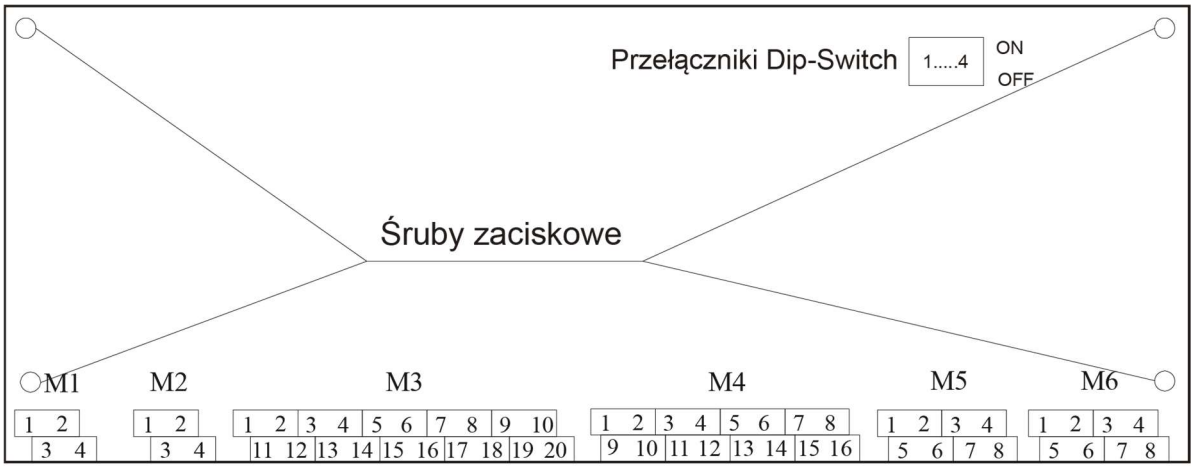
Tabela - 1

PIN na DB-9 WTYK	Funkcja / uwagi	PIN w DB-9 GNIAZDO
2	Tx	2
3	Rx	3
4	DTR	4
5	Sygnał uziemienia	5
	Pozostałe sygnały NIE SĄ używane	

- Aby dokonać aktywacji komunikacji MODBUS w ECU w DOSAODOR-D wer. 1, wykonaj następujące czynności:
  - Włączenie domyślnych parametrów komunikacyjnych na przednim porcie szeregowym ECU (przełącznik Dip Switch 4 w położeniu OFF) –> Protokół DOSALINK, parametry komunikacyjne 19200,N,8,1 umożliwiające połączenie szeregowe z programem DosaLink.
  - Połączenie ECU (Port COM 1) z portem szeregowym komputera PC za pomocą „prostego" kabla szeregowego
  - Uruchamianie i konfiguracja oprogramowania Dosalink
  - Określenie Portu szeregowego ECU, w którym ma zostać aktywowana komunikacja MODBUS
  - Określenie parametrów komunikacji MODBUS

2. CZYNNOŚCI WSTĘPNE

- Wybrać lokalizację Display 09 w ECU i zweryfikować położenie przełącznika Dip Switch 4 podaną w górnym lewym rogu wyświetlacza z napisem Sw.4=ON/OFF.
- Jeśli podane położenie przełącznika Dip Switch 4 to ON, należy zmienić je na OFF w sposób opisany poniżej.
  - Wyłączyć ECU (odłączyć zasilanie główne i wszelkie zasilanie awaryjne, jeśli jest stosowane).
  - Za pomocą wkrętaka z odpowiednią końcówką odkręcić cztery śruby mocujące metalową osłonę płytki elektronicznej do podłączania kabli sygnałowych.
    (Płytka zaciskowa na dole szafki zawierającej ECU)



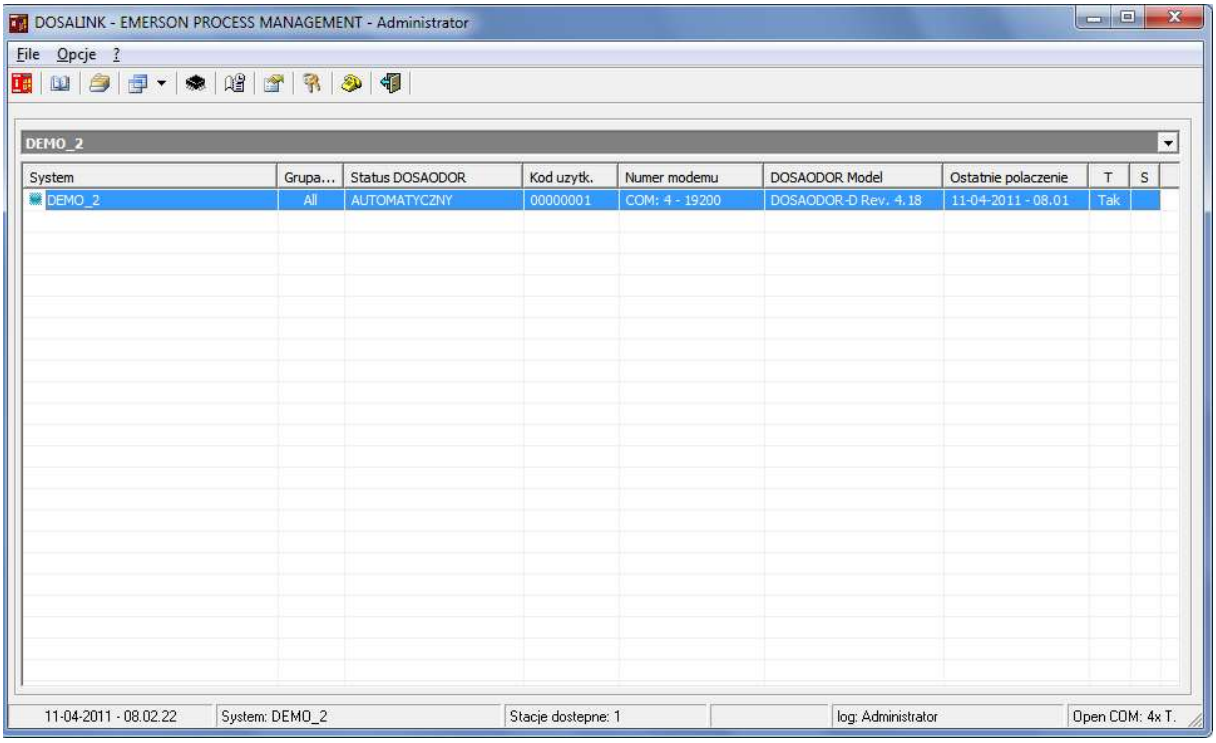
Listwa zaciskowa

Po zdjęciu metalowego zabezpieczenia należy przestawić przełącznik Dip Switch 4 do położenia OFF (w dół), a następnie włączyć ponownie ECU.

- Połączyć port szeregowy komputera PC z portem szeregowym znajdującym się u dołu z prawej strony panelu przedniego ECU (Port COM 1) za pomocą „prostego" kabla szeregowego. Jeśli komputer PC nie jest wyposażony w port szeregowy, należy zastosować przejściówkę USB / Rs-232 i zainstalować niezbędne sterowniki do jego prawidłowego działania.

- Sprawdzić w komputerze PC numer portu szeregowego COM używanego do połączenia; w tym celu należy przejść do menedżera urządzeń w systemie Windows, rozwinąć element „Porty COM – Port LPT", a następnie sprawdzić Liczbę/nazwy portów szeregowych dostępnych w systemie. Uwaga: podczas stosowania przejściówki USB/Rs-232 może zostać przydzielony do niej wysoki numer portu COM (powyżej 5); w takim przypadku konieczne będzie zmodyfikowanie przypisania w polu 1 – 5; w tym celu należy skorzystać z funkcji zawartych w sterowniku instalacyjnym przejściówki.
- Uruchomić oprogramowanie DosaLink, sprawdzić, czy stacja jest już obecna w sieci (wartości „Kod użytkownika" muszą być takie same jak zaprogramowane w lok.:03 modułu ECU, który ma być podłączony). Jeśli nie, będzie konieczne wstawienie nowej stacji zgodnie z opisem w instrukcji oprogramowania DosaLink.

- Sprawdzić, czy „Numer modemu” wybrany to „COM X - 19200”, gdzie X oznacza numer portu szeregowego komputera PC, do którego podłączono kabel szeregowy; jeśli nie, należy otworzyć archiwum stacji/nawanialni, które ma zostać zmodyfikowane, nacisnąć przycisk „Edytuj”, a następnie zaktualizować element „Typ połączenia” podając pożądany port komunikacyjny. Aby otworzyć ekran zawierający archiwum stanowisk, kliknąć drugą ikonę z lewej w górnej części wyświetlacza DosaLink, a następnie kontynuować aktualizowanie elementu „Typ połączenia”. Przedstawiona ilustracja przedstawia PRAWIDŁOWĄ konfigurację umożliwiającą komunikację ze stanowiskiem „DEMO_2” z „Kodem użytkownika” 00000001 za pośrednictwem portu szeregowego COM 4 komputera PC.

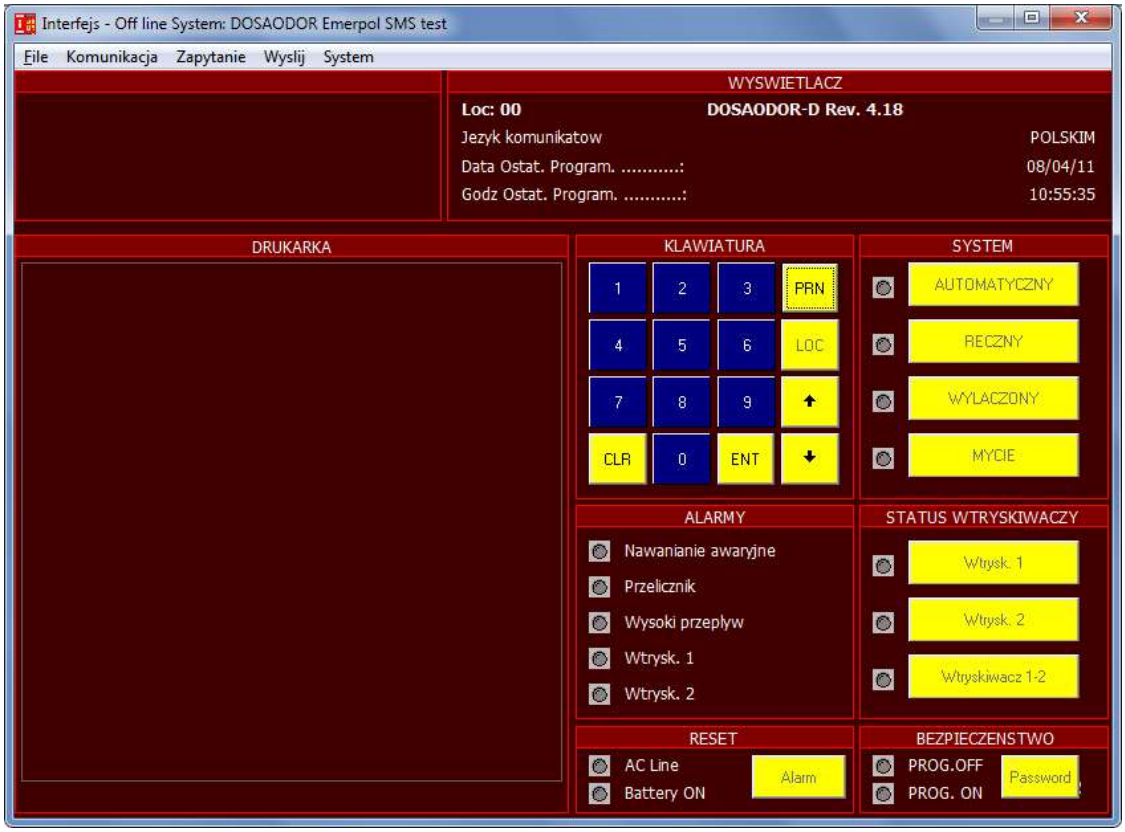


3. POŁĄCZENIE I KONFIGURACJA ECU

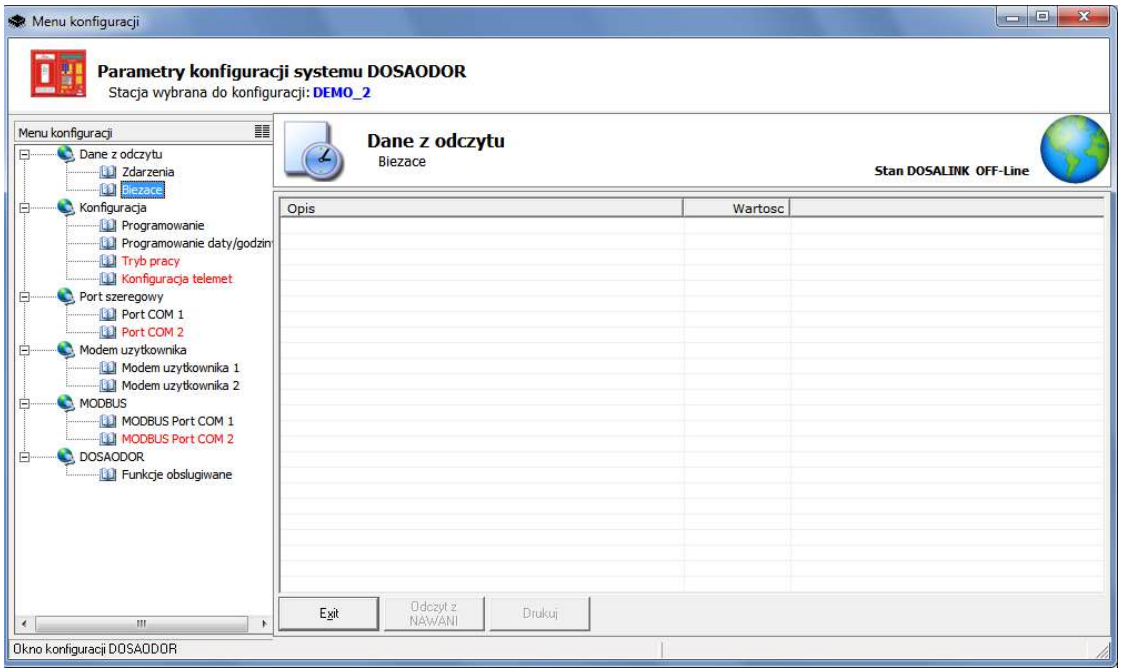
Pierwsza czynność to utworzenie połączenia oprogramowania DosaLink z ECU; w tym celu należy:

- Kliknąć pierwszą ikonę z lewej strony interfejsu znajdującego się u góry wyświetlacza DosaLink, a następnie z menu „Komunikacja" wybrać „Połączenie".

