

VII. WARUNKI GWARANCJI

1. Pro-Service sp. z o.o. potwierdza w dokumentach dobrą jakość i prawidłowe działanie wyrobu. Użytkownikowi wyrobu gwarantuje się dobrą jakość i sprawność odnośnie konstrukcji, wykonania, a także zastosowanych materiałów. Gwarantuje się prawidłowe działanie wyrobu zamontowanego i eksploatowanego zgodnie z Instrukcją Obsługi i przeznaczeniem.
2. Gwarancja jest udzielana na okres 24 miesięcy (z wyłączeniem gwarancji na czujniki elektrochemiczne wynoszącej 12 miesięcy) od daty sprzedaży przez producenta z zastrzeżeniem dotyczącym atestu kalibracyjnego, którego ważność – w zależności od rodzaju stosowanego czujnika określona jest w polu „Atest ważny do” – „Atestu Kalibracyjnego”. Rodzaj czujnika wpisany jest razem z jego typem w pozycji „Czujnik” – „Atestu Kalibracyjnego”. Gwarancja obejmuje ukryte wady materiałowe i produkcyjne. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym wad z winy producenta, uniemożliwiających eksploatację wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem i w przypadku zasadności reklamacji, zapewnia się bezpłatną naprawę lub wymianę w terminie 30 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Okres naprawy lub wymiany może zostać wydłużony o czas niezbędny na sprowadzenie materiałów z zagranicy.
3. Naprawy w ramach gwarancji będą dokonywane przez serwis producenta.
4. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o okres przez jaki wyrób pozostawał w naprawie.
5. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest udostępnienie wyrobu w stanie, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego, dokumentami wyrobu i dokumentem zakupu
6. Warunki uznania roszczeń w okresie gwarancyjnym:
 - stosowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem,
 - stosowanie przy montażu i eksploatacji zaleceń określonych w Instrukcji Obsługi,
 - zgodność numeru wpisanego na tabliczce znamionowej z numerem wpisanym w dokumentach
7. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
 - zastosowania wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem,
 - nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi przy instalowaniu, obsłudze i eksploatacji,
 - uszkodzenia mechanicznego wyrobu,
 - samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - niewłaściwego przechowywania i transportu wyrobu,
 - stwierdzenia we wnętrzu wyrobu zanieczyszczeń stałych, uszkodzeń mechanicznych lub innych świadczących o zastosowaniu wyrobu w niewłaściwych warunkach,
 - gdy numery identyfikacyjne i określenia typu (tabliczki znamionowe) zostały oderwane lub nie można ich rozpoznać,
 - gdy dokumenty wyrobu lub numery identyfikacyjne w jakikolwiek sposób zmieniono, zamazano lub zatarto,
 - gdy zaistniały inne przyczyny niezależne od producenta, jeśli przyczyny te spowodowały trwałe zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu.
8. Gwarancją nie są objęte spieki porowate na komorze eksplozymetrycznej.
9. Producent nie odpowiada za wady powstałe na skutek zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wylądowania atmosferycznego czy też innych klęsk żywiołowych.
10. Odpowiedzialność producenta z tytułu gwarancji ogranicza się do odpowiedzialności obejmującej wyłącznie naprawę lub wymianę wyrobu, a nie innych skutków ubocznych.
11. Nieuzasadnione wezwanie serwisu producenta spowoduje obciążenie Użytkownika kosztami z tym związanymi.
12. W przypadku nie uznania reklamacji przez producenta koszty ekspertyzy i naprawy ponosi Użytkownik.
13. Decyzje serwisu producenta odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.
14. Producent oferuje odpłatnie wykonywanie napraw także w przypadkach nie objętych gwarancją i po okresie gwarancyjnym.

VIII. KARTA GWARANCYJNA

Nabywcy udziela się gwarancji na okres 24 miesięcy (z wyłączeniem czujników elektrochemicznych - dla których okres gwarancji wynosi 12 miesięcy) pod warunkiem prawidłowego stosowania zaleceń Instrukcji Obsługi i na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji.

Uwaga : Wszystkie zmiany, poprawki i wymazania powodują utratę praw gwarancyjnych.

Producent : Przedsiębiorstwo Wdrożeńowe „Pro-Service” sp. z o.o.
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

Urządzenie (wersja)	Numer fabryczny	Data produkcji
<input type="checkbox"/> EXpert G /PP /RS485 <input type="checkbox"/> EXpert G /K /RS 485 <input type="checkbox"/> EXpert G /E /RS485 <input type="checkbox"/> EXpert G /IR /RS485	

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Działu Sprzedaży Producenta

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Punktu Sprzedaży

IX. ATEST KALIBRACYJNY

Producent: Przedsiębiorstwo Wdrożeńowe „Pro-Service” sp. z o.o.
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

Detektor Gazów Palnych „EXpert G”

Atest Kalibracyjny – nr :

Urządzenie : EXpert G	Nr fabryczny :
Typ sensora : Katalityczny / Półprzew/	
Zakres pomiarowy:	Data produkcji:

Wyżej wymieniony detektor został poddany kontroli i kalibracji ustawień progów alarmowych stężenia gazu kalibracyjnego dla poszczególnych progów alarmowych.

Pierwszy próg alarmowy ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

Drugi próg alarmowy ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

Stwierdzono prawidłowe reakcje detektora w następujących warunkach:

MEDIUM KALIBRACYJNE
Jednostka miary	%DGW, %V/V
Stężenie testowe AI1.	
Stężenie testowe AI2.	

Data atestacji:

.....

Atest ważny do:

.....

Atestacji dokonał:

Uwaga1 : Detektor nie podłączony do zasilania przez czas dłuższy niż 6 miesięcy traci ważność Atestu Kalibracyjnego i wymaga ponownej kalibracji.

Uwaga2 : Wykonanie przeglądu (z wynikiem pozytywnym) w okresie gwarancji przedłuża ważność Atestu Kalibracyjnego do daty następnego przeglądu (określonej w protokole).



My
Przedsiębiorstwo Wdrożeń i Usług „Pro-Service” sp. z o.o.
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Detektor Gazów Palnych „EXpert G/RS485”

jest zgodny z postanowieniami dyrektywy 2004/108/WE (EMC)
oraz następującymi normami:

PN-EN 61000-6-2:2008

PN-EN 61000-6-4:2008

PN-EN 50270:2007

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wbudowano na obiekcie
DCMiB WCB EIT+ bud. 9A

Kierownik Techniczny


mgr inż. Tadeusz Kapusta

„BERMED” sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempek
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOŚ/11



Prezes


mgr Mirosław Stecula

Kraków 28.01.2013

 PRZEDSIĘBIORSTWO WPROWADZENIOWE
PRO-SERVICE®
Spółka z o.o.
31-826 Kraków os. Złotej Jesieni 4
tel/fax (012) 425-90-90, 644-65-89
email : pro@alarmgas.com
www.pro-service.com.pl

UNIWERSALNA GŁOWICA GAZOMETRYCZNA



(wersja z wyjściem RS485)

- ☐ uniTOX IV /PP /RS485
☒ uniTOX IV /E /RS485

INSTRUKCJA OBSŁUGI

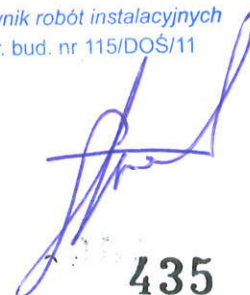
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wbudowano na obiekcie
DCMiB WCB EIT+ bud. 9A

KRAKÓW 2013

(Wydanie 1C – 10.01.2013)

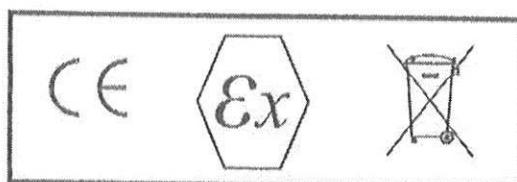
"BERMED" sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempski
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOS/11



435

Spis treści :

I.	Przeznaczenie	- str. 3
II.	Podstawowe parametry techniczne	- str. 3
III.	Opis funkcjonalny	- str. 4
	1. Widok głowicy	- str. 4
	2. Listwa zaciskowa	- str. 4
IV.	Magistrala RS485 i protokół Modbus RTU	- str. 5
V.	Instalacja	- str. 8
	1. Łączenie detektorów	- str. 8
	2. Zasady montażu	- str. 9
VI.	Uwagi i zalecenia eksploatacyjne	- str. 10
	1. Kontrola okresowa działania głowicy	- str. 10
	2. Kontrola kalibracyjna	- str. 10
	3. Wpływ substancji zakłócających	- str. 10
VII.	Warunki gwarancji	- str. 11
VIII.	Karta Gwarancyjna	- str. 12
IX.	Atest Kalibracyjny	- str. 13
X.	Deklaracja Zgodności WE	- str. 14



I. PRZEZNACZENIE

Uniwersalne Głowice Gazometryczne „uniTOX IV” przeznaczone są do stosowania w stacjonarnych systemach pomiaru lub detekcji gazów toksycznych oraz par cieczy toksycznych, w strefach zagrożonych wybuchem 1 i 2. Służą do wykrywania różnorodnych gazów i oparów toksycznych grup IIA i IIB, o klasach temperaturowych T1...T6. Mogą to być przykładowo: amoniak, siarkowodor, chloru, tlenek węgla itp. Obszary zastosowań: oczyszczalnie ścieków, przemysł chemiczny, laboratoria itp. Pomiar stężenia gazu jest wykonywany w oparciu o czujniki półprzewodnikowe lub elektrochemiczne. UGG „uniTOX IV” może współpracować z różnymi centralkami alarmowymi (np. EXter4z, uniSTER 8z, PAG8 itp.), systemami sterowania wentylacją i sterownikami przemysłowymi.

II. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE :

1. Napięcie zasilania: nominalne 12 V DC, dopuszczalne 10 – 15 V DC
2. Pobór prądu: max. 250 mA (zależne od typu zastosowanego czujnika)
3. Rodzaj sensorów: półprzewodnikowe, elektrochemiczne.
4. Czas życia sensora – średnio 2 lata (czujniki elektrochemiczne), średnio 5 lat (czujniki półprzewodnikowe).
5. Zakresy pomiarowe – zależne od zastosowanego czujnika i wykrywanych gazów lub oparów (podano w Ateście Kalibracyjnym). Przykładowo :
 - dla amoniaku – 100 lub 1000ppm
 - dla tlenku węgla – 500, 1000, 2000 ppm
 - dla siarkowodoru – 50 ppm
 - dla chloru – 10 ppm
6. Progi alarmowe – zależne od zastosowanego czujnika i wykrywanych gazów lub oparów (podano w Ateście Kalibracyjnym). Przykładowo :
 - dla amoniaku : NDS / NDSCH (lub 200ppm / 800ppm)
 - dla siarkowodoru : NDS / NDSCH
 - dla chloru : NDS / NDSCH
7. Wyjścia sygnału alarmowego – wyjście RS485 (protokół Modbus RTU).
Wpust kablowy (dławica) – typ WK, kabel połączeniowy o średnicy 6...9mm
8. Klimatyczne warunki pracy:
 - temperatura pracy: - 20 do + 50 °C (wykonanie standardowe), - 30 do + 50 °C (wykonanie specjalne)
 - wilgotność: do 95 % bez kondensacji pary
10. Obudowa: typ - UNI bd / II (lub UNI bd / III) stopień ochrony- IP-54
11. Wymiary: wysokość x szerokość x głębokość :
 - 115mm x 115mm x 65mm (z dławicą) – z obudową UNI bd/II (komora pomiarowa o długości 55mm)
 - 130mm x 115mm x 65mm (z dławicą) – z obudową UNI bd/III (komora pomiarowa o długości 70mm)
12. Waga : 720g
13. Rodzaj budowy przeciwwybuchowej : ognioszczelność (typ „d”).
14. Konstrukcja głowicy spełnia wymagania zawarte w dyrektywach 94/9/WE i 2004/108/WE oraz w normach : PN-EN 60079-0:2009, PN-EN 60079-1:2010, PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008, PN-EN 50270:2007.
15. Cecha budowy przeciwwybuchowej:



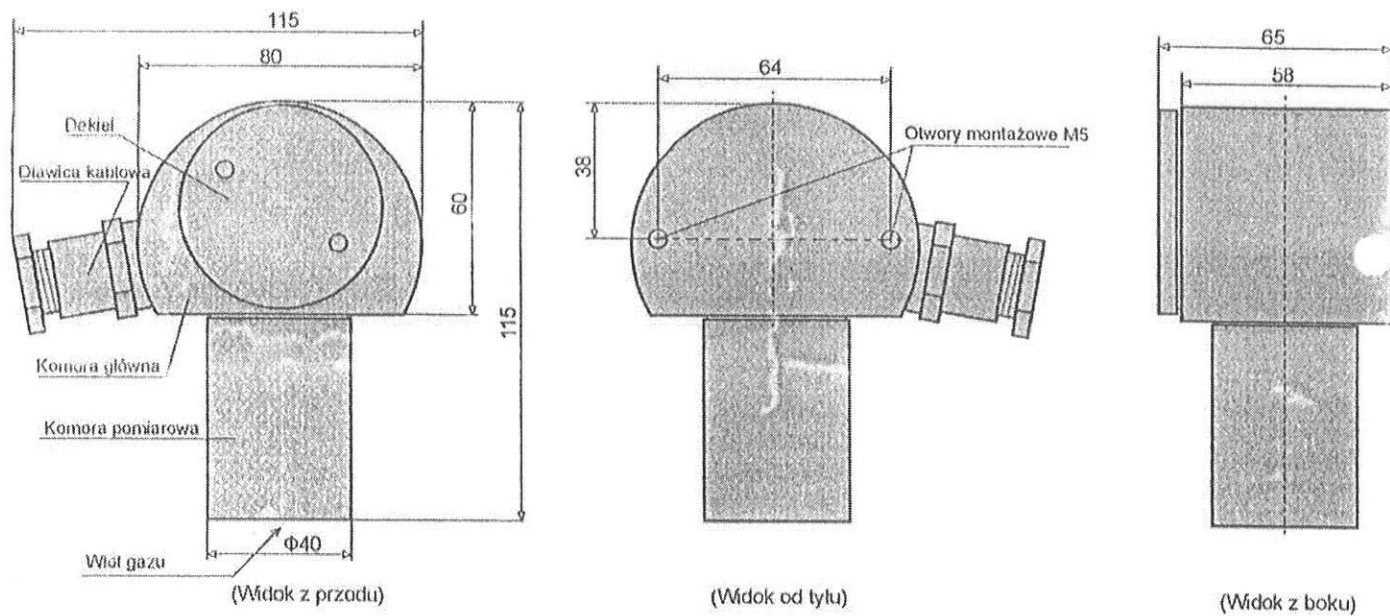
II 2 G Ex d IIB T6 Gb

certyfikat badania typu WE : OBAC 10 ATEX 030X + załącznik nr 1

16. Wersje głowicy :
 - uniTOX IV IPP/RS485 - głowica z czujnikiem półprzewodnikowym, wyjście RS-485 (protokół Modbus RTU)
 - uniTOX IV IE/RS485 - głowica z czujnikiem elektrochemicznym, wyjście RS-485 (protokół Modbus RTU)

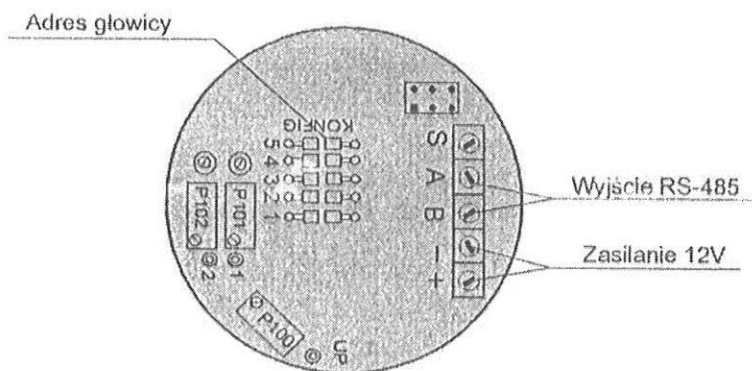
III. OPIS FUNKCJONALNY

III.1. Widok glowicy



Rys.1. Widok Uniwersalnej Głowicy Gazometrycznej „uniTOX IV” (z obudową UNI bd/II)

III.2. Listwa zaciskowa



Rys.2. Listwa zaciskowa Uniwersalnej Głowicy Gazometrycznej „uniTOX IV”

Listwa zaciskowa Uniwersalnej Głowicy Gazometrycznej „uniTOX IV” ukazana została na rys.2. Dostęp do niej uzyskuje się po odkręceniu dekla.
 Na listwie znajdują się następujące zaciski śrubowe:
 - zaciski (A), (B) – wyjście RS485
 - zaciski (-) i (+) -zasilanie detektora, standardowo 12V (możliwe 10...15V)

IV. MAGISTRALA RS485 I PROTOKÓŁ MODBUS RTU

Detektory z jednostkami centralnymi, sterownikami przemysłowymi komunikują się poprzez łącze RS-485, wykorzystując protokół Modbus RTU. Każdy detektor posiada unikalny adres z zakresu 1...30.
 Połączenie jest magistralowe (dwie żyły linii zasilania + dwie żyły linii wyjściowych).
 Do systemu nadrzędnego (centralki, sterownika itp.) przesyłane informacje o przekroczeniu progów alarmowych dla poszczególnych gazów i informacje diagnostyczne (stan detektora, informacje o uszkodzeniu detektora, uszkodzeniu sensorów itp.)
 Łącze RS-485 pracuje w trybie pół-dupleks.

Identyfikacja urządzenia na łączu RS485 odbywa się poprzez adresowanie. Ze względu na fizyczne ograniczenia do jednego łącza może być podpięte maksimum 30 detektorów, do wykorzystania mamy 30 adresów (od 1 do 30).
 Adresy 0 i 31 mają w systemie z protokołem Modbus inne przeznaczenie.
 Adresy ustawia się w trybie binarnym na przełączniku „KONFIG”, włączona-On pozycja przełącznika stanowi logiczną „1”. Alternatywnie zamiast przełącznika można stosować zworki (połączona zworka stanowi logiczną „1” -On).
 Pozycja 6 przełącznika KONFIG jest nieaktywna.

Adres	Pozycja przełącznika „KONFIG” (lub stan zworek)				
	5	4	3	2	1
1	Off	Off	Off	Off	On
2	Off	Off	Off	On	Off
3	Off	Off	Off	On	On
4	Off	Off	On	Off	Off
5	Off	Off	On	Off	On
6	Off	Off	On	On	Off
7	Off	Off	On	On	On
8	Off	On	Off	Off	Off
9	Off	On	Off	On	On
10	Off	On	Off	On	Off
11	Off	On	On	Off	On
12	Off	On	On	Off	On
13	Off	On	On	Off	Off
14	Off	On	On	On	On
15	Off	On	On	On	Off
16	On	Off	Off	On	On
17	On	Off	Off	Off	Off
18	On	Off	Off	Off	On
19	On	Off	Off	On	Off
20	On	Off	On	Off	On
21	On	Off	On	Off	Off
22	On	Off	On	Off	On
23	On	Off	On	On	Off
24	On	On	Off	Off	On
25	On	On	Off	Off	Off
26	On	On	Off	Off	On
27	On	On	Off	On	Off
28	On	On	On	Off	On
29	On	On	On	Off	Off
30	On	On	On	On	Off

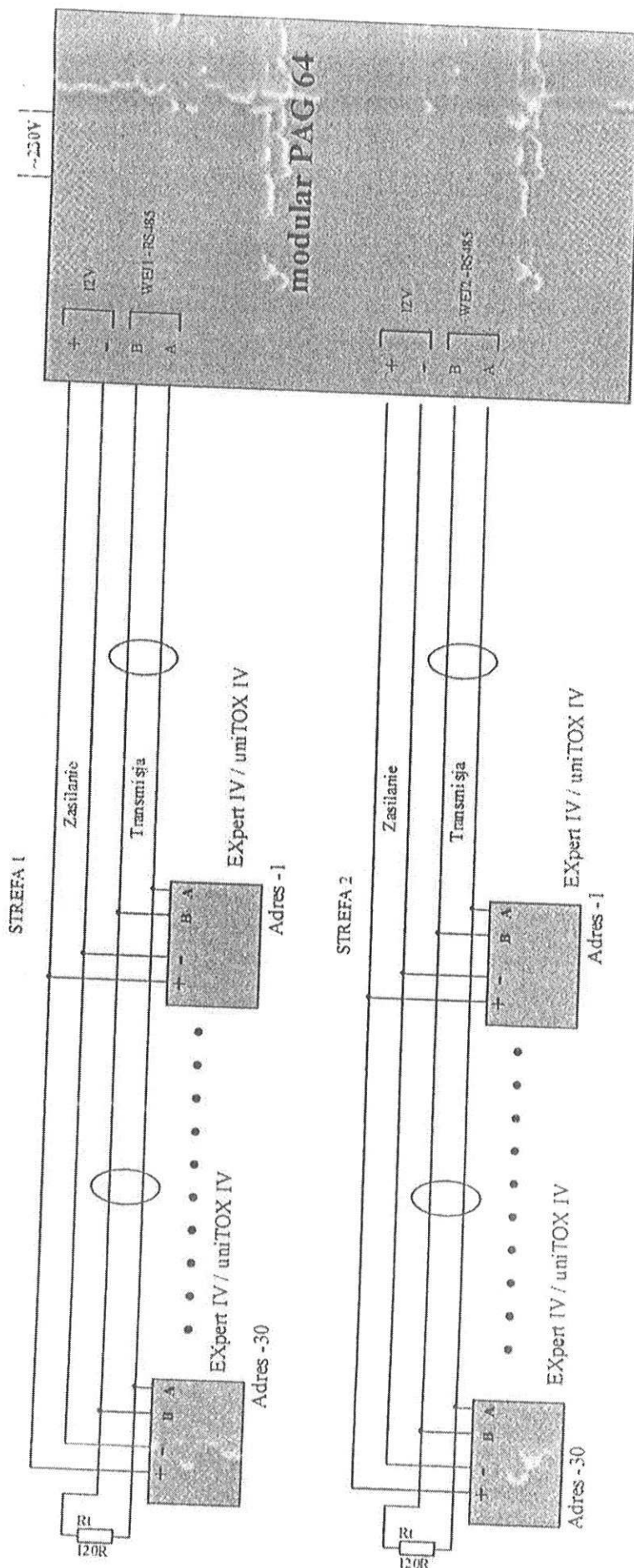
Tabela 1. Ustawianie adresu głowicy

Realizowane funkcje Modbus RTU:

- Funkcja [03] - odczyt rejestrów
- Obsługa błędów ["exception" -01, 02,03]

Rejestry (16-bitowe) widziane z poziomu protokołu Modbus RTU:

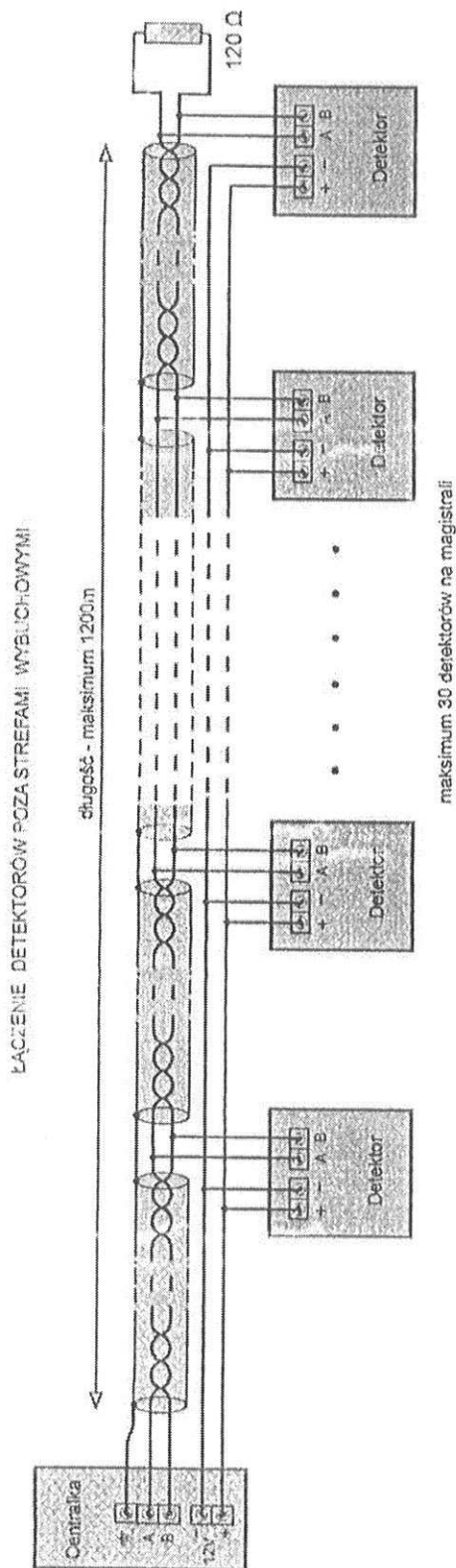
- R40001 – Rejestr stanu
 - bit0 -Przekroczenie progu alarmowego 1
 - bit1 -Przekroczenie progu alarmowego 2
 - bit2 -Awaria -uszkodzenie czujnika
 - bit3 -Awaria -inne przyczyny
- R40002 - "Wartość mierzona" - zakres :0...1023 (odpowiadająca sygnałowi pomiarowemu 0...5V)



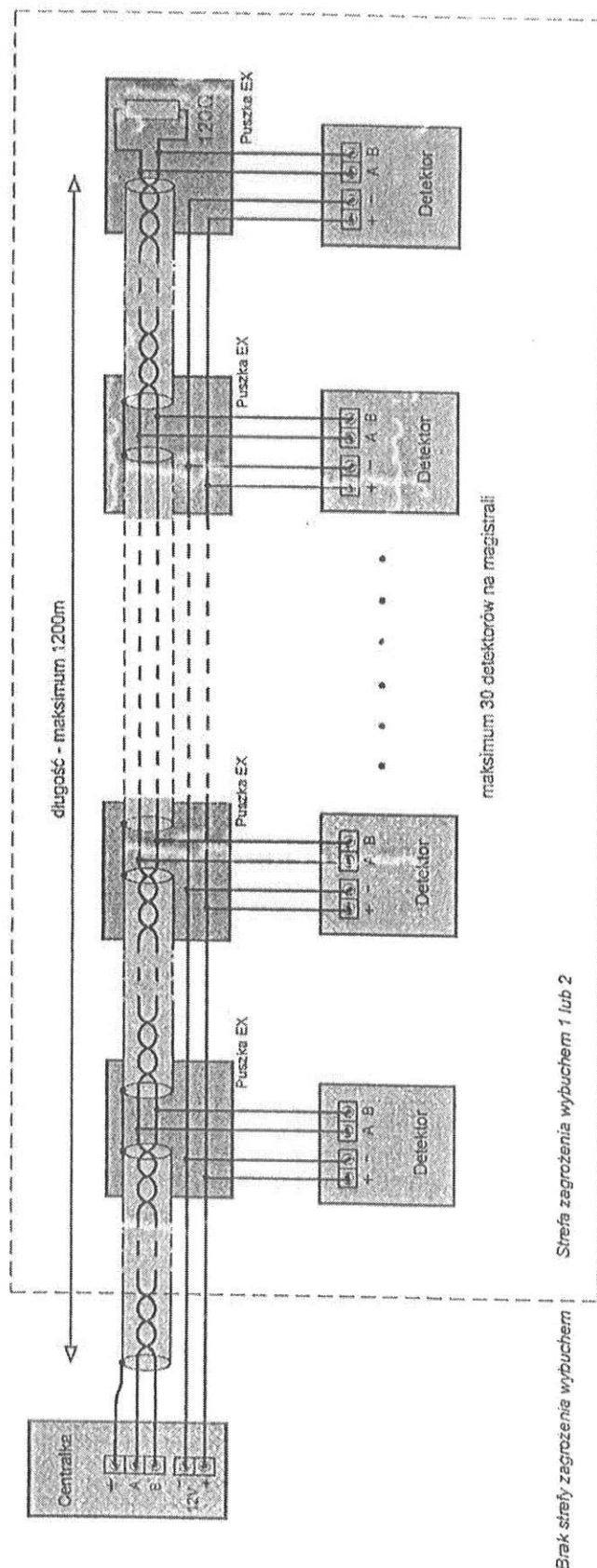
Rys.3. Przykładowe połączenie detektorów „uniTOX IV” poprzez magistralę RS485

V. INSTALACJA

V.1. Łączenie detektorów



ŁĄCZENIE DETEKTORÓW W STREFACH WYBUCHOWYCH



Rys. 4 Łączenie detektorów „uniTOX IV” z wyjściem RS485 w strefach wybuchowych i poza strefami wybuchowymi

Do łączenia głowic z centralkami należy używać kabli miedzianych: 2 żyły –zasilanie, 2 żyły -transmisja. Maksymalna długość magistrali wynosi ok. 1200m (zgodnie ze standardem łącza RS-485). Połączenia z magistralą mogą być wykonane poza strefą wybuchową lub w puszkach elektrycznych Ex (wykonanie przeciwwybuchowe) w strefach wybuchowych – rys. 4. Wejście przewodów poprzez wpust (dławicę) kablową należy wykonywać tylko jednym kablem, okrągłym, o średnicy 6...9mm, wspólnym dla żył zasilania i transmisyjnych (np. S-STP 4x2x0,5). Jako przewody transmisyjne można wykorzystać dowolne ekranowane kable transmisyjne (np. kabel FTP 4x2x0,5). Jako przewody zasilające należy stosować kable (np. YLY, YDY) o przekrojach od 0,75 mm² do 4 mm² (w zależności od długości magistrali i liczby detektorów), uwzględniając zasadę że spadek napięcia na liniach zasilania 12V nie może być większy niż 3V (czyli napięcie zasilające detektory nie może być mniejsze niż 9V).

Ilość detektorów ↓	Minimalny zalecany przekrój kabli [mm ²]				
	dł. kabla 50m	dł. kabla 100m	dł. kabla 200m	dł. kabla 500m	dł. kabla 1000m
5	0,75	0,75	1	2,5	4
10	0,75	0,75	1,5	2,5	x
15	0,75	1,5	2,5	4	x
20	0,75	1,5	2,5	x	x
25	1	2,5	4	x	x
30	1,5	2,5	4	x	x

Tabela.2. uniTOX IV – dobór kabli zasilających

V.2. Zasady montażu

Uniwersalne Głowice Gazometryczne „uniTOX IV” są urządzeniami elektrycznymi budowy przeciwwybuchowej. ich montaż w strefach zagrożonych wybuchem 1 lub 2 oraz wszelkie roboty konserwacyjne mogą być dokonywane tylko przez osoby przeszkolone i posiadające stosowne uprawnienia.

Należy przestrzegać niżej podanych zasad montażu detektorów:

1. Miejsce zamontowania detektorów

- Należy montować detektory możliwie daleko od otworów okiennych i wentylacyjnych, unikając miejsc nasłonecznionych lub narażonych na działanie silnych pól elektromagnetycznych oraz pary wodnej, wody i innych płynów, gazów spalinowych a także zapylenia.
 - Detektory przeznaczone do wykrywania gazów lżejszych od powietrza (metan, acetylen, amoniak, wodór i inne) należy montować na ścianie, lub na suficie *nie niżej niż 30 cm od sufitu*, zawsze powyżej górnych krawędzi drzwi lub okien, możliwie blisko potencjalnych źródeł emisji gazu.
 - Detektory przeznaczone do wykrywania gazów cięższych od powietrza (LPG, propan, butan, ksylen, styren, węglowodory ciężkie, siarkowodór, opary oleju opałowego itp., które mają tendencję do gromadzenia się przy podłożu) montujemy na ścianach lub wspornikach *nie wyżej niż 30cm od podłoża*, możliwie blisko potencjalnego źródła emisji gazu, z dala od otworów drzwiowych.
- Ze względów środowiskowych (możliwość zalania detektora wodą lub innymi cieczami) może wystąpić konieczność umieszczenia głowic w obudowach bryzgoszczelnych.

2. Pozycja montażowa

Zaleca się montowanie detektorów w pozycji pionowej (komorą pomiarową w dół). Pozycja pozioma (komorą pomiarową w bok) jest dopuszczalna, o ile wymagają tego warunki techniczne.

Nie zaleca się instalowania detektora komorą pomiarową do góry.

VI. UWAGI I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Detektor nie podłączony do zasilania przez czas dłuższy niż 6 miesięcy traci ważność Atestu Kalibracyjnego i wymaga ponownej kalibracji.

VI.1. Kontrola okresowa działania głowicy

W czasie normalnej eksploatacji głowicy należy dokonywać okresowej kontroli prawidłowości pracy systemu detekcji gazu. Sprawdzenie to polega na wpuszczeniu niewielkiej ilości gazu o określonym stężeniu, do wykrywania którego przeznaczony jest detektor na wlot komory pomiarowej. Stężenia gazów testowych powinny być tak dobrane aby była możliwość kontroli przekroczenia progów alarmowych (określonych w Ateście Kalibracyjnym) i nie może przekroczyć zakresu pomiarowego czujnika (możliwość uszkodzenia czujnika, tzw. „zatrucie”).

Taka emisja gazu powinna spowodować pojawienie się sygnałów alarmowych na centrali lub module alarmowym oraz uaktywnienie się wyjść sterowniczych przekaźnikowych i napięciowych wraz z ewentualnym zadziałaniem urządzeń wykonawczych (zawór samozamykający, wentylacja itp.), o ile są włączone do systemu.

Opisaną wyżej kontrolę należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy. Może ją przeprowadzić tylko przeszkolony i uprawniony pracownik Użytkownika.

VI.2. Kontrola kalibracji

Detektor w momencie dostawy Użytkownikowi posiada *Atest Kalibracyjny*, określający datę atestacji, medium, na które został skalibrowany, jednostkę miary oraz wartości stężeń progowych dla ustawionych progów alarmowych. Czas ważności atestu podany jest w *Ateście Kalibracyjnym*.

Po tym okresie detektor należy poddać kontroli i ewentualnej korekcie nastaw progów alarmowych przy użyciu atestowanych gazów kalibracyjnych. Po kontroli, która przyniesie wynik pozytywny, zaświadczenie atestacyjne zostanie przedłużone. Czas, o który można przedłużyć zaświadczenie atestacyjne określa jednostka atestacyjna w oparciu o wyniki prób i z uwzględnieniem warunków pracy urządzenia. Wykonanie przeglądu (z wynikiem pozytywnym) w okresie gwarancji przedłuża ważność *Atestu Kalibracyjnego* do daty następnego przeglądu (określonej w protokole).

Atestację Uniwersalnych Głowic Gazometrycznych „uniTOX IV” wykonywać może jedynie producent lub upoważniona przez niego jednostka serwisowa.

Producent nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowości w pracy głowicy gazometrycznej nie posiadającej ważnego Atestu Kalibracyjnego.

VI.3. Wpływ substancji zakłócających

Detektory z czujnikami półprzewodnikowymi nie są selektywne. Obok wykrywania gazu podstawowego mogą podlegać wpływowi różnych czynników zakłócających. Odpowiednio duże stężenie gazów lub oparów zakłócających może być przyczyną generowania alarmów przez detektor, nieprawidłowej pracy, lub nawet uszkodzenia sensora. Czynniki najbardziej zakłócającymi mogą być :

- opary rozpuszczalników, farb, lakierów, benzyny, olejów
- silikony
- aerozole, środki kosmetyczne, środki czyszczące
- opary spirytusu i innych alkoholi
- gaz ziemny i LPG
- spaliny
- wilgotność powyżej 90% (zwłaszcza kondensacja pary wodnej powoduje duże zakłócenia pracy)
- wysoka temperatura otoczenia (powyżej 60 °C)
- spadek zawartości tlenu w powietrzu poniżej 10%V/V

Detektory z czujnikami elektrochemicznymi mają bardzo dobrą selektywność jeśli chodzi o wykrywanie gazów i oparów. Jednak długotrwała obecność gazów i oparów o stężeniu przekraczającym dopuszczalne dla danego sensora, obecność spalin oraz związków aktywnych chemicznie (np. silikony, opary kwasów i zasad, itp.) może być przyczyną nieprawidłowej pracy detektora lub nawet jego uszkodzenia.

VII. WARUNKI GWARANCJI

1. Pro-Service sp. z o.o. potwierdza w dokumentach dobrą jakość i prawidłowe działanie wyrobu. Użytkownikowi wyrobu gwarantuje się dobrą jakość i sprawność odnośnie konstrukcji, wykonania, a także zastosowanych materiałów. Gwarantuje się prawidłowe działanie wyrobu zamontowanego i eksploatowanego zgodnie z Instrukcją Obsługi i przeznaczeniem.
2. Gwarancja jest udzielana na okres 24 miesięcy (z wyłączeniem gwarancji na czujniki elektrochemiczne wynoszącej 12 miesięcy) od daty sprzedaży przez producenta z zastrzeżeniem dotyczącym atestu kalibracyjnego, którego ważność – w zależności od rodzaju stosowanego czujnika określona jest w polu „Atest ważny do” – „Atestu Kalibracyjnego”. Rodzaj czujnika wpisany jest razem z jego typem w pozycji „Czujnik” – „Atestu Kalibracyjnego”. Gwarancja obejmuje ukryte wady materiałowe i produkcyjne. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym wad z winy producenta, uniemożliwiających eksploatację wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem i w przypadku zasadności reklamacji, zapewni się bezpłatną naprawę lub wymianę w terminie 30 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Okres naprawy lub wymiany może zostać wydłużony o czas niezbędny na sprowadzenie materiałów z zagranicy.
3. Naprawy w ramach gwarancji będą dokonywane przez serwis producenta.
4. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o okres przez jaki wyrób pozostawał w naprawie.
5. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest udostępnienie wyrobu w stanie, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego, dokumentami wyrobu i dokumentem zakupu
6. Warunki uznania roszczeń w okresie gwarancyjnym:
 - stosowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem,
 - stosowanie przy montażu i eksploatacji zaleceń określonych w Instrukcji Obsługi,
 - zgodność numeru wpisanego na tabliczce znamionowej z numerem wpisanym w dokumentach
7. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
 - zastosowania wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem,
 - nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi przy instalowaniu, obsłudze i eksploatacji,
 - uszkodzenia mechanicznego wyrobu,
 - samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - niewłaściwego przechowywania i transportu wyrobu,
 - stwierdzenia we wnętrzu wyrobu zanieczyszczeń stałych, uszkodzeń mechanicznych lub innych świadczących o zastosowaniu wyrobu w niewłaściwych warunkach,
 - gdy numery identyfikacyjne i określenia typu (tabliczki znamionowe) zostały oderwane lub nie można ich rozpoznać,
 - gdy dokumenty wyrobu lub numery identyfikacyjne w jakikolwiek sposób zmieniono, zamazano lub zatarto,
 - gdy zaistniały inne przyczyny niezależne od producenta, jeśli przyczyny te spowodowały trwałe zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu.
8. Gwarancją nie są objęte spieki porowate na komorze eksplozymetrycznej.
9. Producent nie odpowiada za wady powstałe na skutek zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wyladowania atmosferycznego czy też innych klęsk żywiołowych.
10. Odpowiedzialność producenta z tytułu gwarancji ogranicza się do odpowiedzialności obejmującej wyłącznie naprawę lub wymianę wyrobu, a nie innych skutków ubocznych.
11. Nieuzasadnione wezwanie serwisu producenta spowoduje obciążenie Użytkownika kosztami z tym związanymi.
12. W przypadku nie uznania reklamacji przez producenta koszty ekspertyzy i naprawy ponosi Użytkownik.
13. Decyzje serwisu producenta odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.
14. Producent oferuje odpłatnie wykonywanie napraw także w przypadkach nie objętych gwarancją i po okresie gwarancyjnym.

VIII. KARTA GWARANCYJNA

Nabywcy udziela się gwarancji na okres 24 miesięcy (z wyłączeniem czujników elektrochemicznych - dla których okres gwarancji wynosi 12 miesięcy) pod warunkiem prawidłowego stosowania zaleceń Instrukcji Obsługi i na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji.

Uwaga : Wszystkie zmiany, poprawki i wymazania powodują utratę praw gwarancyjnych.

PRODUCENT : Przedsiębiorstwo Wdrożeńowe „Pro-Service” sp. z o.o.
Os. Złotej Jesieni 4
31-826 Kraków
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

Urządzenie (wersja)	
<input type="checkbox"/>	uniTOX IV /PP /RS485
<input checked="" type="checkbox"/>	uniTOX IV /E /RS485

Numer fabryczny	Data produkcji
102/12/14/11VIE	2014 - 12 - 13

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Działu Sprzedaży Producenta

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Punktu Sprzedaży

IX. ATEST KALIBRACYJNY

Producent : Przedsiębiorstwo Wdrożeń i Usług „Pro-Service” sp. z o.o.
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90,
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

Uniwersalna Głowica Gazometryczna „ uniTOX IV ”

Atest Kalibracyjny – nr : 102/12/14

Urządzenie : uniTOX IV	Nr fabryczny : 102/12/14/11/1E
Typ sensora: Półprzew. Elektrochem. SO ₂ A1	
Zakres pomiarowy:	Data produkcji: 2014-12-13

Wyżej wymieniony detektor został poddany kontroli i kalibracji ustawień progów alarmowych stężenia gazu kalibracyjnego dla poszczególnych progów alarmowych.

Pierwszy próg alarmowy ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

1A13

Drugi próg alarmowy ustawiono po próbach gazem wzorcowym o nr atestu

1A13

Stwierdzono prawidłowe reakcje detektora w następujących warunkach:

MEDIUM KALIBRACYJNE	SO ₂
Jednostka miary	(ppm) % V/V, mg/m ³
Stężenie testowe A11.	5
Stężenie testowe A12.	10

Data atestacji:
2014-12-13

Atest ważny do:
2015-06-18

Atestacji dokonał:

P.W. „PRO-SERVICE” Sp. z o.o.
KIEROWNIK PRODUKCJI

mgr inż. Krzysztof Kwaterczak

Uwaga1 : Detektor nie podłączony do zasilania przez czas dłuższy niż 6 miesięcy traci ważność Atestu Kalibracyjnego i wymaga ponownej kalibracji.

Uwaga2 : Wykonanie przeglądu (z wynikiem pozytywnym) w okresie gwarancji przedłuża ważność Atestu Kalibracyjnego do daty następnego przeglądu (określonej w protokole).

CE 1461

ATEX




My,

Przedsiębiorstwo Wdrożeńowe "PRO-SERVICE" Sp. z o.o.
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 4
tel./fax : 012 425-90-90
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie

Uniwersalna Głowica Gazometryczna „uniTOX IV”

posiada cechę budowy przeciwwybuchowej  II 2 G Ex d IIB T6 Gb

potwierdzoną przez certyfikat badania typu WE : OBAC 10 ATEX 030X z załącznikiem nr 1
(wydany przez Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji sp. z o.o. – jednostka notyfikowana nr : 1461)

i jest zgodny z postanowieniami dyrektyw 94/9/WE (ATEX) i 2004/108/WE (EMC)

oraz następującymi normami:

PN-EN 60079-0:2009, PN-EN 60079-1:2010

PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008

PN-EN 50270:2007,

- (ATEX)

- (EMC)

- (EMC),

oraz zakład posiada system zapewnienia jakości potwierdzony certyfikatem :
OBAC 10 ATEXQ 011 (wydany przez Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji sp. z o.o. –
jednostka notyfikowana nr : 1461)


Wbudowano na obiekcie
DCMiB WCB EIT+ bud. 9A

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Kierownik Techniczny


mgr inż. Tadeusz Kapusta

Prezes


mgr Mirosław Stecula

Kraków 10.01.2013

"BERMED" sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempski
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOS/11

 PRZEDSIĘBIORSTWO WDROŻENIOWE
PRO-SERVICE®
Spółka z o.o.
31-826 Kraków os. Złotej Jesieni 4
tel/fax (012) 425-90-90, 644-55-89
email : pro@alarmgas.com
www.pro-service.com.pl

Programowalny kontroler detekcji gazów

DINster 3xRS

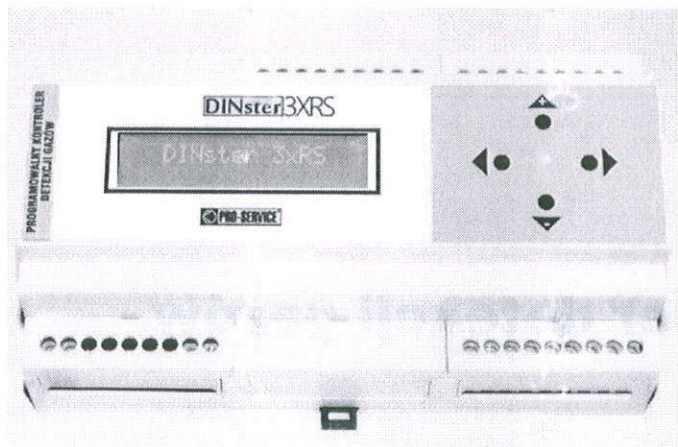
INSTRUKCJA OBSŁUGI

KRAKÓW 2014

(Wydanie 1B – 03.12.2014)

"BERMED" sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempecki
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOS/11





Programowalny kontroler detekcji gazów typu DINster® 3xRS jest urządzeniem stacjonarnym, przeznaczonym do kontroli stanów czujników np. typu DUOmaster®, wizualizacji tych stanów oraz autonomicznego sterowania urządzeniami zewnętrznymi. W skład urządzeń zewnętrznych mogą wchodzić np. wentylatory, sygnalizatory optyczne, sygnalizatory dźwiękowe, itp. Swobodne programowanie i prosta obsługa urządzenia przez użytkownika, zapewnia pełną elastyczność i uniwersalność konstrukcji. Dzięki wbudowanemu zegarowi czasu rzeczywistego udostępniono m.in. takie funkcje jak okresowe przewietrzanie garażu czy ciągła rejestracja zdarzeń. Urządzenie DINster 3xRS należy stosować wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność aktywnej ochrony życia i mienia przed skutkami awaryjnych wycieków gazów.

