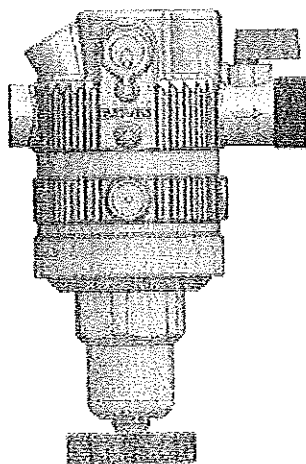


# G. SAMARAS S.A

*MEDICAL GAS SYSTEM*



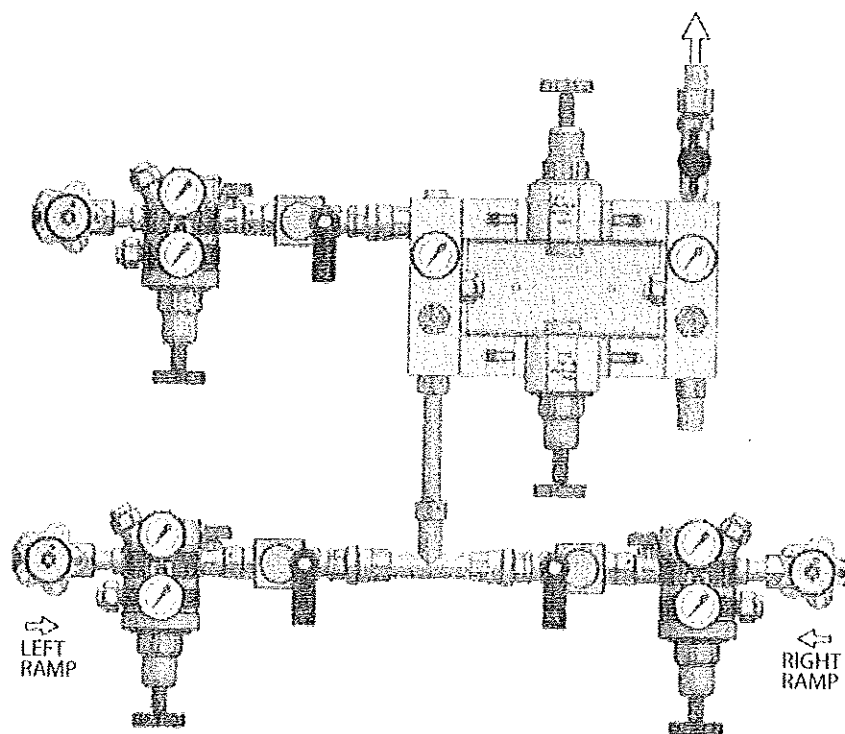
## Wyciąg, Instrukcja Obsługi: 3H\_2L\_E-31

G. SAMARAS | THERMI 57001 THESSALONIKI GREECE



DOKUM.  
POWYKON.  
mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

**Stacja Rozprężania Gazów Medycznych  
MANUAL-3H2L E-31**



## Contents

1. Nota bezpieczeństwa .....	3
2. Przeznaczenie Produktu.....	3
3. Charakterystyka Techniczna .....	3
4. Rysunek złożeniowy I lista części.....	5
4.2 Rysunek złożeniowy reduktora HPR GS7 .....	9
5. Odniesienia do Normatywów.....	12
Instrukcja Obsługi reduktora.....	12
6. Instalacja.....	13
Rurarz .....	13
Połączenia elektryczne.....	14
7. Konserwacja .....	14
8. Skorowidz potencjalnych problemów .....	16

mgr inż. Dariusz Piórowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOCUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## 1. Nota bezpieczeństwa

Podczas użytkowania, pielęgnacji i konserwacji produktu należy przestrzegać następujących podstawowych środków bezpieczeństwa w celu ochrony operatora, konserwatorów i serwisantów, a także produktu: Podczas projektowania i wytwarzania produktu należy przestrzegać uznanych przepisów technicznych uwzględniono i zastosowano uznane obowiązujące normy i wytyczne. Ponadto produkt został zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenie wynikające z uzgodnionego użytkowania. Niemniej jednak czujemy się zobowiązani do opisanie następujących środków bezpieczeństwa, aby zminimalizować pozostałe zagrożenia.

**WAŻNE!**

Lubrication is forbidden for any part or organ of the control and reducer panel.



Zakaz palenia w pobliżu urządzenia.



Używanie ognia jest zabronione  
Usunąć wszelkie źródła żaru



**Ostrzeżenie!** The use of other spare parts and other accessories can cause personal injury. Use only spare parts permitted by the manufacturer!



Przeczytaj instrukcję przed przystąpieniem do pracy. Instrukcję należy przechowywać w zasięgu ręki użytkownika i operatora. Informacje powinny zostać przekazane każdemu następcy..



- Zapewnić, że personel obsługujący system rurociągowy posiada niezbędne kwalifikacje. Wymaga się aby użytkownik przestrzegał wytycznych zarządzania eksploatacją zgodnie z załącznikiem G normy PN-EN ISO 7396-1: 2010 Systemy rurociągowy do gazów medycznych. Część 1: Systemy rurociągowy do sprężonych gazów medycznych i próżni. Zabrania się obsługi przez personel nie posiadający szkoleń zgodnie w/w częścią normy.



- Wymaga się aby żeby personel obsługujący urządzenie, był odpowiednio przeszkolony zgodnie z załącznikiem G normy PN-EN ISO 7396-1: 2010 Systemy rurociągowy do gazów medycznych. Część 1: Systemy rurociągowy do sprężonych gazów medycznych i próżni.

## 2. Przeznaczenie Produktu

Panele regulacyjno-redukcyjne to zespoły włączane do sieci dystrybucji gazów medycznych w celu:

- zapewnienia nieprzerwanej dostawy gazów medycznych,
- redukcji i kontroli ciśnienie w sieciach gazów medycznych,
- zasilania poprzez mobilną butlę w sytuacjach awaryjnych,
- zapewnienia możliwość zdalnego monitorowania i alarmowania zmian ciśnienia każdego gazu.
- Projekt, działanie, skład i konstrukcja paneli sterowniczych i reduktorów, zgodny z dyrektywą medyczną 93/42 / EWG, oraz innymi normatywami : ISO 7396-1, HTM 02-01 i ISO 10524-2

## 3. Charakterystyka Techniczna

HTM02-01 EN ISO 7396-1, NFPA 99



➤ TYP:  
3H-2L-E-31

➤ Nazewnictwo:

hH - iL - t - io

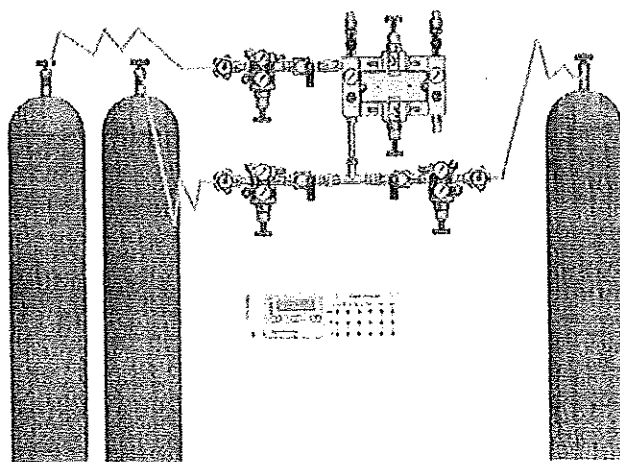
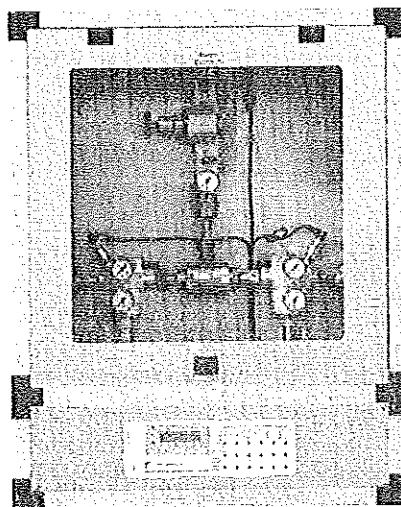
Zmienne:

h = liczba reduktorów wysokiego ciśnienia,

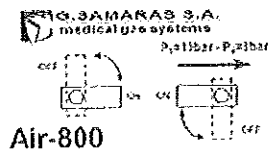
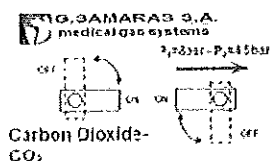
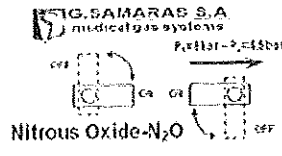
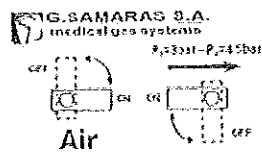
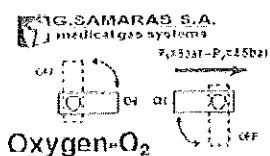
i = liczba reduktorów niskiego ciśnienia

t = Typ (M=Ręczna, E=Elektroniczna, P=Pneumatyczna),

io = liczba wlotów, o = liczba wylotów



Położenie zaworów i kierunek przepływu : ON-otwarty, OFF-zamknięty, przepływ zgodnie ze strzałką kierunku



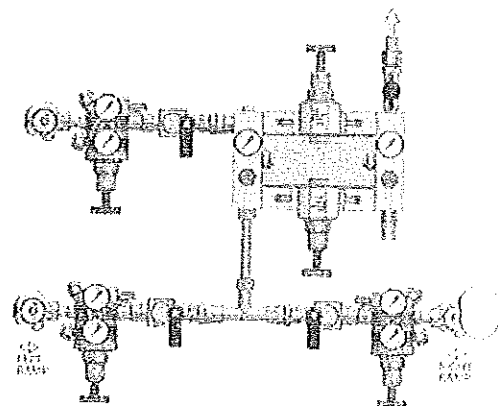
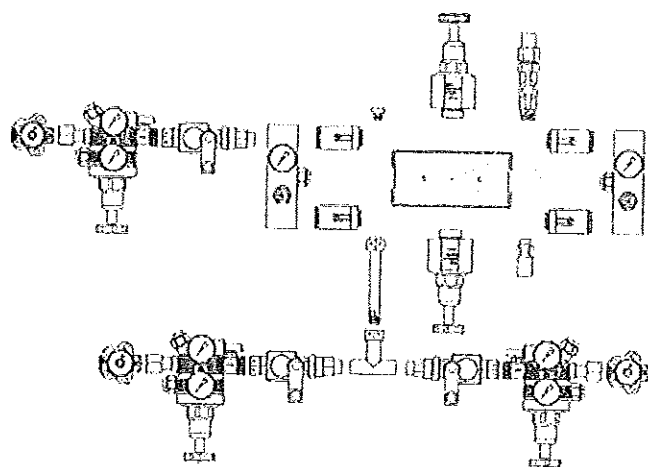
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

Model	Input (200bar or 8bar)	Output (20bar or 8bar)	Flow (m³/h)		Control (20bar or 8bar)	Operation	Alarm
			High (200bar) 200m³h@8bar	Low (8bar) 200m³h@8bar			
3H-2L-E-31	3	1	3	2	4/8	Electric*	1

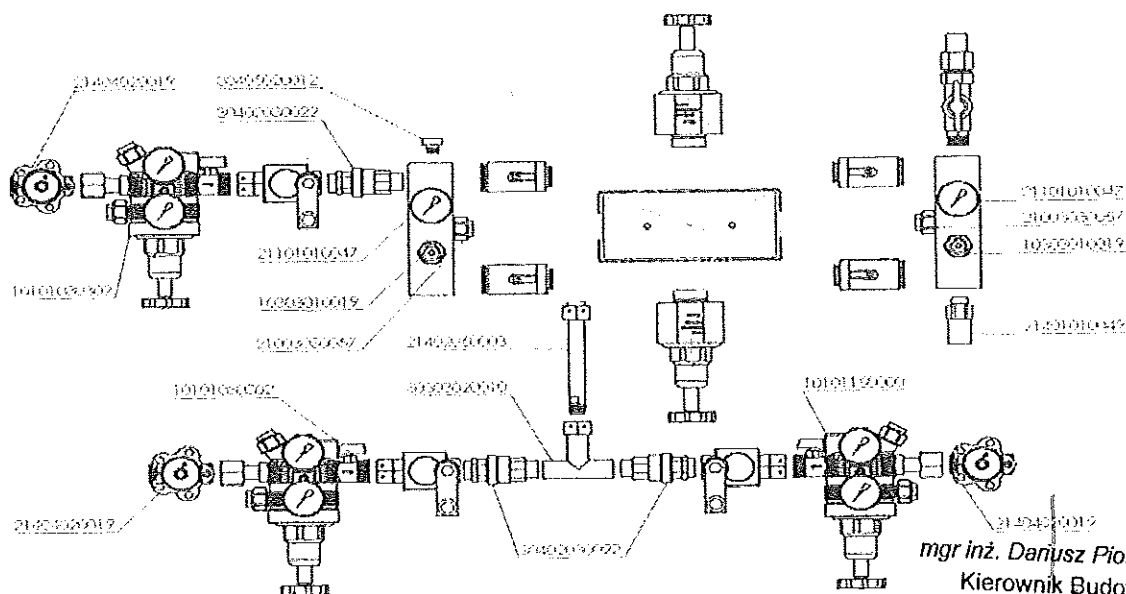
473/5000

\* Sterownik oparty na mikroprocesorze (w tym alarm) - Natężenie przepływu z azotem odnosi się do normalnego ciśnienia i temperatury. Dla pozostałych gazów pomnóż wartości azotu przez następujące współczynniki: POWIETRZE = 0,98, TLEN = 0,93, TLENEK AZOTU = 0,79, DWUTLENEK WĘGLA = 0,79. Jednostki główne mogą być zasilane z cylindrów wysokiego ciśnienia przez rampy cylindrowe - „świńskie ogony” lub specjalne zestawy butli hp (zdjęcie) po 9/12/16 szt. lub małe, przenośne niskociśnieniowe zbiorniki cieczy.



### 4. Rysunek złożeniowy i lista części

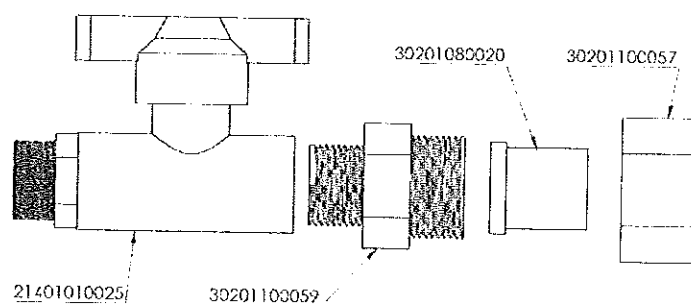
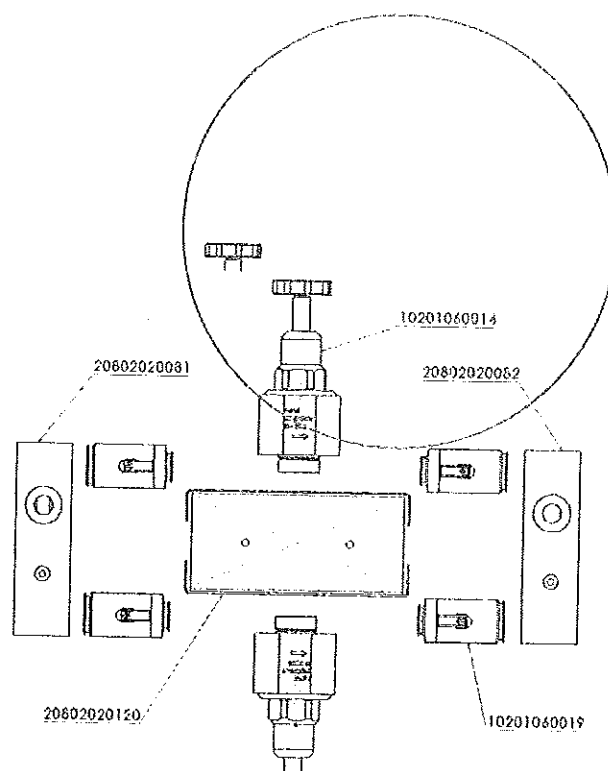
1010103002	MANIFOLD PRESSURE REGULATOR HPR GS7 (200m <sup>3</sup> /h @8bar)_LEFT
1010103002	UNIVERSAL BRASS CHECK VALVE, OX, DN 1/2"
1010103002	BSP PLUG 1/2" with o-ring
1010103002	PRESSURE GAUGES FOR O2 0-16bar, Ø40, G1/4" B
1010103002	MECHANISM MEDICAL OUTLET OXYGEN type NIST (GS) VER.1
1010103002	TRANSDUCER 0-16bar- 4-20mA (M12/4p) oilfree
1010103002	REDUCER TYPE OF GAS ) O2, N2O, Air, CO2, N2
1010103002	INLET PRESSURE (P1) 8/16 bar
1010103002	MIN. INLET PRESSURE (P1) 6bar
1010103002	OUTLET PRESSURE (P2) 4/5bar
1010103002	(m <sup>3</sup> /h) 160@8bar
1010103002	CONNECTION (inches) 1/2"
1010103002	SECOND STAGE SINGLE LINE REDUCER LPR/GS5-DV INLET PRESSURE (P1) 8/16 bar
1010103002	(m <sup>3</sup> /h) 160@8bar
1010103002	CONNECTION (inches) 1/2"
1010103002	RIGHT SIDE REDUCER AVERAGR FLOW 2017 (45x45x154,60mm)Aluminum
1010103002	PRESSURE GAUGES FOR O2 0-16bar, Ø40, G1/4" B
1010103002	TRANSDUCER 0-16bar- 4-20mA (M12/4p) oilfree
1010103002	GAS RECEPTION WITH QUICK LINK + RUBBER
1010103002	APEX BOND ARRAY O2 (M21,7X1/14-G3/8)
1010103002	UNION W21,7 x 1/14 R.H. - 3/8" - MANIFOLD TO MANIFOLD LENGTH 130mm (RBT)
1010103002	HIGH PRESSURE STATION VALVE O2-AIR (VIA1LOS410)
1010103002	MANIFOLD PRESSURE REGULATOR HPR GS7 (200m <sup>3</sup> /h @8bar)_LEFT
1010103002	SWITCH COMPONENTS SET O2 (12)
1010103002	MANIFOLD PRESSURE REGULATOR HPR GS7 (200m <sup>3</sup> /h @8bar)_RIGHT
1010103002	HIGH PRESSURE STATION VALVE O2-AIR (VIA1LOS410)