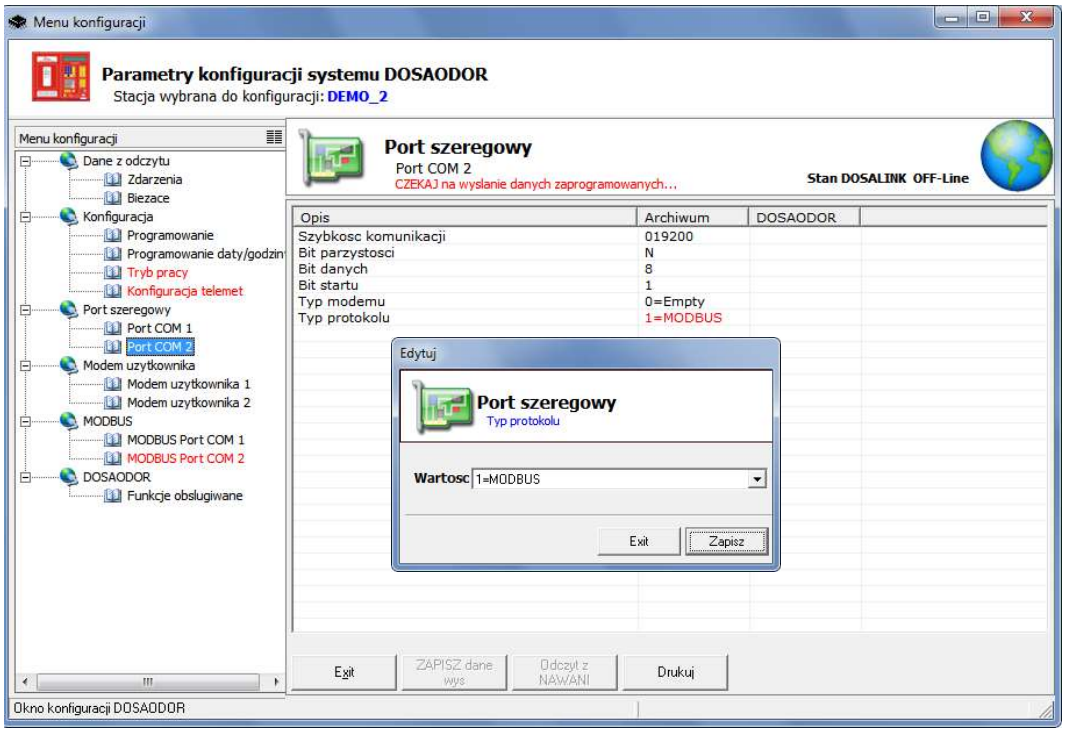
- Jeśli kabel szeregowy podłączono do odpowiedniego portu szeregowego i konfigurację przeprowadzono prawidłowo, to oprogramowanie DosaLink wykryje aktualną konfigurację w ECU. Ta czynność jest przedstawiana za pomocą niebieskiego paska postępu znajdującego się pośrodku ekranu.



- Po wykryciu konfiguracji należy wybrać z menu „System" opcję „Programowanie". Zostanie otwarty ekran pokazany poniżej.

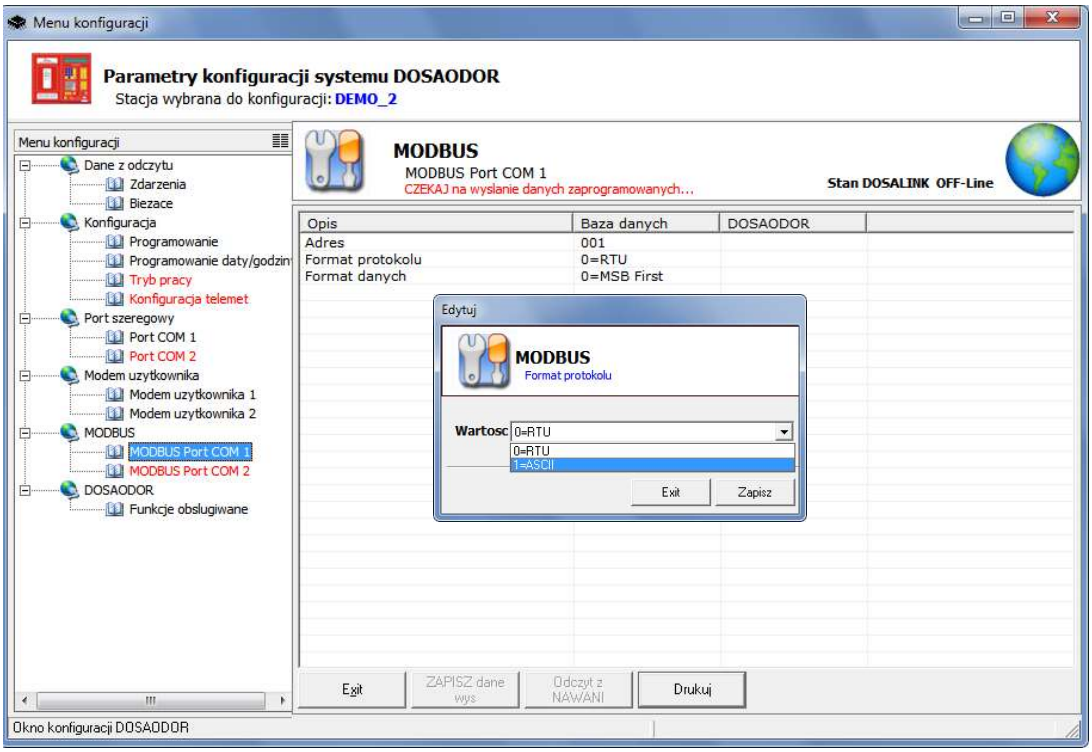


- Z ramki z lewej należy wybrać „Port szeregowy” modułu ECU, w którym ma zostać aktywowana komunikacja MODBUS (port COM Port 1 = port szeregowy na panelu przednim, port COM 2 = port szeregowy wewnątrz ECU na KLAWIATURZE znajdującej się z przodu). Standadowo port COM 1 służy do łączenia z oprogramowaniem DosaLink, a port COM 2 służy do połączeń z urządzeniami zewnętrznymi, jak np. RTU (terminal zdalny).
- W dalszej części niniejszych uwag technicznych opisano konfigurację portu COM 2; w celu skonfigurowania portu szeregowego znajdującego się na panelu przednim ECU, należy wykonać te same czynności po wybraniu „Port COM 1”. OSTRZEŻENIE – Jeśli włączono komunikację MODBUS dla „Port COM 1”, to w celu komunikacji z oprogramowaniem DosaLink jest konieczne przestawienie przełącznika Dip Switch 4 do położenia OFF (Port jest skonfigurowany do pracy w trybie domyślnym – Protocol DOSALINK, 19200, N, 8, 1). Po przestawieniu przełącznika Dip-Switch 4 z powrotem do położenia ON Position jest uruchamiany zaprogramowany tryb komunikacji.
- Po wybraniu portu szeregowego należącego do modułu ECU, który ma zostać skonfigurowany (Port COM 1 / Port COM 2), z prawej strony ekranu zostaną wyświetlone aktualnie stosowane parametry konfiguracji; należy kliknąć dwukrotnie wiersz parametru, aby otworzyć okno „Edytuj”, a następnie przejść do programowania nowej wartości. Szybkość komunikacji i format przekazywanych/odbieranych danych MUSZĄ być skonfigurowane tak samo w module ECU systemu Dosaodor oraz w powiązanym urządzeniu komunikacyjnym, np. RTU. Aby włączyć protokół MODBUS należy wybrać element „Typ protokołu”, następnie pozycję 1=MODBUS i nacisnąć „Zapisz”. W tym momencie nowa wartość parametru zostanie zawarta w kolumnie „Archiwum”.



- W przypadku połączenia z RTU kablem szeregowym dla opcji „Typ modemu” należy wybrać „0 = Empty” (brak).
- Po zakończeniu konfiguracji portu szeregowego należy wysłać nowe dane do ECU. W tym celu należy nacisnąć przycisk „ZAPISZ dane wyswietlane” znajdujący się u dołu prawego ekranu.

- Po skonfigurowaniu portu szeregowego należy przejść do konfigurowania parametrów szczegółowych protokołu MODBUS. W tym celu należy wybrać z lewej strony ekranu element „MODBUS Port COM 1” lub „MODBUS Port COM 2” w zależności od konfigurowanego portu szeregowego.



- Parametry MODBUS należy skonfigurować w taki sam sposób zarówno w module ECU systemu Dosaodor, jak i w RTU, ponieważ oba urządzenia muszą „mówić tym samym językiem”, aby się komunikować.
- Po zakończeniu fazy konfiguracji parametrów Modbus należy wysłać nowe dane do ECU. W tym celu należy nacisnąć przycisk „ZAPISZ dane wyswietlane” znajdujący się u dołu prawego ekranu.

4. AKTYWACJA KOMUNIKACJI MODBUS

Po zakończeniu konfiguracji, zgodnie z opisem w punkcie 3), należy wykonać następujące czynności potrzebne do aktywacji komunikacji MODBUS:

- Jeśli komunikację Modbus włączono dla portu szeregowego „Port COM 2” modułu ECU (port szeregowy wewnątrz modułu ECU), nie są konieczne żadne dodatkowe czynności, ponieważ po otrzymaniu nowej konfiguracji przez moduł ECU zostaje ona aktywowana w ciągu kliku sekund.

- Jeśli komunikację Modbus włączono dla portu szeregowego „Port COM 1” modułu ECU (port szeregowy z przodu modułu ECU), aby aktywować nową konfigurację należy przestawić przełącznik Dip Switch 4 w położenie ON. (Należy wykonać czynności opisane w punkcie 2.2 niniejszych uwag technicznych w odwrotnej kolejności).

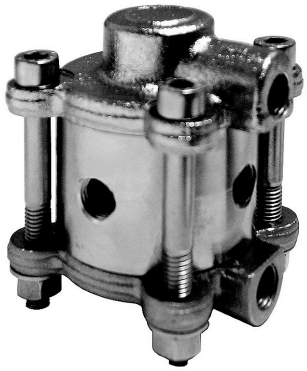
6.2 Procedura obsługi filtro-reduktora Typu SA/2

Lipiec 2010 - Wersja 00

Stabilizator ciśnienia typu SA/2

SPIS TREŚCI

Wstęp 1
Charakterystyki 1
Oznakowanie 2
Wymiary i ciężar 2
Montaż 2
Kontrole okresowe 2
Konserwacja 2
Schematy montażowe 3
Lista części 4



Rysunek 1. *Stabilizator ciśnienia typu SA/2*

WSTĘP

Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące montażu, konserwacji oraz części zamiennych dla stabilizatora ciśnienia typu SA/2.

Opis produktu

Stabilizator ciśnienia typu SA/2 jest urządzeniem wyposażonym w filtr o gęstości 5 µ i nadaje się do zastosowań grzewczych.

Stabilizator SA/2 jest montowany w linii zasilania pilotów serii PRX.