Wersje urządzenia:

Podstawowa wersja kontrolera DINster umożliwia podłączenie do 32 detektorów dwugazowych typu DUOmaster®, do 6 urządzeń sterowanych, zewnętrzny system wizualizacji (Np. PAG®view lub inny z protokołem ModBUS/RTU). Urządzenie może być rozbudowywane przez dodatkowe moduły, np. przekaźnikowe (12 niezależnych wyjść typu NO/NC) stosowane m.in. w centralach modularPAG®.

Parametry techniczne:

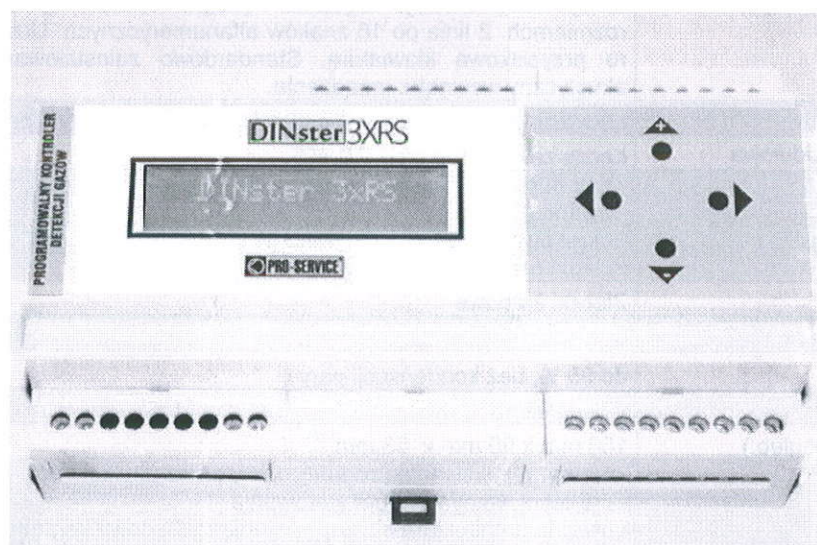
Zasilanie	12V DC
Ilość obsługiwanych detektorów	1..32 (trzyprogowych np. X i dwuprogowych np. Y)
Rodzaj wejścia dla detektorów	Cyfrowe w standardzie RS-485 (protokół ModBUS/RTU), izolowane galwanicznie
Wyjścia sterujące	6 wyjść swobodnie konfigurowalnych
Rodzaj wyjść	NC, NO
Komunikacja z użytkownikiem	Wszystkie informacje użytkowe i programowania obrazowane są na wyświetlaczu o rozmiarach: 2 linie po 16 znaków alfanumerycznych. Urządzenie wyposażone jest w 4-ro przyciskową klawiaturę. Standardowo zainstalowany jest również sygnalizator akustyczny wewnątrz urządzenia.
Komunikacja zdalna	Łącze zewnętrzne typu RS-485 z zaimplementowanym protokołem ModBUS/RTU.
Komunikacja międzymodułowa	Łącze zewnętrzne typu RS-485.
Funkcje sterowania	<ul style="list-style-type: none">- I, II, III próg zadziałania detektorów- awaria detektorów- okresowe przewietrzanie garażu- ciągła rejestracja zdarzeń
Podłączenie	Złączki śrubowe
Temperatura pracy	0 do +50 °C
Wilgotność	do 95 %, bez kondensacji pary
Obudowa	Obudowa na szynę DIN
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	160 mm x 90 mm x 53 mm
Inne	<ul style="list-style-type: none">- algorytm sterowania programowany przez użytkownika- predefiniowany program sterowania- otwarta architektura dla zapewnienia rozbudowy kontrolera- prosta obsługa- 3 niezależne kanały komunikacyjne RS485- zegar czasu rzeczywistego- 3 + 2 progi alarmowe dla detektorów dwugazowych typu DUOmaster®- rozdzielone sterowania dla detektorów dwugazowych- funkcja awarii

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Obszar zastosowań

Programowalny kontroler detekcji gazów typu DINster jest urządzeniem stacjonarnym, przeznaczonym do kontroli stanu czujników gazowych, wizualizacji tych stanów oraz autonomicznego sterowania urządzeniami zewnętrznymi. W skład urządzeń zewnętrznych mogą wchodzić np. sygnalizatory optyczne, sygnalizatory dźwiękowe, zawory sterowane, wentylatory itp.

Urządzenie modularPAG[®] należy stosować wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność aktywnej ochrony życia i mienia przed skutkami awaryjnych wycieków gazów.



Rys. 1. – Kontroler DINster

2. Ogólny opis techniczny

Programowalny kontroler detekcji gazów typu DINster zaprojektowano i wykonano jako kompletną jednostkę kontrolno-pomiarową z możliwością rozbudowy o dodatkowe moduły. Dzięki modułowej budowie można w sposób naturalny dostosowywać wielkość centrali (ilość obsługiwanych kanałów sterujących) do specyficznych wymagań klienta. Moduły umieszczone są w obudowach wykonanych z tworzywa sztucznego ABS typu ModulBox i przeznaczone do montażu na szynie typu DIN.

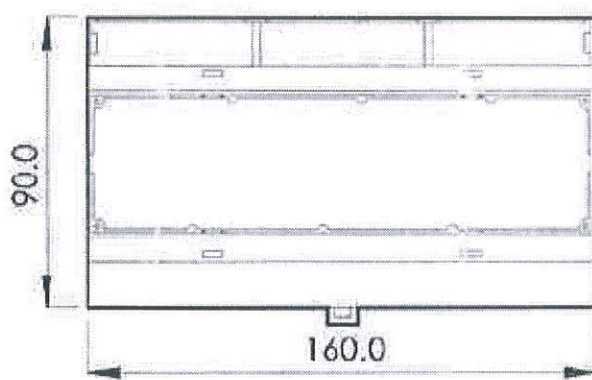
UWAGA: Sterowania przekładników ustawione są fabrycznie na:

- P1: próg 1 od dowolnego detektora części X
- P2: próg 2 od dowolnego detektora części X
- P3: próg 3 od dowolnego detektora części X
- P4: próg 1 od dowolnego detektora części Y
- P5: próg 2 od dowolnego detektora części Y
- P6: Awaria od dowolnego detektora

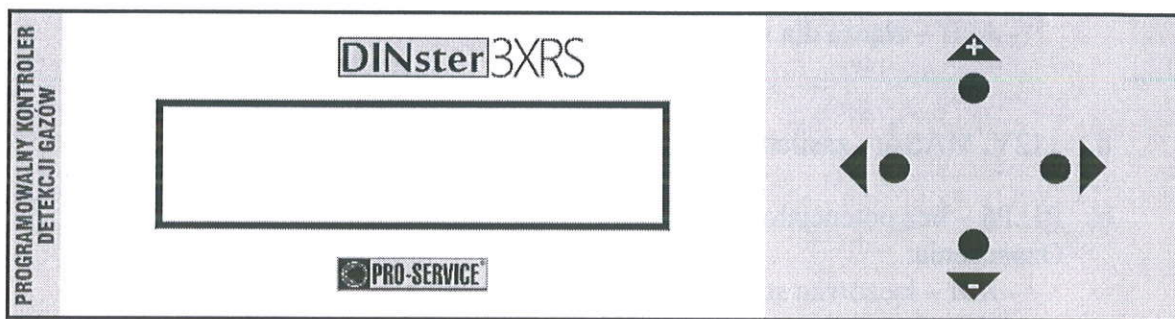
2. Opis modułów

2.1. Moduł kontrolera

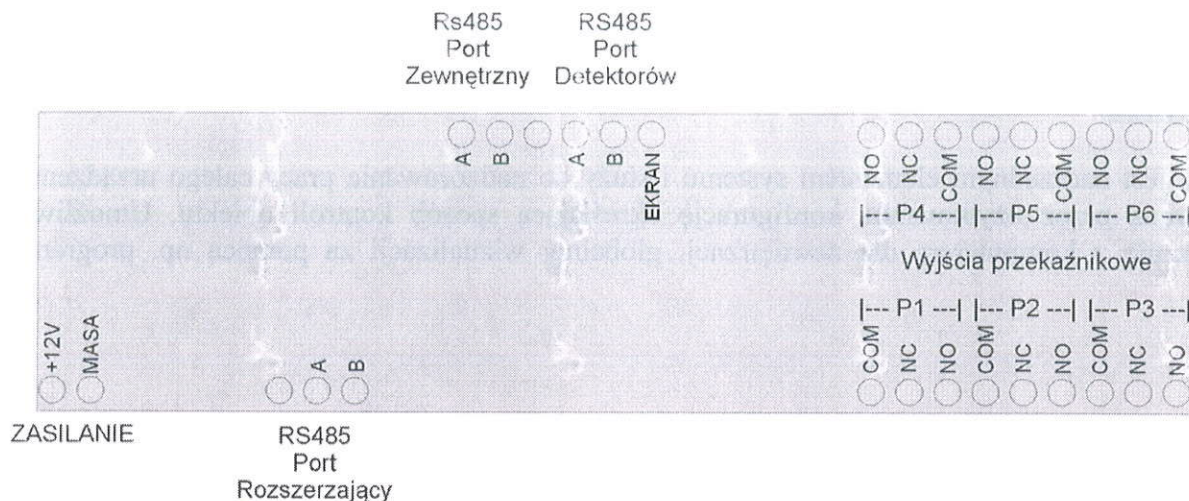
Moduł ten jest nadrzędnym elementem systemu i służy do nadzorowania pracy całego urządzenia. Zawiera definiowaną przez użytkownika konfigurację określającą sposób kontroli obiektu. Umożliwia również komunikację z komputerem dla zewnętrznej, globalnej wizualizacji za pomocą np. programu PAG[®] view.



Rys. 2. – Wymiary modułu kontrolera DINster.



Rys. 3. – Płyta czołowa modułu DINster.

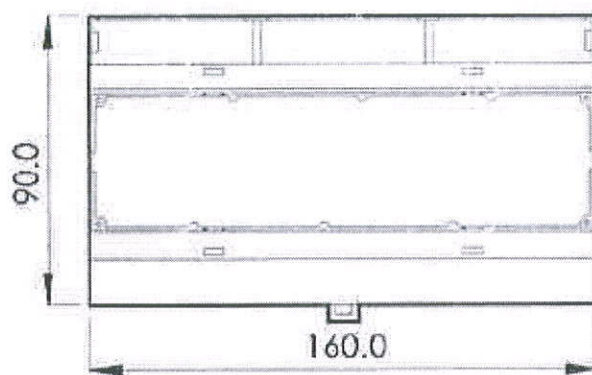


Rys.4. – Opis łączówek modułu DINster.

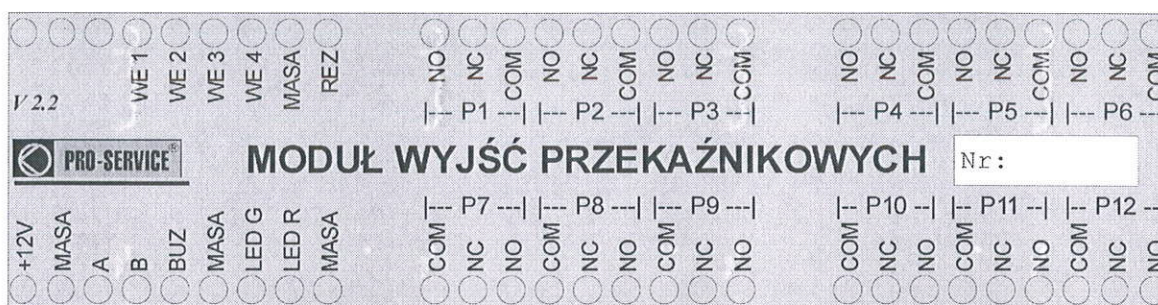
Opis łączówek modułu sterującego:

- RS485 Port Detektorów – izolowany galwanicznie interfejs RS485 przeznaczony do podłączenia magistrali zawierającej do 32 sztuk detektorów.
Oznaczenia:
- A, B – złącza dla skrętki STP
- E – złącze ekranu skrętki STP.
Uwaga: ekranu skrętki nie można łączyć z masą lub uziemieniem w żadnym punkcie instalacji.
- RS485 Port Zewnętrzny – interfejs RS485 przeznaczony do podłączenia magistrali służącej do zdalnego monitoringu.
Oznaczenia:
- A, B – złącza dla skrętki STP
- RS485 Port Rozszerzający – interfejs RS485 przeznaczony do podłączenia dodatkowych modułów przekaźnikowych
Oznaczenia:
- A, B – złącza dla skrętki STP
- +12V, MASA – zasilanie modułu
- P1..P6 – bez potencjałowe wyjścia przekaźnikowe.
Oznaczenia:
- XM – łączówka styku wspólnego przekaźnika
- NC – łączówka styku normalnie zamkniętego przekaźnika
- NO – łączówka styku normalnie otwartego przekaźnika

2.2. Moduł wyjść przekaźnikowych



Rys. 5. – Wymiary modułu wyjść przekaźnikowych centrali modularPAG®.



Rys. 6. – Płyta czołowa modułu wyjść przekaźnikowych centrali modularPAG®.

Moduł wyjść przekaźnikowych służy do sterowania zewnętrznymi urządzeniami wykonawczymi. Najczęściej stosowane są urządzenia takie jak: lampy sygnalizacyjne, sygnalizatory optyczno-akustyczne, wentylatory, sterowniki bram, zawory odcinające. Moduł zawiera 12 sztuk bezpotencjałowych przekaźników typu normalnie otwarty/normalnie zamknięty. Wyjścia przekaźnikowe mogą być także konfigurowane przez producenta jako napięciowe 12V=, napięciowe 24V=, impulsowe wysokoprądowe sterujące zaworami odcinającymi. Wszystkie styki przekaźników mają obciążalność max. 3A.

Oprócz wyjść przekaźnikowych, w module znajdują się dodatkowe złącza wejść i wyjść.

Opis łączówek modułu wyjść przekaźnikowych:

- WE 1 – wejście nr 1 typu NO/NC z wewnętrznym potencjałem przeznaczone dla zewnętrznego styku np. styk kontroli zadziałania zaworu odcinającego. Styk musi łączyć wejście z masą.
- WE 2 – wejście nr 2 typu NO/NC z wewnętrznym potencjałem przeznaczone dla zewnętrznego styku np. styk kontroli zadziałania zaworu odcinającego. Styk musi łączyć wejście z masą.
- WE 3 – wejście nr 3 typu NO/NC z wewnętrznym potencjałem przeznaczone dla zewnętrznego styku np. styk kontroli zadziałania zaworu odcinającego. Styk musi łączyć wejście z masą.
- WE 4 – wejście nr 4 typu NO/NC z wewnętrznym potencjałem przeznaczone dla zewnętrznego styku np. styk kontroli zadziałania zaworu odcinającego. Styk musi łączyć wejście z masą.
- +12V, MASA – zasilanie modułu
- REZ – potencjałowe wyjście rezerwowe.
- A,B – wewnętrzna magistrala RS485 przeznaczona do komunikacji międzymodułowej.
- BUZ – wyjście dla sterowania sygnalizatora dźwiękowego.
- LED G – wyjście sterowania diodą świecącą koloru zielonego.

- j. LED R – wyjście sterowania diodą świecącą koloru czerwonego.
- k. P1..P12: NC/NO/XM – bezpotencjałowe wyjścia przekaźników P1..P12. XM: styk wspólny, NC: normalnie zamknięty, NO: normalnie otwarty.

3. Obsługa Programowalnego Kontrolera Detekcji Gazów typu DINster 3xRS

3.1. Załączenie

Po załączeniu zasilania, po upływie ok. 3 sekund następuje wyświetlenie ekranu powitalnego na okres 4 sekund. Następnie wyświetlony zostaje ekran roboczy:

X	/	Y	#	WYJ.
0	/	0	#	

Oznaczenia:

X – suma sygnałów ze wszystkich detektorów systemu (1..32) części X

/ - znak separatora części X od Y

Y – suma sygnałów ze wszystkich detektorów systemu (1..32) części Y

- znak separatora detektora od wyjść przekaźnikowych

WYJ. – sygnalizacja załączenia wyjść przekaźnikowych

W miejscu pod polem X mogą się pojawiać następujące wartości:

0 – brak przekroczenia progu

1 – przekroczony 1 próg zadziałania detektora

2 – przekroczony 2 próg zadziałania detektora

3 – przekroczony 3 próg zadziałania detektora

W miejscu pod polem Y mogą się pojawiać następujące wartości:

0 – brak przekroczenia progu

1 – przekroczony 1 próg zadziałania detektora

2 – przekroczony 2 próg zadziałania detektora

W miejscu pod polem WYJ. mogą się pojawiać następujące wartości:

„PUSTE POLE” – oznacza wyłączenie przekaźnika

1 – załączony przekaźnik nr 1

2 – załączony przekaźnik nr 2

3 – załączony przekaźnik nr 3

4 – załączony przekaźnik nr 4

5 – załączony przekaźnik nr 5

6 – załączony przekaźnik nr 6

Każdy przekaźnik ma swoje pole wyświetlacza.

3.2. Menu

UWAGA: WEJŚCIE DO MENU POWODUJE ZABLOKOWANIE CZYNNOŚCI POMIAROWO – STERUJĄCYCH KONTROLERA. PO WYJŚCIU Z MENU NASTĘPUJE AUTOMATYCZNA KONTYNUACJA DZIAŁANIA.

Urządzenie ma wbudowany system menu, który jest wywoływany za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”. Po jego wciśnięciu wyświetlony zostanie ekran:

*** OCHRONA:MENU ***

0000 E

Aby wejść do opcji trzeba podać hasło dla menu. Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia właściwej cyfry hasła. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-” zmieniają wartość pola hasła. W celu zatwierdzenia hasła należy przesunąć kursor na pozycję E i ponownie wcisnąć przycisk strzałki w prawo „>”. Jeżeli wprowadzone hasło będzie niepoprawne, nastąpi automatyczne przejście do głównego ekranu wraz z potrójnym sygnałem dźwiękowym. Jeżeli natomiast nie nastąpi zatwierdzenie hasła w ciągu 10 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku, nastąpi również automatyczne przejście do głównego ekranu wraz z potrójnym sygnałem dźwiękowym.

UWAGA: Ustawienie fabryczne hasła: 0000

Po wprowadzeniu poprawnego hasła zostanie wyświetlony ekran:

*** HISTORIA ***

Wciskając przyciski „+” i „-”, można poruszać się po opcjach: HISTORIA, KONFIGURACJA

3.3. Historia

Historia jest rejestrem o długości do 999 zdarzeń. Zdarzeniem nazywamy każde przejście indywidualnego detektora na inny próg niż aktualny. Po wejściu do opcji HISTORIA za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie np. ekran:

05/08 09:57:31

048:[A3]: X0/Y0

Górna linia zawiera informacje dotyczące daty i godziny, w której nastąpiło zdarzenie. Dolna linia zawiera następujące informacje:

Pierwsze 3 cyfry – numer zdarzenia w rejestrze

[An], gdzie n=1..32 – detektor, który wywołał zdarzenie

Cn, gdzie n=0..3 – zarejestrowany próg części X detektora

Ln, gdzie n=0..2 – zarejestrowany próg części Y detektora

Numer zapisu w rejestrze wybierany jest za pomocą przycisków „+” i „-”. Wyjście z opcji następuje po wciśnięciu przycisku strzałki w lewo „<”.

3.4. Konfiguracja

Po wciśnięciu przycisku strzałki w prawo „>” w menu konfiguracja, wyświetlony zostanie ekran ochrony konfiguracji:

*** OCHRONA:KONFIG ***

Aby wejść do opcji trzeba podać hasło dla menu. Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia właściwej cyfry hasła. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-”, zmieniają wartość pola hasła. W celu zatwierdzenia hasła należy przesunąć kursor na pozycję E i ponownie wcisnąć przycisk strzałki w prawo „>”. Jeżeli wprowadzone hasło będzie niepoprawne, nastąpi automatyczne przejście do głównego ekranu wraz z potrójnym sygnałem dźwiękowym. Jeżeli natomiast nie nastąpi zatwierdzenie hasła w ciągu 10 sekund od ostatniego naciśnięcia przycisku, nastąpi również automatyczne przejście do głównego ekranu wraz z potrójnym sygnałem dźwiękowym.

UWAGA: Ustawienie fabryczne hasła: 0000

Po wprowadzeniu poprawnego hasła zostanie wyświetlony ekran:

*** KONFIGURACJA ***

Linia detektorów

Wciskając przyciski „+” i „-”, można poruszać się po opcjach menu KONFIGURACJI.