mgr inż. Danusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

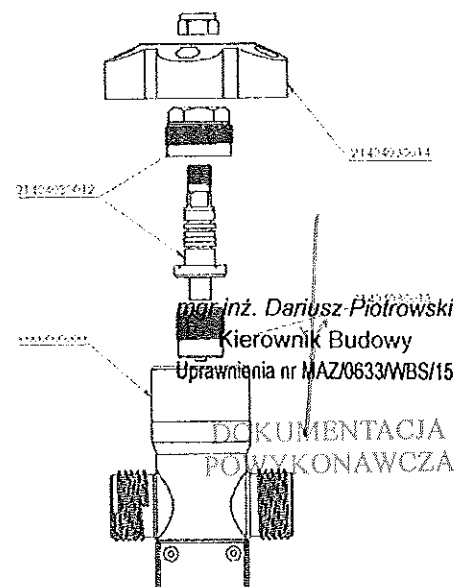
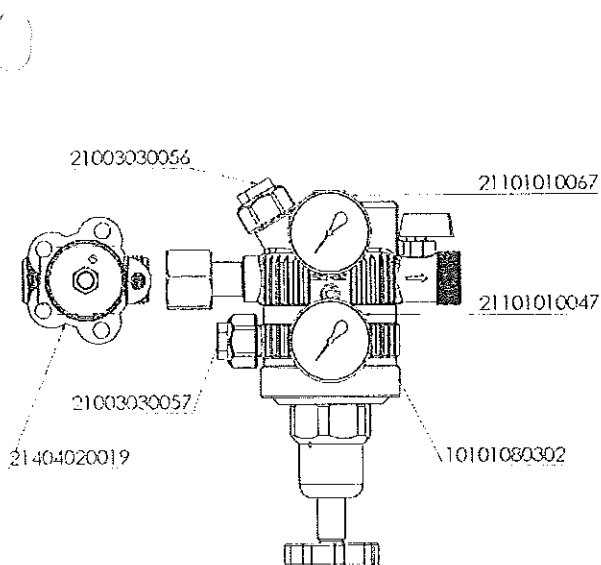
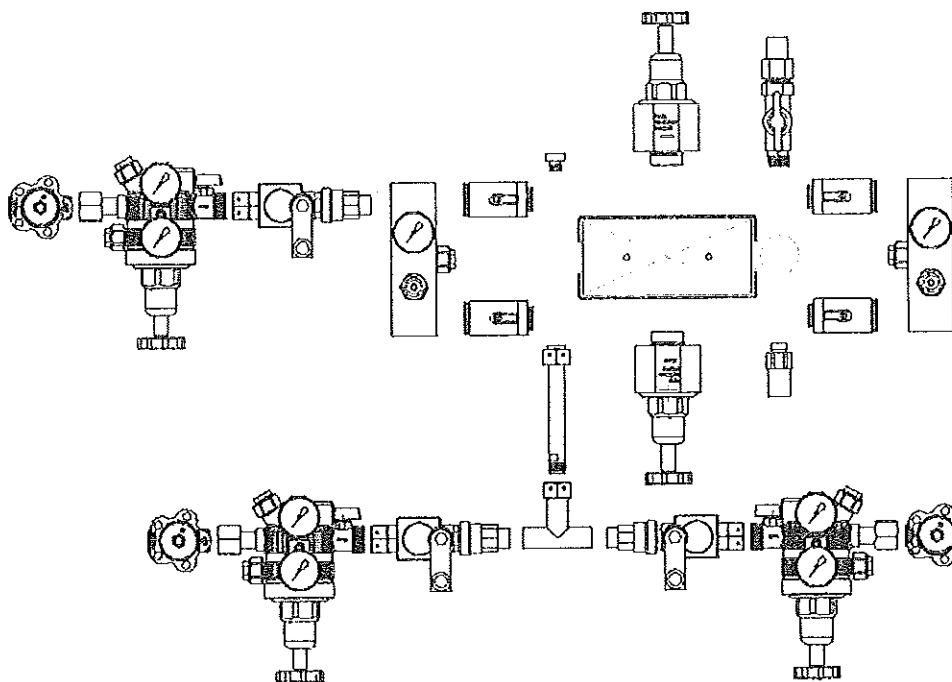
# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## STACJI: 3H2L E-31





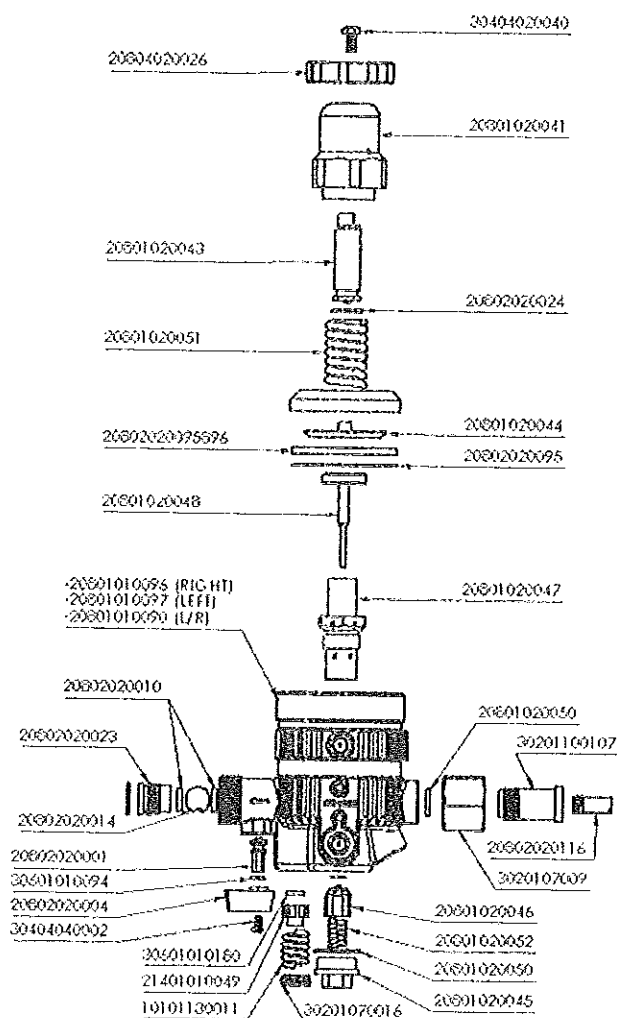
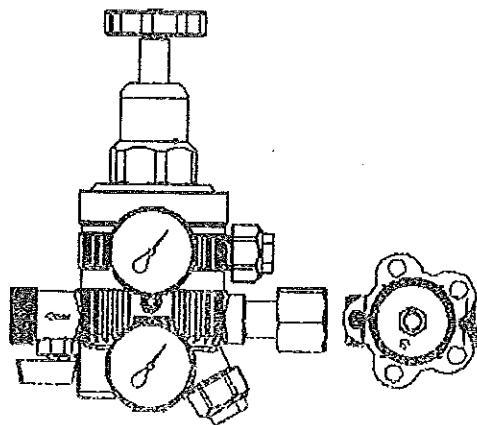
21003030056	VOLANTINO ALLUMINIO PER VALVOLA HP-DIS-3480 [84811099]
21101010067	PISTONCINO SUP.COMPLETO O'RING
21101010047	PISTONCINO INF.COMPLETO O'RING SENZA FORO
21003030057	PTFE GASKET D23.4x16.7x2.5mm
10101080302	BRASS MALE ADAPTER (for nuts 3/4" & pipe Φ18)
21404020019	FLASHSHIELD 3/4" ΣE 1/2"
21404020017	NUT 3/4" FOR NIPPLE 1/2"



mgr inż. Dariusz Piórowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

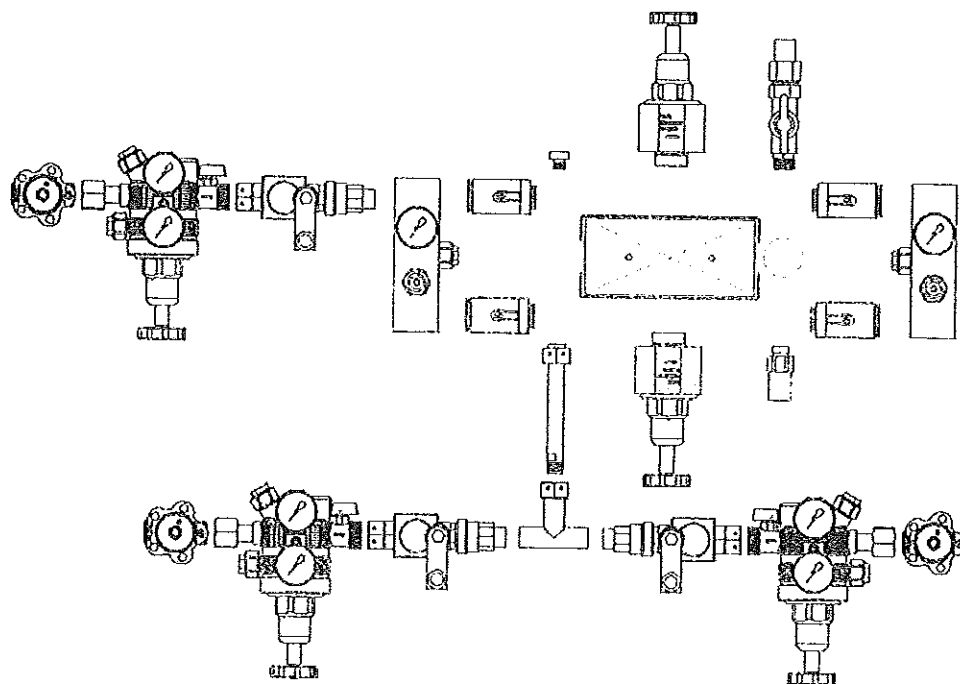
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

### 4.2 Rysunek złożeniowy reduktora HPR GS7



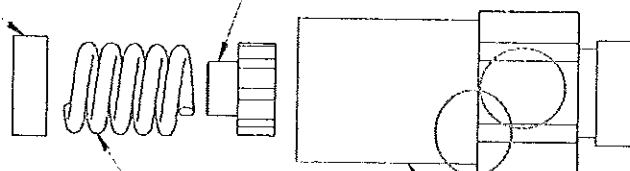
2000000000	EXPORT INOX DIN,933 5x10
2000000000	PLASTIC KNOB daisy type
2000000000	BELL 38x52 REDUCERYNGS7-GS (BRASS)
2000000000	BRASS FITTING SCREW 14X45
2000000000	BRASS FITTING FLANGE
2000000000	SPRING 4.50-19.20-40-7
2000000000	BRASS FITTING FLANGE Ø45X9,5
2000000000	MEMBRANE PTFE D.58 SP.0,3MM
2000000000	MEBRANE D.58 SP.3MM
2000000000	SHUTTER BODY&PISTON, .24X55,5 ,REDUCERGS7-GS (BRASS)
2000000000	BODY OF HIGH PRESSURE REDUCER GS7-GS .left (.brass)
2000000000	STOPPER 3/8" SW7 (REDUCER SWITCER 737)
2000000000	PTFE GASKET
2000000000	BALL VALVE REDUCER 737 KU/KK 14/1.4301(NIRO)MGK(Ø8-Ø14)
2000000000	AXLE SWITCHER REDUCER 737
2000000000	O-RING 4,47x1,78 (VITON)
2000000000	PLASTIC KNOB
2000000000	PHILIPS 3x6 DIN7985.
2000000000	MEBRANE 0x9,85x2 FPMBUR08 (forSECURITY VALVESVGS2)
2000000000	SHUTTER VALVE SECURITYSVGS2 &REDUCERHPLGS7
2000000000	SPRING
2000000000	SCREW NUTS FOR LOCK BASE OUTLET EN 737-6,AGA,DIN
2000000000	PTFE GASKET D25,40xØ20,3x2mm
2000000000	BRASS ADAPTOR .G3/8" WITH THREADG1/8" FOR FILTERFLASHSHIELDFOR REDUCER)
2000000000	BRONZE FILTER 1/8 WITH THREAD IN 1/8 (FILTERING DEGREE 30/35 MICRON)
2000000000	SCREW NUTS FOR LOCK BASE OUTLET EN 737-6,AGA,DIN
2000000000	SHUTTER SET OF REDUCERYNGS7-GS (BRASS) X3.
2000000000	STEEL SPRING. 2-10-19.5-6.5 REDUCER SHUTTERGS7-GS
2000000000	PTFE GASKET D25,40xØ20,3x2mm
2000000000	STOPPERØ25x16, REDUCERGS7-GS (BRASS)

mgr inż. Dariusz Plotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
POWYKONAWCZA



21401010055

30201070016



10101130011

21401010051

Wyciąg z instrukcji obsługi  
stacji 3H 2L E-31

## 5. Odniesienia do Normatywów

Ten produkt jest zgodny z następującymi normami europejskimi:

*EN ISO 11197 Medical supply units*

*EN ISO 7396-1 Medical gas pipeline systems - Part 1: Pipeline systems for compressed medical gases and vacuum (ISO 7396-1)*

*EN ISO 10524-2 Pressure regulators for use with medical gases - Part 2: Manifold and line pressure regulators (ISO 10524-2:2005)*

*EN ISO 9170-1 Terminal units for medical gas pipeline systems - Part 1: Terminal units for use with compressed medical gases and vacuum*

*EN ISO 5359 Low-pressure hose assemblies for use with medical gases*

*EN 13348 Copper and copper alloys. Seamless, round copper tubes for medical gases or vacuum.*

*EN 837-1 Pressure gauges. Bourdon tube pressure gauges. Dimensions, metrology, requirements and testing*

*EN ISO 14971 Risk management for medical devices includes risk analysis, evaluation, control and post production information*

*ISO/DIS 3744 Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

*EN 60601-1 Medical electrical equipment. General requirements for basic safety and essential performance*

Ponadto firma G.SAMARAS S.A. ma wdrożone systemy ISO : ISO 9001 and EN ISO 13485.

### Instrukcja Obsługi reduktora

Regulacja i obsługa reduktora musi być wykonywana przez personel wyspecjalizowany w układach dystrybucji gazów medycznych.

Temperatura otoczenia reduktora ciśnienia powinna wynosić od -200 do +600 C.

Wszystkie reduktory są dostarczane z ciśnieniem wylotowym zgodnie z potrzebami klientów. W tym przypadku ciśnienie wylotowe wynosi 4,5bar i 8bar (Air800).

W przypadku konieczności zmiany ciśnienia wylotowego należy wykonać następujące czynności:

- Odkręcić śrubę regulacyjną (5) do regulacji reduktora
- Otwórz zawór wlotowy (6), a ciśnienie będzie równe ciśnieniu w sieci (8bar)
- Stopniowo wkręcać śrubę regulacyjną (5), aż ciśnienie wylotowe P2 osiągnie żądaną wartość (patrz ciśnienie na manometrze).

Reduktor ciśnienia jest gotowy do użycia.

### Ważne!

Nigdy nie smaruj żadnej części reduktora. Stosowanie smarów jest wyjątkowo niebezpieczne: kontakt z tlenem może spowodować pożar.

Przed instalacją należy przeprowadzić następujące kontrole:

- sprawdzenie, czy obecny symbol reduktora odnosi się do tego samego gazu instalacji, do której jest podłączony
- weryfikacja, czy ciśnienie (P1, P2) i natężenie przepływu (Q1) są dopasowane do systemu, do którego jest podłączony
- weryfikacja, czy opakowanie zawierające reduktor jest integralne i nie ma uszkodzeń szarpanych ani dziur. Jeśli tak, reduktor należy wyczyścić, aby usunąć brud lub inne ciała obce.

Żywotność produktu wynosi 10 lat od daty produkcji.

Po upływie tego czasu należy skonsultować się z producentem, aby ocenić, czy produkt jest nadal w stanie zapewnić parametry, dla których został zaplanowany.

mgr inż. Dariusz Piotrowski

Kierownik Budowy

Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

POWYKONAWCZA

## 6. Instalacja



**Uwaga:** Panele sterujące i reduktory muszą być montowane przez wykwalifikowany personel, przeszkolony przez operatora lub przez firmę G.SAMARAS SA.

Zamontuj metalową skrzynkę urządzenia w ścianie (naścienna lub podtynkowa) na wysokości, na której użycie jednostki jest dopuszczalne do obsługi i konserwacji.  
Do zastosowań podtynkowych dostępna jest specjalna pokrywa.

Zdejmij plastikowe osłony z krawędzi rur miedzianych i lutuj miedzianymi przewodami sieciowymi.  
Montaż reduktora ciśnienia musi być wykonany przez personel wyspecjalizowany w realizacji układów dystrybucji gazów medycznych.

Należy to zrobić zgodnie z normami EN ISO 7396-1.

Do połączenia złącza panelu redukcyjnego z panelem alarmowym potrzebny będzie jeden kabel FTP, UTP or LiCYI 3x0,5mm<sup>2</sup>.

Wszystkie kable wewnątrz panelu są niskonapięciowe 18 V i 4-20 mA.

### Rurarz



**Ostrzeżenie!** Wszystkie połączenia gazów medycznych muszą być wolne od oleju i smaru.

Stosować złączki miedziane wolne od oleju, odpowiednie do sieci gazów medycznych zgodnie z DIN 2856 i ISO 2016.



**OSTRZEŻENIE!** Podczas instalacji i obsługi rurociągów należy wziąć pod uwagę kolor i kodowanie gazu.

Punkty Poboru gazu są potwierdzone normami krajowymi.

Panel regulacyjno-redukcyjny jest podłączony do sieci gazowej za pomocą systemu rurociągów. Zasadniczo rurociągi powinny być trzymane z dala od obszarów, w których mogą być narażone na którekolwiek z poniższych:

- uszkodzenia mechaniczne
- uszkodzenia chemiczne
- nadmierne nagrzewanie
- rozpryskiwanie, kapanie lub trwały kontakt z olejem, smarem lub związkami bitumicznymi

Stosować rury miedziane są zgodne z normami 13348, DIN 1786 i DIN 17671, typ R290 (SF Cu / F37), nie zawierające arsenu, nie zawierające oleju, nadające się do lutowania z użyciem lutu srebrnego o zawartości 40% Ag, bez kadmu, ze specjalnym odtleniaczem i w atmosferze N<sub>2</sub>.

Wszystkie części zamienne są bezolejowe i są zgodne z normami DIN 2856 i ISO 2016.

Rury miedziane gięte do średnicy Ø18 mm stają się zgodne z modelem EN13348 i przepisami DIN 1786 za pomocą specjalnego narzędzia do gięcia.

### Połączenia elektryczne



- Elementy uruchamiane elektrycznie mogą spowodować najcięższe obrażenia. W związku z tym:
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej, elementach elektrycznych i połączeniach mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- - Zwróć szczególną uwagę na etykietę okablowania elektrycznego umieszczoną wewnątrz panelu, blisko punktu połączenia

Do przewodów łączących czujnik proponowane są kable LiYCY, FTP lub UTP. Sygnały mają niskie napięcie 18 V i natężenie 4-20 mA.