CHARAKTERYSTYKI

Tabela 1.*Parametry techniczne*

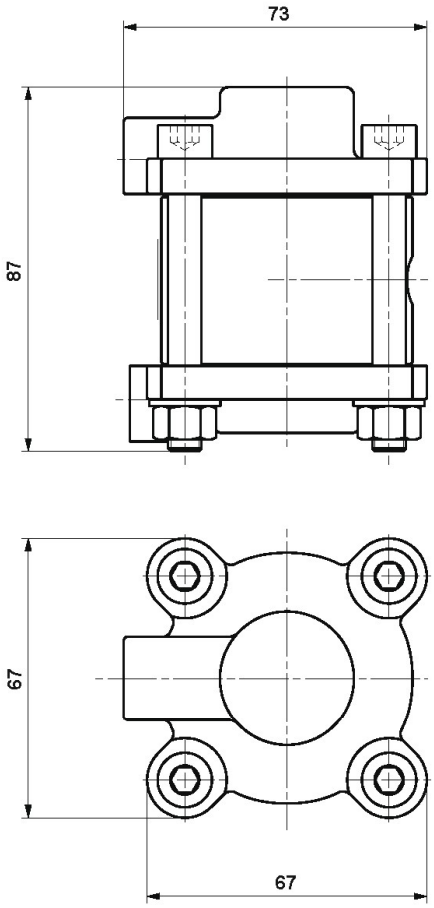
TYP	DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PS (bar)	DOPUSZCZALNY ZAKRES TEMPERATURY TS (°C)	DOSTARCZANE CIŚNIENIE	MATERIAŁ KORPUSU I POKRYW
SA/2	100	Klasa 1 -10° do +60°C Klasa 2 -20° do +60°C	3 bary + ciśnienie wylotowe	Stal

Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT.

OZNAKOWANIE

Rysunek 2. *Oznakowanie dla stabilizatora ciśnienia typu SA/2*

WYMIARY I CIĘŻAR



CIĘŻAR STABILIZATORA CIŚNIENIA TYPU SA/2: 1.5 Kg

Rysunek 3. *Wymiary stabilizatora ciśnienia typu SA/2 (w mm)*

MONTAŻ

a. Należy sprawdzić, czy dane określone na tabliczce znamionowej stabilizatora ciśnienia odpowiadają rzeczywistym warunkom pracy urządzenia.

b. Montaż należy wykonywać zgodnie z instrukcją obsługi pilota.

KONTROLE OKRESOWE

Powoli zamknąć kurek wylotowy i sprawdzić ciśnienie w przewodzie pomiędzy kurkiem i reduktorem.

Powinien zostać wykryty niewielki wzrost ciśnienia: wynika on z dociążenia spowodowanego zamknięciem kurka; po wzroście następuje stabilizacja ciśnienia.

Jednakże, jeżeli następuje dalszy wzrost ciśnienia wylotowego, oznacza to, że uszkodzona jest uszczelka. Sprawdzić, czy wyciek pochodzi z reduktora, pilota czy stabilizatora ciśnienia i dokonać naprawy.

KONSERWACJA

UWAGA

Obsługa techniczna urządzenia powinna być wykonywana jedynie przez wykwalifikowany i fachowy personel. W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z naszymi przedstawicielami ds. wsparcia technicznego lub z autoryzowanymi dealerami.

Przed obsługą techniczną urządzenia należy odciąć wlot i wylot reduktora i wypuścić uwięziony w przewodzie gaz pod ciśnieniem. Sprawdzić szczelność za pomocą piany mydlanej.

Wymiana filtra

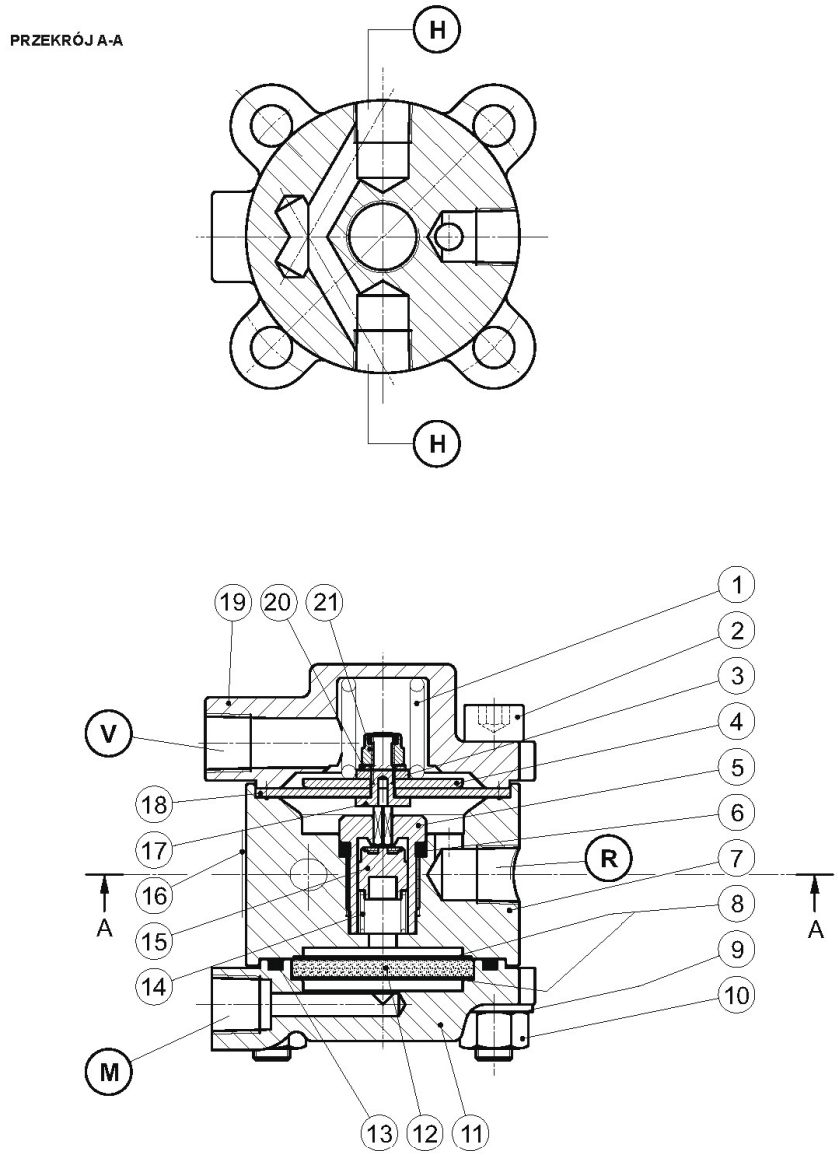
a. Odkręcić śruby (2), zdjąć pokrywę (11); wymienić filc filtrujący (12) i O-ring (13). Zmontować ponownie, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

Wymiana membrany i zawieradła stabilizatora

a. Zdjąć pokrywę (19); sprężynę (1) i zespół membrany (21, 20, 3, 4, 18 i 17). W razie konieczności wymienić membranę.

b. Wykręcić gniazdo (5), wymienić oprawkę zawieradła (15) i O-ring (6).

c. Zmontować ponownie, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.



Przyłącza stabilizatora ciśnienia typu SA/2

OZNACZENIE	PRZYŁĄCZA
H	Wlot/wylot wody
M	Strona wlotowa reduktora
R	Do zasilania pilota
V	Strona wylotowa reduktora

LM/1162

Rysunek 4. *Zespół stabilizatora ciśnienia typu SA/2*

LISTA CZĘŚCI

Filtrostabilizator typu SA/2 (patrz rysunek 4)

Pozycja	Opis
1	Sprężyna
2	Śruba
3	Podkładka
4	Talerzyk
5*	Gniazdo
6*	O-ring
7	Korpus
8	Siatka
9	Podkładka
10	Nakrętka
11*	Pokrywa filtra
12*	Filc filtrujący
13*	O-ring
14	Sprężyna
15	Zespół zawieradła
16	Tabliczka znamionowa
17*	Zespół talerzyka śruby
18	Membrana
19	Pokrywa górna
20	Podkładka
21	Nakrętka

Części gumowe oznaczone gwiazdką (*) są dostarczane w zestawie części zamiennych. Zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management
Regulator Technologies, Inc.

O.M.T.
Officina Meccanica Tartarini s.r.l.
Via P. Fabbri, 1
I - 40013 Castel Maggiore (Bolonia), Włochy
Tel. : +39 - 0514190611
Faks: +39 - 0514190715
E-mail: info.tartarini@emerson.com

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management
Regulator Technologies, Inc.

Francel SA
Z.A. La Croix Saint Mathieu
28320 Gallardon
Francja
Tel.: +33 (0)2.37.33.47.00
Faks: +33 (0)2.37.31.46.56

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy odwiedzić witrynę internetową: www.emersonprocess.com/regulators

Logo Emerson jest znakiem towarowym i znakiem usługowym firmy Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki należą do ich prawomocnych właścicieli.Tartarini jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., przedsiębiorstwa należącego do grupy Emerson Process Management.

Treści przedstawione w niniejszej publikacji mają jedynie charakter informacyjny i pomimo tego, że dołożono wszelkich starań w celu zapewnienia ich dokładności, nie mogą być one interpretowane jako rękojmie lub gwarancje, bezpośrednie lub domniemane, w odniesieniu do produktów lub usług opisanych w niniejszej publikacji lub w odniesieniu do ich użycia lub możliwości zastosowania.

Emerson Process Management nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za prawidłowy dobór, użytkowanie i obsługę każdego produktu Emerson Process Management spoczywa wyłącznie na nabywcy.

© O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., 2010; Wszelkie prawa zastrzeżone.

6.3 Certyfikaty EEx zastosowanego wyposażenia elektrycznego

Deutsche Montan Technologie GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

DMT

BVS

Translation

ELECTRICAL EQUIPMENT FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES

(1) **Certificate of Conformity**

(2) BVS 00.E.2010 X

(3) This certificate is issued for:

Eurocard Isolators E10 series**

(4) Manufactured and submitted for certification by:

GM International S.R.L.
I 20058 Villasanta (MI)

(5) This electrical apparatus and any acceptable variations thereto are specified in the annex to this certificate.

(6) BVS, an approved body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities 76/117/EEC of 18 December 1975,

- certifies that this electrical apparatus has been found to comply with the following harmonized European Standards:

EN 50014-1992 (VDE 0170/0171 part 1/3.94) General requirements
EN 50020-1994 (VDE 0170/0171 part 7/4.96) Intrinsic safety 'i'

and has successfully met the type verification and test requirements of these standards,

- certifies that a confidential test report has been completed on these verifications and tests.

(7) The code of the electrical apparatus is:

[EEx ia] IIC

(8) This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.

Postfach 14 01 20 D-44321 Dortmund Bevlingstr. 65 D-44329 Dortmund Telefon: 0231/2491-0 Telefax: 0231/2491-224

DMT

BVS 00.E.2010 X dated 03.03.2000

(9) Certificate of Conformity BVS 00.E.2010 X

(10) By marking the supplied electrical apparatus, the manufacturer attests on his own responsibility that this electrical apparatus complies with the descriptive documents referred to in the annex to this certificate and has satisfied routine verifications and tests required in the harmonized European Standards referred to in (6) above.

(11) The supplied electrical apparatus is authorized to carry the distinctive Community mark specified in Annex II of the Commission Directive No. 84/47/EEC of 16 January 1984. This mark is reproduced on the first page of this certificate; it shall be affixed to the electrical apparatus in such a way as to be visible, legible and durable.

(12) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the electrical apparatus is subject to the special conditions for safe use specified in the Annex to this certificate.

44329 Dortmund, dated 03.03.2000
BVS-Scha / Kn A 9900503

Deutsche Montan Technologie GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

Signed:

Wenzel

Deutsche Montan Technologie GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

DMT

BVS

Translation

Supplement to Certificate of Conformity

(1) # 1. Supplement to BVS 00.E.2010 X

(2) Electrical apparatus: **Eurocard Isolators E10** series**

(3) Manufacturer: **GM International S.R.L.**
I 20058 Villasanta (MI)

(4) Marking: **[EEx ia] IIC**

(5) The Eurocard Isolators E10** series can also be manufactured according to the descriptive documents mentioned below.

(6) Descriptive Documents

6.1 Description No.	dated	signed
CRR005 Rev. 0 (5 Sheet)	29.03.2000	29.03.2000
CRR006 Rev. 0 (5 Sheet)	29.03.2000	29.03.2000

6.2 Drawing No.	dated	signed
6.2.1 Repeater Power Supply D1010		
SCD009 Rev. 0	13.03.2000	13.03.2000
PCE018 Rev. 0 (8 Sheet)	14.03.2000	14.03.2000
PCF019 Rev. 0 (8 Sheet)	14.03.2000	14.03.2000
TRS004 Rev. 0	08.09.99	08.09.99
TRS006 Rev. 0	08.09.99	08.09.99
TRP006 Rev. 0 (2 Sheet)	01.12.99	01.12.99
TRP010 Rev. 0 (2 Sheet)	06.12.99	06.12.99
LBL048 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
LBL049 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
LBL050 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
LBL045 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
LBL046 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
LBL047 Rev. 0	25.02.2000	25.02.2000
6.2.2 Switch/Proximity Repeater D1030, D1031		
SCD010 Rev. 1	06.03.2000	06.03.2000
PCF021 Rev. 0 (8 Sheet)	08.03.2000	08.03.2000
TRP007 Rev. 0 (1Sheet)	13.03.2000	13.03.2000
TRP012 Rev. 0 (2 Sheet)	13.03.2000	13.03.2000
LBL054 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL055 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL056 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL051 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL052 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL053 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000

SCD008 Rev. 1	06.03.2000	06.03.2000
PCF014 Rev. 1 (8 Sheet)	08.03.2000	08.03.2000
LBL060 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL061 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL062 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL057 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL058 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000
LBL059 Rev. 1	28.02.2000	28.02.2000

6.3 Components list No.	dated	signed

6.3.1 Repeater Power Supply D1010

PRL039 Rev. 1 (3 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PRL038 Rev. 1 (6 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PMA001Rev. 0 (1 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000

6.3.2 Switch/Proximity Repeater D1030, D1031

PRL041 Rev. 0 (3 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PRL040 Rev. 0 (3 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PRL037 Rev. 1 (3 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PRL036 Rev. 1 (3 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000
PMA001Rev. 0 (1 Sheet)	28.03.2000	28.03.2000

(7) Description of changes

Eurocard Isolator D10** series is extended optionally by editions with plastic enclosure IP 20, suitable for installation on DIN Rails. The DIN Rail edition will be marked with DIN Rail Isolators D10** series .
DIN Rail Isolators D10** series comprises the subsequent devices :
Repeater Power Supply Type D1010
Switch/Proximity Repeater Types D1030, D1031

Repeater Power Supply Type D1010 provide single or dual channel intrinsically safe power supply for measuring transmitters and repeat a 4 - 20 mA analogue signal in non intrinsically safe circuits.