3.5. Linia detektorów

Funkcja linii detektorów opisuje podłączenie obsługi poszczególnych detektorów, znajdujących się na linii RS485 przeznaczonej dla detektorów. Wyświetlony zostanie następujący ekran:

Linia detektorów

[A1] : Wyl.

Dolna linia oznacza:

[An], gdzie n=1..32 – adres detektora

Wyl. – detektor nieobsługiwany / Zał. – detektor aktywny

Zmiany Wyl./Zał. dokonuje się za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Zmiany adresu detektora dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”.

Wyjście z opcji następuje po wciśnięciu przycisku strzałki w lewo „<”.

3.6. Przekazniki

Funkcja przekazników służy do opisu podłączeń danego wyjścia (P1..P6) do odpowiedniego progu zadziałania detektora jak również globalnego załączenia przekaznika. Wyświetlony zostanie następujący ekran:

PRZEKAŹNIK [P1]

[Pn], gdzie n=1..6 – numer wyjścia przekaźnikowego

Zmiany numeru wyjścia przekaźnikowego dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”,

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEKAŹNIK [P1] W

W – przekaźnik nieobsługiwany / Z. – przekaźnik aktywny

Zmiany W/Z dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”,

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEKAŹNIK [P1] W

[A1]:

[An], gdzie n=1..32 – adres detektora

Zmiany adresu detektora dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”,

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEKAŹNIK [P1] W

[A1]: X:W

Konfiguracja części X detektora.

Za pomocą przycisków „+”, „-”, przyporządkowuje się próg zadziałania części X detektora do odpowiedniego przekaźnika.

W – oznacza niezadziałanie przekaźnika od żadnego progu X.

A – oznacza przyporządkowanie przekaźnika od awarii części X.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEKAŹNIK [P1] W

[A1]: X:W/Y:W

Konfiguracja części Y detektora.

Za pomocą przycisków „+”, „-”, przyporządkowuje się próg zadziałania części Y detektora do odpowiedniego przekaźnika.

W – oznacza niezadziałanie przekaźnika od żadnego progu Y.

A – oznacza przyporządkowanie przekaźnika od awarii części Y.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.



3.7. Linia zewnętrzna

Funkcja linii zewnętrznej służy do nadania adresu urządzenia dla zewnętrznej linii RS485 służącej np. do monitoringu.

*** KONFIGURACJA ***

Linia zewnętrzna

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

LINIA ZEWNĘTRZNA

Adres = 01

Za pomocą przycisków „+”, „-”, dokonuje się zmiany adresu urządzenia 1..32

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.

3.8. Numer sterownika

Funkcja numeru sterownika służy do nadania symbolicznego adresu urządzenia dla całości systemu

*** KONFIGURACJA ***

Numer sterownika

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

NUMER STEROWNIKA

Oznaczenie = A

Za pomocą przycisków „+”, „-”, dokonuje się zmiany symbolicznego adresu urządzenia A..Z

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.

3.9. Sygnalizacja

Funkcja sygnalizacji służy do aktywacji alarmu dźwiękowego kontrolera po wykryciu przekroczenia dowolnego progu zadziałania detektora wyższego od aktualnego.

*** KONFIGURACJA ***

Sygnalizacja

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

SYGNALIZACJA

Akustyka : Wyl.

Za pomocą przycisków „+”, „-”, dokonuje się zmiany aktywacji alarmu dźwiękowego urządzenia. Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.

3.10. Czas

Funkcja czasu służy do ustawienia aktualnej daty i godziny.

*** KONFIGURACJA ***

Czas

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

CZAS

Zegar

Za pomocą przycisków „+”, „-”, dokonuje się zmiany pomiędzy ustawieniem zegara i datownika. Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

CZAS/ZEGAR

11:00:00 W

Format: godziny/minuty/sekundy.

Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia godziny. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-”, zmieniają wartość pola. W celu zatwierdzenia należy przesunąć kursor na pozycję W i za pomocą przycisków „+” i „-”, zmienić wartość pola z W na Z. Z oznacza zapis ustawień, W oznacza wyjście bez zapisu.

Ustawienie daty nastąpi po zatwierdzeniu ekranu:

*** KONFIGURACJA ***

Data

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

CZAS/DATA

01/01/14 W

Format: dzień/miesiąc/rok.

Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia daty. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-” zmieniają wartość pola. W celu zatwierdzenia należy przesunąć kursor na pozycję W i za pomocą przycisków „+” i „-” zmienić wartość pola z W na Z. Z oznacza zapis ustawień, W oznacza wyjście bez zapisu.

3.12. Przewietrzanie

Funkcja sygnalizacji służy do aktywacji okresowego przewietrzania garażu, polegającego na regularnych załączeniach i wyłączeniach określonych przełączników wentylacji.

* KONFIGURACJA *

Przewietrzanie

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

PRZEWIETRZANIE

[P1]:

[Pn], gdzie n=1..6 – numer wyjścia przełącznikowego

Zmiany numeru wyjścia przełącznikowego dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEWIETRZANIE

[P1]:W:

W – przełącznik nieobsługiwany / Z. – przełącznik aktywny

Zmiany W/Z dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEWIETRZANIE

[P1]:W:G01:

[Gn], gdzie n=1..23 – okres w godzinach pomiędzy ostatnim wyłączeniem, a następnym załączeniem

Zmiany długości okresu dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>” i przejście do dalszej konfiguracji:

PRZEWIETRZANIE

[P1]:W:G01:M01

[Mn], gdzie n=1..59 – okres w minutach załączenia przełącznika

Zmiany długości okresu dokonuje się za pomocą przycisków „+”, „-”.

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.

3.12. Zerowanie

Funkcja zerowania służy do wyzerowania wszystkich ustawień kontrolera wraz z zapisami historii zdarzeń.

* KONFIGURACJA *
Zerowanie

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

ZEROWANIE
Na pewno? Nie

Za pomocą przycisków „+”, „-”, dokonuje się zmiany pomiędzy Nie/Tak

Zatwierdzenie za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”.

Rezygnacja z ustawień za pomocą przycisku strzałki w lewo „<”.

3.13. Ochrona

Urządzenie ma wbudowany system haseł służących do ochrony systemu przed dostępem niepowołanych osób. Dostęp do menu możliwy jest za pomocą hasła „Menu”, dostęp do konfiguracji możliwy jest po podaniu hasła „Konfiguracja”.

* KONFIGURACJA *
Ochrona systemu

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

OCHRONA SYSTEMU
Menu

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

OCHRONA/MENU
0000 W

Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia właściwej cyfry hasła. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-”, zmieniają wartość pola hasła.

W celu zatwierdzenia hasła należy przesunąć kursor na pozycję W i za pomocą przycisków „+” i „-”, zmienić pole na Z. Z oznacza zapis hasła, W oznacza wyjście bez zapisu. Następnie należy ponownie wcisnąć przycisk strzałki w prawo „>”.

Ustawienie hasła konfiguracji zostanie wywołane po zatwierdzeniu ekranu:

OCHRONA SYSTEMU

Konfiguracja

Po wejściu w funkcję za pomocą przycisku strzałki w prawo „>”, wyświetlony zostanie następujący ekran:

OCHRONA/KONFIG

0000 W

Migający kursor wskazuje bieżącą pozycję dla ustawienia właściwej cyfry hasła. Kursor przesuwa się za pomocą strzałek „<”, „>”. Przyciski „+” i „-” zmieniają wartość pola hasła.

W celu zatwierdzenia hasła należy przesunąć kursor na pozycję W i za pomocą przycisków „+” i „-” zmienić pole na Z. Z oznacza zapis hasła, W oznacza wyjście bez zapisu. Następnie należy ponownie wcisnąć przycisk strzałki w prawo „>”.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



4. Łącze zewnętrzne RS485

4.1. Opis ogólny

Programowalny kontroler detekcji gągów typu DINster 3xRS wyposażony jest w interfejs RS485 służący do podłączenia np. zewnętrznego systemu monitoringu, np. PAGview. Zaimplementowano protokół modBUS/RTU.

4.2. Parametry łącza

Szybkość transmisji:	9600 b/s
Długość słowa:	8 bitów
Parzystość:	none
Bit stopu:	1
Timeout:	5 sek
Scan rate:	3 sek

Dziękujemy za zainteresowanie i wybór naszego produktu. Jednocześnie będziemy wdzięczni za wszelkie opinie i uwagi Państwa dotyczące użytkowania kontrolera DINster 3xRS, na które oczekujemy pod adresem internetowym: kkj@pro-service.pl



5. Warunki gwarancji

1. Pro-Service sp. z o.o. potwierdza w dokumentach dobrą jakość i prawidłowe działanie wyrobu.
2. Użytkownikowi wyrobu gwarantuje się dobrą jakość i sprawność odnośnie konstrukcji, wykonania, a także zastosowanych materiałów. Gwarantuje się prawidłowe działanie wyrobu zamontowanego i eksploatowanego zgodnie z Instrukcją Obsługi i przeznaczeniem.
3. Gwarancja jest udzielana na okres 24 miesiące od daty sprzedaży, jednak nie dłużej niż 30 miesięcy od daty sprzedaży przez producenta z zastrzeżeniem dotyczącym atestu kalibracyjnego, którego ważność wynosi 6 miesięcy od daty sprzedaży, lecz nie więcej niż 18 miesięcy od daty przeprowadzenia atestacji.
4. Gwarancja obejmuje ukryte wady materiałowe i produkcyjne. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancyjnym wad z winy producenta, uniemożliwiających eksploatację wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem i w przypadku zasadności reklamacji, zapewnia się bezpłatną naprawę lub wymianę w terminie 30 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Okres naprawy lub wymiany może zostać wydłużony o czas niezbędny na sprowadzenie materiałów z zagranicy.
5. Naprawy w ramach gwarancji będą dokonywane przez serwis producenta.
6. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o okres przez jaki wyrób pozostawał w naprawie.
7. Podstawą rozpatrywania reklamacji jest udostępnienie wyrobu w stanie, w jakim ujawniła się wada, wraz ze szczegółowym opisem problemu technicznego, dokumentami wyrobu i dokumentem zakupu.
8. Warunki uznania roszczeń w okresie gwarancyjnym:
 - a. stosowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem,
 - b. stosowanie się przy montażu i eksploatacji do zaleceń określonych w Instrukcji Obsługi,
 - c. zgodność numeru wpisanego na tabliczce znamionowej z numerem wpisanym w dokumentach
9. Użytkownik traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
 - a. zastosowania wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem,
 - b. nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji obsługi przy instalowaniu, obsłudze i eksploatacji,
 - c. uszkodzenia mechanicznego wyrobu,
 - d. samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
 - e. niewłaściwego przechowywania i transportu wyrobu,
 - f. stwierdzenia we wnętrzu wyrobu zanieczyszczeń stałych, uszkodzeń mechanicznych lub innych świadczących o zastosowaniu wyrobu w niewłaściwych warunkach,
 - g. gdy numery identyfikacyjne i określenia typu (tabliczki znamionowe) zostały oderwane lub nie można ich rozpoznać,
 - h. gdy dokumenty wyrobu lub numery identyfikacyjne w jakikolwiek sposób zmieniono, zamazano lub zatarto,
 - i. gdy zaistniały inne przyczyny niezależne od producenta, jeśli przyczyny te spowodowały trwałe zmiany jakościowe gwarantowanego wyrobu.
10. Producent nie odpowiada za wady powstałe na skutek zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wyładowania atmosferycznego czy też innych klęsk żywiołowych.
11. Odpowiedzialność producenta z tytułu gwarancji ogranicza się do odpowiedzialności obejmującej wyłącznie naprawę lub wymianę wyrobu, a nie innych skutków ubocznych.
12. Nieuzasadnione wezwanie serwisu producenta spowoduje obciążenie Użytkownika kosztami z tym związanymi.
13. W przypadku nie uznania reklamacji przez producenta koszty ekspertyzy i naprawy ponosi Użytkownik.
14. Decyzje serwisu producenta odnośnie zgłaszanych usterek są decyzjami ostatecznymi.
15. Producent oferuje odpłatnie wykonywanie napraw także w przypadkach nie objętych gwarancją i po okresie gwarancyjnym.

KARTA GWARANCYJNA

Nabywcy udziela się gwarancji na okres 24 miesiące pod warunkiem prawidłowego stosowania zaleceń Instrukcji Obsługi i na zasadach określonych w Warunkach Gwarancji.

Uwaga : Wszystkie zmiany, poprawki i wymazania powodują utratę praw gwarancyjnych.

PRODUCENT : Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe „Pro-Service” sp. z o.o.

os. Złotej Jesieni 4

31-826 Kraków

tel./fax : 012 425-90-90,

www.alarmgas.com

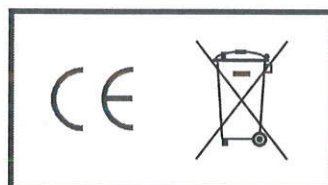
email : pro@alarmgas.com

Urządzenie (typ) :	Numer fabryczny wyrobu	Data produkcji
DINster 3xRS	7/12/14/DN	19.12.2014

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Działu Sprzedaży Producenta

.....
Data sprzedaży, pieczęć, podpis
Punktu Sprzedaży

"BERMED" sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempsi
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOŚ/11



Deklaracja zgodności WE



My
Przedsiębiorstwo Wdrożeniowe "PRO-SERVICE" Sp. z o.o.
Os. Złotej Jesieni 4
31-826 Kraków
tel./fax : 012 425-90-90
www.pro-service.com.pl, email : pro@alarmgas.com

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Programowalny kontroler detekcji gazów „DINster 3xRS”

jest zgodny z postanowieniami dyrektyw 2004/108/WE (EMC)
oraz z następującymi normami:

PN-EN 61000-6-2:2008, PN-EN 61000-6-4:2008 - (EMC)

Kierownik Techniczny

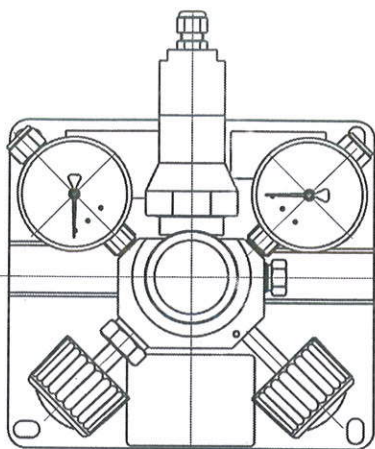
mgr inż. Tadeusz Kapusta

Prezes

mgr Mirosław Stecula

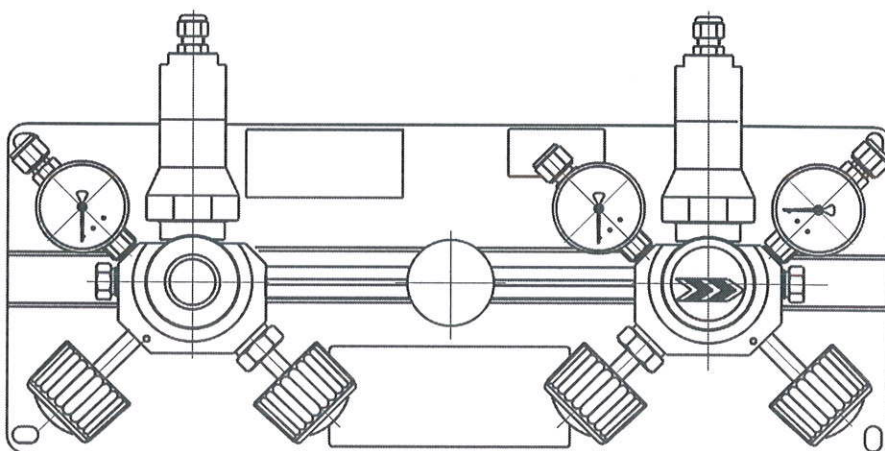
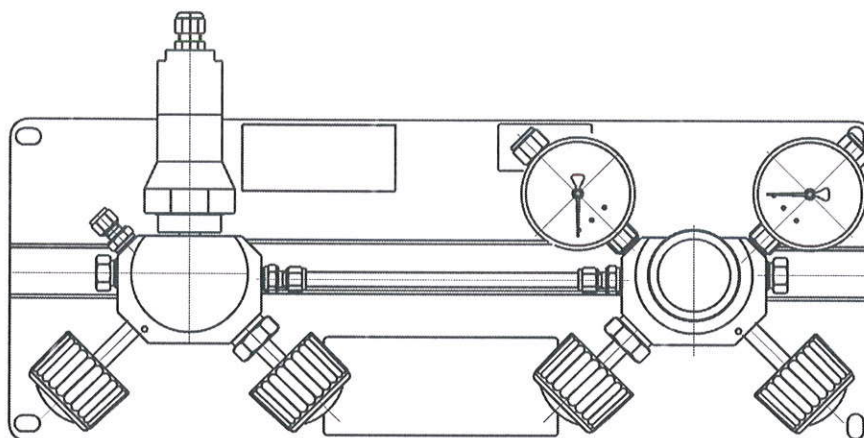
Kraków 16.01.2014

472



Instrukcja obsługi Instruction for Use

Stacje rozprężania
Compact panels



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DOPSM44925XDE2_IHW_PL

TESCOM

"BERMED" sp z o.o.
mgr inż. Adam Strempski
kierownik robót instalacyjnych
upr. bud. nr 115/DOŚ/11

SPIS TREŚCI

1	Opis produktu	3	4.5	Podłączanie przewodów	17
1.1	Właściwości i zastosowanie	3	4.6	Akcesoria	21
1.2	Budowa i sposób działania	5	5	Praca	24
2	Informacje dotyczące instrukcji obsługi	7	5.1	Sprawdzanie szczelności	24
2.1	Typy produktów	7	5.2	Rozpoczęcie pracy	25
2.2	Personel obsługujący	7	5.3	Płukanie	29
2.3	Ulepszenia	8	5.4	Wymiana butli	30
2.4	Symbole	8	5.5	Zakończenie pracy	31
3	Bezpieczeństwo	8	5.6	Zmiana ciśnienia wyjściowego stacji automatycznej	
3.1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	8		Automatyka	32
3.2	Zastosowanie	11	6	Utrzymanie ruchu	35
3.3	Nakazy i przepisy	12	6.1	Usuwanie usterek	36
4	Instalacja	13	6.2	Gwarancja, serwis i wysyłka	37
4.1	Transport i opakowanie	13	7	Załącznik	38
4.2	Przygotowania	13	7.1	Dane techniczne	38
4.3	Montaż	14	7.2	Wymiary	39
4.4	Pierścień zaciskowy	15	7.3	Schematy działania	42

CONTENTS

1	Product Description	3	5	Operation	24
1.1	Special Features	3	5.1	Leak test	24
1.2	Principle Design and Function	5	5.2	Initiation	25
2	Information on Instruction for use	7	5.3	Purging	29
2.1	Types under Consideration	7	5.4	Replace Pressure Gas Cylinder	30
2.2	Referred Persons	7	5.5	Putting out of Operation	31
2.3	Improvements	8	5.6	Readjust the outlet pressure at the automatic changeover compact panel	32
2.4	Symbols	8			
3	Safety	8	6	Maintenance	35
3.1	Safety Instructions	8	6.1	Troubleshooting	36
3.2	Use	11	6.2	Warranty, Customer Service and Dispatch	37
3.3	Regulations and Rules	12	7	Appendix	38
4	Installation	13	7.1	Technical Data	38
4.1	Transport and Packing	13	7.2	Dimensions	39
4.2	Preparation	13	7.3	Circuit Diagrams	42
4.3	Assembly	14			
4.4	Compression Ring Fitting	15			
4.5	Connection of Tubing	17			
4.6	Accessories	21			

1 OPIS PRODUKTU

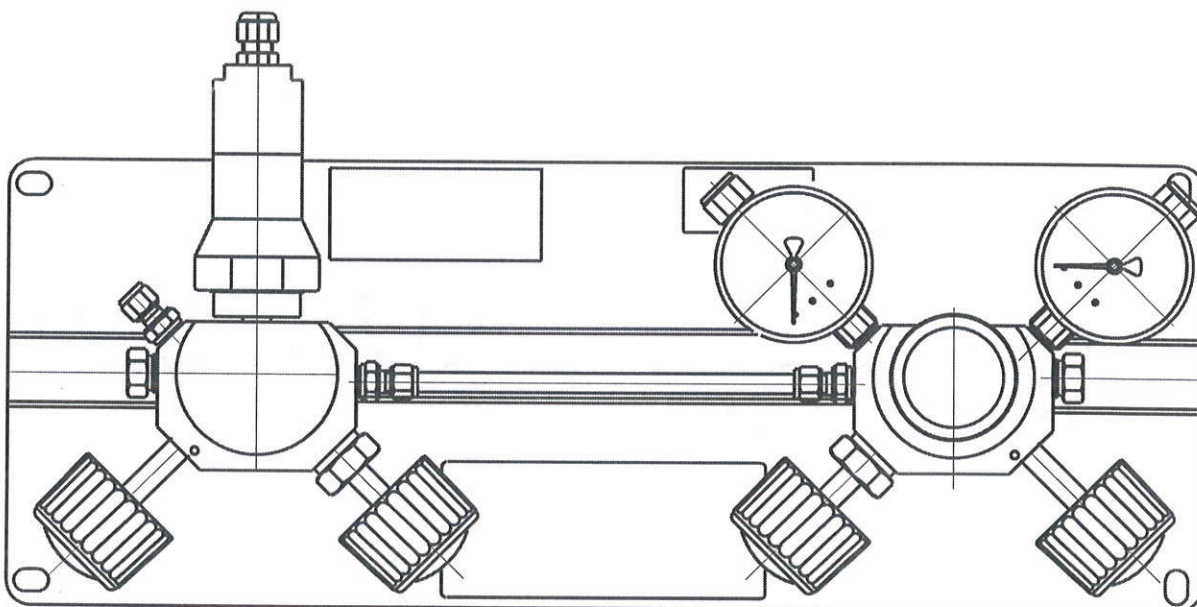
1.1 Właściwości i zastosowanie

Stacje rozprężania firmy TESCOM są systemami modułowymi służącymi do centralnego zaopatrzenia gazem. Dzięki zintegrowanej konstrukcji zaworów i regulatora ciśnienia w jednej obudowie nadają się one szczególnie dobrze do zastosowań z gazami o wysokim stopniu czystości (mało połączeń i zminimalizowana objętość dzięki zintegrowanej konstrukcji).

