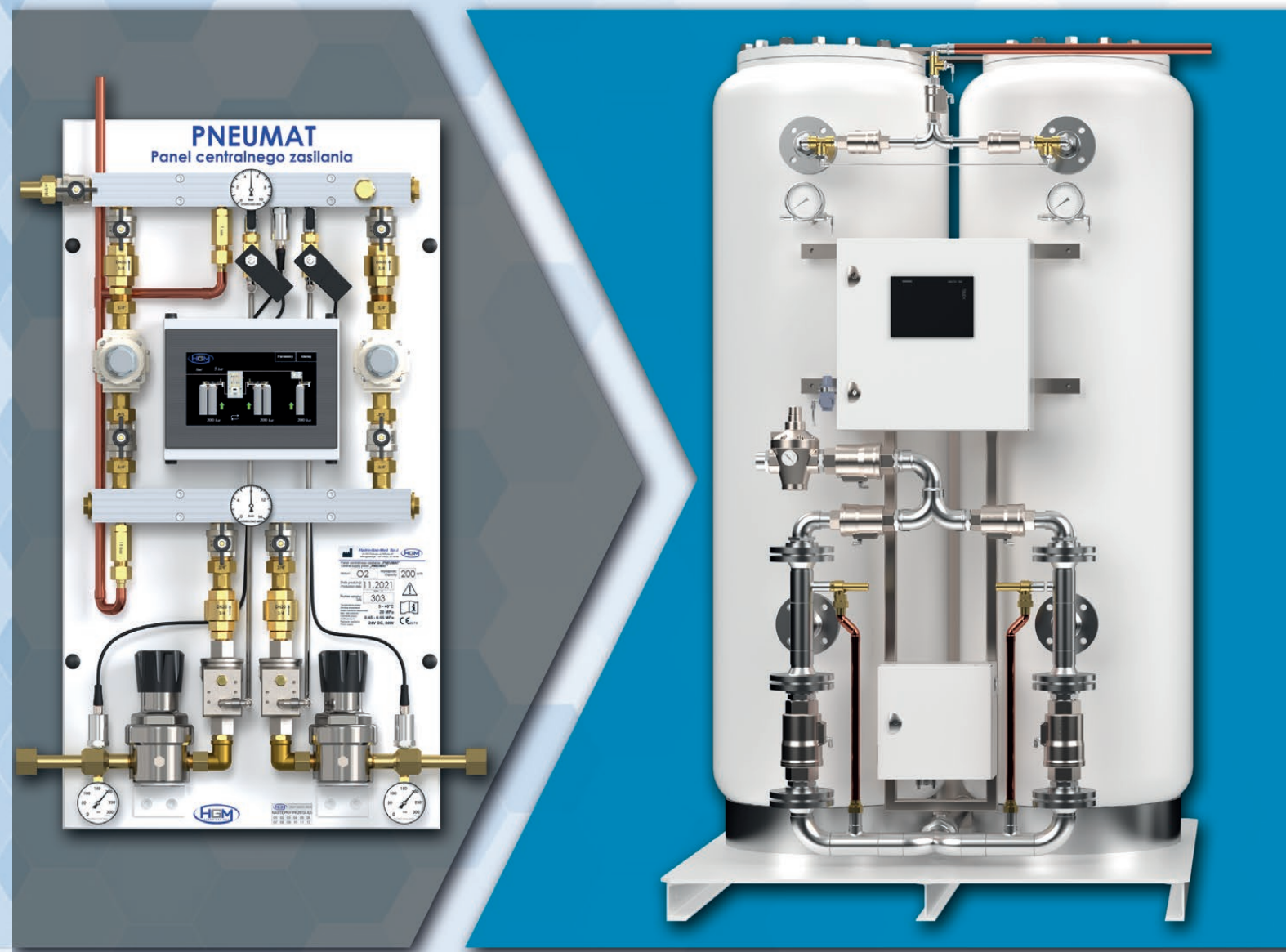




# HYDRO-GAZ-MED

PRODUCENT WYROBÓW MEDYCZNYCH

Rok założenia 1971



## KATALOG WYROBÓW

PN EN ISO 13485  
PN EN ISO 7396-1  
HTM 02 01



Trzecia edycja



# HYDRO-GAZ-MED

ul. Willowa 40, 05-205 Dobczyn

+48 22 787 65 60 | +48 606 348 532

www.gazmed.pl | gazmed@gazmed.pl

## O Nas

Nasza firma istnieje na Polskim rynku od ponad 50 lat, od ponad 17 lat prowadzimy własną produkcję kluczowych komponentów systemu gazów medycznych i próżni. Przez wiele lat występaliśmy jako konsument urządzeń produkowanych przez inne firmy. Zaowocowało to całą gamą doświadczeń złych, jak i dobrych. Obecnie jako producent kluczowych komponentów postaramy się wyeliminować błędy występujące u innych producentów, a najlepsze rozwiązania udoskonalliliśmy i zastosowaliśmy w naszych urządzeniach. W ciągu tego okresu nawiązaliśmy współpracę z renomowanymi producentami urządzeń medycznych jak: FRITZ STEPHAN Medizintechnik GmbH, GREGGERSEN Gasetechnik GmbH, OXYMAT AVS.

W ramach naszej działalności wykonujemy zarówno modernizacje istniejących instalacji, jak również nowe projekty instalacji pod klucz.