Switch/Proximity Repeater Detector Types D1030, D1031 provide single, dual or quad channel intrinsically safe power supply for switch / proximity switch circuits and repeat the status of voltage free contacts or proximity switches in non intrinsically safe circuits.

Switch/Proximity Repeater Detectors are identical except for non intrinsically safe output configuration : relay-contact (type D1030), optocoupler (type D1031).

Electronic components of DIN Rail Isolators are arranged on printed-circuit-boards (PCB) packaged in plastic enclosures suitable for installation on T35 DIN Rails.

DIN Rail Isolators of D10** series provide safe galvanic separation between intrinsically safe circuits and non intrinsically safe signal circuits and power supply on the PCB up to a sum of peak values of rated voltages of 375 V.

DIN Rail Isolators of D10** series are designated for installation in the safe area

(8) Electrical parameters

8.1 non intrinsically safe circuits

8.1.1 power supply

DIN Rail Isolator Type	voltage U_n	U_m	power consumption P_n
D1010	DC 24 V (20 - 30 V)	AC 250 V	2.9 W
D1030, D1031	DC 24 V (20 - 30 V)	AC 250 V	1.9 W

8.1.2 input / output signal circuits

voltage U_m = AC 250 V

8.2 intrinsically safe circuits (Eurocard Isolator)

8.2.1 type of protection EEx ia IIC

single channel parameters	Eurocard Isolator Type			
	E1010, E1011, E1012, E1013, E1014	E1020, E1021	E1030, E1031, E1032	E1070
voltage U_o	DC 22.63 V *)	DC 21.53 V	DC 9.58 V	DC12.1 V
current I_o	92.96 mA *)	89.17 mA	9.7 mA	4.6 mA
power L_o	600 mW *)	576 mW	23.2 mW	13.8 mW
max. external capacitance C_o	147 nF	174 nF	3.6 µF	1.37 µF
max. external inductance L_o	4.2 mH	4.47 mH	330 mH	1.68 H
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	57.5 nF 1.15 mH	64.7 nF 1.25 mH	400 nF 30 mH	205 nF 472 mH
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	61.7 µH/Ω	61.7 µH/Ω	1.53 mH/Ω	2.55 mH/Ω
characteristics	trapezoidal	trapezoidal	linear	linear
current limiting resistor	≥ 289.8 Ω	≥ 289.8 Ω	--	--

*) 3-wire circuit "+" "signal", "GND" sum of parameters

8.2.2 type of protection EEx ia IIB

single channel parameters	Eurocard Isolator Type			
	E1010, E1011, E1012, E1013, E1014	E1020, E1021	E1030, E1031, E1032	E1070
max. external capacitance C_o	1.06 µF	1.19 µF	26 µF	8.7 µF
max. external inductance L_o	15 mH	18 mH	1.42 H	6.72 H
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	134.8 nF 1.15 mH	150 nF 1.25 mH	759.5 nF 30 mH	478 nF 472 mH
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	246.9 µH/Ω	246.9 µH/Ω	6.12 mH/Ω	10.23 mH/Ω

8.2.3 type of protection EEx ia IIA

single channel parameters	Eurocard Isolator Type			
	E1010, E1011, E1012, E1013, E1014	E1020, E1021	E1030, E1031, E1032	E1070
max. external capacitance C_o	3.83 µF	4.44 µF	210 µF	34 µF
$_o$ max. external inductance L_o	33 mH	35 mH	2.84 H	13.44 H
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	212.4 nF 1.15 mH	235.7 nF 1.25 mH	1.19 µF 30 mH	751 nF 472 mH
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	493.8 µH/Ω	493.8 µH/Ω	12.24 mH/Ω	20.45 mH/Ω

8.2.4 Eurocard Isolator Types E1010, E1011, E1012, E1013, E1014 used as 2-wire input "sig "GND"

single channel parameters

2-wire connection	-IN --> +IN		
voltage	U_o	=	1.1 V
current	I_o	=	44.63 mA
power	P_o	=	13 mW
characteristics			linear
max. internal capacitance	C_i	=	1.05 nF
max. internal inductance			negligible

8.3 intrinsically safe circuits (DIN Rail Isolator)

8.3.1 type of protection EEx ia IIC

single channel parameters	DIN Rail Isolator Type			
	D1010		D1030, D1031	
voltage U_o	DC 26.94 V *)		DC 10.86 V	
current I_o	92.96 mA *)		14.63 mA	
power L_o	625 mW *)		39.7 mW	
max. external capacitance C_o	89 nF		2.05 µF	
max. external inductance L_o	4.2 mH		165 mH	
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	40.1 nF 1.15 mH		252.5 nF 30 mH	
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	56.5 µH/Ω		0.89 mH/Ω	
characteristics	linear		linear	

*) 3-wire circuit "+" "signal", "GND" sum of parameters

8.3.2 type of protection EEx ia IIB

single channel parameters	DIN Rail Isolator Type			
	D1010		D1030, D1031	
max. external capacitance C_o	705 nF		14.4 µF	
max. external inductance L_o	15 mH		661 mH	
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	96 nF 1.15 mH		589.1 nF 30 mH	
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	226.1 µH/Ω		3.58 mH/Ω	

8.3.3 type of protection EEx ia IIA

single channel parameters	DIN Rail Isolator Type			
	D1010		D1030, D1031	
max. external capacitance C_o	2.32 µF		63 µF	
max. external inductance L_o	33 mH		1.32 H	
max. external capacitance C_o and inductance L_o (combined installation)	158.8 nF 1.15 mH		925.8 nF 30 mH	
max. inductance/resistance ratio L_o/R_o	452.3 µH/Ω		7.16 mH/Ω	

8.3.4 DIN Rail Isolator Types D1010 used as 2-wire input "signal", "GND"

single channel parameters

2-wire connection	-IN --> +IN		
voltage	U_o	=	1.1 V
current	I_o	=	44.63 mA
power	P_o	=	13 mW
characteristics			linear
max. internal capacitance	C_i	=	1.05 nF
max. internal inductance			negligible

(9) Marking

The marking shall be visible, legible and durable. It shall contain the following:

9.1 The name of the manufacturer or his trademark
Type E10** or Type D10**
[EEx ia] IIC or [EEx ia] IIB or [EEx ia] IIA
Serial number
BVS 00.E.2010 X

$0°C \leq T_a \leq +60°C$

9.2 The regular marking corresponding to the product standards of the electrical apparatus.

(10) Special conditions for safe use or Installation instructions

10..1 DIN Rail Insulator D10** series shall be installed outside the hazardous area

10..2 The installation of DIN Rail Insulator D10** series shall be carried out in such a way that the clearances of uninsulated conductors of intrinsically safe circuits to grounded metal parts of the enclosure are at least 3 mm, and uninsulated conductors of non-intrinsically safe circuits of other apparatus are at least 50 mm from terminals for external intrinsically safe circuits , or are separated from them by an insulating barrier according to clause 6.3.1 of EN 50020.

44329 Dortmund, dated 17.05.2000
BVS-Scha / Kn A 20000200

Deutsche Montan Technologie GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

The Testing Officer

Signed:

(Arnold)

Signed:

(Schäfer)

We confirm the correctness of the translation

44329 Dortmund, dated 17.05.2000
BVS-Scha/Kn A 20000200

Deutsche Montan Technologie GmbH
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
Bergbau-Versuchsstrecke

The Testing Officer

(Arnold)

(Schäfer)

DMT-Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel Bergbau-Versuchsstrecke

CESI certificate of conformity

CESI AD-89.B.047

This certificate is issued for the electrical apparatus :

Solenoid valves type 3050 and 3051.

manufactured by : **NADI S.r.l. - Baranzate di Bollate (Milan) -**

and submitted for certification by : **NADI S.r.l. -Baranzate di Bollate (Milan)-**

This electrical apparatus and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

CESI, being an approved certification body in accordance with Article 14 of the Council Directive of the European Communities of 18 December 1975 (76/117/EEC),certifies that the apparatus complies with harmonized European Standards for electrical apparatus for potentially explosive atmospheres

EN 50.014 - 1977 + A1..A4 (CEI 31.8) - General requirements

EN 50.018 - 1977 + A1..A2 (CEI 31.1) - Flameproof enclosures "d"

as it has successfully met the verification and test requirements prescribed by these Standards. A confidential test report has been issued resuming the obtained results.

The apparatus shall be marked with the following code

EEx d IIB T3

The supplier of the electrical apparatus referred to in this certificate,by marking the supplied product,has the responsibility to ensure that the apparatus conforms to the specification laid down in the schedule to this certificate and has satisfied the routine verifications and tests specified therein.

This apparatus may be marked with the distinctive Community mark specified in Annex II to the Commission Directive 84/47/EEC of 16.1.1984 and here printed.

Milan, May 31, 1989 test engineer
Translation issued
on September 10, 1990

AD-IPC01 CIC : 080150000 CC : 08897V P : 3+5 AD : 5850
KEYWORDS : 13010R 27401D 48010M 53001D 66540E

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Via Rubattino 54 - 20134 Milano - Italia - Telex 310097 I CESI - Tel. (02) 2125.1 - Telegr. CENTROCESI

this document may not be reproduced otherwise than in its entirety without CESI's authorization.

Emerpol Sp. z o.o. Warszawa
www.emerpol.pl

schedule

IDENTIFICATION OF THE ELECTRICAL APPARATUS

Solenoid valves type 3050 and 3051.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

- Rated voltage	:	12 ÷ 110 Vd.c	24 ÷ 220 Va.c
- Rated power	:	11 W	11 VA
- Rated frequency	:	-	50 Hz

SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE (X)

None.

ADDITIONAL CONDITION

The accessories used for the cable entries must be certified according to EN 50.014 and EN 50.018 Standards.

ROUTINE TESTS

The manufacter must carry out the routine tests prescribed at par. 23 of EN 50.014 Standard and par. 15 of EN 50.018 Standard; the overpressure test must be carried out, on the brased joint of the core, at 8,5 bar with the static method (par. 14.1.3.1 of EN 50.018 Standards).
The overpressure test (static method) was carried out on the solenoid valve at 25,5 bar corresponding to four times the reference pressure.

VERIFICATION OF THE DEGREE OF PROTECTION

The solenoid valves type 3050 and 3051, completed of the gasket indicated on the documents annexed to this Certificate, have been tested in accordance with the requirements of IEC 144 (1963) Standard for the degree of protection IP 65.
The tests result prove that the solenoid valves above mentioned comply with the specification of IEC 144 Standard for the degree of protection IP 65.

Code : EEx d IIB T3

this document may not be reproduced otherwise than in its entirety without CESI's authorization.

CESI certificate of conformity CESI AD-89.B.047

schedule

DESCRIPTIVE DOCUMENTS

- Drawing	NO	3050	dated	May 24, 1989
- Drawing	NO	3051	dated	May 24, 1989
- Drawing	NO	3057	dated	May 24, 1989
- Drawing	NO	3065	dated	May 24, 1989
- Annex	"E"		dated	May 24, 1989

One copy of the above mentioned documents is kept in the CESI file.

this document may not be reproduced otherwise than in its entirety without CESI's authorization.

Emerpol Sp. z o.o. Warszawa
www.emerpol.pl

CESI certificate of conformity CESI AD-89.B.047

extension n. 01/90

The certificate issued on May 31, 1989

to : **NADI S.r.l. - Baranzate di Bollate (Milano) -**

for : Solenoid valves type 3050 and 3051

is extended to the above mentioned electrical apparatus, in accordance with the documents annexed, having the following variations.

- Temperature class : T6

DESCRIPTIVE DOCUMENTS

- Technical note N° 3065 dated April 04, 1990

One copy of the above mentioned document is kept in the CESI file; this extension and the relevant document shall be annexed to the Certificate of Conformity CESI AD-89.B.047

This document is composed by 1 page.