Stacje rozprężania są dostępne w trzech wersjach, w wykonaniu ze stali szlachetnej lub mosiądzu:

Wersja 1: jednostka podstawowa dla pojedynczej butli gazowej (rysunek na stronie tytułowej).

Wersja 2: jednostka podstawowa rozszerzona o moduł do podłączenia drugiej butli gazowej (rysunek na stronie 3).



Wersja 2 z przekaźnikiem sygnału — Compact panel 2 with pressure switch

1 PRODUCT DESCRIPTION

1.1 Special Features

The TESCOM EUROPE compact panels are a modular system for the central gas supply. Because of the integrated pressure reduction and valve functions in a compact body the compact panels are particularly suitable for the use with high-purity gases (few potential leakage places and low internal volume).

The compact panels are available in three different expanded versions, each in brass or in stainless steel:

Compact panel 1: basic unit for one pressure gas cylinder (illustration on cover page).

Compact panel 2: basic unit with expansion module for a second gas cylinder (illustration on this page).

Wersja "A": dwie jednostki do nieprzerwanego zaopatrzenia gazem z dwóch butli (rysunek na stronie 4).

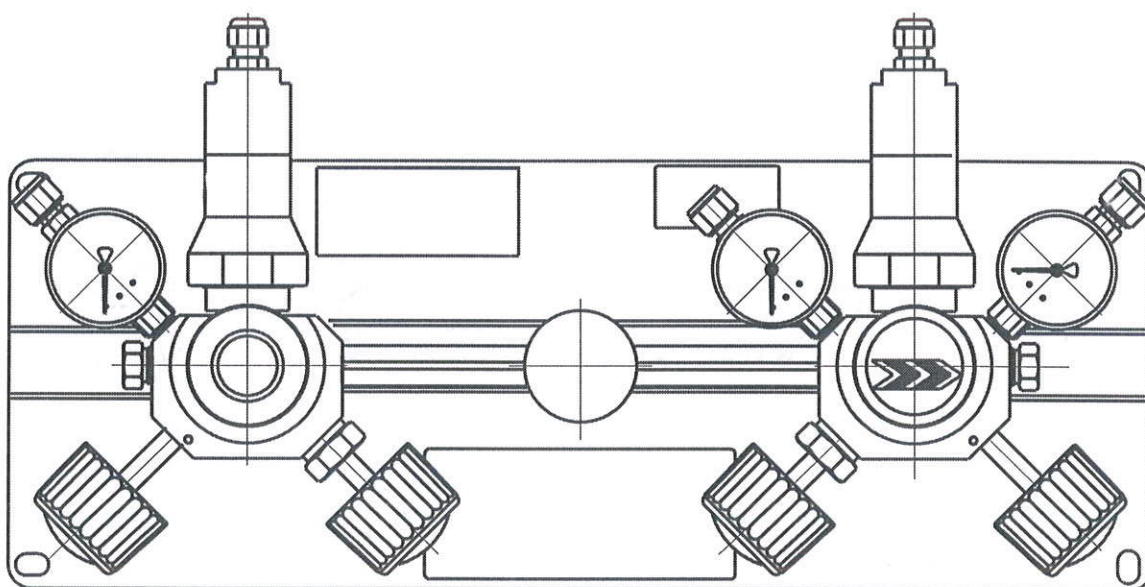
Dla ostrzeżenia przed brakiem gazu możliwe są wersje produktu z przekaźnikiem sygnału w wykonaniu EXII lub manometrem kontaktowy z kontaktem indukcyjnym.

Przydatność do zastosowania z tlenem została wykazana podczas testu wypalania.



Przy zastosowaniach z gazami lekkimi, takimi jak hel lub wodór, może w pewnych warunkach dojść do drgań we wnętrzu reduktora, co może prowadzić do uszkodzenia reduktora.

Z tego powodu, w takich zastosowaniach, konieczne jest użycie regulatora przepływów D45712-X.



Wersja "A" z przekaźnikiem sygnału — Compact panel A with pressure switch

Compact panel A: two basic units for the continuous supply from two pressure gas cylinders (illustration on this page).

Pressure switches with explosion protection homologation or contact gauges with magnet skip contact are optionally available for gas failure warning.

Suitability for oxygen is proved by a burn out test.



In use with Helium or Hydrogen oscillations can be generated by adverse operating conditions.

Due to this the installation of a flow regulator D45712-X is essential for prevention.

1.2 Budowa i sposób działania

Wersja 1, wersja 2

Każda jednostka może zostać podłączona do butli lub instalacji gazowej. Wbudowany regulator ciśnienia umożliwia ustawienie ciśnienia wyjściowego w następującej po nim instalacji. Po zmianie butli możliwe jest przepłukanie spirali przyłączeniowej oraz kanału wejściowego butli za pomocą wbudowanego zaworu (ważne przy użyciu z gazami o wysokiej czystości).

Wersja 2 oferuje podłączenie drugiej butli, co umożliwia szybkie przełączenie z pustej butli na pełną (bardzo krótka przerwa w zaopatrzeniu gazem).

Wersja "A"

Stacja rozrężania w wersji "A" (automatyczna) przełącza samoczynnie z pustej butli na pełną. Przy regularnej wymianie butli umożliwia to w pełni nieprzerwane zaopatrzenie gazem.

Przy tej wersji lewa strona stacji rozprężania zostaje fabrycznie ustawiona na stałe ciśnienie wyjściowe. Poprzez przełączenie stacja rozprężania uzyskuje po prawej stronie panelu ciśnienie wyjściowe, które leży poniżej lub powyżej fabrycznie ustawionej wartości:

1.2 Principle Design and Function

Compact panel 1, Compact panel 2

Every module offers two possible connection ports for pressure gas cylinders or manifolds. A built-in pressure controller provides the possibility to set the desired outlet pressure for the succeeding tubing system. After replacement of cylinders the pigtail pipe and the inlet area of the panel can be purged by means of the integrated valves (important for operation with high-purity gases).

For compact panel 2 there is the option to have a second cylinder side connected ready for operation. This enables a quick change from an empty pressure gas cylinder to a filled one (with only very short interruption of gas supply).

Compact panel A

When a pressure gas cylinder is emptied, compact panel A (automatic) changes automatically to the filled cylinder. This enables a continuous gas supply, if the empty cylinder side is replaced with a filled one, before the second cylinder side is also emptied.

1. Jeżeli pokrętło po prawej stronie stacji przekręcone jest do prawego ogranicznika (wyższe ciśnienie wyjściowe) płynie gaz z prawej butli. Gdy się gaz w prawej butli skończy (najczęściej informuje o tym odpowiedni przyrząd) stacja przełącza automatycznie i gaz płynie z lewej butli. Teraz trzeba przekręcić pokrętło do lewego ogranicznika (niższe ciśnienie wyjściowe) i wymienić pustą butlę na pełną.
2. Po zużyciu lewej butli płynie gaz automatycznie z prawej (pełnej) butli. Następnie trzeba przekręcić pokrętło spowrotem do prawego ogranicznika i wymienić lewą butlę na pełną. W ten sposób rozpoczyna się cykl pracy od nowa.

In the case of this version the pressure controller of the left panel side is set to a fixed outlet pressure value by the manufacturer. On the right side of the panel – the operation side – an outlet pressure, which lies a little above or below the fixed value, is realized when the panel changes automatically:

1. If the hand knob of the right side of the panel has been turned to the right stop (higher outlet pressure), the right cylinder side supplies into the consumer network, until the cylinder side is emptied correspondingly. Afterwards the left cylinder side supplies automatically. Then the hand knob has to be turned to the other side (left stop = lower outlet pres-

sure) and the empty cylinder has to be replaced with a filled cylinder (in most cases this is indicated by a gas failure warning device).

2. If the left cylinder side is run empty now, the filled right cylinder side supplies automatically. Afterwards the hand knob has to be turned to the right stop again and the cylinder of the left cylinder side has to be replaced with a filled cylinder. With this the operation cycle starts again.

2 INFORMACJE DOT. INSTRUKCJI OBSŁUGI

2.1 Typy produktów

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy wszystkich stacji rozprężania firmy TESCO EUROPE.

2.2 Personel obsługujący

Instrukcja skierowana jest do wszystkich osób, które wyżej wymienione armatury instalują, obsługują lub naprawiają. Wymagane jest, aby te osoby były zapoznane z zasadami bezpieczeństwa dotyczącymi pracy z gazami i armaturami do gazów.

Proszę nie obsługiwać stacji przełączania bez uprzedniego zapoznania się i zrozumienia rozdziałów 3 - "Bezpieczeństwo" i 5 - "Praca".

TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG zezwala w niektórych przypadkach na montaż i naprawę przez osoby nie należące do TESCO EUROPE GMBH & CO. KG. Warunkiem tego jest, że chodzi przy tym o wykwalifikowany personel który zapoznał się ze wskazówkami zawartymi w rozdziałach 4 "Instalacja" i 6 "Utrzymanie ruchu".

Proszę upewnić się, że personel techniczny otrzyma niniejszą instrukcję obsługi! Dalsze egzemplarze instrukcji przysłemy Państwu na zapytanie.

2 INFORMATION ON INSTRUCTION FOR USE

2.1 Types under Consideration

These instructions for use are valid for all TESCO EUROPE compact panels.

2.2 Referred Persons

These operation instructions refer to all persons who install, operate and maintain the above mentioned units. It presupposes, that these persons are familiar with the general rules and safety regulations concerning handling gas and gas fittings.

Do not try to operate units, if you have not read and understood Chapter 3 "Safety" and Chapter 5 "Operation" at least.

Under certain conditions TESCO EUROPE GMBH & CO. KG permits the installation and maintenance via persons, who are not employed by TESCO EUROPE GMBH & CO. KG. The conditions are as follows, the skilled personnel must be trained and the instructions and information given in Chapter 4 "Installation" and Chapter 6 "Maintenance" must be observed.

Make sure that the operating personnel is informed about these instructions! Further copies are available on request.


2.3 Ulepszenia

Jeżeli macie Państwo sugestie dotyczące ulepszenia produktu bądź instrukcji obsługi, rozpatrzymy je z największą przyjemnością. Zarówno nasze produkty jak i instrukcje są nieustannie rozwijane. Adres i numer telefonu TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG znajdziecie Państwo na tylnej stronie tej instrukcji.

2.4 Symbole

Ten symbol odnosi się do specjalnych informacji lub zasad i zakazów dotyczących zapobiegania zniszczeniu. Instrukcje te są ważne dla bezpieczeństwa pracy!



 Ten symbol został umieszczony obok szczególnie ważnych zaleceń wobec przestrzegania przepisów bądź w celu ostrzeżenia przed zniszczeniem własności.



Ten symbol oznacza: bez olejów i smarów.

3 BEZPIECZEŃSTWO

3.1 Informacje dot. bezpieczeństwa

Nie stwarzaj niebezpieczeństwa wobec siebie czy innych ludzi. Prosimy przeczytać poniższe instrukcje przed instalacją, pracą czy konserwacją armatury. Pomogą one uniknąć zagrożenia dla ludzi i urządzenia.

2.3 Improvements

If you have suggestions for improvement concerning the product or the instructions for use, we would be glad to consider them. Our products as well as the instructions for use are subject to steady development. You will find the address and telephone number of TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG on the last page of these instructions for use.

2.4 Symbols



This symbol points to special data and/or rules and prohibitions concerning damage precaution. These instructions are important for working safety!



This symbol identifies important instructions / regulations or in case of property damage danger.



This symbol means free from oil and grease.

3 SAFETY

3.1 Safety Instructions

Do not endanger yourself and other persons. Please read the following safety instructions before performing installation,



Styczność z gazami technicznymi - głównie paliwami, gazami łatwopalnymi lub toksycznymi - wymaga znajomości przedmiotu, przestrzegania instrukcji użytkowania i szczególnych środków bezpieczeństwa. Ponadto muszą być odpowiednio przestrzegane wskazówki zawarte w rozdziale "Nakazy i przepisy".

Używaj urządzenia tylko zgodnie z jego przeznaczeniem (patrz dział "Przeznaczenie"). To samo dotyczy się stosowanego gazu: niewłaściwe używanie urządzenia może spowodować zniszczenie urządzenia lub zranienie a nawet śmierć ludzi.

Używaj detektorów gazu, jeśli pracujesz z niebezpiecznymi gazami. Urządzenia te wykrywają przecieki i ostrzegają personel.

Założ maskę przeciwgazową, okulary i rękawice ochronne jeśli pracujesz z gazami toksycznymi i zadbaj o odpowiednią wentylację. Upewnij się, że otwory wentylacyjne nie mogą się zatkać.

Niektóre gazy mogą powodować uduszenie, ponieważ wypierają z powietrza tlen. Zapewnij dobrą wentylację, jeśli pracujesz z takimi gazami. Wskazana jest instalacja detektorów, które ostrzegają przed brakiem tlenu w miejscu pracy.

W przypadku pracy z gazami palnymi lub trującymi konieczne jest upewnienie się, że w czasie użytku lub w przypadku błędu w systemie i otworzeniu zaworu upustowego gaz odprowadzony będzie w bezpieczny sposób.

operation and maintenance of fittings. They enable to avoid dangers to persons and units.

Handling of technical gases – especially flammable or toxic gases – requires knowledge of the subject, observation of instructions for use and special safety measures. In addition, regulations and rules provided at the end of this chapter "Regulations and Rules" must be followed as applicable.

Use these units only as intended (see the next section "Use"). The same is valid for the used gas: improper use can cause damage of the unit or injury and even death of persons.

Use gas detection devices, if you work with dangerous gases. The devices detect leakage and warn the personnel.

Wear gas mask, protection glasses and protection gloves, if you work with toxic gases and provide good ventilation. Make sure that venting openings are not clogged.

Some gases can cause suffocation, because they displace oxygen from air. Ensure good ventilation, if you work with these gases. It is recommended to install detectors which give an alarm if there is a lack of oxygen at the working place.

Do odprowadzania różnego rodzaju gazów powinny zostać zastosowane oddzielne przewody jak również zachowane krajowe i zakładowe przepisy bezpieczeństwa dot. utylizacji gazów.

Oleje i smary nie powinny być nigdy stosowane przy armaturach gazowych ponieważ łatwo ulegają zapłonowi i mogą gwałtownie reagować z niektórymi gazami będącymi pod ciśnieniem. W pojedynczych przypadkach smary mogą być używane, jeśli są dopuszczone do użycia w danym zastosowaniu.

Specjalne uwagi dot. bezpieczeństwa przy zastosowaniu reduktorów ciśnienia

Przy podłączaniu urządzeń do reduktora upewnij się za pomocą oddzielnego urządzenia czy nie powstanie w nich nie-

bezpieczne ciśnienie. Zawór upustowy reduktora (jeśli dostępny) nie jest odpowiednim środkiem bezpieczeństwa dla tych urządzeń.

Spirala przyłączeniowa musi dokładnie pasować do zaworu butli. Stosowanie adapterów jest wzbronione.

Zachowaj przepisy bezpieczeństwa dot. transportu, magazynowania i pracy z butlami gazowymi.

3.2 Zastosowanie

Stacje rozprężania służą do centralnego zaopatrzenia gazem w laboratoriach i zakładach przemysłowych. Po instalacji łączą one jedną lub więcej butli gazowych z linią centralnego zaopatrzenia gazem (linia gazu stosowanego).

When using fuel and/or toxic gases, ensure that the used gas as well as the gas escaping from the relief valve in case of fault is safely let off.

Use separate lines, if more than one vent line are required. Observe national and local regulations when applying blow-off and disposal procedures.

Oil and grease may never be used at gas control units. Oil and grease ignite easily and can intensely react with some gases under pressure. In special cases lubricants can be used, which are specified for the corresponding application.

Special safety instructions for pressure reducer panels

When devices are connected to the tubing system, which is supplied with gas by the panel, separate safety devices have to guarantee that no dangerous pressure may develop in the devices. The relief valve of the panel is not appropriate for the protection of these devices.

The pigtail pipe must fit directly to the valve fitting of the cylinder; the use of adapters is not permitted.

Make sure to follow the regulations for transport, installation and storage of pressure gas cylinders.

Reduktor ciśnienia zawarty w stacji rozprężania redukuje płynące z butli wysokie ciśnienie (ciśnienie przed zaworem) na niższe, ustawione trwale lub zmiennie, ciśnienie wyjściowe (ciśnienie za zaworem). Reduktor ciśnienia nie nadaje się do regulowania przepływów.

Do klienta należy upewnienie się, że materiały zastosowane w konstrukcji stacji rozprężania nadają się do używanych mediów. Zastosowania z gazami trującymi lub korozyjnymi jest tylko dozwolone za poprzednim potwierdzeniem ze strony TESCO EUROPE, przy czym wymaga się, że zostaną zastosowane odpowiednie procedury płukania. W zależności od zastosowania może być również konieczny częstszy serwis techniczny.

Przy zmianie używanego gazu konieczne jest przepłukanie stacji rozprężania gazem obojętnym.

Zawarte w załączniku wartości graniczne dot. danych technicznych stacji rozprężania, takie jak np. ciśnienie lub temperatura, muszą koniecznie zostać zachowane. Względna wilgotność powietrza w bezpośrednim otoczeniu stacji rozprężania nie powinna przekraczać 90% przy 20 °C. Stacja rozprężania nie powinna być używana w otoczeniu o nadmiernym zanieczyszczeniu powietrza spowodowanym np. kurzem, zawyżonym nasyceniem soli lub kwasów oraz innych agresywnych czynników.

Zastosowania w utrudnionych warunkach takich jak wstrząsy, drgania, pary olejów lub utrudnionych warunkach atmosferycznych (praca na wolnym powietrzu) wymagają uprzedniej konsultacji producenta.

3.2 Use

Compact panels are used for central gas supply in laboratories and industrial production. They are installed at the intended location and link one or more pressure gas cylinders with the central gas supply line (service gas line).

The pressure reducer which is integrated into the compact panel reduces the high pressure of the pressure gas cylinders (inlet pressure) to an adjustable or fixed outlet pressure. It cannot be used as a flow regulator.

Generally the customer has to check, if the materials specified for the compact panel are compatible with the fluid

media to be used. The use with toxic and corrosive gases is only permitted if it is approved by TESCO EUROPE and if the corresponding flushing procedure is applied (removal of humidity). Besides, in these cases a reduced time between inspection is valid.

When changing the gas type the compact panel must be sufficiently flushed with inert gas.

The limiting values given in the appendix under "Technical Data" must be observed (permissible pressures as well as operating temperatures of ambience and media). The relative air humidity in the ambience of the compact panel must not exceed 90% at 20 °C. The compact panel also must not be exposed to

3.3 Nakazy i przepisy

Krajowe nakazy i przepisy dot. pracy ze

- sprężonymi gazami
- toksycznymi gazami
- łatwopalnymi gazami

muszą być przestrzegane.

severely polluted ambient air, e.g. by high amounts of dust, high proportions of salt and acid as well as other corrosive components.

The compact panel should also not be exposed to extreme operating conditions, such as impacts, vibrations, oil vapor or severe weather conditions during outdoor usage. If necessary, consult TESCOM EUROPE.

3.3 Regulations and Rules

The national rules and regulations concerning the handling of:

- compressed gases
- toxic gases
- flammable gases

are to be observed.



4 INSTALACJA

➔ 4.1 Transport i opakowanie

Otwory portów stacji rozprężania są często zamknięte zatyczkami w celu ochrony przed zanieczyszczeniem drobinami. Usuń zatyczki dopiero przed montażem.

W przypadku późniejszego demontażu stacji rozprężania, zamknij porty przed magazynowaniem lub transportem. Tymczasowo może być to zrobione za pomocą kawałka taśmy samoprzylepnej.

Transport reduktora (np. do serwisu) powinien przebiegać tylko w odpowiednim, trwałym opakowaniu.

4.2 Przygotowania

Montaż stacji rozprężania dozwolony jest tylko wykwalifikowanemu personelowi technicznemu!

Przed instalacją stacji rozprężania sieć rurociągu powinna zostać opróżniona i wypłukana gazem obojętnym. Również należy upewnić się na podstawie tabliczki znamionowej, że stacja rozprężania nadaje się dożądanego zastosowania (medium, ciśnienie).

4 INSTALLATION

4.1 Transport and Packing

The port openings of the compact panels are often closed via hole plugs to prevent contamination with dirt particles. Remove plugs just before the assembly.

In the case of later disassembly close the port openings again before storing or transporting the panel. Temporarily it can also be done by sticking a strip of adhesive tape to the port opening.

The compact panel (e.g. dispatch to customer service) may only be transported in an appropriate, stable packing.

4.2 Preparation

➔ The installation shall only be performed by the skilled personnel!

Carefully flush the line network with dry inert gas or evacuate it.

Before installation, check identification plate to ensure that the compact panel in question can be used for the specified purpose (gas type, pressure).

For retrofitting the compact panel with a pressure switch, read the corresponding instructions for the pressure switch.

4.3 Montaż

Do montażu należy używać odpowiednich narzędzi (np. klucze widełkowe zamiast szczypc do rur).

Przed montażem prosimy sprawdzić czy gwinty do siebie pasują. Do montażu prosimy używać tylko pasującego ośrubowania i upewnić się, że nie jest zanieczyszczone lub uszkodzone.

Stację rozprężania należy chronić przed wnikaniem zanieczyszczeń takich jak zaprawa murarska lub cement. Do tego celu można użyć kapy ochronne.

Płyta montażowa

Płytę montażową należy umocować na ścianie stosując odpowiednie materiały mocujące (odstęp od górnej krawędzi płyty

montażowej do ziemi: ca. 1,90 m). Przy dokręcaniu nakrętek należy uważać aby płyta montażowa się nie wykrzywiła. Jeżeli jest to konieczne można użyć podkładek do wyrównania.

Mocowania do butli

Mocowania do butli należy umocować na ścianie za pomocą załączonych materiałów mocujących (odstęp od górnej krawędzi do ziemi: ca. 1,15 m).

Tabliczka znamionowa gazu

Stacja rozprężania w wykonaniu z mosiądzu nie może zostać używana z gazami korozyjnymi (również nie z amoniakiem). Odpowiednią tabliczkę znamionową gazu należy umieścić na dobrze widocznym miejscu.

4.3 Assembly

Use only appropriate tool of the proper size (e.g. fork wrench, no gas wrench).

Check the threads before assembly. Use only the suitable connections and make sure that they are clean and not damaged.

Protect the panel against the ingress of dirt, such as mortar and cement dust. Use e.g. safety caps for protection.