Do podłączenia uziemienia potrzebny jest kabel (żółto-zielony) 1x 4mm<sup>2</sup>.

### 7. Konserwacja



#### **WAŻNE!**

Zabrania się smarowania jakiejkolwiek części.



**Ostrzeżenie!** Wszystkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel



**Ostrzeżenie!** Przy wymianie części należy używać maski medycznej i rękawiczek.



**Ostrzeżenie!** Stosowanie innych części zamiennych i innych akcesoriów może spowodować obrażenia ciała. Używać tylko części zamiennych spreparowanych przez producenta!



**Ostrzeżenie!** Przedmiot jest pod presją.

### Konserwacja stacji gazów medycznych

Okresowo (przynajmniej co 3 miesiące przy zasilaniu głównym zbiornik) należy sprawdzać szczelność pod kątem różnych wycieków specjalnym płynnym sprayem lub pianką mydlaną.

Ze względu na znaczenie płynnej pracy reduktora linii gazów medycznych jest to bardzo ważne i aby uniknąć nagłych dysfunkcji zaleca się coroczną kontrolę reduktora przez wykwalifikowany personel i przystąpienie do konserwacji profilaktycznej.

Należy jednak zaplanować konserwację zapobiegawczą, jednak w przypadku corocznej wymiany elementów uszczelnienia wewnętrznego należy upewnić się, że działanie nigdy nie zostanie przerwane. Ta konserwacja musi być wykonana przez upoważniony personel.

*nigdy nie zostanie*  
**mgr inż. Dariusz Piotrowski**  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Producent nie ponosi odpowiedzialności za problemy wynikające z:

- złe użytkowanie
- niewystarczająca konserwacja
- nieprawidłowy montaż
- praca w niedopuszczalnych granicach
- użycie przez niedozwolonego użytkownika
- używać niedopuszczalnych i kompatybilnych części z zainstalowanymi materiałami
- nieprawidłowe połączenia

OPIS	CZĘSTOTLIWOŚĆ	POSIADACZKA/POSIADACZYNI (GODZIN)	Technik odpowiedzialny
Kontrola wycieków-szczelności szybkozłączy i ich uszczelnień oraz wymiana uszczelnień butli jeśli to konieczne	Codziennie i przy każdej wymianie butli	Nie dotyczy	użytkownik
Kontrola algorytmu pracy			
Kontrola szczelności i CZYSZCZENIE reduktorów i przełączników wysokiego ciśnienia – wymiana jeśli to konieczne elementów przełącznika	3 m-ce	Nie dotyczy	Użytkownik
Kontrola regulacji reduktorów wysokiego i niskiego ciśnienia – wymiana jeśli to konieczne elementów reduktora, kontrola filtrów HP	1 rok	Nie dotyczy	AGMED
Kontrola manometrów, presostatów i instalacji alarmowej, kontrola algorytmu pracy	1 rok	Nie dotyczy	AGMED
Montaż zestawów naprawczych reduktorów i zaworu przełączającego	Co 2 lata	Nie dotyczy	AGMED

Producent zapewnia sprawne i wolne od wad działanie urządzenia pod warunkiem dokonywania okresowych serwisów i konserwacji u autoryzowanych przez producenta jednostkach.

Brak zgłoszenia potrzeby serwisu skutkuje utratą gwarancji

Zgłoszenie potrzeby serwisu lub konserwacji jest obowiązkiem Użytkownika. Zgłoszenia dokonuje się w formie pisemnej (list polecony) przed upływem okresów wyspecyfikowanych w Tabeli konserwacji i serwisu. Aby zgłoszenie było ważne należy zamieścić w nim numer seryjny urządzenia oraz numer umowy lub zlecenia.

Opłatność za serwis i konserwacje każdorazowo określa umowa lub zlecenie między stronami

Lista autoryzowanych przez producenta jednostek:

1.AGMED – GAZY MEDYCZNE 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

Lista jednostek udostępniających materiały eksploatacyjne i części zamienne:

1.AGMED – GAZY MEDYCZNE 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

#### Punkt zasilania awaryjnego

Wyloty gazu nie wymagają częstej konserwacji. Należy jednak zaplanować konserwację zapobiegawczą w celu corocznej wymiany elementów uszczelnienia wewnętrznego, aby zapewnić nieprzerwane działanie.



Wymiana wewnętrznych elementów uszczelniających odbywa się bez przerywania przepływu gazu, a to dlatego, że wyloty gazu są wyposażone w wewnętrzny zawór serwisowy, który przerywa przepływ gazu, gdy główny korpus wylotu jest oddalony od jego podstawy.

### Coroczne prace konserwacyjne:

1. Sprawdzenie szczelności
2. Wymiana O-ringów uszczelniających

## 8. Skorowidz potencjalnych problemów

Index no	Problem analysis	Causes of problems - dangers	Actions - Solutions	Preventive actions
1	Spadek ciśnienia na wlocie awaryjnym Zła konserwacja Wymiana wlotu awaryjnego Konserwacja zapobiegawcza	Spadek ciśnienia w gwintowanych przyłączach wlotu / wylotu - Dokręcić połączenia. Konserwacja zapobiegawcza	Spadek ciśnienia na wylocie z reduktora Wadliwa blokada	Przepływ jest większy niż nominalny
2	Wadliwa membrana Wymiana uszkodzonego materiału Konserwacja zapobiegawcza	Wzrost ciśnienia na wylocie z reduktora Wadliwa blokada Wadliwa membrana Wymiana uszkodzonego materiału Konserwacja zapobiegawcza		
3	Spadek ciśnienia na wlocie awaryjnym Zła konserwacja Wymiana wlotu awaryjnego Konserwacja zapobiegawcza	Spadek ciśnienia w gwintowanych przyłączach wlotu / wylotu - Dokręcić połączenia. Konserwacja zapobiegawcza	Spadek ciśnienia na wylocie z reduktora Wadliwa blokada	Przepływ jest większy niż nominalny
4	Wadliwa membrana Wymiana uszkodzonego materiału Konserwacja zapobiegawcza	Wzrost ciśnienia na wylocie z reduktora Wadliwa blokada Wadliwa membrana Wymiana uszkodzonego materiału Konserwacja zapobiegawcza		
5	Znak usterki manometru Zużycie materiału Wymiana uszkodzonego materiału	Znak usterki czujnika Pogorszenie jakości materiału	Odłączanie kabli Wymiana materiału	-
6	Sprawdź połączenia kabli	Brak przepływu Sprawdzenie źródła zasilania Sprawdzenie linii wlotowej zasilania - sprawdzenie sytuacji zaworowej		-
7	Znak usterki manometru Zużycie materiału Wymiana uszkodzonego materiału	Znak usterki czujnika Pogorszenie jakości materiału	Odłączanie kabli Wymiana materiału	-

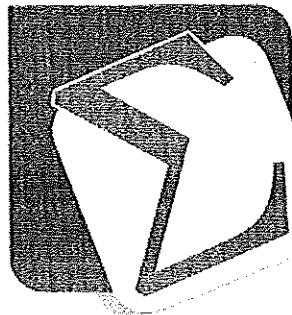
mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Upewnienia n/ MAZ/0633/WBS/ 5  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

.....

( )

( )

.....



**G. Samaras S.A.**  
MEDICAL GAS SYSTEMS

# **Panele Redukcyjno Pomiarowe**

**Typ: ASVU (KIB GS N)**

## **Skrzynka Zaworowo Manometryczna**

**Instrukcja Obsługi i Eksploatacji**

**MOM KIB-YS GS 4.0/3811/REV.4**

**DOCUMENT:**

**MOM KIB-YS GS 4.0/3811/REV.4**

**DATE :**

**21/92011**

**G. SAMARAS S.A.**

**P.O. BOX 60178**

**THERMI 57001**

**THESSALONIKI, GREECE**

**Tel +30 2310 463388**

**Fax +30 2310 464570**

**www.gsamaras.gr**

**mgr inż. Dariusz Piotrowski**

**Kierownik Budowy**

**Instalacji Gazowej MAZ/0633/WBS/15**



**13485**  
**INSTALACJA**  
**GAZOWA**

**EKEVYL**

**CE 0653**

## CONTENTS

1.	Ogólne .....	3
2.	Wskazówki Bezpieczeństwa .....	3
3.	Typy Skrzynek .....	4
4.	Charakterystyka Techniczna .....	5
4.1.	Skrzynki zaworowo Manometryczne_ KIB GS N .....	5
5.	Instalacja .....	7
5.1.	Orurowanie .....	7
5.2.	Połączenia elektryczne .....	7
6.	Utrzymanie .....	8
6.1.	Rozwiązywanie problemów .....	9
7.	Utylizacja .....	10

## 1. Ogólne

Panele kontrolno pomiarowe (zwane dalej **KIB GS N**) to zespoły wstawiane w sieć dystrybucji gazów medycznych w celu:

- zamknięcia dopływ gazów medycznych,
- zasilania przez mobilną butlę w sytuacjach awaryjnych,
- zapewniają możliwość zdalnego monitorowania i alarmowania zmian ciśnienia każdego gazu.

Projekt, działanie, skład i budowa paneli sterowniczych i redukcyjnych typu **KIB GS N** i **Y/S GS NS/D** jest zgodny z dyrektywą medyczną 93/42/EEC, ISO 7396-1, HTM 02-01 oraz ISO 10524-2 standardy

Panele **KIB GS N** składają się z:

- Skrzynka częściowo osadzona w ścianie wykonana z lakierowanej blachy o grubości 1,5 mm.
- Drzwi wykończeniowe z ramą z lakierowanej blachy, z zamkiem na klucz i okienkiem do monitorowania manometrów i zaworów.
- Wewnętrzny panel z blachy lakierowanej z przyłączami do puszek i przekładkami do podtrzymywania wewnętrznych rurociągów miedzianych. Nadaje się do sieci dystrybucyjnych typu flash lub chased.
- Zawór kulowy dla każdego gazu
- Awaryjne połączenie wlotowe zgodnie z krajowymi normami dla każdego gazu
- Cyfrowy czujnik ciśnienia (opcjonalnie analogowy) do sygnalizacji alarmu każdego gazu
- Manometr dla każdego gazu
- Rury miedziane do połączeń wlotowych/wylotowych o średnicy według potrzeb klienta
- Nieusuwalna przywieszka z poliwęglanu z charakterystycznym kolorem, symbolem chemicznym i nazwą odpowiedniego gazu.
- Lokalny panel alarmowy wraz z całym niezbędnym okablowaniem (opcjonalnie)
- Połączenie uziemiające
- Łączenie połączeń elektrycznych

## 2. Wskazówki Bezpieczeństwa

Podczas użytkowania, pielęgnacji i konserwacji produktu należy przestrzegać następujących podstawowych środków bezpieczeństwa w celu ochrony operatora, inżynierów utrzymania ruchu i serwisu oraz produktu: Podczas projektowania i wytwarzania produktu należy przestrzegać uznanych przepisów technicznych uwzględniono i wykorzystano aspekty, a także uznane obowiązujące normy i wytyczne. Ponadto produkt został zaprojektowany i skonstruowany w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenie wynikające z umówionego użytkowania. Niemniej jednak czujemy się zobowiązani do opisanie poniższych środków bezpieczeństwa, aby zminimalizować pozostałe zagrożenia



### Ważna Uwaga!

Zabronione jest smarowanie jakiegokolwiek części lub komponentu panelu.



W pobliżu panelu obowiązuje zakaz palenia.



Używanie ognia jest zabronione.

Usuń źródła żarowe.



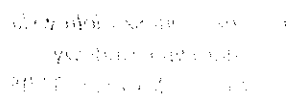
**Ostrzeżenie!** Stosowanie innych części zamiennych i innych akcesoriów może spowodować obrażenia ciała. Używaj tylko części zamiennych dopuszczonych przez producenta!



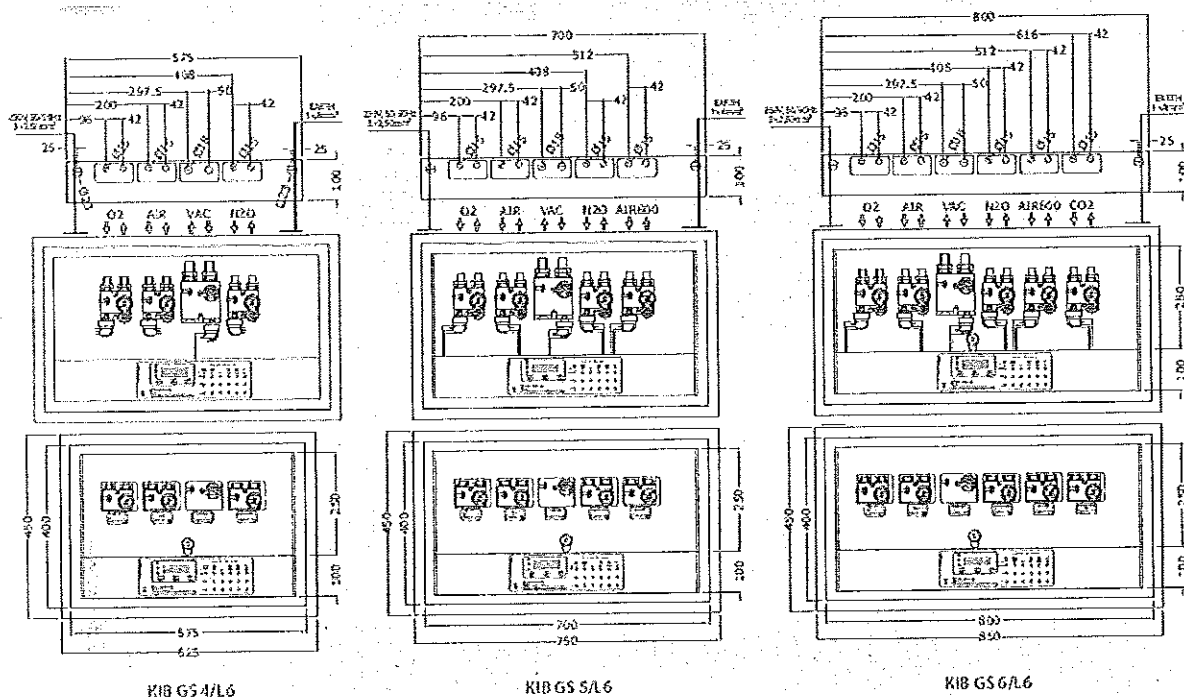
**Przeczytaj instrukcję przed rozpoczęciem pracy.** Instrukcję należy przechowywać w zasięgu użytkownika i operatora. Informację należy przekazać każdemu następcy.

*mgr inż. Dariusz Piotrowski*  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



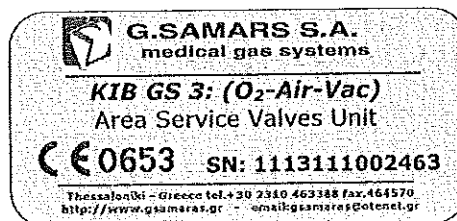
4. KIB GS 4 – 4 gazy
5. KIB GS 5 – 5 gazów
6. KIB GS 6 – 6 gazów



#### Znakowanie

Na naklejce na drzwiach skrzynki znajdują się następujące informacje:

- Marka producenta
- CE0653
- Rodzaj i nazwa/symbol gazu
- Tlen: O<sub>2</sub>,
- podtlenek azotu: N<sub>2</sub>O,
- Powietrze do oddychania: Powietrze,
- Dwutlenek węgla: CO<sub>2</sub>,
- Azot: N<sub>2</sub>,
- Powietrze do instrumentów: Air800,
- Odkurzacz: próżnia
- Numer seryjny (dla procedur ISO)



#### 4. Charakterystyka Techniczna

##### 4.1. Skrzynki zaworowo Manometryczne\_ KIB GS N

Skrzynki Zaworowo Manometryczne (A.S.V.U.) są instalowane dla zapewnienia obsługi związanej z gazem medycznym lub/i próżnią w widocznym i dostępnym miejscu przy wejściu na oddziały, sale operacyjne, oddziały intensywnej terapii, sale wybudzeń itp.

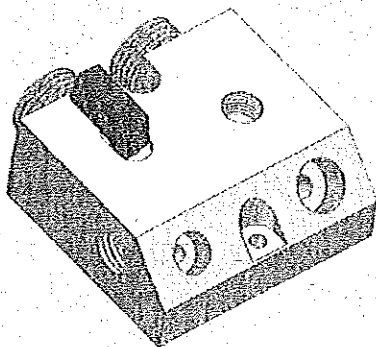
Zgodny z normami ISO 7396-1 i HTM-2022.

Jednostki ASVU składają się z:

- Skrzynka częściowo zabudowana w ścianie wykonana z blachy lakierowanej 1,5 mm (RAL7035 LUB 9016).
- Drzwi wykończeniowe z ramą z malowanej blachy, z zamkiem na klucz i okienkiem z pleksiglasu do odczytu manometrów i próżniomierzy.
- Wewnętrzny panel z blachy lakierowanej z przyłączami do puszek i przekładkami do podtrzymywania wewnętrznych rurociągów miedzianych.
- Gwintowane przyłącza wlotu/wylotu z nakrętką i dyszą do lutowania.
- Tabliczka z poliwęglanu z nazwą i kolorem gazu.

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Dopuszczona do wykonania  
POWYKONAWCZA

Położenie zaworu (OTWARTY):



**Ostrożnie!** Temperatura otoczenia musi mieścić się w zakresie od +1°C do +50°C  
Ciśnienie pracy – 6 bar (8 bar dla Air 800 oraz -1bar dla Vac Próżni)  
Ciśnienia prób – zgodnie z PN EN 7396-1

POS.	Opis	Numer części
1	Manometr Ø40 0÷16bar 1440 PBS 1/8G 21101010025	21101010025
2	Czujnik cyfrowy: (2÷6bar) LP:3,2bar & HP:4,8bar 21001010002	21001010002
	Czujnik cyfrowy: (4÷9bar) LP:4bar & HP:6bar 21001010013	21001010013
3	Zawór odcinający 3/8" do gazu (Ø10- Ø15) 30402010010	30402010010
	Zawór odcinający 1/2" do gazu (Ø18- Ø22) 30402010003	30402010003
	Zawór odcinający 3/4" do gazu (Ø28) 30402010004	30402010004
4	Wylot gazu serwisowego-punkt awaryjnego wlotu gazu	
	AFNOR NF 90-116 wylot O2 i zawór 3/8" 10303010011	10303010011
	AFNOR NF 90-116 wylot POWIETRZE i zawór 3/8" 10303010006	10303010006
	AFNOR NF 90-116 wylot N2O i zawór 3/8" 10303010004	10303010004
	ENV737-6 wylot O2 10303060001	10303060001
	ENV737-6 wylot POWIETRZE 10303060003	10303060003
	ENV737-6 wylot N2O 10303060004	10303060004
	ENV737-6 wylot AIR-800 10303060005	10303060005
	DIN13260-2 wylot O2 10303030001	10303030001
	DIN13260-2 wylot POWIETRZE 103030300004	10303030004
	DIN13260-2 wylot N2O	10303030003
	AGA/ SS 875 24 30 wylot O2	10303050001
	AGA/ SS 875 24 30 wylot POWIETRZE	10303050003
	AGA/ SS 875 24 30 wylot N2O	10303050004
	BS 5682:1998 wylot O2	10303040013
	BS 5682: 1998 wylot POWIETRZA	10303040014
	BS 5682:1998 wylot N2O	10303040015
5	Kostka połączeń elektrycznych.	
6	Wakuometr Ø40 (0÷760mmHg) 1/8G	21102010010
7	Cyfrowy czujnik podciśnienia: (-150÷-1000mbar) LP: 300mmHg/ 0,40bar	21002010003
8	Lokalny Panel Alarmowy z Ethernetem (SAM019) ze wskazaniami gazów	10402010005
	Lokalny Panel Alarmowy z Ethernetem (SAM020) bez wskazań gazów	10402010006
9	Manometr Ø40 0÷10bar 1440 PBS 1/8G	21101010024
10	Czujnik cyfrowy: (9÷15bar) LP:6,4bar & HP:9,6bar	21001010008



## 5. Instalacja



**Ostrożność!** Panele sterownicze i redukcyjne muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, przeszkolony przez organ operacyjny lub przez G.SAMARAS SA.