Milan, May 21, 1990 test engineer
Translation issued
on September 10, 1990

P. Ostano

EX-EPC01-E Prot : 90/010557 P : 1+1 EX : 90/010558
KEYWORDS : 13010R 27401D 48010M 53001D 66540E

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Via Rubattino 54 - 20134 Milano - Italia - Telex 310097 I CESI - Tel. (02) 2125.1 - Telegr. CENTROCESI

this document may not be reproduced otherwise than in its entirety without CESI's authorization.

CESI certificate of conformity AD-89.B.047 p.1

extension no. 02/94

The certificate issued on May 31, 1989

to **NADI S.r.l. - Baranzate di Bollate (Milano)**

for **Solenoid valves type 3050 and type 3051**

is extended to the above mentioned electrical apparatus, in accordance with the documents annexed, having the following variations.

Admitted variations: Modification of electrical characteristics

IDENTIFICATION OF THE ELECTRICAL APPARATUS

Solenoid valves type 3050 and type 3051 .

Explosion protection: EEx d IIB T5

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

-Maximum ambient temperature : + 55 °C

The other electrical characteristics are unmodified.

Warning label: (par. 15.6 of EN 50.014 Standard)

- Use cables suitable for operating temperature ≥ 80 °C.

DESCRIPTIVE DOCUMENTS (prot. EX-94/024885)

- Drawing no. 3058 dated 21.06.1994

One copy of all documents is kept in CESI files.

This extension and annexed descriptive documents must be annexed to the certificate of conformity CESI AD-89.B.047.

This document shall not be reproduced except in full without the written approval of CESI.

no. pages 1

date August 25, 1994 - translation issued on August 26, 1994

prepared CER - E. Bruno - M. Balaz

approved CER - P. Ostano

CESI
CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Divisione Certificazione
P. Ostano

Prot. 94/024946 P: 1 + 1 EX-94/024883
keywords: 13010R 27401D 48010M 54250O 66540E

CESI - CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO GIACINTO MOTTA s.p.a. Via Rubattino 54 I-20134 MILANO MI
Tel.+39 2 2125.1-Fax.+39 2 2125440-Capitale 16 miliardi vers.-Trib.Milano reg.84067/vol.2376/f.8626-C.F.00793580150

Institut Scientifique de Service Public

Division de Colfontaine
Rue Grande, 60 - B-7340 PÂTURAGES
Tél. : ++ 32 (0)65/61 08 11
Fax . ++ 32 (0)65/61 08 08

182

Original : FRENCH

(1) **CERTIFICATE OF CONFORMITY**

(2) **ISSeP 98E.102.1040 X**

(3) This certificate is issued for the electrical apparatus :

Terminal boxes.
SA... series.

(4) Manufactured by : **CORTEM**
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)
ITALIE

and submitted for certification by :
CORTEM
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)
ITALIE

(5) This electrical apparatus, and any acceptable variation thereto, is specified in the Schedule to this Certificate and in the documents therein referred to.

CODE : EEx e II T6 or T5 sheet 1/4

This document can only be reproduced in its wholeness.

Institut Scientifique de Service Public

CERTIFICATE ISSeP 98E.102.1040 X of 17.12.1998

(6) ISSeP being an Approved Certification Body in accordance with Article 14 of the Council Directive 76/117/EEC of 18-12-1975

- confirms that the apparatus has been found to comply with the Harmonised Standards :

EN 50014 – 1992 (NBN – EN 50014 : 1994)
EN 50019 – 1994 (NBN – EN 50019 : 1995)

and has successfully met the examination and test requirements prescribed by these standards and which are recorded in a confidential Test Report.

(7) The apparatus marking shall include the code :

EEx e II T6 or T5

(8) The supplier of the electrical apparatus referred to in this certificate has the responsibility to ensure that the apparatus conforms to the specifications laid down in the schedule to this certificate and has satisfied routine verifications and tests specified therein.

(9) This apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark specified in Annex II to the Council Directive 79/196/EEC of 06-02-1979. A facsimile of this mark is printed on sheet 1 of this certificate.

COLFONTAINE, 17.12.1998

Le Directeur du site de Colfontaine,

C. GUERIN. A. RENAUD.

CODE : EEx e II T6 or T5 sheet 2/4

This document can only be reproduced in its wholeness.

Institut Scientifique de Service Public

CERTIFICATE ISSeP 98E.102.1040 X of 17.12.1998

SCHEDULE

1. IDENTIFICATION AND DESCRIPTION OF THE APPARATUS

Box equipped with increased safety rail mounted terminals and earth terminals.

Type designation : SA - * * * * * * / * *

Size of the box

Material of the box
AA : cast aluminium
A : welded aluminium sheet
S : welded steel sheet
SS : stainless steel
P : polyester fiber glass reinforced

The boxes shall be provided with EEx d II C or EEx e II cable entries ensuring the degree of protection IP 65 (IP 55 for the model SA-623018).

2. DESCRIPTIVE DOCUMENTS

The examination and tests report 98.e.1040.
The certificate INIEX 90C.102.877X and its variations 1 and 2.
The technical note of CORTEM - Ref. A4-3848 of 10.11.1998 (2 pages).
The drawings n° A1-3847 Rev. 2 of 09.11.1998 signed on 10.11.1998 (2 sheets)
A3-3944 Rev. 0 of 14.09.1998 signed on 15.09.1998

3. MARKING

The name of the manufacturer or his registered trade mark.
The manufacturer's type identification.
The code : EEx e II T6 or T5.
The serial number.
The indication of the testing station, followed by the certificate number.
The sign X.

This document can only be reproduced in its wholeness.

The additional marking :
- CHOICE OF CONNECTION CABLES COMPATIBLE WITH A TEMPERATURE OF 95°C (only for the temperature class T5)
- Number of terminals, size of wire, maximum current (to see sign X).

The marking normally required by the standards of construction of the electrical apparatus.

4. ROUTINE TEST

Each apparatus shall be submitted to the routine verifications and tests necessary to ensure that it complies with the specification submitted to the testing station with the prototype.
Furthermore each housing equipped with its terminals and wires shall be submitted to an electric strength test carried out under a voltage (1000 + 2 U) V r.m.s. (minimum 1500 V) applied for 1 minute - U being the working voltage (clause 6.1 of EN 50019 : 1994).

5. PARTICULAR PRESCRIPTIONS

Sign X for a safe use.

* The maximum quantities of terminals which can be mounted inside the boxes, are mentioned in the drawing A1-3847 sheet 2.
  The max. currents allowed (for the max. number of terminals) in relation with the size of the wire for the temperature classes T6 and T5 are indicated in the here-below table.

Size of the wire (mm^2)	Max. current allowed (A)	
	T6	T5
1,5	3	4
2,5	7	8
4	10	13
6	18	22
10	24	28
16	31	39
25	40	54
35	46	64
50	63	84
70	85	110

* The maximal temperature in front of the insulating support may not exceed 80°C for the terminals of which the material is made of PA 66.
* The particular prescriptions for a safe use mentioned in the certificates of the terminals shall be fulfilled.

This document can only be reproduced in its wholeness.

1199

Original : FRENCH

ISSeP

VARIATION N°1 TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY ISSeP 98E.102.1040 X DATED 17.12.1998

This variation to the certificate is issued for the electrical material :
Terminal boxes
SA . . . & SAG . . . series

Manufactured by : CORTEM
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)

and submitted for certification by :
CORTEM
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)

This electrical material, and any acceptable variations thereto, are specified in the schedule to this variation and in the documents therein referred to.
The examination and test results are recorded in the confidential report nr 99065 dated 24 March 2000

COLFONTAINE, 28.03.2000

Le Directeur du site de Colfontaine,

A. RENAUD.

CODE : EEx e II T6 or T5 Sheet 1/2

This document can only be reproduced in its wholeness.

ISSeP 98E.102.1040 X/1

SCHEDULE

Apparatus :
Box equipped with increased safety rail mounted terminals and earth terminals.
Type designation: SA - * * * * * * * / * *
SAG - * * * * * * *

Subject of the variation :

- The thickness of the walls of the aluminium alloy housings is increased. The type designation becomes SAG - * * * * * * *
- The ambient temperature range is enlarged to the low values; this one becomes -50°C < Ta < +40°C. This extension is only valid for the metallic housings.
- The terminals CDA 120 & CDA 185 may be fitted in the housing while fulfilling the limitations here-below mentioned

Type of the housing	Number of terminals	
	CDA120	CDA185
SA-473018	8	6
SA-623018	12	9

Size of the wire (mm^2)	Current / Temperature class	
	T6	T5
120	110 A	145 A
185	150 A	200 A

Descriptive documents :
The report ISSeP 99065 of 24.03.2000
The test report from BASEEFA 99(T)0791 (e) of 19 October 1999 (3 pages)
The drawings A2-3972 of 1.02.1999 signed on 3.02.1999
A1-4080 of 10.03.2000 signed on 14.03.2000 (2 sheets)

Marking : unchanged except the addition of the type designation SAG - ******

Particular prescriptions :unchanged

CODE : EEx e II T6 or T5 Sheet 2/2

This document can only be reproduced in its wholeness.

Original : FRENCH

ISSeP 98E.102.1040 X/2

VARIATION N°2 TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY ISSeP 98E.102.1040 X DATED 17.12.1998

This variation to the certificate is issued for the electrical material :
Stainless steel terminal box.
Type SA-404020/SS

Manufactured by : CORTEM
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)

and submitted for certification by :
CORTEM
Via Aquileia 6
I - 34070 VILLESSE (GO)

This electrical material, and any acceptable variations thereto, are specified in the schedule to this variation and in the documents therein referred to.
The examination and test results are recorded in the confidential report nr 00075 dated 10 July 2000.

COLFONTAINE, 11.07.2000

Le Directeur du site de Colfontaine,

A. RENAUD.

CODE : EEx e II T6 or T5 Sheet 1/2

This document can only be reproduced in its wholeness.

ISSeP 98E.102.1040 X/2

SCHEDULE

Apparatus :
Box equipped with increased safety rail mounted terminals and earth terminals.
Type SA-404020/SS

Subject of the variation :

The type SA-404020/SS box is provided with a new fastening system of the cover as well as a new external fixing arrangement.
The degree of protection provided by the enclosure under this design is IP 54.

Descriptive documents :
The report ISSeP 00075 of 10.07.2000
The data sheets related to the fastening system Ref. 7-100 & 7-145 signed on 10.05.2000.
The drawing A1-4088 of 10.05.2000 signed on 10.05.2000

Marking : Unchanged except the degree of protection IP 54

Particular prescriptions :unchanged

This document can only be reproduced in its wholeness.

Emerpol Sp. z o.o. Warszawa
www.emerpol.pl

Institut Scientifique de Service Public

Division de Colfontaine
Rue Grande, 80 - B-7340 PATURAGES
Tél.. ++ 32 (0)65/~~61 32 42~~ Nouv N : 61 08 11
Fax : ++ 32 (0)65/~~66 00 52~~ Nouv. N : 61 08 08

Original : FRENCH

(1) **CERTIFICATE OF CONFORMITY**

(2) **ISSeP 96D.103.1226**

(3) This certificate is issued for the electrical apparatus :

Cable entries FG series

Allowed types : see sheet 3

(4) Manufactured by : ELFIT S.p.A.
Via Aquileia 8
I 34070 VILLESSE

COPY TRUE TO THE ORIGINAL

and submitted for certification by : ELFIT S.p.A.
Via Aquileia 8
I 34070 VILLESSE

(5) This electrical apparatus, and any acceptable variation thereto, is specified in the Schedule to this Certificate and in the documents therein referred to.

This document can only be reproduced in its wholeness.

(6) ISSeP being an Approved Certification Body in accordance with Article 14 of the Council Directive 76/117/EEC of 18-12-1975

- confirms that the apparatus has been found to comply with the Harmonised Standards :
  EN 50014 1977 + amendments 1 to 5 (NBN C23-001 1977+add. 1 to 4)
  EN 50018 1977 + amendments 1 to 3 (NBN C23-103 1977+add. 1 and 2)

  and has succesfully met the examination and test requirements prescribed by these standards and which are recordad in a confidential Test Report.

(7) The apparatus marking shall include the code :

EEx d IIC

(8) The supplier of the electrical apparatus referred to in this certificate has the responsibility to ensure that the apparatus conforms to the specifications laid down in the schedule to this certificate and has satisfied routine verifications and tests specified therein.

(9) This apparatus may be marked with the Distinctive Community Mark specified in Annex II to the Council Directive 79/196/EEC of 06-02-1979. A facsimile of this mark is printed on sheet 1 of this certificate.

COLFONTAINE, 26/03/1996

Le Directeur du siège de Colfontaine,

F. HOUGARDY A. RENAUD

This document can only be reproduced in its wholeness.