Panel

Attach the panel to the wall with suitable mounting parts (distance of upper panel edge to floor: 1.90 m). The base plate must not be distorted during tightening. If necessary, use washers for compensation.

Cylinder supports

Attach the cylinder support to the wall with the supplied mounting parts (distance of upper edge of cylinder support to floor: 1.15 m).

Gas label

Be sure that a brass panel is only used for non corrosive gases (also not for ammonia). Select the relevant gas label from the attached gas label sheet and fasten in on a good visible place.

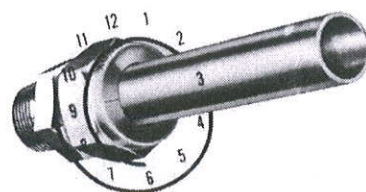
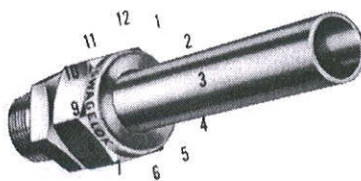


4.4 Pierścień zaciskowy

Podłączenie do rury gazowej odbywa się za pomocą pierścieni zaciskowych. Przy docinaniu rury gazowej należy zwrócić uwagę, aby nie powstały pęknięcia materiału. Zaleca się używania do tego celu tylko fachowych narzędzi.

Pierwszy montaż

1. Rurę należy obciąć pod kątem prostym i oczyścić krawędź, wsunąć do przyłącza do pierwszego oporu i ręcznie dokręcić nakrętkę.
2. Nakrętkę naznaczyć "na godzinie szóstej".
3. Dokręcić nakrętkę o 1 i 1/2 obrotu, aż oznaczenie znajdzie się "na godzinie dziewiątej" (przy rurach o wymiarze mniejszym niż 4 mm tylko 3/4 obrotu).



First assembly

1. Cut tube in a right angle and remove burrs. Push tube into fitting up to stop. Tighten nut finger-tight.
2. Mark 6 o'clock position on nut before fully tightening it.
3. Then tighten nut a further 1 1/4 revolutions, until mark reaches 9 o'clock position. (For tube diameter ≤ 4 mm tighten the Swagelok nut only 3/4 turn.)

4.4 Compression Ring Fitting

The connection of the line network is carried out with compression ring fittings. When cutting the tube to be connected there must be no marks or scratches. Therefore only use perfect tube cutters.

Montaż wtórny

1. Przyłącze rozłożyć.
2. Wsunąć rurę do przyłącza aż do pierwszego oporu.
3. Nakrętkę dokręcić ręcznie a następnie kluczem o ca. 1/4 obrotu.



Reassembly

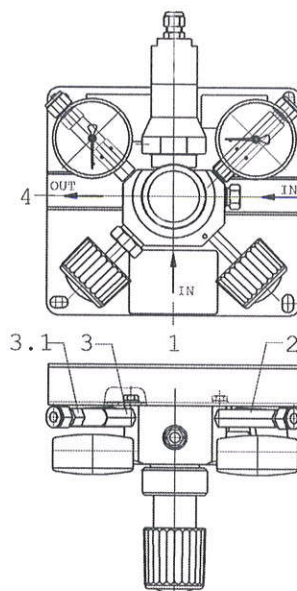
1. Disassembled fitting.
2. Push tube with locking ring into fitting up to stop.
3. Tighten nut fingertight, then tighten it fully with wrench, approximately 1/4 revolution.



4.5 Podłączenie do instalacji

Pomimo tego, że w niniejszej instrukcji jest mowa o podłączeniu jednej butli gazowej dotyczy ona tak samo zastosowania z dwoma butlami.

Numery pozycji zawarte w tekście (1,2 itd.) dotyczą wszystkich rysunków zawartych w tym rozdziale, to zanaczy jednolicie dla wszystkich wersji produktu.



Stacja rozprężania-1 z przełącznikiem sygnału — Compact panel 1 with pressure switch

4.5 Connection of Tubing

Though the following description always deals with one connection or one pressure gas cylinder, the same applies analogously to the 2-cylinder panels with two units each.

The position numbers in the text (1, 2 etc.) are valid for all illustrations in this chapter, i.e. homogeneously for all expanded versions.

Linia gazu stosowanego

Połącz linię gazu stosowanego (G3/8, gwint wewnętrzny) ze złączem nr. 4. Stosowane przekroje:

- miedź: \varnothing 6 mm 8 mm, 10 mm, 12 mm.
- stal szlachetna: \varnothing 6 mm.

Linia gazu płuczącego

Połącz linię gazu płuczącego ze złączem nr. 2. Stosowane przekroje:

- miedź: \varnothing 6 mm, \varnothing 8 mm.
- stal szlachetna: \varnothing 6 mm.

Service gas line

Connect service gas line (G3/8 internal thread) with connection 4. Usual diameters:

- Brass: \varnothing 6 mm \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm.
- Stainless steel: \varnothing 6 mm.

Purge gas line

Connect purge gas line with connection 2. Usual diameters:

- Brass: \varnothing 6 mm, \varnothing 8 mm.
- Stainless steel: \varnothing 6 mm.

Przewody rurowe odpowietrzenia

Opcjonalnie możliwe jest podłączenie lini odpowietrzenia. Potrzebne jest do tego celu przyłącze 3.1, które zostanie przykręcone do zaworu odpowietrzającego 3:

- Nr. katalogowy: D44870 (M12x1, \varnothing 6 mm - pierścień zaciskowy ze stali szlachetnej) do podłączenia rury
- Nr. katalogowy: D44866-081 (M12x1, \varnothing 8 mm - pierścień zaciskowy z mosiądzu) do podłączenia rury

➔ Wymiar zastosowanego przewodu odpowietrzenia ma ze względu na oporność przepływu wpływ na skuteczność zaworu odpowietrzającego. Z tego powodu konieczne jest (szczególnie przy przewodach o większej długości) dobranie przewodu o odpowiednim wymiarze.

Linie zbiorcze



Do jednej linii zbiorczej mogą zostać ujęte tylko następujące przewody gazowe (Nie łączyć linii gazów o bardzo wysokiej czystości!):

- przewody odpowietrzenia jednego rodzaju gazu stosowanego
- przewody odpowietrzenia różnego rodzaju gazów neutralnych
- przewody płukania jednego rodzaju gazów
- przewody płukania różnego rodzaju gazów neutralnych

Inne możliwości są niedopuszczalne.

Z powodów bezpieczeństwa nie wolno w żadnym przypadku łączyć do jednej

Vent line

Optionally a vent line can be connected. This requires a connection 3.1, which is screwed into the relief valve:

- Part no. D44870 (M12x1 - \varnothing 6 mm locking ring SST) for connection of a tube.
- Part no. D44866-081 (M12x1 - \varnothing 8 mm locking ring brass) for connection of a tube.

➔ Because the vent line influences the efficacy of the relief valve, the flow resistance must be kept low. Therefore choose sufficiently dimensioned lines, especially in the case of long lines.

Common lines



Only the following lines may be connected in one common line (Do not connect high-purity gases in one line!):

- Vent lines of one gas type.
- Vent lines of different inert gases.
- Purge lines of one gas type.
- Purge lines of different inert gases.

Other combinations are not permitted. For safety reasons purge lines and vent lines must never be connected in a common line!

lini zbiorczej przewodów rurowych gazu płuczącego z przewodami odpowietrzenia!

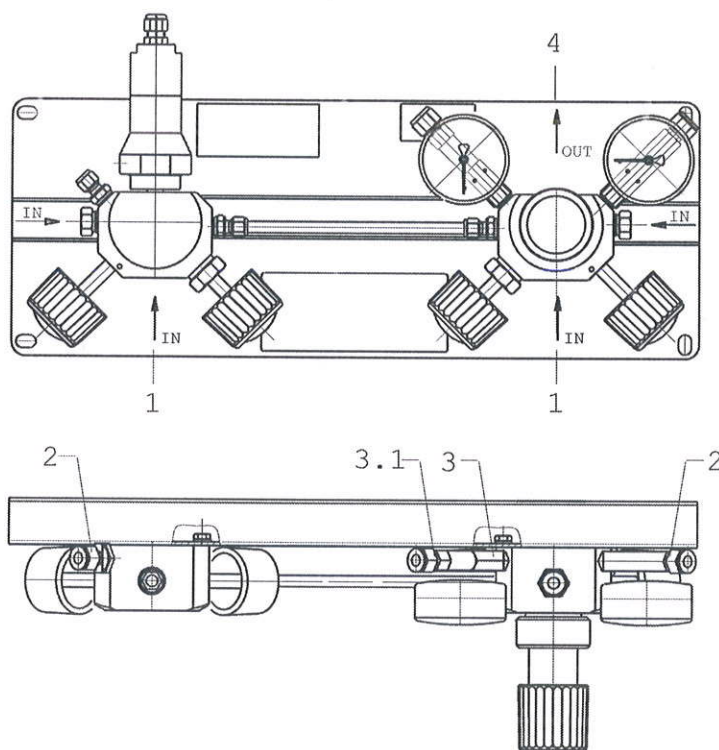
Butle gazowe

1. Przykręć spiralę przyłączeniową* do przyłącza 1 stacji przełączania (M16 x 1,5 - gwint wewnętrzny).
2. Przenieś butlę do miejsca przeznaczenia (Transport tylko z założoną kaptą ochronną!).

* Jako wyposażenie dodatkowe dostępne są spirale zbiorcze do podłączenia kilku butli. Treść instrukcji

ważna jest wtedy analogicznie.

3. Przyłącza butli i spirali przyłączeniowej ustaw tak, aby były skierowane do siebie.
4. Zabezpiecz butlę w uchwycie mocowania.
5. Sprawdź uszczelkę na połączeniu z zaworem butli. Używaj tylko uszczelek dopuszczonych do rodzaju przyłącza i gazu.



Wersja 2 z przełącznikiem sygnału — Compact panel 2 with pressure switch

Pressure gas cylinders

1. Screw bent pigtail pipe* into connection 1 in panel (M16 x 1.5 internal thread).
2. Carry pressure gas cylinder to intended location (transport only with valve safety cap screwed on!).

* As an alternative manifolds, which are available as accessories, can be connected for several pressure gas cylinders. This text is valid analogously then.

3. Align connections of pressure gas

cylinder and pigtail pipe.

4. Secure pressure gas cylinder in cylinder support.
5. Check sealing ring at junction to cylinder valve. Only use perfect sealing rings, which are permitted for this connection and gas type.
6. Tighten hexagon union nut with a

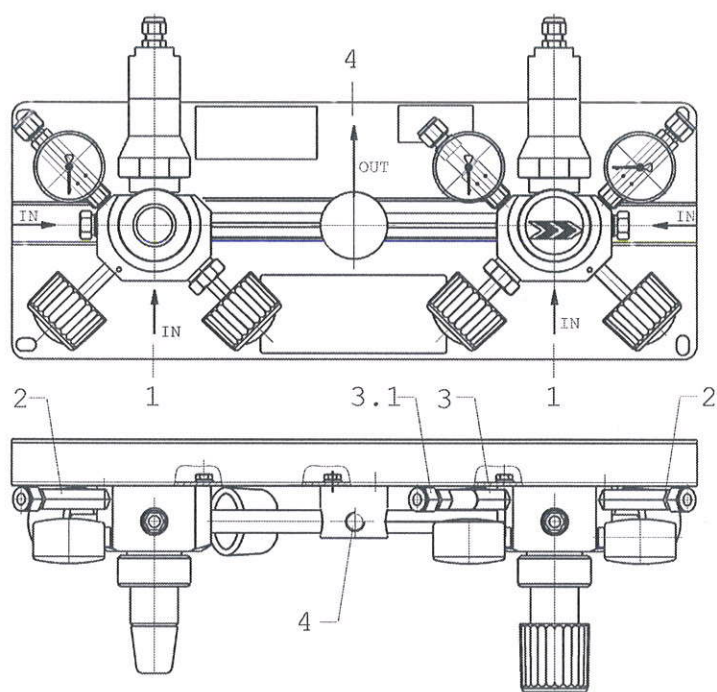
6. Dokręć nakrętkę sześciokątną kluczem widelkowym. Nie używaj do klucza przedłużenia - zachodzi możliwość zniszczenia gwintu i uszczelki. Nakrętki radełkowe (przylączy ręczne z o-ringiem) dociągnij zupełnie bez narzędzi.

Przylączy elektryczne i tabliczki informacyjne

Wszystkie części metaliczne aparatury muszą zostać uziemione przez atestowanego specjalistę.

Złącza elektryczne przekaźnika sygnału opisane zostały w jego instrukcji obsługi.

Na dolnej części płyty montażowej jest miejsce na umieszczenie tabliczki znamionowej stosowanego gazu.



Stacja rozprężania "A" z przekaźnikiem sygnału - Compact panel A with pressure switches

fork wrench. Do not use an extension, because otherwise thread and seal may be destroyed.

Tighten knurled union nut ("manual fittings" with O-ring) completely without using tools.

Electrical Connections and Labelling

All metallic components of the system must be earthed by an authorised serviceman.

The electrical connection of the pressure switch is described in the instructions for use supplied with the pressure switch.

Fix a label identifying the gas type below the panel.

4.6 Akcesoria

4.6 Accessories

	Opis Description	Nr. katalogowy Part no.
200 bar	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, przyłącze M16x1,5 wew. pigtail pipe SST, connection M16x1,5 female.....	D43671-00
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla tlenu pigtail pipe SST, for oxygen.....	D43671-12
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla sprężonego powietrza pigtail pipe SST, for pressurized air.....	D43671-08
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów niepalnych pigtail pipe SST, for non-combustible gases.....	D43671-15
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów palnych pigtail pipe SST, for combustible gases	D43671-16
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla azotu pigtail pipe SST, for nitrogen	D43671-02
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, gazów wzorcowych pigtail pipe SST, for test gas	D43671-17
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla podtlenku azotu pigtail pipe SST, for nitrous oxide	D43671-13
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów trujących-palnych pigtail pipe SST, for toxic combustible gases.....	D43671-21
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów trujących-niepalnych pigtail pipe SST, for toxic, non-combustible gases	D43671-28
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla dwutlenku siarki pigtail pipe SST, for sulfur dioxide	D43671-19
	Spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla amoniaku pigtail pipe SST, for ammonia.....	D43671-20



	Opis Description	Nr. katalogowy Part no.
300 bar	spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla tlenu pigtail pipe SST, for oxygen.....	D44661-12
	spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla sprężonego powietrza pigtail pipe SST, for pressurized air.....	D44661-08
	spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów niepalnych pigtail pipe SST, for non-combustible gases.....	D44661-15
	spirala przyłączeniowa, stal szlachetna, dla gazów palnych pigtail pipe SST, for combustible gases	D44661-16
	przełącznik sygnału, stal szlachetna, zakres nastawienia 1...6 bar pressure switch SST, setting range 1...6 bar.....	D44900-06
	przełącznik sygnału, stal szlachetna, zakres nastawienia 4...24 bar pressure switch SST, setting range 4...24 bar	D44900-24
	przełącznik sygnału, stal szlachetna, zakres nastawienia 15...40 bar pressure switch SST, setting range 15...40 bar.....	D44900-40
	skrzynka sygnalizacyjna signal box.....	D44542-XX
	skrzynka sygnalizacyjna (EX) signal box.....	D44542-XX-EX
200 bar	manometr kontaktowy contact pressure gauge.....	D44500-00G3156
300 bar	manometr kontaktowy contact pressure gauge.....	D44500-00G4006



	Opis Description	Nr. katalogowy Part no.
200/300 bar	moduł rozszerzający*, lewy, 1 butla manifold* left-hand side, 1 cylinders.....	D44850-00-L
	moduł rozszerzający*, prawy, 1 butla manifold* right-hand side, 1 cylinders.....	D44850-00-R
	moduł rozszerzający*, lewy, z zaworem odpowietrzającym, 1 butla manifold* left-hand side, vent valve, 1 cylinders	D44851-00-L
	moduł rozszerzający*, lewy, dla tlenu, z zaworem odpowietrzającym, 1 butla manifold* left-hand side for oxygen, vent valve	D44851-12-L
	moduł rozszerzający*, prawy, z zaworem odpowietrzającym, 1 butla manifold* right-hand side, vent valve, 1 cylinders	D44851-00-R
	moduł rozszerzający*, prawy, dla tlenu, z zaworem odpowietrzającym, 1 butla manifold* right-hand side for oxygen, vent valve	D44851-12-R
	połączenie M12 x 6 mm do zaworu upustowego, stal szlachetna connection M12 x 6 mm for relief valve, SST	D44870
	połączenie M12 x 8 mm do zaworu upustowego, mosiądz connection M12 x 8 mm for relief valve, brass.....	D44866-081
	przyłącze do linii płuczącej - 6 mm, stal szlachetna connection purgeline 6 mm SST	D44871
	przyłącze do linii płuczącej - 8 mm, mosiądz connection purgeline 8 mm brass.....	D44867
	adapter dla spirali przyłączeniowej, przyłącze W21,8x1/14" adapter for pigtail pipe with W21,8x1/14" connection	D16448
	mocowanie do 1 butli cylinder support for 1 cylinder.....	D44924

* Nadaje się dla wszystkich paneli mosiężnych/ For all compact panels made of brass.



5 PRACA

Przed podjęciem pracy upewnij się, że wszystkie połączenia zostały odpowiednio dokręcone. Wszystkie przewody, armatury butle powinny zostać sprawdzone przez specjalistę pod względem szczelności i funkcji działania.

Zadbaj o dobrą wentylację w pomieszczeniu magazynującym butle gazowe.

Wiązki butli nie powinny zostać używane do napełniania butli bez urzędowego zezwolenia.

Zawory otwieraj i zamykaj zawsze powoli.

5.1 Sprawdzenie szczelności

1. Przewód poboru, możliwie blisko przy panelu, zamknij
2. Zamknij zawory odpowietrzające 2, 4 (patrz rysunek na stronie 28).
3. Przy wersjach 1 i 2: ostrożnie przekręć pokrętkę reduktora w lewą stronę (w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara) aż do ogranicznika.
4. Otwórz zawór/zawory butli.
5. Otwórz zawory wejściowe 3, 8. Obserwuj przy tym manometry ciśnienia wejściowego 1, 5. Ciśnienie wejściowe powinno wynosić przynajmniej 100 bar.

5 OPERATION

Check whether all connections are tightly screwed before initial start-up. All tubings, fittings and pressure gas cylinders must be checked for tightness and function by an expert.

Ensure good ventilation of the locations for cylinder banks.

Cylinder bank installations must not be used to fill pressure gas cylinders without prior homologation by the authorities.

Always open and close valves slowly.

5.1 Leak test

1. Shut outlet line as close to panel as possible.
2. Close purge valve(s) 2, 4 (see page 28/29).
3. In case of compact panels 1 and 2: Carefully turn hand knob 6 of pressure reducer to the left up to stop (counterclockwise).
4. Open cylinder valve(s) of pressure gas cylinder(s).
5. Open inlet valve(s) 3, 8. Observe inlet pressure gauge 1, 5 while doing this. The inlet pressure value should be at a minimum of 100 bar.

6. Przy wersjach 1 i 2: nastaw średnie ciśnienie wyjściowe za pomocą pokrętki reduktora 6 (obserwuj przy tym manometry ciśnienia wyjściowego 7). Przy wersji "A" ciśnienie wyjściowe jest ustawione na stałe.
7. Zanotuj wartość ciśnienia wyjściowego.
8. Sprawdź szczelność zewnętrzną: za pomocą odpowiedniego roztworu sprawdź wszystkie połączenia od butli gazowych do miejsc poboru.
9. Sprawdź szczelność wewnętrzną: ciśnienie wyjściowe nie powinno narastać w widoczny sposób w okresie 10 minut.

5.2 Podjęcie pracy

W następującym tekście jest zawsze mowa o jednej, względnie dwóch butlach gazowych. Niezależnie od tego możliwe jest zastosowanie kilku ze sobą połączonych butli.

Wersja 1

1. Zamknij zawór odpowietrzający - przekręć pokrętkę (nr. 2 wg. rysunku) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.
2. Zamknij zawór wejściowy - przekręć pokrętkę (nr. 3 wg. rysunku) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.

6. In case of compact panels 1 and 2: Set a medium outlet pressure with hand knob of pressure reducer (Observe outlet pressure gauge 7). Compact panel A has a fixed outlet pressure.
7. Note down outlet pressure value.
8. External leak test: Check all connections from pressure gas cylinders up to outlet valves of the installation with appropriate leak test solution.
9. Internal leak test: Outlet pressure value is not allowed to increase visibly within a range of 10 minutes.

5.2 Initiation

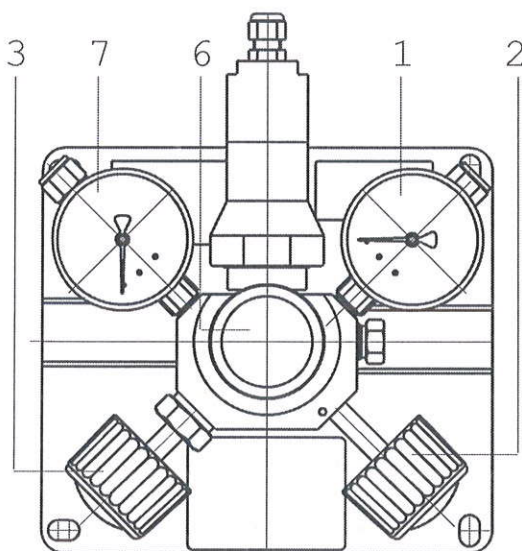
The following text always deals with one or two pressure gas cylinders. In each case several linked pressure gas cylinders can be used instead. In that case they are designated as one or two cylinder sides.

Compact panel 1

1. Close purge valve (turn hand knob 2 clockwise up to stop).
2. Close inlet valve (turn hand knob 3 clockwise up to stop).

3. Ostrożnie przekręć pokrętło reduktora (nr. 6 wg. rysunku) w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara aż do ogranicznika.
4. Otwórz zawór butli gazowej - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe.
5. Otwórz zawór wejściowy (pokrętło nr. 3 wg. rysunku) - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe. Obserwuj przy tym manometr (nr. 1 wg. rysunku).
6. Ustaw żądane ciśnienie wyjściowe za pomocą pokrętła reduktora ciśnienia - wskazuje je manometr 7.