Zainstalować metalową skrzynkę urządzenia w ścianie (naścienna lub osadzoną) na wysokości, na której użycie urządzenia jest odpowiednie do obsługi i konserwacji.

Do użytku wbudowanego dostępna jest specjalna osłona.

Zdjąć plastikowe osłony z miedzianych krawędzi i przylutować do miedzianych rurociągów sieciowych.

Instalacja zespołu reduktora ciśnienia musi być wykonana przez personel wyspecjalizowany w realizacji systemów dystrybucji gazów medycznych.

Należy to zrobić zgodnie z normami EN ISO 7396-1.

Do połączenia złącza panelu redukcyjnego z centralą alarmową potrzebny będzie jeden przewód FTP, UTP lub LICYI 3x0,5mm<sup>2</sup>.

Wszystkie kable wewnątrz panelu są niskonapięciowe 18V i 4-20mA. (nie dotyczy zasilania 230V)

Demontaż wykonywać po odłączeniu zasilania, w odwrotnej kolejności do montażu.

### 5.1. Orurowanie



**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie przyłącza gazów medycznych muszą być wolne od oleju i smaru.

Części miedziane nie zawierają oleju, nadają się do sieci gazów medycznych zgodnie z DIN 2856 i ISO 2016.



**OSTRZEŻENIE!** Podczas instalacji i serwisowania sieci rurociągów należy wziąć pod uwagę kolor i kodowanie gazu.

Wyloty gazu są potwierdzone normami krajowymi.

Panel jest podłączony do sieci gazowej za pomocą systemu rurociągów. Generalnie rurociągi powinny być trzymane z dala od obszarów, w których mogą podlegać którejkolwiek z poniższych sytuacji:

- uszkodzenia mechaniczne
- uszkodzenia chemiczne
- nadmierne ciepło
- rozpryskiwanie, kapanie lub stały kontakt z olejem, smarem lub związkami bitumicznymi

Rury miedziane są zgodne z normami EN13348, DIN 1786 i DIN 17671, typ R290 (SF Cu/F37), bez arsenu, bez oleju, nadają się do i lutowane lutem srebrnym 40% Ag bez kadmu, ze specjalnym odtleniaczem i w atmosferze azotu.

Wszystkie miedziane części zamienne są bezolejowymi zespołami do gazów medycznych i są zgodne z normami DIN 2856 i ISO 2016.

Gięcie rur miedzianych do średnicy Ø18mm odbywa się zgodnie z modelem EN13348 i przepisami DIN 1786 za pomocą specjalnego narzędzia do gięcia.

### 5.2. Połączenia elektryczne

Elementy uruchamiane elektrycznie mogą spowodować najcięższe obrażenia. W związku z tym:



- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej, elementach elektrycznych i połączeniach mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Zwróć szczególną uwagę na etykietę okablowania elektrycznego, znajdującą się wewnątrz panelu, w pobliżu miejsca podłączenia

*Inż. Dariusz Piotrowski*  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Opcjonalnie: Do zasilania potrzebny jest kabel 3x 2,5mm<sup>2</sup>.

Do kabli łączących czujnik proponujemy kable LiYCY, FTP lub UTP. Sygnały mają niskie napięcie 18V i natężenie 4-20 mA.

Do uziemienia potrzebny jest kabel (żółto-zielony) 1x 4mm<sup>2</sup>.

## 6. Utrzymanie



### WAŻNA UWAGA!

Zabronione jest smarowanie jakiejkolwiek części lub komponentu wylotu gazu.



**Ostrzeżenie!** Wszystkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel



**Ostrzeżenie!** Podczas wymiany gniazd należy używać maski medycznej i rękawiczek.



**Ostrzeżenie!** Stosowanie innych części zamiennych i innych akcesoriów może spowodować obrażenia ciała. Używaj wyłącznie części zamiennych dopuszczonych przez producenta!



**Ostrzeżenie!** Przedmiot jest pod ciśnieniem (podciśnieniem dla VAC).

Okresowo (co najmniej co 3 miesiące) należy sprawdzać szczelność różnych wycieków za pomocą specjalnego sprayu w płynie lub piany mydlanej.

Należy zaplanować konserwację zapobiegawczą, jednak w przypadku corocznej wymiany elementów uszczelnienia wewnętrznego należy upewnić się, że praca nigdy nie jest przerywana. Ta konserwacja musi być wykonywana przez upoważniony personel.

Harmonogram Konserwacji I Przeglądów	Czasookres
Opis	Rocznie
Próba szczelności i wycieku, kontrola elementów mocujących, komplet badań elektrycznych I gazowych	1
Wymiana uszczelek – jeśli potrzeba	2

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za problemy wynikające z:

- złe wykorzystanie
- niewystarczająca konserwacja
- nieprawidłowa instalacja
- praca w niedopuszczalnych granicach
- użycie przez nieuprawnionego użytkownika
- używać niedopuszczalnych i kompatybilnych części z zainstalowanymi materiałami
- nieprawidłowe połączenia

Punkty poboru (awaryjnego dostępu) nie wymagają częstej konserwacji. Należy jednak zaplanować konserwację zapobiegawczą w celu corocznej wymiany elementów uszczelnienia wewnętrznego, aby upewnić się, że praca nigdy nie zostanie przerwana.

Wymiana wewnętrznych elementów uszczelniających wylotów odbywa się bez przerywania przepływu gazu, a to dlatego, że wyloty gazu są wyposażone w wewnętrzny zawór konserwacyjny, który przerywa przepływ gazu, gdy główny korpus wylotu jest odsunięty od jego podstawy.

*Wytwórca zapewnia sprawne i wolne od wad działanie urządzenia pod warunkiem dokonywania okresowych serwisów i konserwacji u autoryzowanych przez producenta jednostkach.*

*Brak zgłoszenia potrzeby serwisu skutkuje utratą gwarancji.*

Zgłoszenie potrzeby serwisu lub konserwacji jest obowiązkiem Użytkownika. Zgłoszenia dokonuje się w formie pisemnej (list polecony) przed upływem okresów wyspecyfikowanych w Tabeli konserwacji i serwisu. Aby zgłoszenie było ważne należy zamieścić w nim numer seryjny urządzenia oraz numer umowy lub zlecenia.

Odpłatność za serwis i konserwacje każdorazowo określa umowa lub zlecenie między stronami

**Lista autoryzowanych przez producenta jednostek:**

1. AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp. z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

**Lista jednostek udostępniających materiały eksploatacyjne i części zamienne:**

1. 1. AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp. z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo

#### 6.1. Rozwiązywanie problemów

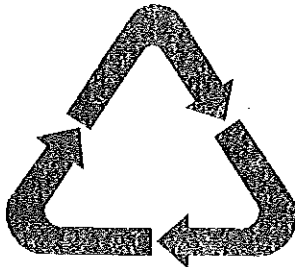
Index no	Problem	przyczyna	akcja	Akcja prewencyjna
1	Spadek ciśnienia na wlocie awaryjnym	Zła konserwacja	Wymiana wlotu awaryjnego	Konserwacja zapobiegawcza
2	Spadek ciśnienia w gwintowanych połączeniach wlotowych/wylotowych	-	Dokręć połączenia	Konserwacja zapobiegawcza
5	Usterka manometru	Zużycie, Zła konserwacja	Wymiana wadliwego materiału	-
6	Objaw Usterki czujnika	Zużycie, Zła konserwacja	Wymiana materiału	-
7	Brak przepływu	sprawdź sprawność zawor, sprawdź czy zawór odjęcony	Sprawdzenie połączeń kabli	-

DOKUMENTACJA  
PROJEKTOWA  
mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

## 7. Utylizacja

### **WAŻNA INFORMACJA:**

Większość składników tego produktu  
są produkowane z materiału nadającego się do recyklingu.

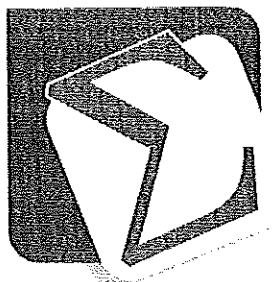


W przypadku, gdy ten produkt zostanie wycofany z eksploatacji i przeznaczony do demontażu, następujące materiały należy usuwać w następujący sposób:

- kable elektryczne i części plastikowe: należy zbierać oddzielnie od innych materiałów;
- elementy metalowe, aluminiowe: oddać do recyklingu w autoryzowanych centrach

**ZACHOWAJ TEN PODRĘCZNIK BEZPIECZNY DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI**

**NINIEJSZA INSTRUKCJA PODLEGA ZMIANIE I ZMIANIE**



**G. Samaras S.A.**  
MEDICAL GAS SYSTEMS

## *Punkty Poboru AGA - Instrukcja obsługi*

**G. Samaras S.A.**

TO 60178  
ΘΕΡΜΗ 57001  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΕΛΛΑΔΑ  
Tel +30 2310 463388  
Fax +30 2310 464570  
[www.gsamaras.gr](http://www.gsamaras.gr)



mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## 1. Informacje ogólne

### 1.1. Wprowadzenie

Punkt poboru gazów medycznych jest urządzeniem medycznym klasy IIb oznaczonym znakiem CE, wytworzonym zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EC dotyczącej wyrobów medycznych i zgodnie ze standardem SS 875 24 30 – Systemy rozprowadzania niepalnych gazów medycznych. Punkty poboru, ISO 9170-1 – Punkty poboru do rurociągów gazów medycznych – Część I: Punkty poboru do sprężonych gazów medycznych i próżni.

Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i udostępnić ją wszystkim upoważnionym przez siebie użytkownikom.



#### **Ważne!**

Nie stosować olejów i smarów - grozi wybuchem i pożarem



Gaz podtrzymujący palenie.



Zakaz palenia w pobliżu.



Zakaz użycia ognia w pobliżu.

Usunąć źródła żaru.



**Uwaga!** Serwisu mogą dokonywać odpowiednio kwalifikowane osoby



**Uwaga!** - używać tylko oryginalnych części - zaniechanie grozi poważnymi obrażeniami



**Uwaga!** Używaj maski i rękawic podczas serwisu



**Uwaga!** Pod ciśnieniem



Przed użyciem przeczytaj instrukcję - przechowuj instrukcję z dostępem dla wszystkich użytkowników.

## 1.2. Gwarancja

G.Samaras S.A. udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty dostawy. Gwarancja przewiduje naprawy oraz bezpłatne wymiany komponentów, których przyczyna uszkodzenia leży po stronie producenta, wyłączając wszelką odpowiedzialność za bezpośrednią albo pośrednią szkodę. Wymiana albo naprawa części objętych gwarancją, w żadnych okolicznościach nie przedłuża okresu gwarancji.

W celu uzyskania maksymalnej efektywności G.Samaras S.A. gwarantuje pomoc doświadczonego serwisu technicznego i wszystko co może być użyteczne dla zapewnienia lepszego działania bloku podstawy.

## 1.3. Utrata gwarancji

G.Samaras S.A. nie odpowiada za:

- niewłaściwe użycie punktu poboru;
- nie stosowanie się do zaleceń instrukcji dotyczącej operatora i podstawowych środków ostrożności;
- używanie punktu poboru przez osoby niepowołane;
- zmiany dokonane bez pisemnej zgody producenta;
- manipulacją elementami urządzenia;
- niestosowanie się do zaleceń konserwacyjnych opisanych w niniejszej instrukcji.

## 1.4. Przeznaczenie instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest dostarczenie wskazówek jak bezpiecznie używać i konserwować punkt poboru firmy G.Samaras S.A. Instrukcja jest integralną częścią urządzenia i dlatego musi być przechowywana w bezpiecznym i przeznaczonym do tego miejscu.

Wszystkie osoby odpowiedzialne za urządzenie, a w szczególności obsługujące je muszą mieć dostęp do tej instrukcji i być zaznajomione z jej zawartością oraz przejść odpowiednie szkolenie.

## 1.5. Ważność instrukcji

Indeks ważności instrukcji jest zamieszczony w niniejszej instrukcji. Niniejsza instrukcja jest ważna wyłącznie dla bloku podstawy dla którego jest przeznaczona nie może być używana z innymi podobnymi modelami.

## 1.6. Użytkowanie

Punkt poboru firmy G.Samaras S.A. jest prosty w obsłudze i działaniu. Został zaprojektowany do systemów dystrybucji gazów medycznych, w których użytkownik często podłącza i odłącza różne gazowe źródła zasilania dla anestetycznych wentylacyjnych urządzeń medycznego przeznaczenia.

Urządzenie nie generuje żadnego hałasu (poziom ciśnienia akustycznego poniżej 70 dB) ani wibracji szkodliwych dla istot ludzkich. Punkty poboru mogą występować samodzielnie lub mogą być zgrupowane w tzw. TPG – ścienne tablice poboru gazów medycznych.

## 2. Informacje techniczne

### 2.1. Główne komponenty

Główne komponenty punktu poboru gazów medycznych dzielą się na 2 grupy: podstawę i gniazdo.

Każdy model poprzez niezamienialność wtyków odpowiada ściśle określonym gazowi: tlen, podtlenek azotu, powietrze do oddychania, dwutlenek węgla i próżnia.

Punkty poboru mogą występować samodzielnie lub mogą być zgrupowane w tzw. TPG – ścienne tablice poboru gazów medycznych.

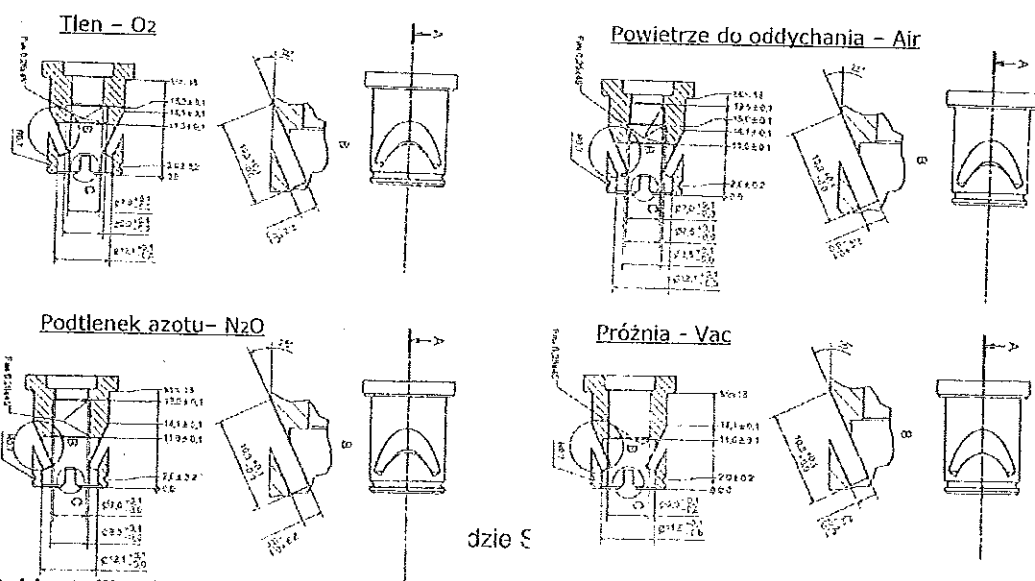
mgr Inż. *Dariusz Płotrowski*  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## 2.2. Dane techniczne

**Materialy:**

- Mosiądz EN 12164 – CuZn39Pb3,
- Mosiądz EN 12164 – CuZn39Pb3 niklowany,
- AISI 302,
- POM,
- ABS,
- FPM,
- NBR



### 2.3. Identyfikacja i oznaczanie

Punkt poboru jest oznaczony w następujący sposób:

- znak "CE" z liczbą "0653" identyfikuje notyfikowaną organizację Unii Europejskiej, która zatwierdziła świadectwo certyfikacji "CE" urzędnika;
- numer LOT.

## 2.4. Monitorowanie i identyfikacja

G. Samara S.A. gwarantuje monitorowanie i identyfikację swojego punktu poboru nabytego od sprzedawcy, który jest odpowiedzialny za gwarancję po końcowego użytkownika.

### 3. Instalacja

Punkt poboru może być instalowany tylko przez wykwalifikowany personel, wykonujący wszelkie zalecenia producenta.

Absolutnie zabrania się jakichkolwiek przeróbek elementów podczas instalacji.

Wszystkie materiały użyte podczas instalacji muszą być odpowiednie dla danego gazu zasilającego. Należy zachować ostrożność i zapewnienie bezpieczeństwa.

Należy zachować ostrożność i zagwarantować czystość elementów oraz zweryfikować czy nie jest konieczna sterylizacja.

Jeżeli jest to wymagane należy uziemić.

### 3.1. Gniazdo

Wykonaj działania w następującej kolejności:

- mocno nakręć gniazdo na podstawę;
- sprawdź uszczelki gniazda: żadne wycieki nie są dopuszczalne;
- umieść naklejkę identyfikacyjną gazu na nakładce zwalniającej.

### 3.2. Wtyk

Wykonaj działania w następującej kolejności:

- wetknij wtyk w otwór gniazda aż do usłyszenia pojedynczego kliknięcia upewniając się, że połączenie zapewnia właściwą szczelność na O-ring;
- sprawdź uszczelnienie połączenia: żadne wycieki nie są dopuszczalne.



Nie wolno używać punktu poboru dopóki instalacja gazowa nie zostanie przetestowana zgodnie z normą PN EN ISO 7396-1.