SCHEDULE

1. IDENTIFICATION AND DESCRIPTION OF THE MATERIAL :

1.1. Certified types :

FG1A1	FGAD1A1	FGA1A1-...	FGF1A1	FGN1A1
FG1B1	FGAD1B1	FGA1B1-...	FGF1B1	FGN1B1
FG2A1	FGAD2A1	FGA2A1-...	FGF2A1	FGN2A1
FG2B1	FGAD2B1	FGA2B1-...	FGF2B1	FGN2B1
FG2B2	FGAD2B2	FGA2B2-...	FGF2B2	FGN2B2
FG2C2	FGAD2C2	FGA2C2-...	FGF2C2	FGN2C2
FG3A3	FGAD3A3	FGA3A3-...	FGF3A3	FGN3A3
FG3B3	FGAD3B3	FGA3B3-...	FGF3B3	FGN3B3
FG4A4	FGAD4A4	FGA4A4-...	FGF4A4	FGN4A4
FG4B4	FGAD4B4	FGA4B4-...	FGF4B4	FGN4B4
FG5A4	FGAD5A4	FGA5A4-...	FGF5A4	FGN5A4
FG5B4	FGAD5B4	FGA5B4-...	FGF5B4	FGN5B4
FG5A5	FGAD5A5	FGA5A5-...	FGF5A5	FGN5A5
FG5B5	FGAD5B5	FGA5B5-...	FGF5B5	FGN5B5
FG6A6	FGAD6A6	FGA6A6-...	FGF6A6	FGN6A6
FG6B6	FGAD6B6	FGA6B6-...	FGF6B6	FGN6B6
FG6C6	FGAD6C6	FGA6C6-...	FGF6C6	FGN6C6
FG7A7			FGF7A7	FGN7A7
FG7B7			FGF7B7	FGN7B7
FG7C7			FGF7C7	FGN7C7
FG7D7			FGF7D7	FGN7D7
FG8A7			FGF8A7	FGN8A7
FG8B7			FGF8B7	FGN8B7
FG8C7			FGF8C7	FGN8C7
FG8D7			FGF8D7	FGN8D7
FG8C8	FGAD8C8	FGA8C8-...	FGF8C8	FGN8C8
FG8D8	FGAD8D8	FGA8D8-...	FGF8D8	FGN8D8
FG8E8	FGAD8E8	FGA8E8-...	FGF8E8	FGN8E8

1.2. Description :

Threaded cables entries for, depending of the construction, armoured or non armoured cables.

This document can only be reproduced in its wholeness.

2. DESCRIPTIVE DOCUMENTS :

2.1. The test report ISSeP 96.d.1226

2.2. The technical note n° A4-599 of 20/01/1994

2.3. The declaration by the manufacturer ref CP/sv 06/94 of 21/01/1994

2.4. The drawings n°

A4-680	of	20/01/1994	rev. 0
A4-673	of	14/02/1996	rev. 0
A4-674	of	14/02/1996	rev. 0
A4-675	of	14/02/1996	rev. 0
A4-676	of	14/02/1996	rev. 0
A4-677	of	14/02/1996	rev. 0
A4-678	of	14/02/1996	rev. 0
A4-679	of	14/02/1996	rev. 0
A4-680	of	14/02/1996	rev. 0
A4-681	of	14/02/1996	rev. 0
A4-682	of	14/02/1996	rev. 0
A4-683	of	14/02/1996	rev. 0
A4-684	of	14/02/1996	rev. 0
A4-685	of	14/02/1996	rev. 0
A4-686	of	14/02/1996	rev. 0
A3-171	of	16/02/1996	rev. 0
A3-172	of	16/02/1996	rev. 0
A3-173	of	16/02/1996	rev. 0
A3-174	of	16/02/1996	rev. 0
A2-154	of	21/12/1993	rev. 0
A2-155	of	16/02/1994	rev. 1
A2-157	of	16/01/1994	rev. 0
A2-158	of	20/01/1994	rev. 0

2.5. The fax ISSeP ref.E01044 of 15.03.96.

3. MARKING :

- The name of the manufacturer or his registered trade mark;
- The manufacturer's type identification;
- The code : EEx d IIC
- The indication ISSeP followed by the reference to the present certificate;
- The additional marking foreseen by the item 13 of EN 50018

This document can only be reproduced in its wholeness.

Emerpol Sp. z o.o. Warszawa
www.emerpol.pl
DOSAODOR-D Instrukcja obsługi. wer. 4.1 PL
Strona 89 z 104

4. ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS :

The manufacturer shall make the routine verifications and tests necessary to ensure that the electrical apparatus produced complies with the specification submitted to the testing station together with the prototype or sample. (item 23 - EN 50014).

5. PARTICULAR PRESCRIPTIONS :

- The cables entries shall be fitted in accordance with the prescriptions of the table 5 of EN 50018;

- The cable entries types FGA.... FG.2C3., FG.3.., FG.5.., FG.6,C6,FG.7.., FG.8.. shall be used only on fixed installation; the clamping of the cable being done elsewhere.

This document can only be reproduced in its wholeness.

Emerpol Sp. z o.o. Warszawa
www.emerpol.pl

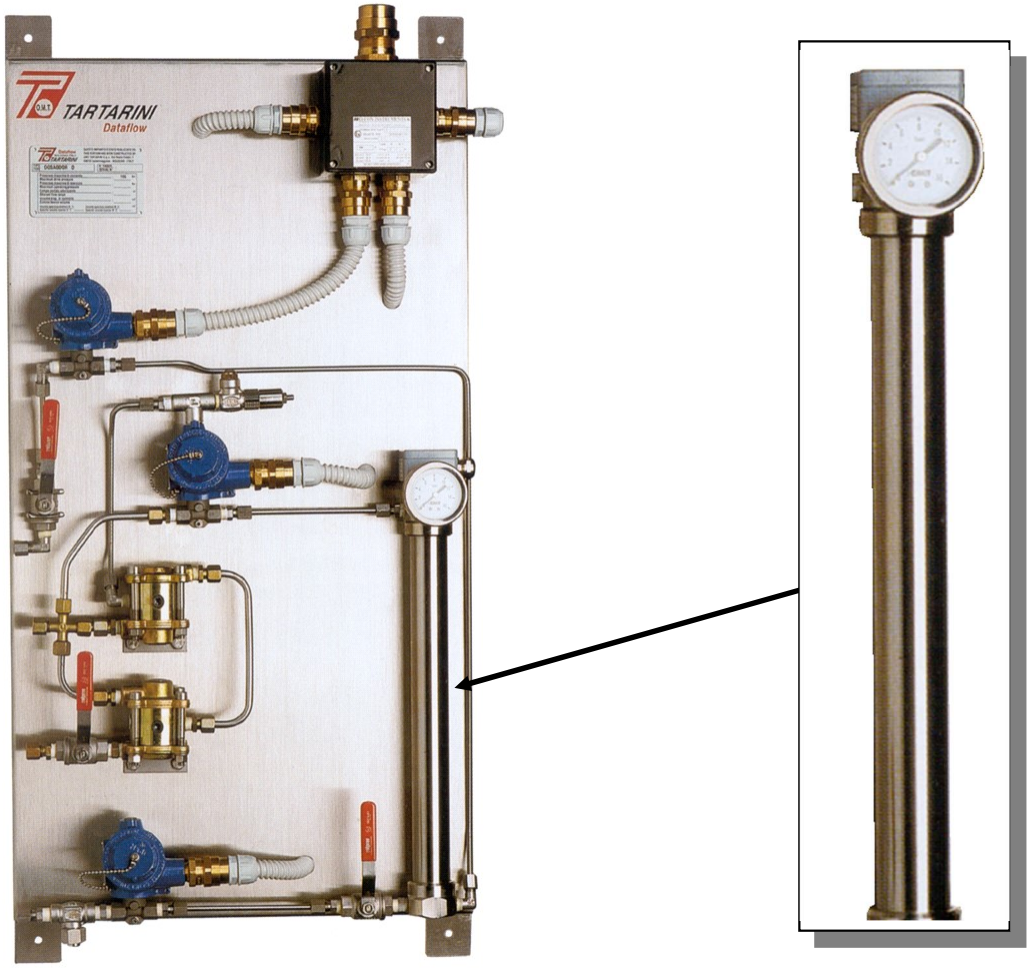
6.4 Deklaracja SEP zbiornika buforowego (tylko dla wersji standardowej)

SEP Statement of the DOSAODOR systems' buffer tanks
Valid only for DOSAODOR Standard Version

O.M.T. Tartarini S.p.A. declares buffer tank of the DOSAODOR odorising systems (not included buffer tank of the DOSAODOR-D AP model) conforms to Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC Article 3 section 3 and was designed and manufactured in accordance with sound engineering practice (SEP). Per Article 3 section 3, this "SEP" product must not bear the CE marking.

6.5 Instrukcja bezpiecznego użytkowania nr 0198GB Rev.01 – (tylko dla wersji wysokociśnieniowej AP)

NAWANIALNIA WTRYSKOWA: DOSAODOR - AP



Treści przedstawione w niniejszej publikacji mają jedynie charakter informacyjny i pomimo tego, że dołożono wszelkich starań w celu zapewnienia ich dokładności, to nie mogą być one interpretowane jako rękojmie lub gwarancje, bezpośrednie lub domniemane, w odniesieniu do produktów lub usług opisanych w tej publikacji lub w odniesieniu do ich użycia lub możliwości zastosowania. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania lub doskonalenia konstrukcji lub specyfikacji takich produktów w dowolnym czasie, bez uprzedniego powiadomienia.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.p.A.
Via P. Fabbri, 1
I - 40013 Castel Maggiore (Bolonla), Włochy
Tel.: +39 – 0514190611 Fax: +39 - 0514190715
E-mail: tartarini@tartarini.it Web: www.tartarini.it

Spis treści

1) P.E.D. KATEGORIE I SPECYFIKACJA

2) ZAGROŻENIA

3) PRZENOSZENIE

4) ZABEZPIECZENIE I PRZECHOWYWANIE

5) MONTAŻ

6) URUCHOMIENIE I WYŁĄCZANIE

7) KONSERWACJA

8) RYSUNKI

Zbiornik walcowy DOSAODOR stanowi część panelu elektropneumatycznego nawanialni serii DOSAODOR firmy OMT Tartarini SpA: czynności montażowe, obsługa, konserwacji, uruchamiania i wyłączania muszą być zgodne z procedurami bezpieczeństwa oraz instrukcją obsługi systemu DOSAODOR.

Niniejsza instrukcja bezpiecznego używania zawiera instrukcje oraz informacje dotyczące bezpieczeństwa dla zbiornika walcowego ***DOSAODOR*** umożliwiające unikanie możliwych do przewidzenia zagrożeń podczas użytkowania. W celu uzyskania dodatkowych informacji patrz Biuletyny DOSAODOR nr ° 176 i 177 oraz ich instrukcje.

Aby otrzymać egzemplarz Biuletynu, skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży O.M.T. Tartarini lub przedstawicielem handlowym O.M.T Tartarini.

1. P.E.D. KATEGORIE I SPECYFIKACJA

1.1 P.E.D. Kategorie i grupa płynów

Typ	Kategoria	Grupa płynów
Zbiornik walcowy DOSAODOR	II	1

1.2 Specyfikacje

Objętość: 1,3 litra
Połączenie rurowe: ¼" NPT

! OSTRZEŻENIE!

Typ	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PS) bar	Ciśnienie próby hydrostatycznej (PT) bar
Zbiornik walcowy DOSAODOR	100	150

Minimalna/maksymalna dopuszczalna temperatura (TS)

-10 ÷ +60°C

UWAGA : Nie należy przekraczać wartości granicznych ciśnienia/temperatury określonych w tej instrukcji bezpiecznej pracy oraz we wszelkich obowiązujących normach i kodeksach.

2. ZAGROŻENIA

2.1 Nawanialnię powinien montować wyłącznie wykwalifikowany personel. Nawanialnię należy montować, obsługiwać i konserwować zgodnie z wymogami właściwych przepisów i regulacji krajowych i międzynarodowych. Po zapoznaniu się z uwagami i instrukcją, należy w szczególności zwracać uwagę na zagrożenie związane z ciśnieniem. Czynności montażowe, obsługowe i konserwacyjne wykonywane przez personel bez odpowiednich kwalifikacji mogą prowadzić do niebezpiecznego działania.
Taka sytuacja może spowodować uszkodzenia sprzętu lub obrażenia osób. W razie powstania wycieku w układzie, ulatniający się gaz może gromadzić się i stwarzać niebezpieczeństwo wybuchu. W razie awarii należy natychmiast wezwać wykwalifikowanych pracowników serwisowych.

2.2 Zagrożenia wynikające z nieprawidłowego używania i obsługi:

Montaż urządzenia w lokalizacji niezgodnej z jego specyfikacjami (PS i TS) lub w środowisku, gdzie warunki mogą powodować przekroczenie wartości znamionowych położonych w pobliżu przewodów rurowych i złączy może być przyczyną wypadku, uszkodzenia urządzeń lub wycieku spowodowanego przez ulatujący gaz lub wybuchu części będących pod ciśnieniem.

Fizyczne uszkodzenie może spowodować pęknięcie i wypadki lub uszkodzenia mienia wynikające z oddziaływania ulatującego gazu.

2.3 Montaż urządzenia w lokalizacji niezgodnej z jego specyfikacjami lub ze specyfikacjami wyposażenia ze strony wylotowej może być przyczyną wypadku, uszkodzenia mienia lub wycieku spowodowanego przez ulatujący gaz lub wybuchu części będących pod ciśnieniem.