Gdy butla jest pusta można ją wymienić



Wersja 1 z przekaźnikiem sygnału —
Compact panel 1 with pressure switch

3. Turn hand knob of pressure reducer 6 carefully to the left up to stop (counterclockwise).
4. Open cylinder valve of pressure gas cylinder as slowly as possible.
5. Open inlet valve (hand knob 3) as slowly as possible. Observe gauge 1 while doing this.
6. Set desired outlet pressure with hand knob of pressure reducer. The pressure is indicated by gauge 7.

w sposób jaki został opisany w rozdziale "wymiana butli".

Wersja 2

1. Zamknij obydwie zawory odpowietrzające - przekręć pokrętła (nr. 2 i 4 wg. rysunku) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.
2. Zamknij obydwie zawory wejściowe - przekręć pokrętło (nr. 3 i 8 wg. rysunku) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.
3. Ostrożnie przekręć pokrętło reduktora (nr. 6 wg. rysunku) w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara aż do ogranicznika.
4. Otwórz zawory obydwu butli gazowych - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe. Ewentualnie można

When the pressure gas cylinder is empty, replace it according to the descriptions in section "Replace Pressure Gas Cylinder".

Compact panel 2

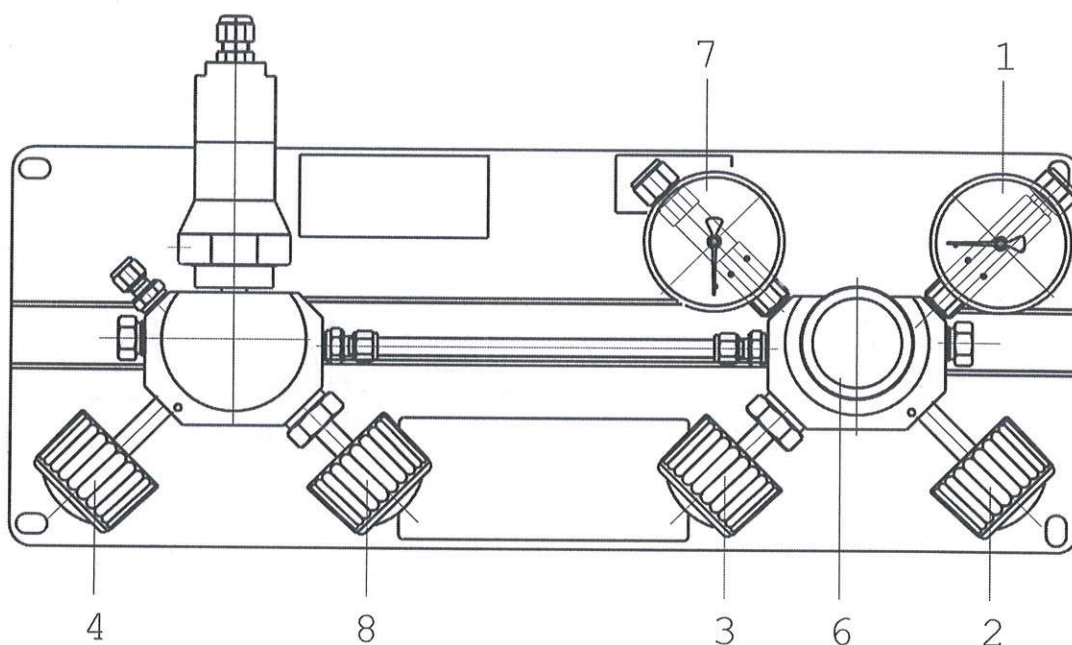
1. Close both purge valves (turn hand knobs 2 and 4 clockwise up to stop).
2. Close both inlet valves (turn hand knobs 3 and 8 clockwise up to stop).
3. Turn hand knob of pressure reducer 6 carefully to the left up to stop (counterclockwise).
4. Open cylinder valves of both pressure gas cylinders as slowly as possible. In the case of very long cylinder replacement intervals, alternatively

otworzyć zawór tylko jednej butli, jeżeli okres pomiędzy przełączaniem butli trwa dłużej.

5. Otwórz zawór wejściowy tej butli z której gaz zostanie pobierany najpierw (pokrętło nr. 3 lub 8 wg. rysunku) - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe. Obserwuj przy tym manometr (nr. 1 wg. rysunku).
6. Ustaw żądane ciśnienie wyjściowe za pomocą pokrętła reduktora ciśnienia. - wskazuje je manometr 7.

Gdy butla jest pusta można ją wymienić w poniżej opisany sposób. UWAGA! Proszę koniecznie zachować wymienioną kolejność czynności (1 i 2), inaczej zachodzi ryzyko, że gaz przepłynie z pełnej butli do pustej.

1. Zamknij zawór/zawory pustej/pustych butli.
2. Zamknij ten zawór wejściowy, do którego podłączona jest pusta butla (pokrętło nr. 3 lub 8).



wersja 2 z przekaźnikiem sygnału — Compact panel 2 with pressure switch

only the cylinder valve of one pressure gas cylinder may be opened at first.

5. Open inlet valve of that pressure gas cylinder, which is intended to be used for supply first (hand knob 3 or 8). Observe inlet pressure gauge 1 while doing this.
6. Set desired outlet pressure with hand knob of pressure reducer. The pressure is indicated by gauge 7.

When the pressure gas cylinder is empty, carry out the following steps. Important! Strictly follow the described order (steps 1 and 2), because otherwise gas flows from the filled pressure gas cylinder into the empty one.

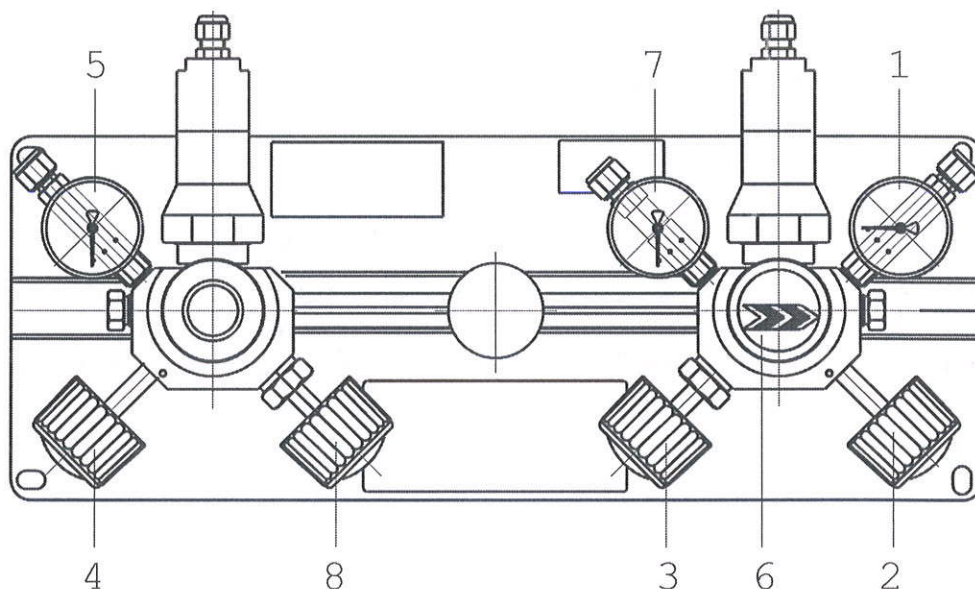
1. Close cylinder valve(s) of empty cylinder(s).
2. Close inlet valve, to which empty pressure gas cylinder is connected (hand knob 3 or 8).

3. Jeżeli konieczne otwórz zawór pełnej butli.
4. Otwórz ten zawór wejściowy, do którego podłączona jest pełna butla (pokrętło nr. 3 lub 8).
5. Ustaw ciśnienie wyjściowe, jeżeli jest to konieczne. Obserwuj przy tym manometr 7.
6. Wymień butlę tak jak zostało to opisane w rozdziale "wymiana butli"

Wersja "A" (automatic)

Zasada działania stacji automatycznej została opisana w rozdziale 1.2.

1. Zamknij obydwa zawory odpowietrzające - przekręć pokrętła (nr. 2 i 4 wg. rysunku) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do ogranicznika.
2. Zamknij obydwa zawory wejściowe - przekręć pokrętła (nr. 3 i 8 wg. rysunku) w kierunku zgodnym do ruchu wskazówek zegara aż do ogranicznika.
3. Przekręć pokrętło reduktora w lewo



Kompaktpanel A mit Kontaktgebern - Compact panel A with pressure switches

3. Open cylinder valve of filled pressure gas cylinder if necessary.
4. Open inlet valve, to which filled pressure gas cylinder is connected (hand knob 8 or 3).
5. Readjust outlet pressure if necessary. Therefore observe gauge 7.
6. Replace pressure gas cylinder according to the description in section "Replace Pressure Gas Cylinder".

Compact panel A (automatic)

For information on the principle of automatic change read chapter 1.2.

1. Close both purge valves (turn hand knobs 2 and 4 clockwise up to stop).
2. Close both inlet valves (turn hand knobs 3 and 8 clockwise up to stop).
3. Turn hand knob of pressure reducer left or right up to stop (Stops are

lub w prawo aż do ogranicznika (ograniczniki są tak ustawione, że pokrętko daje się przekręcić o ca. 1/2 obrotu) Na pokrętkle znajduje się strzałka wskazująca która butla będzie najpierw w użyciu (lewa lub prawa).

4. Otwórz zawory obydwu butli gazowych - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe.
5. Otwórz zawory wejściowe obydwu butli (pokrętko nr. 3 lub 8 wg. rysunku) - zrób to najwolniej, jak jest to możliwe. Obserwuj przy tym manometr (nr. 1 i 5 wg. rysunku).
6. Wersja "A" ma stałą, fabrycznie ustawioną wartość ciśnienie wyjściowego* która może zostać odczytana z manometru 7.

Gdy butla jest pusta można ją wymienić w poniżej opisany sposób. UWAGA!

Proszę koniecznie zachować wymienioną kolejność czynności, aby uzyskać zmienną pracę lewej i prawej butli.

1. Przekręć pokrętko reduktora do przeciwnego ogranicznika.
2. Wymień butlę, tak jak zostało to opisane w rozdziale "Wymiana butli".

* Wysokość ciśnienia wyjściowego leży 1,5 bar powyżej lub poniżej wartości referencyjnej zależnie od tego z której butli płynie gaz i jak ustawione jest pokrętko reduktora.

5.3 Płukanie

Płukanie jest konieczne ...

1. przy pracy z gazami o wysokim stopniu czystości
- po wymianie butli w czasie pracy z gazami o wysokim stopniu czystości

adjusted to allow hand knob only approximately half a revolution. Arrow on hand knob now points to pressure gas cylinder, which will be emptied first (left or right).

4. Open cylinder valves of both pressure gas cylinders as slowly as possible.
5. Open both inlet valves (hand knob 3 and 8) as slowly as possible. Observe corresponding inlet pressure gauges (1 and 5).
6. The outlet pressure of compact panel A is set to a fixed value* and is indicated by gauge 7.

When the pressure gas cylinder is empty, carry out the following steps. Follow the described order to achieve an alternating operation of left and right cylinder

side.

1. Turn hand knob of pressure reducer to the other stop.
2. Replace pressure gas cylinder according to the description in section "Replace Pressure Gas Cylinder".

* Depending on the cylinder from which gas is supplied and on the stop to which the hand knob of the pressure reducer is turned, the effective outlet pressure can be up to 1.5 bar above or below the nominal value.

5.3 Purging

Purging is required ...

1. when operating with high-purity

2. przy pracy z gazami korozyjnymi lub trującymi
 - przed dłuższą przerwą w pracy stacji przełączania (gazem neutralnym).

Poniżej opisany proces płukania odnosi się do stacji z jedną butlą. Przy stacji z dwoma butlami, względnie stacji automatycznej proces ten musi zostać odpowiednio powtórzony.

1. Zamknij zawór wejściowy (pokrętło nr. 3 lub 8).
2. Zamknij zawór odpowietrzający - (pokrętło nr. 2 lub 4).
3. Otwórz powoli zawór butli i zamknij niezwłocznie.
4. Po upływie jednej minuty otwórz zawór odpowietrzający (pokrętło 2 lub 4) i odczekaj aż ciśnienie prawie zupełnie opadnie.

5. Zamknij zawór odpowietrzający
6. Powtórz kroki 3 do 5 przynajmniej trzy razy.

5.4 Wymiana butli

1. Zamknij zawór pustej butli.
2. zamknij ten zwór wejściowy (pokrętło 3 lub 8), do którego podłączona jest pusta butla.
3. Otwórz odpowiedni zawór odpowietrzający (pokrętło 2 lub 4) by zlikwidować ciśnienie pomiędzy butlę a stacją rozprężania.
4. Zamknij zawór odpowietrzający.
5. Odkręć złącze od zaworu butli.
6. Wymień pustą butlę na pełną.
7. Nakręć złącze do zaworu butli.

- gases
 - after replacing a pressure gas cylinder, purge with the used gas.
- 2. when operating with corrosive or toxic gases
 - before panel is not used for a longer period, purge with an inert gas.

The purging procedure is described for the 1-cylinder panel. In the case of the 2-cylinder panel and the automatic panel the procedure has to be carried out on both sides in the same way.

1. Close inlet valve (hand knob 3, 8).
2. Close purge valve (hand knob 2, 4).
3. Open cylinder valve slowly and

- close it again immediately.
- 4. Open purge valve after approximately one minute (hand knob 2, 4) until pressure is almost completely reduced.
- 5. Close purge valve.
- 6. Repeat steps 3 to 5 a minimum of 3 times.

5.4 Replace Pressure Gas Cylinder

1. Close cylinder valve of empty pressure gas cylinder.
2. Close inlet valve (3, 8), to which empty pressure gas cylinder is connected.
3. Open corresponding purge valve (2

8. Otwórz zawór butli.
9. Otwórz zawór wejściowy pełnej butli (pokrętko 3 lub 8). Obserwuj przy tym manometr ciśnienia wejściowego.
10. Tylko przy zastosowaniu gazów o wysokiej czystości: przeprowadź proces płukania, tak jak zostało to opisane w rozdziale 5.3.

5.5 Zakończenie pracy

Jeżeli nie mają zostać przeprowadzone prace serwisowe lub naprawcze:

- Przy gazach korozyjnych: przepłucz stację rozpeźniania oraz podłączone przewody wystarczająco gazem obojętnym.

- Zamknij wszystkie zawory w kolejności od miejsca poboru do butli. Przy czym jest pożądane, aby przewody zostały pod ciśnieniem. W ten sposób nie dostanie się do przewodów wilgotność (lub tlen - w przypadku gazów o wysokim stopniu czystości).

Jeżeli prace serwisowe lub naprawcze mają zostać przeprowadzone:

- Przy gazach trujących lub korozyjnych: przepłucz stację rozpeźniania oraz podłączone przewody wystarczająco gazem obojętnym.
- Zamknij wszystkie zawory w kolejności od miejsca poboru do butli.
- Otwórz zawory odpowietrzające (pokrętko 4 i 2). Wszystkie manometry powinny wskazywać "0". W ten

or 4) until pressure between pressure gas cylinder and panel is reduced completely.

4. Close purge valve (2, 4) again.
5. Unscrew high-pressure connection from cylinder valve.
6. Replace empty pressure gas cylinder with a filled cylinder.
7. Screw high-pressure connection onto cylinder valve.
8. Open cylinder valve of pressure gas cylinder.
9. Open inlet valve (3 or 8) for new pressure gas cylinder. Observe inlet pressure gauge while doing this.
10. Only when operating with high-purity gases: Carry out purging procedure according to the description

in chapter 5.3.

5.5 Putting out of Operation

When no maintenance has to be carried out:

- In the case of corrosive gases: Purge panel and connected line system sufficiently with inert gas.
- Close all valves one after the other from consumers up to pressure gas cylinders. In this case it is desired that pressure remains in lines. This guarantees that there is no ingress of humidity (or air, in the case of



sposób zostanie zapewnione, że w systemie nie znajduje się niebezpieczne ciśnienie.

- Zamocuj na butli odpowiednie ostrzeżenie, tak aby nikt nie uruchomił systemu.

5.6 Zmiana ciśnienia wyjściowego stacji automatycznej

Śruba nastawcza lewego reduktora znajduje się pod plastikową kapą (055), która została wciśnięta na płaską nakrętkę (054). Nakrętka ma dwie równoległe powierzchnie do założenia klucza widelkowego za pomocą którego można odkręcić nakrętkę razem z kapą. Przed tym należy podważyć krawędź kapy za pomocą odpowiedniego narzędzia.

Zdejmij kapę pokrętła (059) prawego reduktora, wykręć znajdującą się pod nią śrubkę prawie do końca i poluznij nakrętkę kontrolującą.

high-purity gas installations).

When maintenance has to be carried out:

- In the case of toxic and/or corrosive gases: Purge panel and connected line system sufficiently with inert gas.
- Close all valves one after the other from pressure gas cylinders up to consumers.
- Open purge valves (hand knob 4 and, if necessary, hand knob 2). All gauges must indicate "0". This guarantees that no dangerous pressure remains in line system.
- Attach suitable signs to pressure gas cylinders, to ensure that nobody puts the system into operation.

5.6 Readjust the outlet pressure at the automatic changeover compact panel

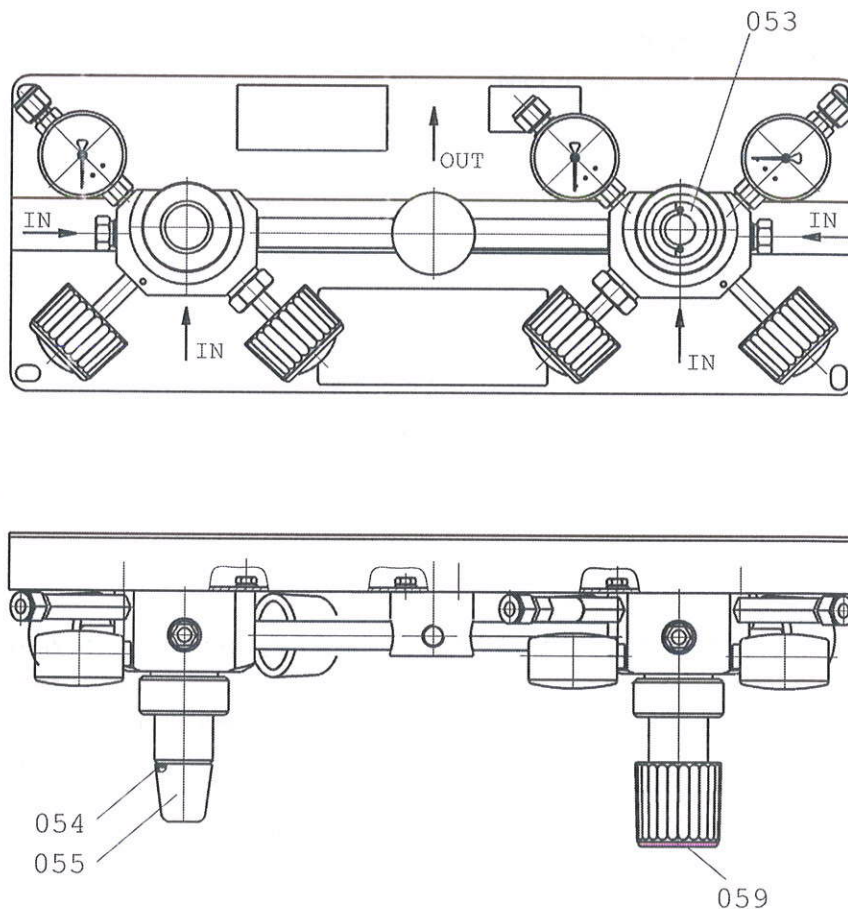
General: The left pressure reducer is adjusted to a fix outlet pressure. By turning the handknob of the right pressure reducer clockwise respectively counterclockwise the outlet pressure of this reducer is adjusted to 1.2 bar higher respectively 1.2 bar lower than the left pressure reducer. Since both pressure reducers feed into the same outlet line, the pressure reducer with the higher outlet pressure is always active, as long as it has enough pressure supply from his (left respectively right) cylinder.



Ustaw żądane ciśnienie wyjściowe lewego reduktora (np. 10 bar) przy ciśnieniu wejściowym 200 bar (300 bar) i przepływie ca. 20 l/min (prawa butla powinna być w tym czasie zamknięta). Ustaw ciśnienie wyjściowe prawego reduktora w ten sam sposób używając klucza imbusowego do ustawienia śruby nastawczej (lewa butla

powinna być w tym czasie zamknięta).

Zakontruj lewy reduktor za pomocą nakrętki (054). Ustaw pokrętko prawego reduktora razem z podkładką dystansową (053) "na środku" i dokręć nakrętkę kontrującą a następnie wkręć śrubkę mocującą.



For the adjusting operation both cylinders should have approximately the same cylinder pressure.

The adjusting screw for the left reducer is below the plastic cap (055). This cap is snapped over a flat nut (054) with two wrench flats. Carefully press the rim of the cap near the pressure reducer bonnet and you will feel the wrench flats and you can lift off the cap or loosen the flat nut below.

Remove cap at handknob of right pressure reducer, loosen the slot head screw inside by approx. 5 turns. Loosen the locking nut inside the handknob on the adjusting screw. Now handknob must turn freely.

Close inlet valves at both sides and decrease the outlet pressure to 5 bar or below (e.g. by venting the outlet line somewhere). Turn back both adjusting screws (allen head) completely. Open left

Sprawdź raz jeszcze ustawione ciśnienie (lewe i prawe) a następnie załóż kapę ochronną.

W czasie tej operacji zawór upustowy nie zostanie przestawiony! Do tego celu potrzebny jest specjalny klucz.

Ciśnienie zaworu upustowego ustawione jest powyżej ciśnienia nominalnego reduktora. W zależności od zakresów ciśnień zawory upustowe zostają wyposażane w różnego rodzaju sprężyny i są dostępne w różnych wykonaniach z fabryki TESCO EUROPE.

inlet valve, turn in again the left adjusting screw to the required outlet pressure, 6 bar at a small outlet flow (approx. 20 lpm).

Close left inlet valve and decrease the outlet pressure to 5 bar or below (e.g. by venting the outlet line somewhere). Open right inlet valve and turn in the right adjusting screw to the same outlet pressure, 6 bar at a small outlet flow (approx. 20 lpm).