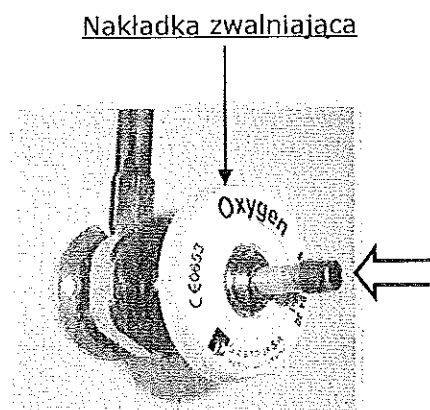
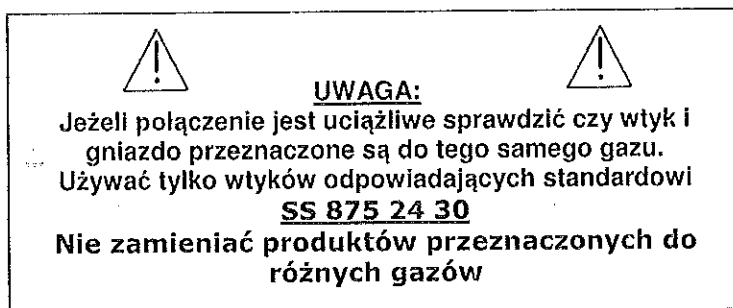
## 4. Użytkowanie

### 4.1 Działanie

#### PODŁĄCZANIE

Podłącz wtyk do gniazda w następujący sposób:

- sprawdź czy wtyk i gniazdo przeznaczone są do tego samego gazu;
- chwyć wtyk i wciśnij go do gniazda tak aby zetknąć odpowiednie profile (kwadrat, sześciokąt itp.);
- umieść wtyk w odpowiednim gnieździe z wystarczającą siłą aby odczuć napór ciśnienia;
- pozostaw wtyk sprawdzając czy jest pewnie zaciśnięty w gnieździe.

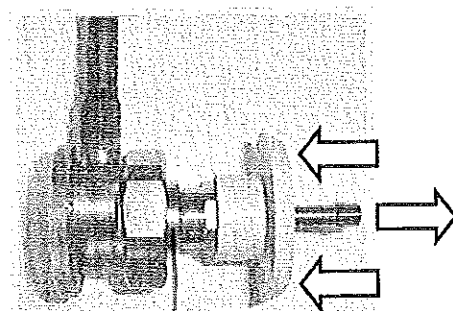
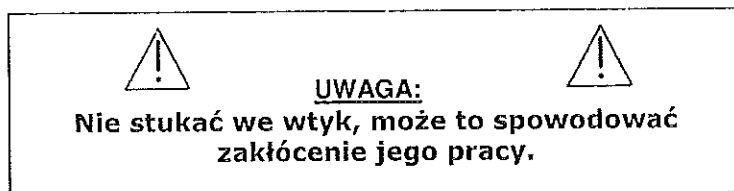


#### ROZŁĄCZANIE

Odłącz wtyk od gniazda w następujący sposób:

- w celu wyjęcia wtyku naciśnij nakładkę zwalniającą;
- wyciągnij wtyk z gniazda upewniając się czy ten ruch nie koliduje z ludźmi w najbliższym otoczeniu;

Gniazdo zapewnia pozycję „parkingową” przez pozostawienie wtyku w pozycji spoczynkowej, przy braku przepływu gazu.



mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

### 4.2 Bezpieczeństwo

Użytkownik jest odpowiedzialny za szkolenie personelu odnośnie ryzyka będącego skutkiem wypadku, prezentacji urządzenia dla bezpieczeństwa obsługującego i ogólnych przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przewidywanych przez dyrektywy i aktualne prawodawstwo.

Operator odpowiedzialny za używanie bloku podstawy musi mieć odpowiednią wiedzę i umiejętności, niezależnie od tego czy użytkowanie jest ciągłe czy sporadyczne, stosować zasadnicze i proste reguły zachowania gwarantujące jego własne bezpieczeństwo oraz innych i chronić urządzenie od możliwego uszkodzenia. Zabrania się absolutnie użytkowania urządzenia medycznego przez osoby, które nie czytały i nie zapoznały się z instrukcją lub osoby niekompetentne lub w złym stanie zdrowia.

Przed użyciem, sprawdzić czy wszystkie elementy są w doskonałym stanie i urządzenie jest prawidłowo podłączone do rurociągów.

Przed użyciem, należy zapoznać się z urządzeniami kontrolnymi i ich działaniem.

Zabrania się używania urządzeń w wypadku stwierdzenia uszkodzenia systemów bezpieczeństwa. Jeżeli blok podstawy jest niesprawny lub jest konserwowany należy odciąć zasilanie gazowe i umieścić widoczne oznaczenie: **"NIE DZIAŁA. NIE UŻYWAĆ"**.

Używać bloki podstawy w warunkach odpowiedniego oświetlenia.

Nie używać bloków podstawy przy ciśnieniu lub koncentracji gazu innym niż dla jakiego zostały przeznaczone.

### 4.3 Ekologia

Należy stosować aktualne prawo odnośnie używania i usuwania produktów użytych do czyszczenia i konserwacji gazowej jednostki końcowej. W przypadku uszkodzenia urządzenia, należy stosować odpowiednie prawodawstwo antyskażeniowe. W razie potrzeby należy opracować stosowne procedury regulujące ich utylizację.

### 4.4 Bezpieczeństwo

Medyczne urządzenie zostało zaprojektowane zgodnie ze standardem SS 975 24 30 i normą ISO 9170-1 i zostało tak zbudowane aby wykluczyć możliwość zamiany pomiędzy różnymi gazami.

## 5. Tabela konserwacji i Serwisu

Opis	Częstotliwość	Procedura konserwacji	Jednostka odpowiedzialna
Kontrola wycieków-szczelności	Raz w tygodniu	Nie dotyczy	użytkownik
Kontrola wycieków-szczelności, kontrola poprawności działania oraz kontrola dedykowalności i oznakowania	1 rok	Nie dotyczy	AGMED
Regulacja, wymiana uszczelnień.	1 rok	Nie dotyczy	AGMED

Producent zapewnia sprawne i wolne od wad działanie urządzenia pod warunkiem dokonywania okresowych serwisów i konserwacji u autoryzowanych przez producenta jednostkach.

Brak zgłoszenia potrzeby serwisu skutkuje utratą gwarancji

Zgłoszenie potrzeby serwisu lub konserwacji jest obowiązkiem Użytkownika. Zgłoszenia dokonuje się w formie pisemnej (list polecony) przed upływem okresów wyspecyfikowanych w Tabeli konserwacji i serwisu. Aby zgłoszenie było ważne należy zamieścić w nim numer seryjny urządzenia oraz numer umowy lub zlecenia.

Odpłatność za serwis i konserwację każdorazowo określa umowa lub zlecenie między stronami

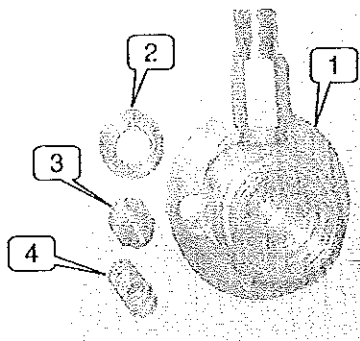
Lista autoryzowanych przez producenta jednostek:

1.AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

Lista jednostek udostępniających materiały eksploatacyjne i części zamienne:

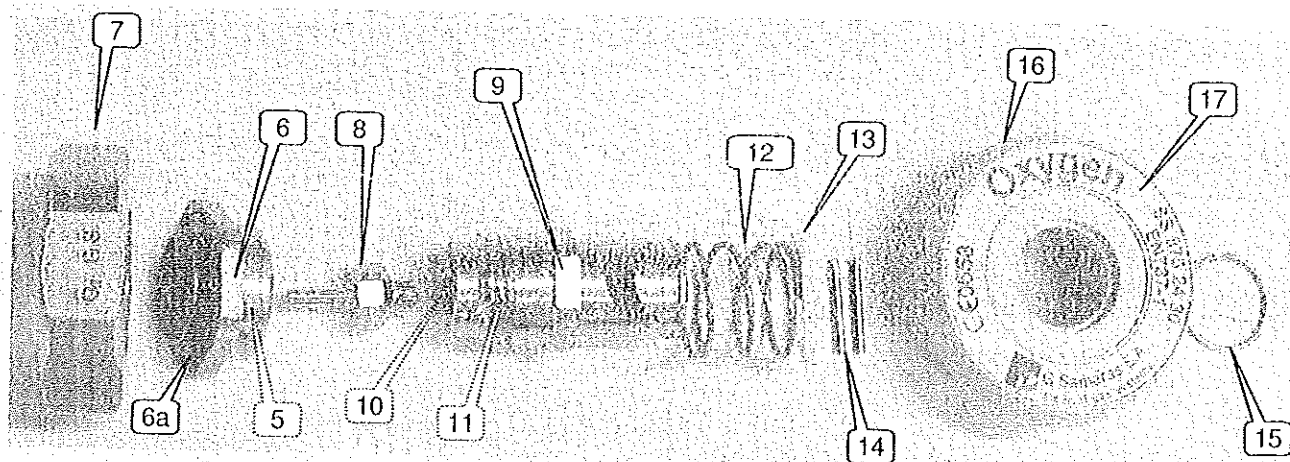
1.AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

Wszystkie materiały używane podczas konserwacji muszą być kompatybilne z zasilającym gazem i z materiałami znajdującymi się w urządzeniu. Należy zagwarantować i utrzymać czystość podzespołów. Części bloku podstawy mogą być zastępowane tylko częściami oryginalnymi. Należy przeprowadzać konserwację zgodnie z wymogami normy PN EN ISO 7396-1.

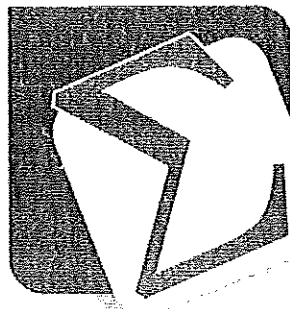


mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Nr	Kod	Opis	Nr	Kod	Opis
1	30201010013	Podstawa punktu poboru O2	9	30201020021	Gniazdo AGA O2
	30201010014	Podstawa punktu poboru próżni		30201020020	Gniazdo AGA próżnia
	30201010015	Podstawa punktu poboru N2O		30201020018	Gniazdo N2O
	30201010016	Podstawa punktu poboru sprężonego powietrza		30201020019	Gniazdo AGA spręż. powietrze
2	30201070005	Nakrętka blokująca zaworu podstawy	10	30601010006	O-RING 9x2.5 wewnątrz gniazda
3	30201060001	Zawór blokujący podstawy	11	30601010036	O-RING 6.5X2 wewnątrz gniazda O2, Air, N2O
4	10303090013	Sprężyna zaworu podstawy		30601010004	O-RING 8X2 wewnątrz gniazda próżni
5	30201080006	Połączenie heksagonalne 26x12mm	12	10303090042	Sprężyna gniazda AGA
6	30601010048	O-RING 15x1,5	13	30503010000	Plastikowy pierścień gniazda AGA
6a	30601010048	O-RING 15x1,5	14	10303090038	Bolce zabezpieczające AGA (2 szt.)
7	30201070001	Nakrętka heksagonalna O2 M32x1,5	15	10303090040	Sprężysty pierścień zabezpieczający gniazda
	30201070002	Nakrętka heksagonalna próżni M34x1,5	16	30503020009	Plastikowa pokrywa gniazda AGA
	30201070003	Nakrętka heksagonalna N2O M30x1,5	17	30702010016	Etykieta O2, AGA
	30201070004	Nakrętka heksagonalna sprężonego powietrza M32x1,5		30702010015	Etykieta próżni, AGA
8	30201060007	Popychacz gniazda (21mm)		30702010014	Etykieta spręż. powietrza, AGA
				30702010013	Etykieta N2O, AGA



**G. Samaras S.A.**  
MEDICAL GAS SYSTEMS

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I SERWISU PANEL ALEXANDRA

DOCUMENT:

MOM BHU ALEXANDRA-R 4.0/3413/REV.5.

DATE :

22/8/2013

**G. SAMARAS S.A.**

P.O. BOX 60178  
THERMI 57001  
THESSALONIKI, GREECE  
Tel +30 2310 463388  
Fax +30 2310 464570  
[www.qsamaras.gr](http://www.qsamaras.gr)



mgr inż. Dariusz Piotrowski

Kierownik Budowy

Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

## Spis treści

---

1. Symbole .....	3
2. Wprowadzenie .....	4
2.1. Ogólne .....	4
2.2. Definicje .....	4
2.3. Ogólne zasady bezpieczeństwa .....	4
3. Użytkowanie .....	5
3.1. Panel Łózkowy - ogólny opis .....	5
3.2. PANELE – cechy i zastosowanie .....	6
3.3. ALEXANDRA - DANE TECHNICZNE .....	7
3.4. Typowy schemat elektryczny .....	8
4. Instalacja .....	9
4.1. Ogólne .....	9
4.2. Montaż .....	9
4.3. Instalacja Gazowa .....	10
4.4. Podłączenia Elektryczne .....	11
5. Serwis .....	11
5.1 Część elektryczna .....	11
5.2 Część gazowa .....	11
6. Znakowanie .....	12
6.1 Znakowanie panela .....	12



## 1. Symbole



Ochronny



Uziemienie



Ekwipotencjalny



II klasa



Prąd Zmienny



Prąd stały

N

Neutralny

L

Faza



Uwaga!

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 2. Wprowadzenie

### 2.1. Ogólne

Instrukcja jest przeznaczona dla:

- Biały Personel.
- Instalatorów.
- Serwisantów

Instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia. Powinna być zarchiwizowana i dostępna dla personelu przez cały czas użytkowania panelu.

Jeśli z jakiegoś powodu instrukcja zaginęła można uzyskać jej kopie od producenta podając numery seryjne urządzenia

Instrukcja obsługi opisuje Panel Łózkowy jako taki, nie opisuje natomiast szczegółowo elementów składowych takich gniazda gazów medycznych i innego skończonego uzbrojenia.

Instrukcja jest oparta na rozwiązaniach sprzed daty instrukcji. Producent zastrzega sobie prawo do rozwoju i udoskonalania swojego produktu, ale nie jest zobligowany do aktualizacji instrukcji.

Wszystkie propozycje ulepszeń dla tego produktu mogą być zgłaszane do Wytwórcy

### 2.2. Definicje

**Użytkownik** - osoba odpowiedzialna, posiadająca autoryzację do używania produktu.

Użytkownik musi posiadać instrukcję bezpiecznego użytkowania produktu wydaną przez odpowiedni organ.

**Użytkownik autorytatywny** – odpowiedzialny za bezpieczną instalację, regularne serwisy i czyszczenie produktu.

**Personel wykwalifikowany** – Przeszkolony przez użytkownika autorytatywnego bądź G.SAMARAS, którzy są świadomi niebezpieczeństwa z technicznego punktu widzenia. Wykwalifikowany personel jest przeszkolony w zakresie serwisu i napraw produktu.

**Produkt** – generalna nazwa to Panel Medyczny

**Uwaga:** Oznacza procedury i działania, które muszą być ściśle przestrzegane, aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia urządzenia.

### 2.3. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Podczas użytkowania, konserwacji codziennej i okresowej produktu, następujące podstawowe środki bezpieczeństwa muszą być przestrzegane dla ochrony operatorów, pracowników serwisu, inżynierów, jak również produktu:

Poprzez dostawcę jak i producenta produktu sprowadza się szereg obowiązujących norm i wytycznych, zostały one uwzględnione i wykorzystane. Ponadto produkt został zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby zagrożenia powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania zostały zminimalizowane.

Mimo to czujemy się zobowiązani do opisania następujących środków bezpieczeństwa, tak aby pozostałe niebezpieczeństwa mogły być również zminimalizowane.





**Uwaga!** Kiedy sprzęt elektryczny jest używany, należy przestrzegać podstawowych środków ostrożności, aby zapobiec ryzyku pożaru, porażenia prądem i obrażeń ciała.  
**Uwaga!** Prace na urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowanego elektryka.



**Uwaga!** W sytuacjach niebezpiecznych, lub w przypadku wystąpienia problemów zabrania się użytkowania Produktu



**Uwaga!** Zabrania się używania innych części zamiennych jak tych dostarczanych od producenta



Przed przystąpieniem do obsługi, instalacji czy serwisu należy zapoznać się z instrukcją



**Uwaga!** Serwis może być wykonywany tylko przez personel z akredytacją producenta.

### 3. Użytkowanie

#### 3.1. Panel Łózkowy - ogólny opis

Panele zostały przeznaczone do użycia przez pacjentów, jest specjalnie zaprojektowany aby zaspokoić wszystkie wymagania odnośnie leczenia pacjentów i potrzeb personelu pielęgniarstwa.

Zapewniając:

- oświetlenie (ogólne / nocne/ do czytania),
- energie elektryczną (gniazd),
- przepływ danych (telefon, łącze eternitowe itp.),
- gazy medyczne i próżnie

Panele łączą w sobie komfort i wydajność z zachowaniem norm bezpieczeństwa i higieny.

Panel spełnia międzynarodowe normy i jest oznaczony certyfikatem zgodnie z załącznikiem II do dyrektywy 93/42 EWG w sprawie wyrobów medycznych.

Panele są produkowane z wysokiej jakości tłoczonego profilu aluminiowego, Malowane anodowo lub proszkowo powłoka ma właściwości elektrostatycznie, max długość to 6,00 m.

Punkty poboru gazów posiadają podwójne blokowanie i wyprodukowane z normą ISO 7396-1&2 i mocowania są zgodne ze standardem międzynarodowym

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy

Identyfikacja nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Każdy terminal gazowy jest pokryty nieusuwalną poliwęglanową powłoką (która jest nie usuwalna) Każdy rodzaj gazu posiada unikalne oznakowanie z nazwą gazu medycznego, Posiada odpowiedni kolor i symbol chemiczny.

Podstawa punktu poboru gazu jest umiejscowiona w środku panelu zgodnie z normą EN 13348, DIN 1786, i DIN 17671, typ R 290 (SF Cu/F37) wolna od arsenu (As), nie zawierająca oleju, zakryta do krawędzi, do stosowania w instalacjach gazów medycznych oraz z wykorzystaniem srebra 40% do spawania bez zawartości, przy pomocy specjalnej atmosfery nieaktywnego gazu (N<sub>2</sub>).

Rurka łącząca podstawę z siecią jest zginana według modelu EN 13348, i regulacji DIN 1786 specjalnymi przyrządami do tego przeznaczonymi.

Elementy miedziane są odluszczone i nadają się do sieci gazów medycznych zgodnie z normą EN 1254 i EN 723

Kompletne przewody elektryczne oraz przewody gazu posiadają jeden centralny punkt, który może być podawany z tyłu, z boku lub góry, zgodnie z wymaganiami klienta .