Aby uniknąć zagrożeń opisanych powyżej należy montować urządzenie w miejscach o następujących parametrach:

- Warunki eksploatacji są zgodne z zakresem wartości znamionowych urządzenia.
- Warunki eksploatacji są zgodne z obowiązującymi miejscowymi lub krajowymi kodeksami i przepisami.
- Urządzenie jest zabezpieczone przed narażeniem na uszkodzenia i/lub substancje żrące.
- Odpowiednie urządzenia ograniczające ciśnienie lub urządzenia nadmiarowe ciśnieniowe są zamontowane w tych sytuacjach, gdzie ciśnienie zasilające może przekroczyć maksymalne dopuszczalne ciśnienie urządzeń wylotowych.

3. PRZENOSZENIE

3.1 Urządzenie dostarczone w tym pakiecie jest dostarczane już zamontowane na panelu elektro-pneumatycznym nawanialni DOSAODOR. Panel ten zaprojektowano tak, aby utrzymywał ciężar zbiornika: należy przestrzegać zdefiniowanych procedur transportu i przenoszenia, aby uniknąć uszkodzeń części pod ciśnieniem z powodu wstrząsów lub nietypowych naprężeń.

3.2 Urządzenie ma budowę samo usztywniającą, umożliwia to stosowanie standardowych urządzeń do podnoszenia.

3.3 Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzeń akcesoriów ciśnieniowych zamontowanych wraz ze zbiornikiem walcowym DOSAODOR.

4. ZABEZPIECZENIE I PRZECHOWYWANIE

4.1 Urządzenie DOSAODOR jest dostarczane w postaci ze wszystkimi powierzchniami całkowicie zabezpieczonymi (farbą lub poprzez zastosowanie stali inox), dlatego nie jest wymagane żadne specjalne przygotowanie do jego przechowywania pod warunkiem przestrzegania zaleceń wymienionych poniżej.

4.2 Po dostarczeniu urządzenia na miejsce należy dokonać dokładnej kontroli w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń transportowych. W razie konieczności napraw należy wykonać je jak najszybciej, aby zapobiec łuszczeniu się farby i rozwojowi rdzy, jeśli się pojawiła.

4.3 Kontroli należy poddać również ewentualne zmontowane akcesoria ciśnieniowe (zawory, wskaźnik poziomu, …)

5. MONTAŻ

! OSTRZEŻENIE!

Podczas montażu i obsługi nawanialni należy stosować się do krajowych norm bezpieczeństwa i przepisów. W szczególności dotyczy to prac elektrycznych, zabezpieczenia przeciwpożarowego i piorunowego oraz procedur bezpieczeństwa związanych ze stosowaniem substancji nawaniającej. W zespołach, w których są instalowane urządzenia ciśnieniowe, muszą być stosowane wszystkie rozwiązania wentylacyjne.
Przed montażem należy skontrolować, czy warunki pracy odpowiadają limitom dotyczącym użytkowania.

W miejscu użytkowania urządzenia:
- należy zapewnić ochronę katodową oraz izolację elektryczną, aby zapobiec korozji
- gaz powinien być oczyszczany przez odpowiednie filtry/ separatory/ płuczki, aby zapobiec zagrożeniom technicznym i znacznemu zagrożeniu erozją lub ścieraniem części pod ciśnieniem

Zbiornik walcowy DOSAODOR powinien być montowany w miejscach, w których nie występuje aktywność sejsmiczna oraz zagrożenie pożarowe i zagrożenie uderzeniem pioruna.

5.1 Poziomowanie
Zbiornik należy montować w położeniu wypoziomowanym, w pionie, z zachowaniem limitów, o ile zostały określone w karcie charakterystyki lub specyfikacjach.

5.2 Dostęp
Zbiornik należy montować z zachowaniem odpowiedniej odległości od innych konstrukcji i urządzeń, aby umożliwić bezpieczną i skuteczną pracę operatorów oraz zapewnić łatwy dostęp w celu czyszczenia, kontroli i konserwacji.
Wsparcie należy wykonać w sposób umożliwiający łatwe kontrolowanie każdej części zbiornika.

5.3 Wentylacja
Urządzenie musi mieć zapewnioną odpowiednią wentylację, szczególnie w razie montażu zbiorników wewnątrz budynków. Wymagania wentylacji muszą uwzględniać typ czynnika, który może wydostać się z urządzenia. Wymagania specjalne w przypadku materiałów o śmiertelnym zagrożeniu należy uzgodnić z odpowiednią organizacją nadzorczą.

5.4 Oświetlenie
Jeśli dotyczy, poziom oświetlenia urządzenia musi być wystarczający do swobodnego i bezpiecznego poruszania się personelu obsługowego w warunkach normalnej pracy. Stałe oświetlenie powinno zapewniać poziom światła eliminujący potrzebę stosowania przenośnych źródeł światła podczas normalnej pracy.

Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące montażu, patrz Biuletyn DOSAODOR oraz instrukcje obsługi.

6. URUCHOMIENIE I WYŁĄCZANIE

6.1 Po dostarczeniu urządzenia na miejsce należy dokonać dokładnej kontroli w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń transportowych.
Minimum elementów do sprawdzenia:

a) zamknięcie dysz i uszczelnienie urządzenia

b) stan pomalowanych powierzchni W razie ubytków farby należy wykonać poprawki, stosując się do specyfikacji dla powłok malarskich dla projektu.

c) wzrokowa kontrola elementów o zasadniczym znaczeniu, tj. zatyczek rurowych, połączenia wskaźnika poziomu, ...

6.2 Wszelkie uszkodzenia należy zgłaszać zespołowi projektowemu oraz dostawcy w celu uzgodnienia i koordynacji ewentualnych napraw.

6.3 Urządzenie jest poddawane w fabryce próbie wodnej zgodnie z odpowiednimi przepisami, a także dokładnie sprawdzane pod kątem szczelności podczas tej próby. Jednakże przenoszenie podczas transportu lub ustawianie na miejscu może powodować poluzowanie uszczelnień, dlatego zaleca się ponowne skontrolowanie wszystkich połączeń śrubowych przed uruchomieniem urządzenia.

6.4 Urządzenie działające pod wysokim ciśnieniem należy nagrzewać powoli i równomiernie przed doprowadzeniem pełnego ciśnienia. Zbiornik jest szczególnie wrażliwy na gwałtowne wzrosty ciśnienia. Ciśnienie powinno wzrastać etapowo, co około 10% wartości ciśnienia roboczego aż do osiągnięcia wartości roboczej. W razie wycieku lub innych problemów należy natychmiast przerwać czynność, określić przyczynę problemu i usunąć go przed ponownym uruchomieniem.

6.5 Połączenia uszczelniane
Przed uruchomieniem lub po pierwszym uruchomieniu z normalnym ciśnieniem roboczym i temperaturą zaleca się sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń uszczelnianych.

6.6 Wyłączanie
O ile to możliwe należy zmniejszać ciśnienie powoli, aby uniknąć uszkodzeń.
Nie wolno otwierać urządzenia przed całkowitym rozładowaniem ciśnienia.

Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące uruchamiania i wyłączania, patrz instrukcje obsługi DOSAODOR.

7. KONSERWACJA

7.1 Regularnie, z częstotliwością określoną na podstawie doświadczenia, należy sprawdzać stan zbiornika. W razie potrzeby producent opracowuje procedury specjalne na podstawie kodeksów i przepisów krajowych i wszelkich innych właściwych regulacji. Częstotliwość kontroli i wymian zależy od stopnia trudności warunków pracy urządzenia oraz wymogów właściwych przepisów i norm/regulacji krajowych.

Jako ogólną zasadę można przyjąć następujące częstotliwości:

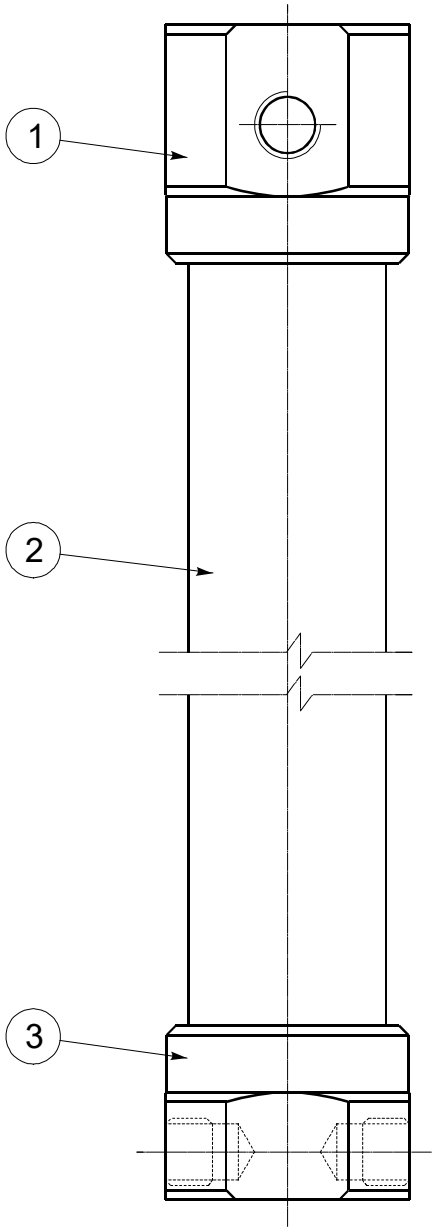
- Kontrole działania (wyszczególnione we właściwych kodeksach i normach krajowych): co najmniej 2 razy w roku oraz w przypadku zmiany typu cieczy nawaniającej.
- Okresowe kontrole stabilności: co najmniej 1 raz na 10 lat.

7.2 W razie jakiegokolwiek wycieku cieczy lub gazu należy zastosować stanowiskowe procedury bezpieczeństwa w celu wyłączenia nawanialni.

7.3 Do zbiorników nawanialni nie są przewidziane żadne specjalne części zamienne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące konserwacji i czyszczenia, patrz instrukcje obsługi DOSAODOR.

8. RYSUNEK



Nr	Nazwa
1	Górna zatyczka gwintowana
2	Cylinder
3	Dolna zatyczka gwintowana

6.6 Tabela danych programowania

TABELA ZAPROGRAMOWANYCH DANYCH
(Jednostki SI)

MIEJSCE MONTAŻU i/lub ADRES STANOWISKA: **Stanowisko gazowe** _____

PRODUCENT NAWANIALNI	**O.M.T. TARTARINI S.p.a. Via Paolo Fabbri, 1 Castel Maggiore (BO)**
MODEL NAWANIALNI	**DOSAODOR-D._/__/__**

TYP NAWANIALNI	**DOSAODOR-D WER.1**
NUMER SERYJNY NAWANIALNI	_____

ZAPROGRAMOWANE DANE

LOKALIZACJA	WIERSZ	OPIS	WARTOŚĆ
Lok.: 00	**b)**	**Komunikaty językowe**	
	c)	**Data dzień/miesiąc/rok**	___/___/___
	d)	**Godzina godzina:minuty:sekundy**	___:___:___
Lok.: 01	**a)**	**Stężenie środka nawaniającego mg/m^3**	___
	b)	**Sygnał wejściowy objętości gazu na impuls = m^3**	_____.___
	c)	**Wielkość strumienia przepływu gazu (zadana ręcznie) m^3/h**	_____
Lok.: 02	**a)**	**Objętość właściwa wtrysk. n1 g/s**	___.___
	b)	**Objętość właściwa wtrysk. n2 g/s**	___.___
	c)	**Objętość śr. naw. w cylindrze kalibr. g**	_____.__
Lok.: 03	**a)**	**Objętość przełączania I1 ←→ I2 g**	_____
	b)	**Numer kodowy użytkownika**	_____
	c)	**Odstęp czasowy drukarki godzina:minuty**	___:___
Lok.: 04	**a)**	**Objętość środka nawaniającego w zbiorniku l**	_____
	b)	**Niski poziom środka nawaniającego w zbiorniku l**	_____
	c)	**Ciężar właściwy śr. nawaniającego Kg/l**	___.__
Lok.: 05	**a)**	**Wyjście impulsowe śr. nawaniającego Imp.=g**	_____
	b)	**Wyjście impulsowe gazu Imp.=m^3**	_____
	c)	**Koniec godzin dnia umownego 0-23**	___
Lok.: 06	**c) ***	**F.S. Wielkość strumienia przepływu gazu (20 mA) m^3**	_____
Lok.: 09	**a)**	**Hasło do programu zdalnego**	____
	b)	**Typ zaprogramowanego modemu 0-2**	_
	c)	**0=brak modemu 1=2156 2=TC35**	

* Wyświetlane jedynie, jeśli wybrano wejście analogowe (4-20 mA) o wielkości strumienia gazu za pomocą przełącznika – patrz punkt 3.1.