Lock left adjusting screw. Turn down right adjusting screw until stop and then 2 to 3 turns back. Locate slot head screw in handknob in the middle of the recess in the collar (053), turn down slot head screw (shall not touch bottom of collar), retighten right locking nut at adjusting screw.

Check left and right outlet pressure adjustment once more, insert caps on left and right reducer.

Attention: By this operation the relief valve remains at the original adjustment.

6 UTRZYMANIE RUCHU

Prace konserwacyjne mogą zostać przeprowadzone tylko przez wykwalifikowany personel techniczny!

➔ Dla urządzeń pracujących pod normalnym obciążeniem zalecamy przeprowadzić co 6 miesięcy przegląd techniczny, w czasie którego urządzenie zostanie sprawdzone pod kątem uszkodzeń zewnętrznych i sprawności działania.

Ponadto zalecamy co 6 lat przeprowadzenie remontu generalnego w TESCO EUROPE zawierającego wymianę wszystkich zużytych części.

Dla urządzeń pracujących pod zwiększonym obciążeniem może być konieczna częstsza konserwacja.

Uwagi:

- Złącza gazowe i elektryczne muszą zostać odłączone przed rozłożeniem

urządzenia.

- Sprawdź wszystkie części i wymień zużyte lub uszkodzone na nowe części oryginalne.
- Wszystkie części muszą zostać oczyszczone zgodnie z wymaganiami dla rodzaju zastosowanego gazu.
- Wszystkie części mające styczność z gazem muszą być wolne od zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić gniazdo zaworu.
- Proszę nie stosować olejów lub smarów. (patrz rozdział "Bezpieczeństwo").
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych podłącz stację przełączania do linii poboru gazu i sprawdź wewnętrzną i zewnętrzną szczelność oraz funkcje działania. Zastosowany przy tym gaz musi odpowiadać czystością wymaganiom odnoszącym się do czystości stacji rozprężania.

6 MAINTENANCE

➔ The maintenance may only be performed by trained experts!

An inspection is recommended every 6 months if a system has a normal duty cycle. The device is checked for outside damages and function.

Further overhaul and replacement of all wearing parts is recommended every 6 years.

More frequent maintenance may be necessary when the system is used under extreme conditions.

General Instructions:

- Before disassembling loosen all gas and electrical connections.
- Inspect all parts and replace worn or damaged parts only with original spare parts.
- Clean all parts according to the requirements of the used gas.
- All parts in the gas flow stream must be free of particles which could prevent proper seating of the main valve.
- Do not use oil or grease (see Safety Instructions).
- After maintenance has been performed, connect the compact panel to the pressure gas supply and check external and internal tightness and

6.1 Rozwiązywanie problemów

1. Problem: ciśnienie wyjściowe wzrasta, pomimo że pokrętko reduktora przekręcone zostało w lewo, aż do ogranicznika (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
Możliwa przyczyna: gniazdo zaworu zanieczyszczone lub uszkodzone.
Rozwiązanie: wymienić gniazdo zaworu.
2. Problem: po zakończeniu naprawy występuje nieszczelność w obszarze połączenia kopuły z korpusem reduktora.
Możliwa przyczyna: Kopuła jest niedostatecznie dokręcona lub uszkodzona

jest membrana lub korpus.

Rozwiązanie: dokręcić kopułę stosując odpowiedni moment obrotowy (100 Nm). W przypadku dalszej nieszczelności rozłożyć reduktor i sprawdzić membranę oraz uszczelnienia, ewentualnie wymienić na nowe.

operational values. The pressure gas supply must conform with the required cleanliness level of the compact panel.

6.1 Troubleshooting

1. Problem: Though the pressure reducers control knob is turned to the left up to the stop (counter-clockwise), the outlet pressure increases further.
Possible cause: Valve seat is clogged or damaged.
Remedy: Replace valve seat.

2. Problem: Leakage in the bonnet area after maintenance.
Possible cause: The bonnet is tightened with insufficient torque or defect at the diaphragm or housing.
Remedy: Tighten bonnet with specified torque (100 Nm). If leakage persists, disassemble pressure reducer and inspect the diaphragm as well as leaking area for nicks and scratches, replace damaged part.



6.2 Gwarancja, Serwis i Wysyłka

Dla wszystkich produktów TESCO EUROPE GmbH & Co KG ważna jest gwarancja przez okres 24 miesięcy. Przy użyciu reduktora do pracy z gazami toksycznymi lub korozyjnymi ważna jest skrócona, sześciomiesięczna gwarancja. Dalsze informacje znajdziesz w punkcie "Gwarancja" naszego "Regulaminu Dostawy".

Adres producenta i dystrybutora znajduje się na ostatniej stronie tej instrukcji.

Przed wysłaniem urządzenia w celu reklamacji prosimy skontaktować producenta lub dystrybutora. Aby wykluczyć zagrożenie dla naszych pracowników prosimy załączyć do wysyłki oświadczenie o zastosowanych mediach oraz informacje

jakie czynności zostały wykonane po odłączeniu reduktora (np. płukanie).

Ponadto prosimy o przestrzeganie instrukcji zawartych w rozdziale "Transport i opakowanie".

6.2 Warranty, Customer Service and Dispatch

All products of TESCO EUROPE GMBH & CO. KG are guaranteed to be free from defects in materials and workmanship for a period of 24 months. When operating with toxic or corrosive gases a reduced warranty of 6 months is valid.

For more information see "Warranty" in our terms of business in the delivery note.

See the manufacturers' address on the last page of these instructions for use.

Before return of equipment for repair please contact TESCO EUROPE GMBH & CO. KG. In interest of the employees health we also need a declaration about the possibility of toxic or harmful media which may have contaminated the unit returned to us and which steps have been taken to avoid danger to persons (e.g. purging).

Observe the instructions in chapter 4 "Installation" in the section "Transport and Packing".

7 ZAŁĄCZNIK

7.1 Dane techniczne

Spektrum stosowanych gazów	Wszystkie gazy, które się nadają do zastosowanych materiałów oraz mogą zostać użyte w temp. zastosowania. Czystość przy wykonaniu standardowym: do co najmniej 6.0 stopnia czystości.
Maks. ciśnienie wejściowe.....	200 bar / 300 bar
Temperatura zastosowania.....	-20 bis +70 °C
Waga	Wersja 1: ca. 3,6 kg Wersja 2: ca. 7,2 kg Wersja "A": ca. 8 kg

7 APPENDIX

7.1 Technical Data

Fluid media	All gases compatible with materials of construction and within safe operating temperatures. In the standard version up to a purity of 6.0 minimum.
Inlet pressure max. rated	200 bar / 300 bar
Operating temperature.....	-20 to +70 °C
Weight	Compact panel 1: approx. 3.6 kg Compact panel 2: approx. 7.2 kg Compact panel A: approx. 8 kg



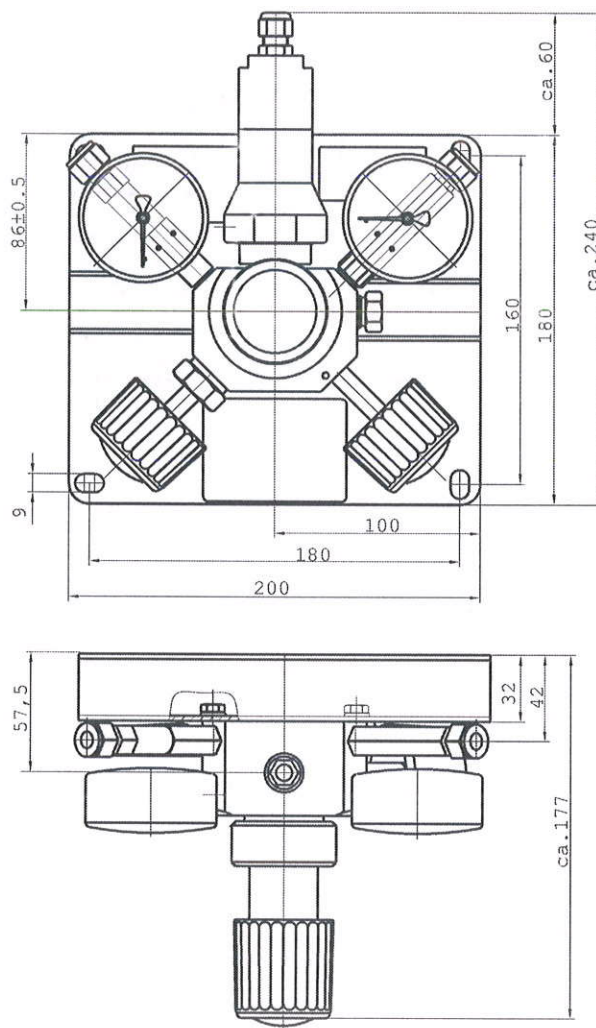
7.2 Wymiary

Wymiary w mm.

7.2 Dimensions

Dimensions in mm.

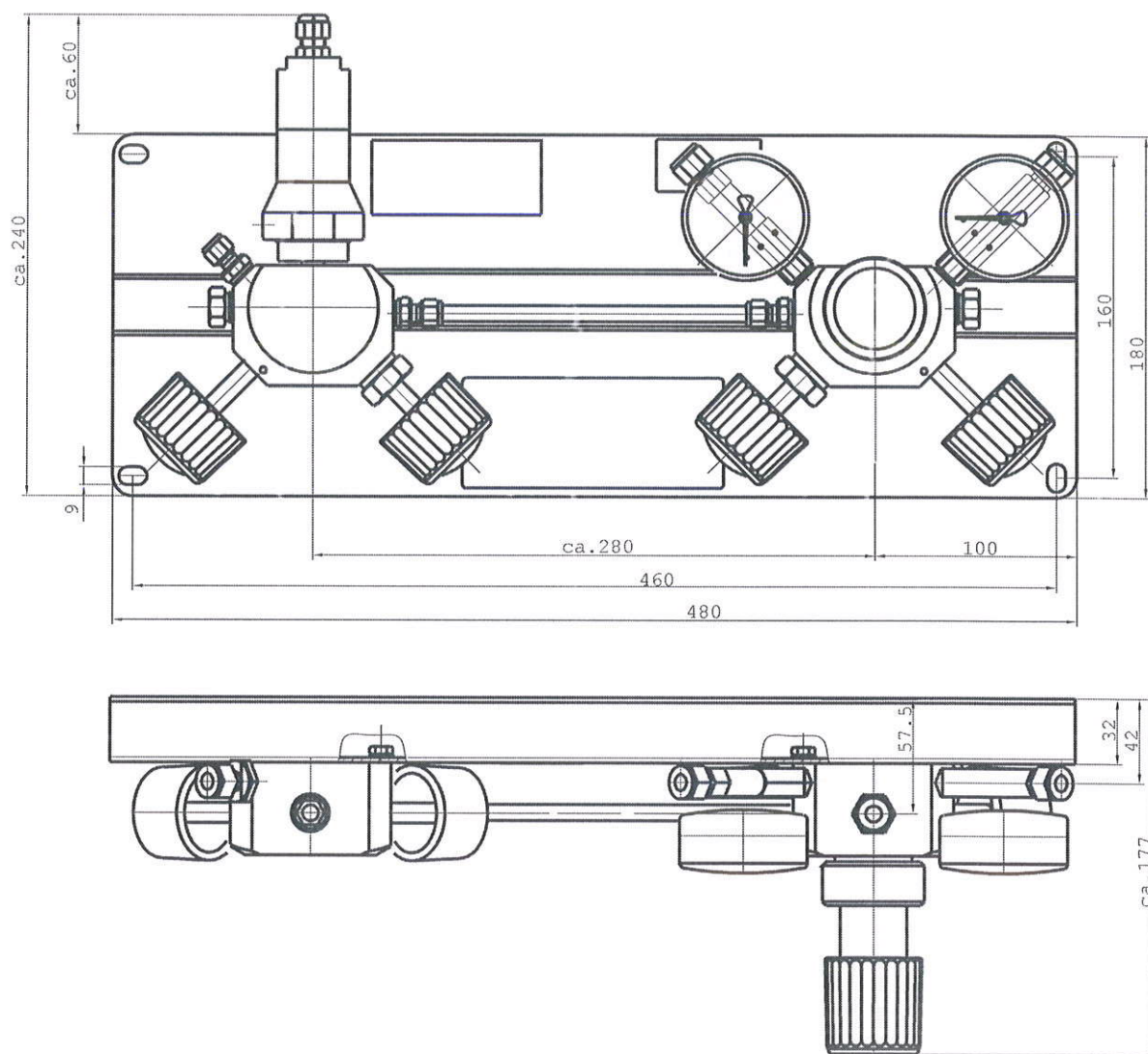
Wersja 1 z przekaźnikiem sygnału — Compact panel 1 with pressure switch:



Rzut z góry bez przekaźnika sygnału.

Top view without pressure switch.

Wersja 2 z przełącznikiem sygnału - Compact panel 2 with pressure switch:

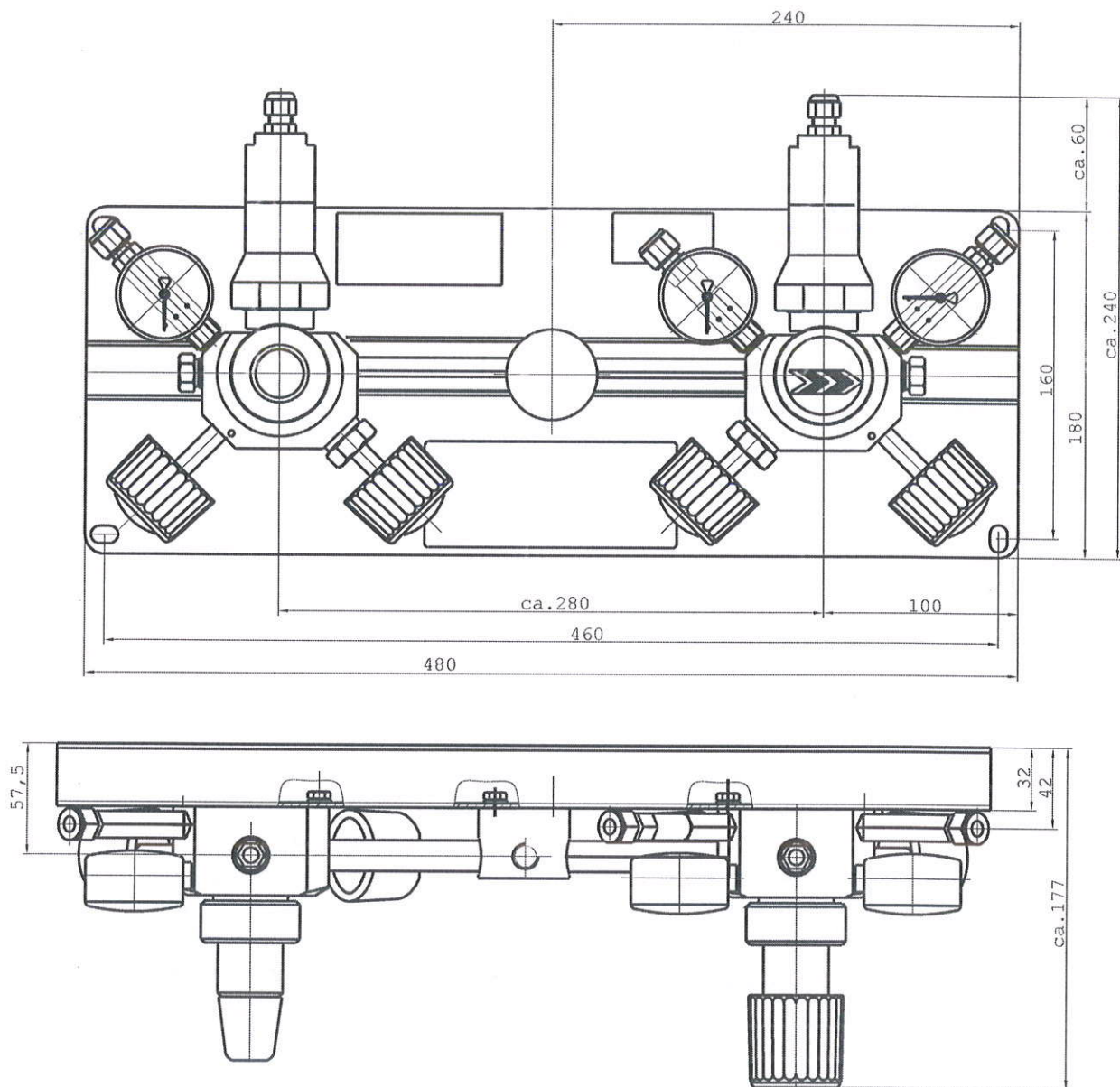


Rzut z góry bez przełącznika sygnału.

Top view without pressure switch.

[Handwritten signature]

Wersja "A" z przekaźnikiem sygnału - Compact panel A with pressure switches:



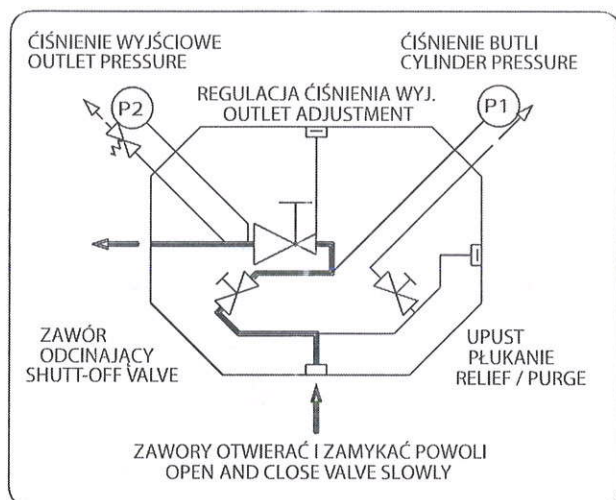
Rzut z góry bez przekaźnika sygnału.

Top view without pressure switch.

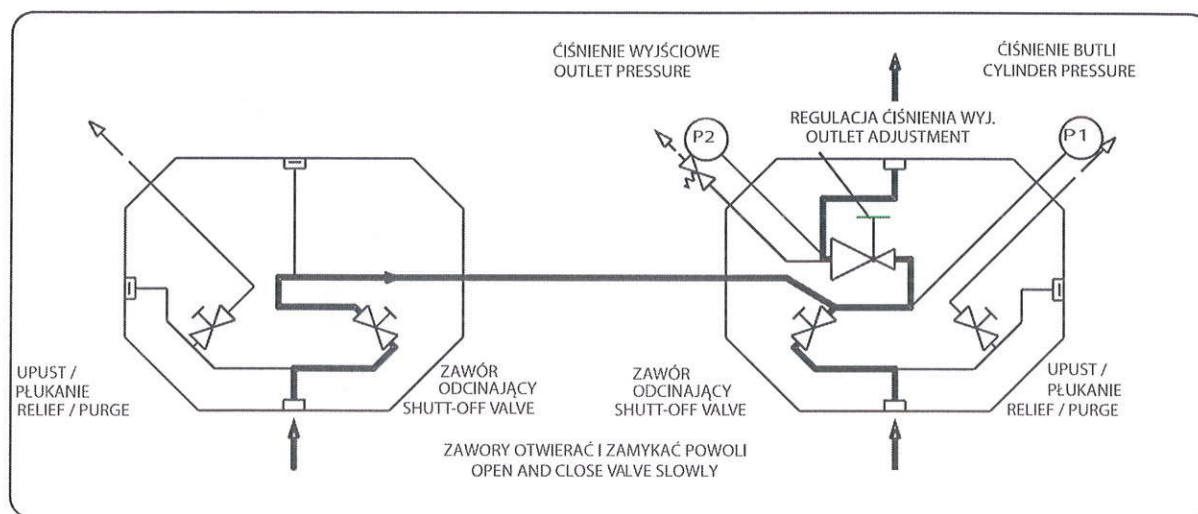
7.3 Schematy działania

7.3 Circuit Diagrams

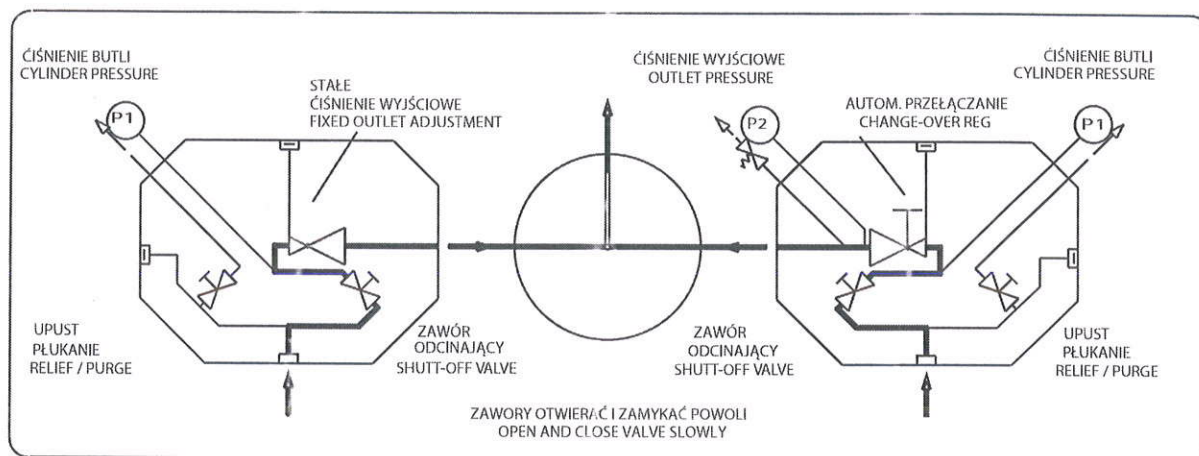
Wersja 1 — Compact panel 1:



Wersja 2 — Compact panel 2:



Wersja "A" — Compact panel A:



TESCOM

TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG

An der Trave 23-25 • D-23923 Selmsdorf • Germany
Tel. +49/(0)38823/31-0 • Fax +49/(0)38823/31-199
info@tescom-europe.com • www.tescom-europe.com

IHW
Group

IHW Systemy Regulacji i Pomiarów e.K.

Dstrybutor TESCOM EUROPE

Id.Nr.: DE135646550

Nussbaumallee 21, D-14050 Berlin

Tel. +49 (30) 308 14 820, Fax - 821

Oddział w Warszawie

tel. +48 (22) 203 51 98, 357 22 61

faks +48 (22) 203 51 99

e-mail: biuro@ihw.com.pl