Wszystkie urządzenia elektryczne (przełączniki, gniazda elektryczne, gniazda transmisyjne, oświetlenie, itp.) dostarczane są przez renomowanych producentów.

W zależności od sposobu użycia i miejsca zamontowania dostępne są poszczególne typy:

PANORAMA  
PANDORA  
ALEXANDRA  
THEODORO  
KASSANDRA  
ALEXANDRA  
KALLIPOLIS  
NA ZAMÓWIENIE  
PODWIESZONY

### 3.2. PANELE – cechy i zastosowanie

Panel medyczny zawiera w sobie wszystkie wymagane instalacje gazów i elektryczne w zakresie :

- opieki
- kliniki dziennej
- intensywnej opieki
- SOR
- pooperacyjnym.

Panel medyczny posiada w sobie pięć niezależnych duktów dla instalacji:

- oświetlenie ogólne, oświetlenie nocne sterowane statecznikiem
- oświetlenie do czytania, oświetlenie nocne wraz z zasilaczem i elektryczne elementy takie jak przełączniki czy gniazdko
- dwa niezależne przedziały używane do okablowania
- podstawa do punktów poboru gazu/ przedział punkty poboru gazu z wydajnym systemem wentylacji

Indywidualne dukty opisane powyżej są zakryte aluminiowym profilem który może być łatwo demontowany dostarczający łatwy dostęp do wnętrza jednostki.

Typowy panel ma wymiar 1,80m –panel jednołóżkowy , jeżeli panel przeznaczony jest dla większej ilości łóżek wymiar wzrasta do 2-2,50m

Każdy panel zawiera następujące elementy oświetlenia :

- światło ogólne, z jedną bądź dwoma świetlówkami L36 albo L58/220V (sterowane statecznikami ) kontrolowane z włącznika zlokalizowanego przy wejściu do sali /albo wbudowany włącznik w system przyzywowy,
- oświetlenie do czytania (kierunkowe) z jedną lub dwoma świetlówkami L18W/220 V ( sterowane statecznikami) kontrolowane z przełącznika z systemu przyzywowego.
- oświetlenie nocne realizowane przez diodę LED kontrolowana z włącznika bądź systemu przyzywowego.

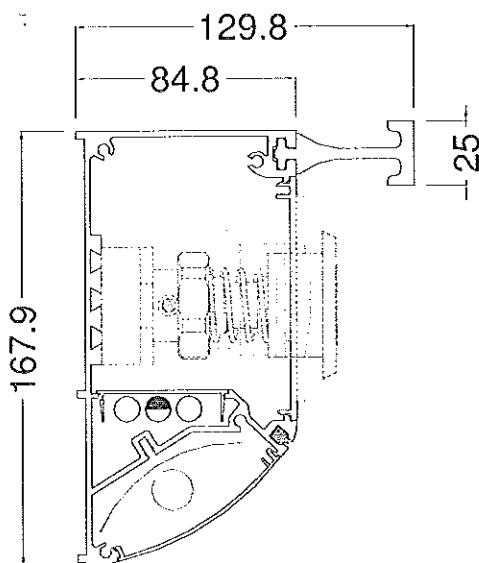


Oświetlenia posiadają wypolerowany aluminiowy reflex oraz polikarbonowe zakrycie.

### 3.3. ALEXANDRA - DANE TECHNICZNE

Wymiary:	185x175.1x3mm
Material:	Aluminum Alloy: AlMgSi 0.5 F22
Napięcie:	220-240V~
Częstotliwość zasilania:	50/60Hz
Moc:	Max. 7500W
Klasa ochronna/	Class I, Type b
Stopień ochrony:	IP 20
Weight:	≈ 10 kg/m (with standard equipment )
Kolor Ral	- RAL9016 (standard)
Uzbrojenie Elektryczne:	Gniazda: Schneider UNICA Światło i zapłoniki: OSRAM
Klasyfikacja wg: MDD 93/42/CEE:	Class IIb

Ochrona elektryczna	Zgodna z
Uziemienie :	EN 60601-1 clause 18
Prądy upływu	EN 60601-1 clause 19

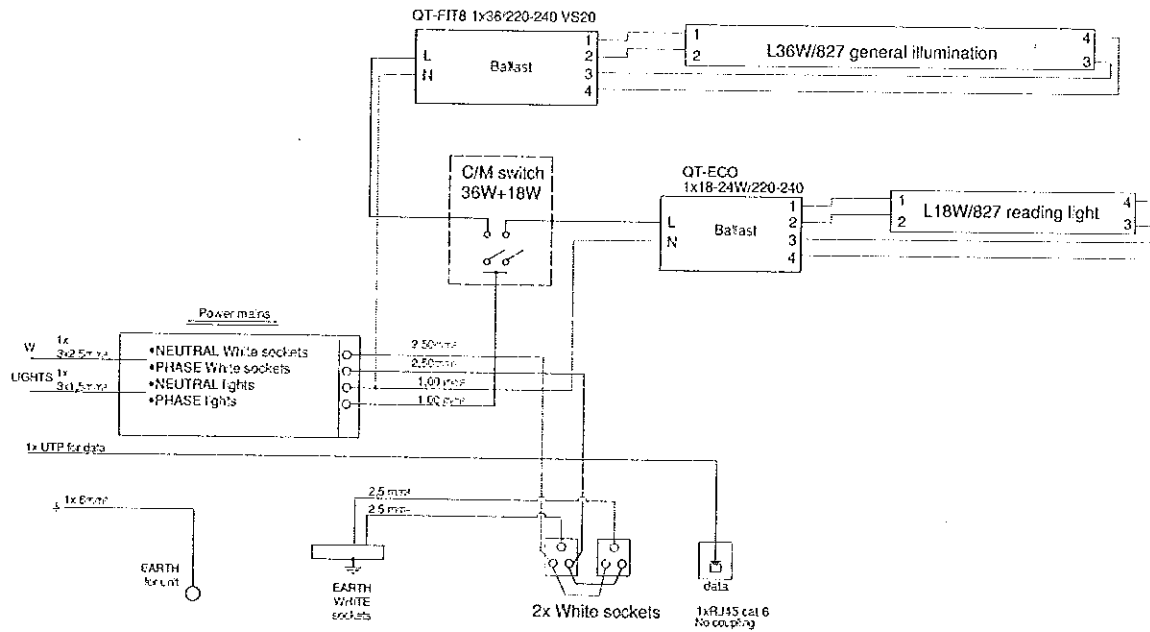


mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZ.



### 3.4. Typowy schemat elektryczny





## 4. Instalacja

### 4.1. Ogólne



**Uwaga!** Panele muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, przeszkolony przez organ operacyjny lub G.SAMARAS SA

### 4.2. Montaż

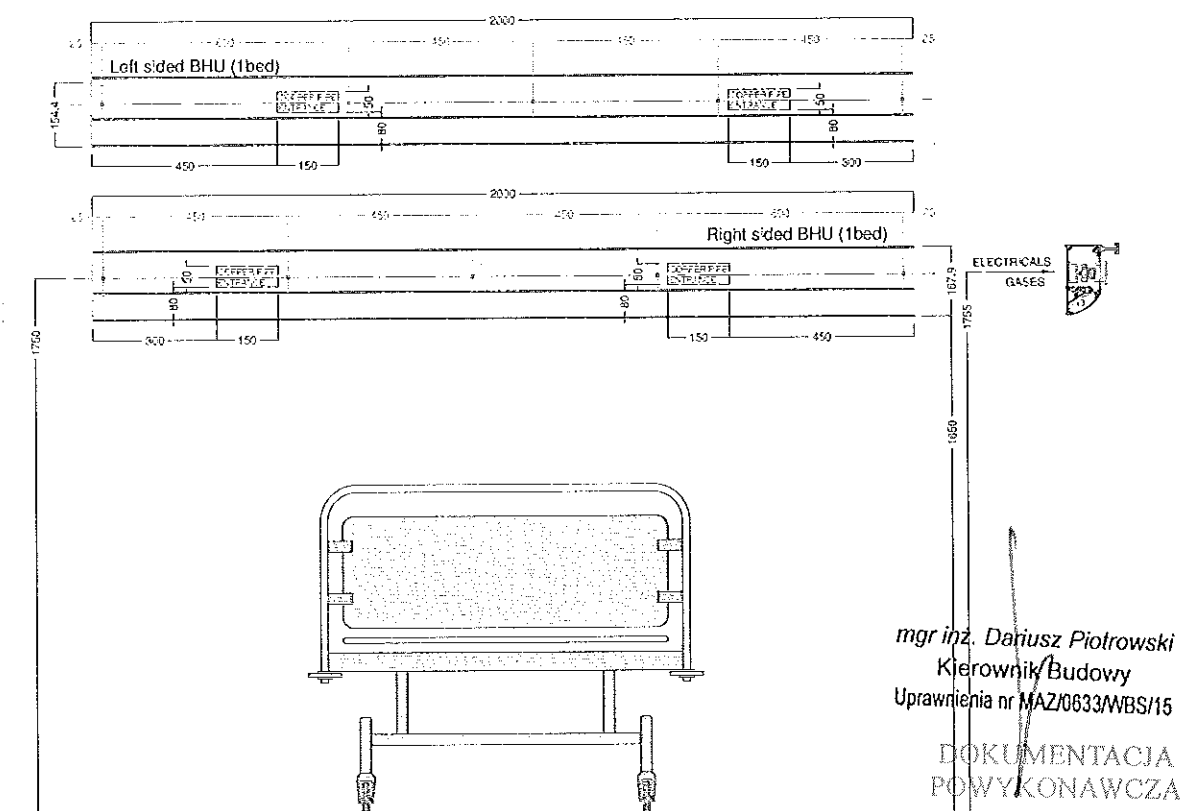
Panele G.Samaras są całkowicie zmontowane i gotowe do instalacji.

Instalacja profili ALEXANDRA

Jednostka musi być umieszczona bezpośrednio na ścianie na wysokości ~ 1.65 m. Dystans od bocznej ściany powinien wynosić ok. 20 cm po obu stronach. Tylńa ściana panelu ma bezpośredni kontakt ze ścianą znajdującą się w niej dziury montażowe o wielkości dziurki od klucza umieszczone 60 cm od bocznych krawędzi.

Kiedy instalacja odbywa się na ścianie kartonowo-gipsowej + stelaż należy użyć specjalnych do tego celu wkrętów  $\varnothing 4,5$  mm. Jeżeli ściana jest wykonana jest z innych materiałów (cegła, beton) do montażu używamy wkrętów M6 mm.

Kable elektryczne i rurki z gazami medycznymi muszą wychodzić ze ściany w ustalonym punkcie i zgodnie z projektem. W tylnej części jednostki znajdują się dwa wycięcia (równorzędne) do podłączenia instalacji.





Podczas instalacji jednostki na ścianie należy przestrzegać kroków:

Zdjąć okrycia z Plexiglasu ze oświetlenia

Wyjąć świetlówkę (2) oświetlenia ogólnego i element odbijający światło (3) odkręcając dwie śrubki po obu stronach.

Z pomocą śrubokrętu zachowując wszystkie środki ostrożności usuwamy dolną osłonę (4) odkrywając przedział z gazami medycznymi.

Ustawić panel na wysokości 1,60-165 m od podłogi mierząc od górnej części, następnie zaznaczamy miejsca na otwory poprzez dziury w panelu.

Odkładamy panel i wiercimy otwory w ścianie otwory  $\varnothing 8$  wkładamy plastikowe koszulki

Po włożeniu koszulek podnosimy ponownie panel, należy być ostrożnym i uważać na kable elektryczne i rurki na gazy medyczne trafiając w otwory na ścianach przeznaczonych na poszczególne media. Następnie przykręcamy panel (zwracamy uwagę czy panel zamontowany jest prosto)

Łączymy kable elektryczne według rysunku. Podłączamy także gazy medyczne (zwracamy uwagę na tożsamość poszczególnych gazów).

Zakładamy element odbijający oświetlenia pośredniego a następnie okrycia z plexiglasu w kolejności w jakiej je zdejmowaliśmy.

#### 4.3. Instalacja Gazowa



**Uwaga !** Wszystkie połączenia gazowe muszą być wolne od oleju i smarów.

Uzbrojenie jest wolne od oleju, zgodna z normą o gazach medycznych DIN 2856 i ISO 2016.



**Uwaga !** Podczas instalacji i obsługi schematy rurociągów, kolor i kodowanie gazu należy zachować.

Wtyki gazów są potwierdzone z międzynarodowymi standardami.

Panel medyczny jest podłączony do systemu rurociągowego poprzez system rurowy. Generalnie system rurowy powinien być trzymany z daleka od obszarów gdzie może się pojawić

- uszkodzenie mechaniczne
- uszkodzenie chemiczne
- nadmierne ciepło
- stały kontakt z olejem, tłuszczem lub związkami bitumicznymi.

Rurki zaopatrujące w gazy medyczne są umiejscowione wewnątrz jednostki zgodnie z normą EN13348, DIN 1786 i DIN 17671 typ R290 (SF Cu/F37), wolny od arszeniku (As), całkowicie wolne od oleju, dotyczy to także krawędzi. Instalacje gazów medycznych są lutowane lutem z 40% domieszką srebra w osłonie gazowej obojętnej N<sub>2</sub>

Rury miedziane zginane są specjalnym narzędziem do średnicy  $\varnothing 18\text{mm}$  się w zależności od modelu EN13348 i przepisami DIN 1786.



#### 4.4. Podłączenia Elektryczne



Elektrycznie aktywne komponenty niosą za sobą poszczególne zagrożenia dlatego też :

- Odląć źródło zasilania przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem urządzenia
- Wszystkie prace na systemie elektrycznym, elektronicznych komponentach i miejscach stykowych mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Zwróć specjalną uwagę na etykiety i przywieszki umieszczone blisko połączeń i rysunki elektryczne zawarte w niniejszej instrukcji

#### 5. Serwis



Uwaga: Wszystkie prace serwisowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel wskazany przez producenta.

Z wyjątkiem oczyszczania powierzchni zewnętrznej jednostki z kurzu, które należy wycierać okresowo do sucha, różne elementy urządzenia są podzielone na dwie główne części utrzymania.

##### 5.1 Część elektryczna

W celu wymiany elementów takich jak źródło światła pośrednie czy bezpośrednie czy stateczniki zdejmujemy osłony.

Gniazdka elektryczne/telefoniczne mogą być serwisowane od przodu bez zdejmowania osłony przy zdjęciu jedynie plastikowej oprawki.

##### 5.2 Część gazowa



Uwaga! Zabrania się używania smarów i oleju



Uwaga! Serwis może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel



Uwaga! Podczas wymiany punktów poboru gazów używać masek



Uwaga! Zabrania się używania części zapasowych innych niż z akredytacji producenta



Uwaga! Jednostka znajduje się pod ciśnieniem gazu.

mgr inż. Dariusz Piórowski  
Kierownik Biura  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



Opis	Rocznie
Próba szczelności i wycieku, kontrola elementów mocujących, komplet badań elektrycznych i gazowych	•
Wymiana uszczelek – jeśli	•

*Wytwórca zapewnia sprawne i wolne od wad działanie urządzenia pod warunkiem dokonywania okresowych serwisów i konserwacji u autoryzowanych przez producenta jednostkach.*

*Brak zgłoszenia potrzeby serwisu skutkuje utratą gwarancji.*

Zgłoszenie potrzeby serwisu lub konserwacji jest obowiązkiem Użytkownika. Zgłoszenia dokonuje się w formie pisemnej (list polecony) przed upływem okresów wyspecyfikowanych w Tabeli konserwacji i serwisu. Aby zgłoszenie było ważne należy zamieścić w nim numer seryjny urządzenia oraz numer umowy lub zlecenia.

Odplatność za serwis i konserwacje każdorazowo określa umowa lub zlecenie między stronami

Lista autoryzowanych przez producenta jednostek:

1. AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp. z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo Ul. Basztowa 8

Lista jednostek udostępniających materiały eksploatacyjne i części zamienne:

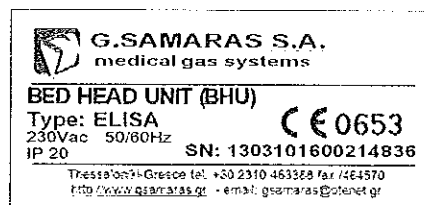
1. 1. AGMED – GAZY MEDYCZNE Sp. z o.o. 09-410 Nowe Gulczewo

## 6. Znakowanie

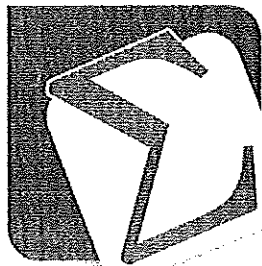
### 6.1 Znakowanie panela

Następujące informacje płyną z oznakowania:

- Producent
- Numer Jednostki Notyfikowanej CE0653
- Opis produktu
- napięcie/ Częstotliwość/ Stopień ochrony
- Numer Seryjny
- Dane kontaktowe producenta







**G. Samaras S.A.**  
MEDICAL GAS SYSTEMS

*MGS AP I.6 /P Series  
Panel Alarmowy*

*Instrukcja Obsługi i konserwacji  
MGSAPL6P/1216 REV 1*

**G. Samaras S.A.**

PO BOX 60178  
THERMI 57001  
THESSALONIKI  
GREECE

Tel +30 2310 463388

Fax +30 2310 464570

[www.gsamaras.gr](http://www.gsamaras.gr)

*mgr inż. Dariusz Płotrowski*  
*Kierownik Budowy*  
*Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15*

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



POKOŁE FIDUCIUM CENTER  
OF QUALITY & TECHNOLOGY  
PEREJALIS S.A.



POKOŁE FIDUCIUM CENTER  
OF QUALITY & TECHNOLOGY  
PEREJALIS S.A.

## CONTENTS

1. Informacje ogólne .....	3
1.1. Ogólne.....	3
1.2. Wskazówki Bezpieczeństwa .....	4
1.3. Definicje .....	5
2. Opis.....	6
2.1. Cechy .....	6
2.2. Projektowane Zastosowanie .....	7
2.3. Tabliczka Znamionowa .....	7
2.4. Specyfikacja Techniczna.....	8
2.5. Opis panelu .....	9
2.6. LCD nawigacja .....	10
2.7. Ustawienia (settings).....	11
2.7.1. Zegar czasu rzeczywistego (opcja) .....	11
2.8. Sygnały wyjściowe - opcja .....	12
2.9. Schemat elektryczny .....	12
2.10. Internetowy Interfejs Użytkownika .....	13
3. MEDIMOTE II, Telemetria (opcja) .....	13
3.1. Widok Pomiarów .....	13
3.2. Wykresy.....	14
4. Instalacja.....	15
4.1. Pomieszczenie .....	15
4.2. Połączenia Elektryczne .....	16
5. Uruchomienie.....	17
6. Utrzymanie .....	17
6.1. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa.....	17
6.2. Harmonogram przeglądów.....	17
7. Utylizacja.....	18



## **1. Informacje ogólne**

### **1.1. Ogólne**

Niniejsza instrukcja skierowana jest do użytkownika, a w szczególności do:

- Personel obsługujący i transportujący.
- Personel instalacyjny.
- Technicy instalacji elektrycznych.
- Personel obsługi i nadzoru.
- Personel konserwacyjny.
- Specjalistyczni technicy serwisu i naprawy.

Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako część samego produktu. Powinna być przechowywana jako odniesienie przez cały okres użytkowania urządzenia, aż do jego utylizacji lub przekazania w przypadku sprzedaży. Instrukcja powinna być zawsze właściwie przechowywana i dostępna do wglądu w pobliżu samego urządzenia.

W przypadku zgubienia lub uszkodzenia, nowy egzemplarz można otrzymać od producenta, podając szczegóły na tabliczce z numerem seryjnym.

Instrukcja dotyczy wyłącznie samego produktu i nie dotyczy żadnych innych elementów ani akcesoriów w instalacji,

Instrukcja oparta jest na stanie technologii w momencie sprzedaży produktu. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym momencie, ale nie ma obowiązku aktualizowania poprzednich instrukcji, co może być wykonane tylko wtedy, gdy uzna to za konieczne lub na żądanie użytkownika.

Wszelkie sugestie dotyczące ulepszeń lub modyfikacji instrukcji można kierować bezpośrednio do producenta.

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZ

**1.2. Wskazówki Bezpieczeństwa**

Podczas użytkowania, pielęgnacji i konserwacji produktu należy przestrzegać następujących podstawowych środków bezpieczeństwa w celu ochrony operatora, inżynierów utrzymania ruchu i serwisu oraz produktu: Podczas projektowania i wytwarzania produktu należy przestrzegać uznanych przepisów technicznych uwzględniono i wykorzystano aspekty, a także uznane obowiązujące normy i wytyczne. Ponadto produkt został zaprojektowany i skonstruowany w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenie wynikające z umówionego użytkowania. Niemniej jednak czujemy się zobowiązani do opisanie poniższych środków bezpieczeństwa, aby zminimalizować pozostałe zagrożenia.



**Ostrzeżenie!** Podczas używania sprzętu elektrycznego należy przestrzegać podstawowych środków ostrożności, aby zapobiec ryzyku pożaru, porażenia prądem i obrażeń ciała.

**Uwaga!** Prace przy sprzęcie elektrycznym może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.



**Ostrożność!** Uwzględnij wpływy środowiska! Nie używaj produktu w wilgotnym lub zakurzonej środowisku.



**W sytuacjach niebezpiecznych lub podczas problemów technicznych należy natychmiast odłączyć produkt od zasilania.** Regularnie sprawdzaj kabel zasilający i obudowy elementów elektrycznych, a jeśli są uszkodzone, zlecaj ich naprawę wykwalifikowanemu elektrykowi. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić sprzęt elektryczny pod kątem uszkodzeń zewnętrznych. Sprawdź dokładnie, czy przewody lub kable nie są uszkodzone. W przypadku uszkodzenia nie należy używać produktu.



**Ostrzeżenie!** Korzystanie z części zamiennych i innych akcesoriów innych firm może spowodować nieprzewidywalne niebezpieczeństwo, uszkodzenia i obrażenia ciała. Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.



**Przeczytaj instrukcję przed instalacją i postępuj zgodnie z uwagami i instrukcjami.** Bezpieczne i prawidłowe działanie produktu można zagwarantować tylko wtedy, gdy przestrzegane są instrukcje i uwagi. W szczególności należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.

Instrukcję należy przechowywać w zasięgu użytkownika i operatora. Informację należy przekazać każdemu następcy.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji konserwacji i obsługi.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji obowiązują w momencie jej publikacji. Ze względu na modyfikacje komponentów lub przepływu pracy w dowolnym momencie mające wpływ na konserwację produktu, najnowsze informacje powinny być dostępne przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych.



### 1.3. Definicje

**Użytkownik, Operator:** Osoba odpowiedzialna, która posiada uprawnienia do używania produktu. Użytkownik musi otrzymać instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z produktem od odpowiednich władz.

**Przedstawiciel operatora:** Odpowiedzialny za bezpieczną instalację, regularne serwisowanie i czyszczenie produktu.

**Wykwalifikowany personel:** Przeszkolony przez operatora lub upoważniony personel G.SAMARAS SA, świadomy zagrożeń związanych z produktem i zaznajomiony z technicznymi aspektami produktu. Wykwalifikowany personel jest przeszkolony w zakresie serwisowania i naprawy produktu.

**Produkt:** Ogólny termin używany dla MGSAPL6/P i/lub jego elementów i podsystemów.

**Ostrzeżenie:** to wskazuje procedury i operacje, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec zagrożeniom dla osób.

**Uwaga:** Oznacza procedury i operacje, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec uszkodzeniu lub zniszczeniu urządzenia.

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr WAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 2. Opis

### 2.1. Cechy

Lokalny panel monitoringu i alarmowania typu MGSAP L6/P zapewnia kliniczne alarmy awaryjne (alarmy kliniczne) zgodnie z EN 7396-1, HTM 02-01 i EN 737-3 i składa się z płytki elektronicznej, która w sposób ciągły monitoruje stan ciśnienie gazów medycznych za pomocą przetworników ciśnienia i/lub wyłączników ciśnieniowych.

Jest w pełni elektroniczny z wbudowanym zasilaczem 220/230Vac (zasilany przez normalne i/lub awaryjne obwody zasilania elektrycznego) i zapewnia niezależne wizualne i dźwiękowe wskaźniki (diody LED i brzęczyk) wskazujące aktualny stan (alarm normalny, wysoki, niski) dowolnego zmierzonego ciśnienia gazów medycznych (zwykle O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, Vac, Air, Air800 i CO<sub>2</sub>)

#### Cechy produktu:

- Konstrukcja oparta na mikroprocesorze zapewniająca wysoką funkcjonalność
- Do dziewięciu (sześć dostarczanych w standardzie i trzy dodatkowe jako opcja) niezależnych wejść analogowych do pomiarów ciśnienia gazów medycznych, przepływu lub innych wartości fizycznych (4..20 mA, dwu- lub trzyprzewodowe przetworniki pętli prądowej)
- Do sześciu (6) niezależnych wejść cyfrowych do monitorowania ciśnienia gazów medycznych (przetworniki ciśnieniowe, styki beznapięciowe do wskazywania normalnego poziomu ciśnienia oraz alarmy górnego/dolnego limitu)
- Dla każdego pomiaru wizualne wskaźniki (3 diody: jedna zielona dioda dla normalnego, jedna czerwona dla alarmu wysokiego i jedna czerwona dla alarmu niskiego) zgodnie z HTM 2021 i EN ISO 7396-1
- Dla każdego pomiaru dostępne jest wyjście do zdalnej sygnalizacji alarmu (łącznie 6 wyjść). Każde wyjście jest standardowo z otwartym drenażem lub opcjonalnie przekaźnikiem (styk bezprądowy C/NO)
- Dwa (2) cyfrowe czujniki temperatury (zakres -10°C...+85°C, dokładność  $\pm 1^\circ\text{C}$ ), (opcja)
- Jeden (1) cyfrowy czujnik wilgotności powietrza/punktu rosy (opcja)
- Wbudowany ekran LCD (2x16 znaków) do wyświetlania wszystkich pomiarów
- Trzy przyciski do przeglądania wyboru i innych operacji monitorowania, zapewniona chwilowa cisza i funkcja testowania
- Sygnał dźwiękowy dla stanu alarmu wysokiego/niskiego
- Raport alarmów/zdarzeń i plik dziennika (do 100 rekordów)
- Wskaźnik LED zasilania i dodatkowe trzy wskaźniki LED stanu
- Wbudowany port RJ45 do połączenia Ethernet (1 port, 10/100 Base-T) dla interfejsu internetowego (w standardzie)
- Wszystkie nazwy, jednostki, limity alarmowe, wybór analogowy/cyfrowy itp. są programowalne przez użytkownika za pomocą przyjaznego dla użytkownika interfejsu sieciowego przy użyciu dowolnej przeglądarki internetowej.
- Obsługa protokołu MODBUS TCP/IP do połączenia z systemami BMS (w standardzie)
- Możliwość zdalnego monitorowania on-line za pomocą Internetu za pośrednictwem naszego portalu [www.medimote.gr](http://www.medimote.gr) (dostęp chroniony kodem). Dostarczone powiadomienia SMS i e-mail
- Możliwość aktualizacji/aktualizacji oprogramowania na miejscu
- Gotowy do użycia, zgodnie ze specyfikacją klienta (definicje klienta wymagane przed wysyłką)
- Deklaracja zgodności CE
- Możliwość zegara czasu rzeczywistego (opcja)
- Możliwość podtrzymywania zasilania (opcja)
- Moduł globalnego systemu pozycjonowania (GPS) ze zintegrowaną anteną (opcja)
- Możliwość zasilania 24 V DC (opcja)
- Wbudowany zasilacz 230 Vac 50/60 Hz (podwójnie izolowany transformator)



## 2.2. Projektowane Zastosowanie

Panel Alarmowy MGSAP L6/P została zaprojektowana, wyprodukowana i przetestowana w celu zapewnienia ciągłego monitorowania bezpiecznego i skutecznego monitorowania systemu gazów medycznych zgodnie z normami EN 7396-1, HTM 02-01 i EN 737-3. Centrala alarmowa MGSAP L/P zapewnia:

- a. wskazanie normalnego ciśnienia w rurociągu za pomocą wskaźników wizualnych;
- b. informacje dla użytkownika za pomocą wizualnych i dźwiękowych alarmów alarmowych, które informują o wystąpieniu nienormalnych warunków, które mogą wymagać pilnego działania ze strony użytkownika. Ten stan alarmowy będzie wymagał szybkiej reakcji ze strony różnych pracowników działu.

MGSAP L6/P jest przeznaczony do instalacji w miejscu, które spełnia następujące wymagania:

- Wewnątrz
- Ochrona przed wpływami atmosferycznymi
- Bezsronowe
- Suche
- Niski poziom zapylenia otoczenia
- Wolnie od zagrożeń związanych z atmosferą wybuchową wewnątrz i na zewnątrz produktu. (Standardowa wersja produktu nie jest zgodna z ATEX.)

Ten produkt jest dostarczany przetestowany i w pełni zmontowany. Jedyną operacją pozostawioną użytkownikowi jest podłączenie do czujników ciśnienia i do systemu zasilania elektrycznego zgodnie z instrukcjami podanymi w kolejnych rozdziałach.

Modyfikacje produktu lub użycie części innych firm mogą spowodować nieprzewidywalne niebezpieczeństwo i uszkodzenia. Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.

## 2.3. Tabliczka Znamionowa

Tabliczka znamionowa produktu zawiera wszystkie podstawowe dane. Dane te należy zawsze podawać producentowi lub sprzedawcy, gdy potrzebne są informacje lub części zamienne, nawet w okresie gwarancyjnym. Usunięcie lub modyfikacja tabliczki identyfikacyjnej spowoduje utratę praw gwarancyjnych.



**G. SAMARAS S.A.**  
medical gas systems

**MGSAP L6: (O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>O-AIR-VAC)**

LOCAL ALARM PANEL

P22810

230Vac, 50÷60Hz

CE 0653



0174003806

Thessaloniki-Greece tel.+30 2310 463388 fax.464570  
<http://www.gsamaras.gr> - email:gsamaras@otenet.gr

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

**2.4. Specyfikacja Techniczna**

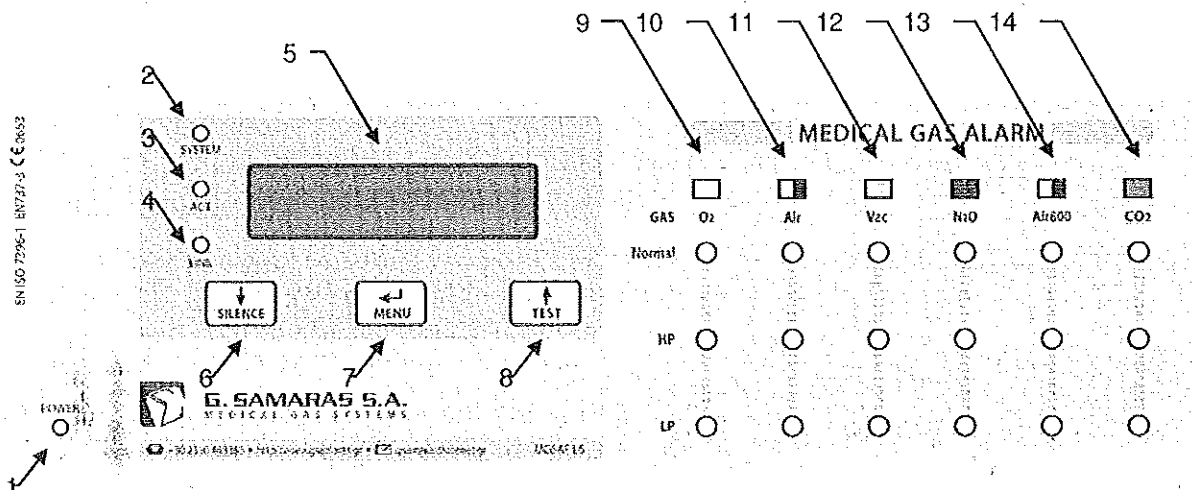
	<b>MGSAP L6 /P, ALARM PANEL</b>
Voltage	230 Vac $\pm 10\%$ , 50/60Hz
Power	6 VA
Fuse	INTERNAL FUSE RESISTOR 47 $\Omega$ , NOT FLAMMABLE
Analog inputs	Up to 9 inputs (6 provided as standard and 3 as option), 4....20 mA range, 10 Bit resolution
Digital inputs	12 inputs, (these inputs should be connected only to dry contacts)
Digital outputs	6 dry contacts (OPTIONAL), 250Vac, 5A (resistive load)
Screen	LCD 2 X 16
LED Indication	18LEDs, High Brightness for gas indicating 4 LEDs, High Brightness for system information
Keyboard	3 buttons SILENCE, MENU, TEST Sticker front, POLYCARBONATE
Dimensions H x W x D	110 x 360 x 70 (mm)
Protection IP	Front...IP 54
Mechanical strength	Box...IK07 Screen and keyboard...IK00
Weight	1,4 Kg
Color	RAL 9016





## 2.5. Opis panelu

Panel alarmowy MGSAP L6/P zapewnia rozbudowaną funkcjonalność, a także wizualne komunikaty/wskaźniki i sygnały dźwiękowe zgodnie z normami EN 7396-1, EN 737-3 i HTM 02-01.



	Opis
1	<b>POWER</b> , Wizualny zielony wskaźnik, świeci światłem ciągłym, gdy istnieje normalne zasilanie elektryczne
2	<b>SYSTEM</b> , Wizualny zielony wskaźnik, migające światło, gdy wewnętrzny mikroprocesor działa w normalnych warunkach
3,4	<b>LINK / ACT</b> Zielone i czerwone wskaźniki wizualne, które świecą zgodnie z ruchem danych komunikacyjnych
5	LCD ekran (2X16 znaków), do wyświetlania pomiarów i komunikatów tekstowych
6	Naciśnij raz  by przejrzeć menu
6	Naciśnij i trzymaj  by wyciszyć sygnał
7	Naciśnij raz  to enter or exit
8	Naciśnij raz  by przejrzeć menu
8	Naciśnij i trzymaj  do wyświetlania aktualnej wersji, adresu IP i sprawdzenia brzęczyka, i czy wszystkie diody LED są sprawne
9,10,11,12,13,14	<b>NAZWA/SYMBOL GAZU (S1-S6), KOLUMNA WSKAŹNIKA LED</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Normal, zielony Wskaźnik świeci, gdy ciśnienie jest normalne</li><li>HP, Czerwony wskaźnik świeci, gdy ciśnienie przekracza odpowiedni limit (nadciśnienie, wysoki alarm)</li><li>LP, Czerwony wskaźnik świeci, gdy ciśnienie jest poniżej odpowiedniego limitu (pod ciśnieniem, niski alarm)</li></ul>

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0833/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 2.6. LCD nawigacja

Ekran LCD to przyjazny dla użytkownika sposób na dostarczenie wszystkich niezbędnych informacji o pracy, stanie, pomiarach, licznikach czasu pracy, liczniku objętości całkowitej oraz podstawowych ustawieniach (zegar i IP).

Domyślnie ekran LCD jest automatycznie zmieniany co 5 sekund, wyświetlając jednocześnie dwa aktywne pomiary i ostatni wyłącznik czasowy.

Nawigację do wszystkich dostępnych pomiarów (zarówno aktywnych, jak i nieaktywnych) zapewnia użycie  $\uparrow\downarrow$  przycisków. Po 300 sekundach bezczynności po użyciu  $\uparrow\downarrow$  przycisków, LCD powraca do trybu zmiany.

Poniżej opisane są wszystkie dostępne informacje na ekranie LCD.

O<sub>2</sub> : 4.1 bar  
AIR : 3.9 bar

$\downarrow\uparrow$

VAC : 600 mbar  
N<sub>2</sub>O : 3.8 bar

$\downarrow\uparrow$

AIR8 : 8.8 bar  
CO<sub>2</sub> : 4.2 bar

$\downarrow\uparrow$

Flow : 8.6 Nm<sup>3</sup>/h  
LOX : 17.5 bar

$\downarrow\uparrow$

DP : -52.3°C

$\downarrow\uparrow$

DIG DP: -48°C  
18.6°C 0.3%

$\downarrow\uparrow$

T1 : 17.5°C  
T2 : 18.0°C

$\downarrow\uparrow$

O<sub>2</sub> : NORMAL  
AIR : NORMAL

1. linia: ciśnienie O<sub>2</sub> na linii pomiar analogowy lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

Druga linia: Pomiar analogowy ciśnienia powietrza na linii lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

1. linia: ciśnienie VAC na linii pomiar analogowy lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

Druga linia: ciśnienie N<sub>2</sub>O na linii pomiar analogowy lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

Pierwsza linia: analogowy pomiar ciśnienia AIR8 na linii lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

Druga linia: ciśnienie CO<sub>2</sub> na linii pomiar analogowy lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1]

Pierwsza linia: Pomiar natężenia przepływu na linii lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1] [4]

Druga linia: pomiar ciśnienia LOX na linii lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1] [4]

1. wiersz: Pomiar analogowy punktu rosy na linii lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli czujnik nie jest włączony lub jest uszkodzony [1] [4]

Druga linia: Pusta

1. linia: pomiar punktu rosy na linii lub BRAK CZUJNIKA, jeśli nie zainstalowano przetwornika DIG-DP

Druga linia: Temperatura (°C) i wilgotność względna (%) mierzonego gazu lub bałn, jeśli przetwornik DIG-DP nie jest zainstalowany [4]

1 linia: T1 Temperatura (°C) lub BRAK CZUJNIKA jeśli nie zainstalowano przetwornika temperatury [4]

Druga linia: Temperatura T2 (°C) lub BRAK CZUJNIKA jeśli nie zainstalowano przetwornika temperatury [4]

Pierwsza linia: status ciśnienia O<sub>2</sub> lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie jest poza normalnym zakresem.