Zaprogramowana data _____ Operator _____

TABELA ZAPROGRAMOWANYCH DANYCH
(Jednostki US)

MIEJSCE MONTAŻU i/lub ADRES STANOWISKA: **Stanowisko gazowe** _____

PRODUCENT NAWANIALNI	**O.M.T. TARTARINI S.p.a. Via Paolo Fabbri, 1 Castel Maggiore (BO)**

TYP NAWANIALNI	**DOSAODOR-D WER.1**

MODEL NAWANIALNI	**DOSAODOR-D._/__/__**

NUMER SERYJNY NAWANIALNI	_____

ZAPROGRAMOWANE DANE

LOKALIZACJA	WIERSZ	OPIS	WARTOŚĆ
Lok.: 00	**b)**	**Komunikaty językowe**	ANG. USA
	c)	**Data miesiąc/dzień/rok**	___/___/___
	d)	**Godzina godzina:minuty:sekundy**	___:___:___
Lok.: 01	**a)**	**Stężenie środka nawaniającego funt/MMCF**	___
	b)	**Sygnał wejściowy objętości gazu na impuls=MCF**	_____.___
	c)	**Wielkość strum. przepływu gazu (zadana ręcznie) MCF/h**	_____
Lok.: 02	**a)**	**Objętość właściwa wtrysk. #1 funt/s**	___.___
	b)	**Objętość właściwa wtrysk. #2 funt/s**	___.___
	c)	**Kontrola objętości śr. naw. w cylindrze funty**	_____.__
Lok.: 03	**a)**	**Objętość przełączania I1 ←→ I2 funty**	_____
	b)	**Kod użytkownika Numer**	_____
	c)	**Odstęp czasowy drukarki godzina:minuty**	___:___
Lok.: 04	**a)**	**Objętość środka nawaniającego w zbiorniku w galonach**	_____
	b)	**Niski poziom śr. nawaniającego w zbiorniku w galonach**	_____
	c)	**Ciężar właściwy śr. nawaniającego funtów/galon**	___.__
Lok.: 05	**a)**	**Wyjście impulsowe śr. nawaniającego Imp.=funt**	_____
	b)	**Sygnał wyjściowy gazu Imp.=MCF**	_____
	c)	**Koniec godzin dnia umownego 0-23**	___
Lok.: 06	**a) ***	**F.S. Wielkość strum. przepływu gazu (20 mA) MCF/godz.**	_____
Lok.: 09	**a)**	**Hasło do programu zdalnego**	____
	b)	**Typ zaprogramowanego modemu 0-2**	_
	c)	**0=brak modemu 1=2156 2=TC35**	

* Wyświetlane jedynie, jeśli wybrano wejście analogowe (4-20 mA) o wielkości strumienia gazu za pomocą przełącznika – patrz punkt 3.1.

Zaprogramowana data _____ Operator _____

6.7 Instrukcja obsługi filtra nawaniacza

DOSAODOR-D
FILTR NAWANIACZA – KOD. 1400085
INSTRUKCJA OBSŁUGI

1 - OPIS OGÓLNY

Filtr dostarczany z nawanialnią Dosaodor-D, wykonany ze stali nierdzewnej, jest odpowiedni do stosowania z cieczami nawaniającymi stosowanymi do gazu ziemnego. Filtr należy podłączyć zgodnie ze wskazówkami Instrukcji Obsługi nawanialni Dosaodor-D.

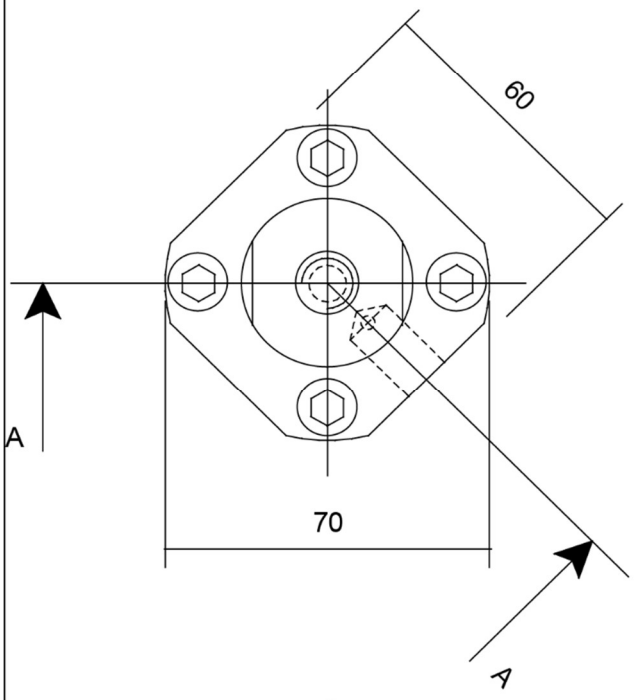
2 - UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA

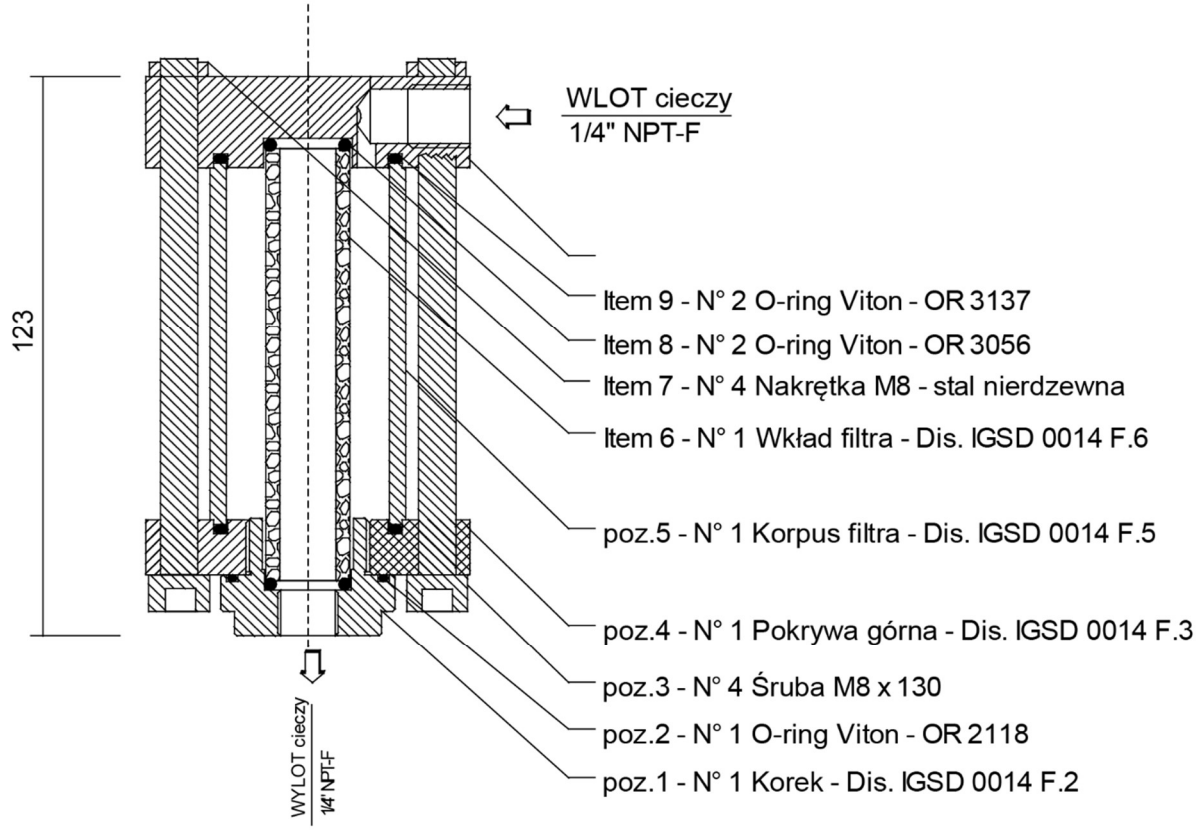
Przed przystąpieniem do czynności użytkowo-obsługowych należy upewnić się, że system nawaniania został odgazowany i oczyszczony zgodnie z właściwą procedurą (patrz: Instrukcja Obsługi Dosaodor-D). Następnie należy wykonać następujące czynności: odłączyć złączkę wylotową; odkręcić korek filtra (poz.1 załączonego rysunku); wymienić wkład filtra (poz. 6); sprawdzić stan górnych o-ringów (poz. 1 i poz. 2); jeśli to konieczne – o-ringi należy wymienić poz. 1 i poz. 2); przykręcić korek (poz.1) do filtra; przyłączyć złączkę wylotową; przeprowadzić test szczelności instalacji i, w przypadku jego pozytywnego wyniku, uruchomić nawanialnię zgodnie ze wskazówkami Instrukcji Obsługi.

3 - RYSUNEK I WYKAZ CZĘŚCI

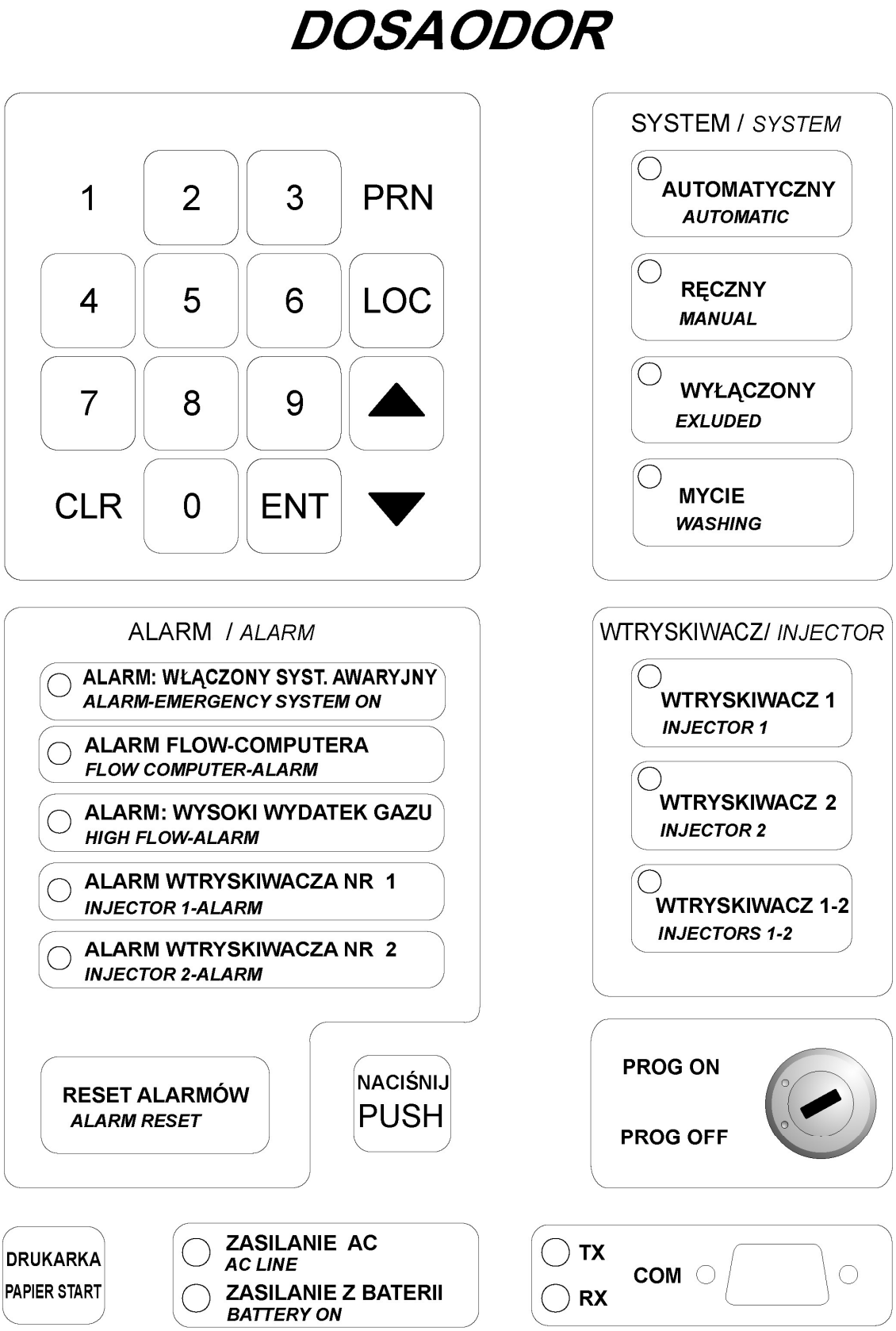
Patrz: rysunek i wykaz w załączeniu.

I.G.S. DATAFLOW	FILTR NAWANIACZA	REV. 1
DOCUMENTO RISERVATO A TERMINI DI LEGGE	RYSUNEK ZESTAWIENIOWY	Dis.N. IGSD 0014
		FOGLIO 1/1 SHEET
SOSTITUISCE IL	SOSTITUITO DAL	DIS. Boerio / VISTO / DATA DATE 22/04/2003





Item 9 - N° 2 O-ring Viton - OR 3137
Item 8 - N° 2 O-ring Viton - OR 3056
Item 7 - N° 4 Nakrętka M8 - stal nierdzewna
Item 6 - N° 1 Wkład filtra - Dis. IGSD 0014 F.6
poz.5 - N° 1 Korpus filtra - Dis. IGSD 0014 F.5
poz.4 - N° 1 Pokrywa górna - Dis. IGSD 0014 F.3
poz.3 - N° 4 Śruba M8 x 130
poz.2 - N° 1 O-ring Viton - OR 2118
poz.1 - N° 1 Korek - Dis. IGSD 0014 F.2

Materiał : Stal nierdzewna AISI 304 / VITON

6.8 Panel sterowania nawanialni Dosaodor-D