Druga linia: Stan ciśnienia powietrza lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie jest poza normalnym zakresem.



VAC : NORMAL  
N2O : NORMAL

Pierwsza linia: stan ciśnienia VAC lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie jest poza normalnym zakresem.

Druga linia: stan ciśnienia N2O lub NO SENSOR / SR FAULT, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie poza normalnym zakresem.



AI R8 : NORMAL  
CO2 : NORMAL

Pierwsza linia: stan ciśnienia VAC lub BRAK CZUJNIKA / BŁĄD SR, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie jest poza normalnym zakresem.

Druga linia: stan ciśnienia N2O lub NO SENSOR / SR FAULT, jeśli presostat nie jest włączony / awaria [1]. ALARM WYSOKI / ALARM NISKI, gdy ciśnienie poza normalnym zakresem



GAS TOTAL VOLUME  
12345.78Nm3

1. wiersz: Licznik całkowitej objętości gazu [2]  
Drugi wiersz: Wartość liczbową całkowitej zmierzonej objętości



PWR=00000.29.19

Pierwsza linia: Timer włączenia zasilania elektrycznego (resetuj po każdym odłączeniu zasilania elektrycznego)  
Druga linia: Pusta



Date: 15/10/16  
Time: 10:07:18

Pierwsza linia: Data wbudowanego zegara czasu rzeczywistego (RTC) [3] [4] lub BŁĄD RTC, jeśli RTC nie jest zainstalowany  
Druga linia: Czas wbudowanego zegara czasu rzeczywistego (RTC)



#ENTER SETTINGS#

Wprowadź ustawienia (rozdział 2.7)

[1] Ponieważ nazwy i jednostki są edytowalne (programowalne), rzeczywisty widok może się różnić w zależności od ustawionej centrali alarmowej

[2] Licznik TOTAL VOLUME jest powiązany/przypisany do czujnika analogowego S6 lub S7 (programowalny)

[3] Zegar czasu rzeczywistego (RTC) dostępny jako opcja

[4] Do realizacji tych pomiarów/funkcji wymagany jest opcjonalny dodatkowy interfejs. Moduł ten należy zamawiać osobno w fabryce, aby mógł zostać włączony do procesu produkcyjnego, ponieważ nie można go zastosować na miejscu.

## 2.7. Ustawienia (settings)

W menu **#ENTER SETTINGS#** Tryb pracy i adres IP mogą być skonfigurowane.

### 2.7.1. Zegar czasu rzeczywistego (opcja)

Jednostka MGSAP L6/P może być opcjonalnie wyposażona w moduł zegara czasu rzeczywistego. Jeżeli zainstalowany jest moduł zegara czasu rzeczywistego, serw może ustawić aktualny czas.

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



## 2.8. Sygnały wyjściowe - opcja

Sygnał wyjściowy przekaźnika (typ: beznapięciowe styki beznapięciowe C/NO, o obciążalności 5A, 250 Vac,  $\cos\phi=1$ , obciążenie rezystancyjne) służy do sygnalizacji stanu alarmu lub/i uszkodzenia.

Przekaźnik jest aktywowany w stanie NORMALNYM.

Sygnały alarmowe dostarczane jako opcja są wymienione poniżej:

Connector Terminal Block	Terminal Name	Terminal Number	Function
X9	K1 / C	58	Sygnał alarmowy w przypadku dowolnego stanu błędu S1. Przekaźnik jest aktywowany podczas normalnej pracy
X9	K1 / NO	57	
X9	K2 / C	56	Przekaźnik jest dezaktywowany w przypadku każdej usterki/alarmu.
X9	K2 / NO	55	
X9	K3 / C	54	Sygnał alarmowy w przypadku dowolnego stanu błędu S2. Przekaźnik jest aktywowany podczas normalnej pracy
X9	K3 / NO	53	
X9	K4 / C	52	Przekaźnik jest dezaktywowany w przypadku każdej usterki/alarmu.
X9	K4 / NO	51	
X8	K5 / C	50	Sygnał alarmowy w przypadku dowolnego stanu błędu S3. Przekaźnik jest aktywowany podczas normalnej pracy
X8	K5 / NO	49	
X8	K6 / C	48	Przekaźnik jest dezaktywowany w przypadku błędu.
X8	K6 / NO	47	



Opcjonalny przekaźnik alarmowy jest dodatkowym modulem, który należy zamawiać oddzielnie w fabryce w celu włączenia do procesu produkcyjnego.

## 2.9. Schemat elektryczny

Rysunek elektryczny znajduje się w załączniku A



### 2.10. Internetowy Interfejs Użytkownika

Podłącz jednostkę MGSAPL6/P do sieci danych Ethernet. Użyj dowolnej przeglądarki internetowej, aby uzyskać dostęp do strony internetowej, wpisując adres IP urządzenia.

Dostęp do strony internetowej urządzenia zapewnia podłączenie jednostki sterującej do sieci danych Ethernet (LAN) oraz za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome itp.).

### 3. MEDIMOTE II, Telemetria (opcja)

MGSAP L6P umożliwia zdalne monitorowanie on-line za pośrednictwem Internetu za pośrednictwem naszego portalu [www.medimote.gr](http://www.medimote.gr) (dostęp chroniony kodem). Dostępne są również powiadomienia SMS i e-mail. Wystarczy podłączyć go do sieci LAN z połączeniem internetowym.

Ta usługa jest dostępna jako opcja. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

#### 3.1. Widok Pomiarów

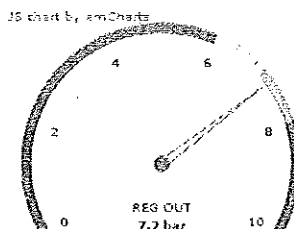
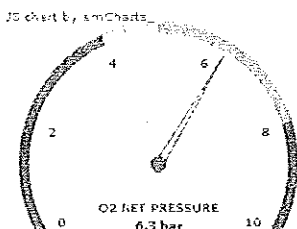
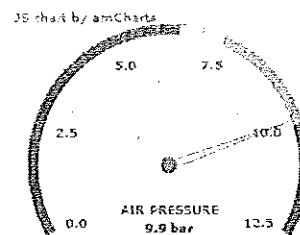
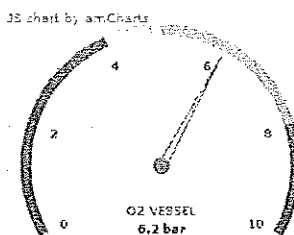
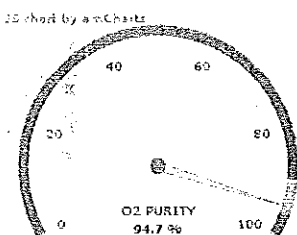
Pomiary

on-line

Measurements @ Wed, 26-Oct-2016 11:20:40 EEST (UTC+03:00)

##### Analog

O <sub>2</sub> PURITY	O <sub>2</sub> VESSEL	AIR PRESSURE	O <sub>2</sub> NET PRESSURE	O <sub>2</sub> FLOW	O <sub>2</sub> VOLUME	RUN TIME
94.7 %	6.2 bar	9.9 bar	6.3 bar	21.4 Nm <sup>3</sup> /h	23977.14 m <sup>3</sup>	886 h
POWER ON TIME	FLOW MAX	SERVICE#1 IN	SERVICE#2 IN	REG OUT		
1007 h	46.9 Nm <sup>3</sup> /h	3113 h	7621 h	7.2 bar		



mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



### 3.2. Wykresy

Wykresy historyczne dla wszystkich pomiarów (wyświetl godzinę/dzień/tydzień lub predefiniowany okres z powiększeniem)

Chart 5

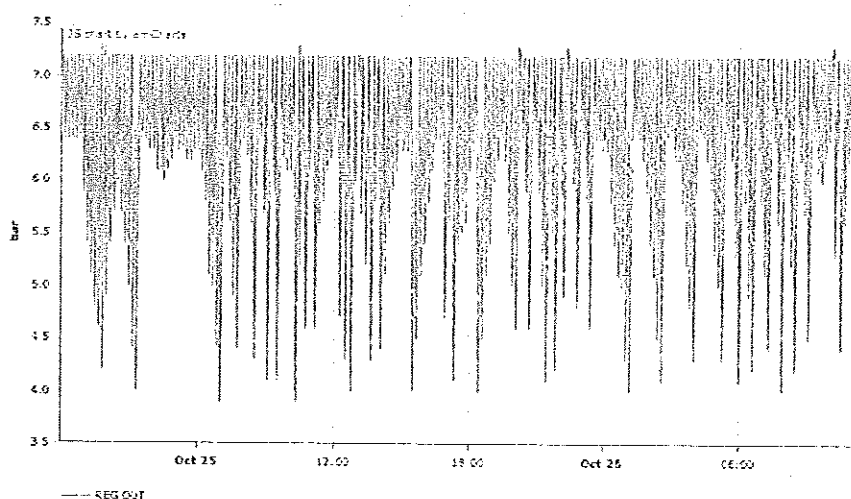
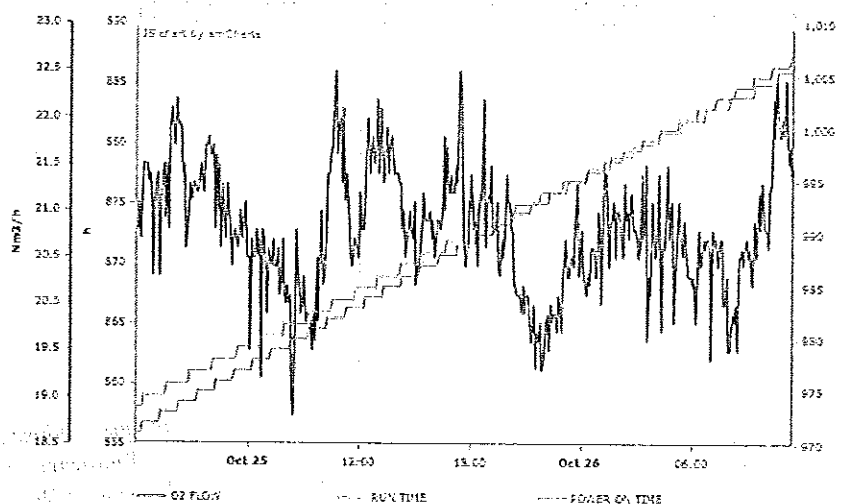


Chart 7





## 4. Instalacja

### 4.1. Pomieszczenie

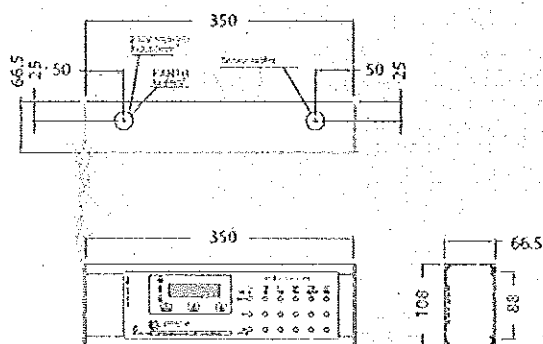


*Ostrożnie! Temperatura otoczenia musi mieścić się w zakresie od +1°C do +50°C*

Produkt jest przeznaczony do instalacji w miejscu, które spełnia następujące wymagania:

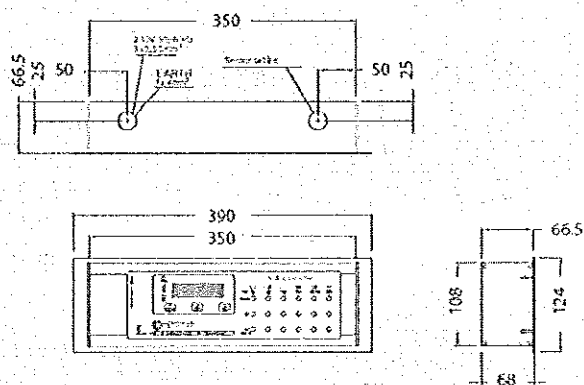
- Wewnątrz
- Ochrona przed wpływami atmosferycznymi
- Bezszybowe
- Suchy
- Niski poziom zapylenia otoczenia
- Brak wibracji przez podłogę lub podłączone rury
- Powietrze otoczenia musi być wolne od substancji agresywnych i żrących
- Wolne od zagrożeń związanych z atmosferą wybuchową wewnątrz i na zewnątrz produktu. (Standardowa wersja produktu nie jest zgodna z ATEX.)

#### Montaż ścienny (PGEX)



Alarm Panel MGSAP L6 (PG-EX) Wall mounted

#### Montaż podynkowy (PGEM)



Alarm Panel MGSAP L6 (PG-EX) Wall embedded

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ/0633/WBS/15  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



#### 4.2. Połączenia Elektryczne



**Ostrzeżenie!** Produkt pracuje pod napięciem elektrycznym do 230 V. Dotykание części pod napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Prace przy podzespołach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel.



**Ostrzeżenie!** Podłączenie do sieci powinno być wykonane przez wykwalifikowany personel, a systemy bezpieczeństwa muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i prawami



**Ostrzeżenie!** Upewnij się, że produkt jest podłączony do uziemienia ochronnego

W przypadku instalacji sprzętu elektrycznego należy przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać przepisów lokalnego zakładu energetycznego.
- Zapoznaj się z odpowiednim schematem połączeń.
- Zapewnić prawidłową instalację przewodu ochronnego.
- Sprawdzić zgodność napięcia i częstotliwości urządzenia sterującego z napięciem i częstotliwością sieci elektrycznej.
- Niezbędne kable, główne bezpieczniki i główny wyłącznik powinny być dostarczone przez klienta. Klejenie należy wykonać zgodnie z przepisami (krajowymi i lokalnymi)

Zasilanie sieciowe musi być wyposażone w sieciowy magnetotermiczny wyłącznik różnicowy (IDn=0,03A).

Przekrój przewodów zasilających musi odpowiadać zużyciu produktu, uwzględniając również temperaturę otoczenia, warunki instalacji sieciowej, długość przewodów oraz wymagania narzucone przez lokalnego dostawcę energii.

1. Podłącz sieciowe przetworniki ciśnienia (SEN1 do SEN9) do urządzenia. Zapoznaj się z rysunkiem elektrycznym, ZAŁĄCZNIK A
2. Podłącz presostaty sieciowe do urządzenia. Zapoznaj się z rysunkiem elektrycznym, ZAŁĄCZNIK A
3. Podłączyć do sterownika sygnały sterujące zainstalowanych źródeł. Zapoznaj się z rysunkiem elektrycznym, ZAŁĄCZNIK A
4. Podłącz do zasilania elektrycznego. Przed podłączeniem produktu do zasilania elektrycznego sprawdź, czy napięcie i częstotliwość dostępne w sieci odpowiadają danym podanym na tabliczce znamionowej. Pod względem napięcia dopuszczalna jest tolerancja  $\pm 10\%$ . Produkt jest dostarczany z 3 biegunową listwą zaciskową do podłączenia do sieci.





## 5. Uruchomienie



**Ostrzeżenie!** Uruchomienie musi być wykonane przez wykwalifikowany personel.  
**Ostrzeżenie!** Sprawdź, czy parametry robocze są zgodne z wartościami nominalnymi



**Ostrzeżenie!** Przed rozpoczęciem prac sprawdzić sprzęt elektryczny pod kątem uszkodzeń zewnętrznych. Sprawdź dokładnie, czy przewody lub kable nie są uszkodzone. W przypadku uszkodzenia nie należy używać produktu.

Każdy produkt przed dostawą poddawany jest pełnym testom eksploatacyjnym oraz testom w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych. Niemniej jednak produkt może ulec uszkodzeniu podczas transportu. Dlatego zdecydowanie zaleca się sprawdzenie integralności produktu po dostarczeniu i nadzorowanie go przez pierwsze godziny pracy.

## 6. Utrzymanie

### 6.1. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



**Ostrzeżenie!** Komponenty pod wysokim ciśnieniem



**Ostrzeżenie!** Produkt pracuje pod napięciem elektrycznym do 230 V. Dotyknięcie części pod napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.  
**Ostrzeżenie!** Wyłączyć produkt i odłączyć od sieci przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych/servisowych.

### 6.2. Harmonogram przeglądów



**Ostrzeżenie!** Prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany/upoważniony personel.

Należy przestrzegać następujących wymagań dotyczących konserwacji:

- Przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 2.2 „Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem”
- Przestrzegać w szczególności „Wskazówek bezpieczeństwa” oraz „Ogólnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa”.
- Zapewnij wymagane części zamienne. Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.

mgr inż. Dariusz Piotrowski  
Kierownik Budowy  
Uprawnienia nr MAZ.0093.W.05.15

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

W celach komunikacyjnych proszę podać typ i numer fabryczny. Informacje te można znaleźć na tabliczce znamionowej na skrzynce sterowniczej produktu.



**Tygodniowo (Użytkownik)**

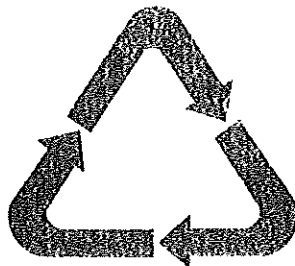
1. Sprawdź, czy brzęczyk i wszystkie wskaźniki led działają prawidłowo, naciskając i przytrzymując przycisk TEST.

**Każdego miesiąca (Użytkownik)**

1. Sprawdź poprawność działania brzęczyka i wszystkich wskaźników led, naciskając i przytrzymując przycisk TEST
2. Sprawdź poprawność działania, chwilowo przykładając ciśnienie gazu poza limitami

**7. Utylizacja**

**WAŻNA INFORMACJA:**  
Większość składników tego produktu  
są produkowane z materiału nadającego się do recyklingu.



W przypadku, gdy ten produkt zostanie wycofany z eksploatacji i przeznaczony do demontażu, następujące materiały należy usuwać w następujący sposób:

- węże gumowe, kable elektryczne i części plastikowe: należy zbierać oddzielnie od innych materiałów;
- filtry: do utylizacji jako „odpady specjalne”;
- elementy metalowe (silniki, jednostki pływające, rama itp.): oddać do recyklingu w autoryzowanych centrach
- desykant i wkłady filtra mogą zawierać olej. Nie wyrzucaj tych materiałów do środowiska. Dostarczono je do odpowiedniego zakładu utylizacji.

**ZACHOWAJ TEN PODRĘCZNIK BEZPIECZNY DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI**

**NINIEJSZA INSTRUKCJA PODLEGA ZMIANIE I ZMIANIE**