Krótką historią na przestrzeni lat:

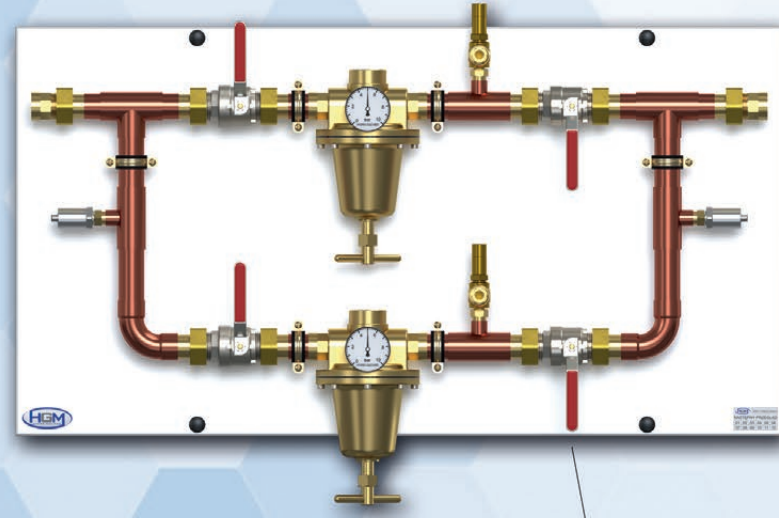
- ▶ od 2003r. jako pierwsi w Polsce zaczęliśmy instalacje systemów koncentratorów tlenu w szpitalach do produkcji własnego tlenu medycznego;
- ▶ od 2006r. produkujemy skrzynki zaworowo-informacyjne;
- ▶ od 2008r. produkujemy własny koncentrator tlenu;
- ▶ od 2011r. produkujemy tablice redukcyjne zasilania butlowego "PNEUMAT";
- ▶ od 2013r. wdrożyliśmy system pomiaru zużycia gazu w skrzynkach zaworowo-informacyjnych;
- ▶ od 2014r. opracowaliśmy centralny system monitoringu kontroli i zużycia gazów medycznych;
- ▶ od 2015r. produkujemy mini agregaty próżni dla mniejszych szpitali oraz prywatnych klinik.

W niniejszym katalogu pragniemy zaprezentować to, co mamy najlepszego do zaoferowania. Nasze urządzenia zostały sprawdzone pod wieloma względami przez naszych wymagających klientów, jak również poddane rygorystycznym procedurom atestacji i certyfikacji w jednostce notyfikowanej TÜV NORD. Wszystkie prace wykonujemy zgodnie z najnowszymi normami europejskimi oraz dyrektywą medyczną MDD/93/42.

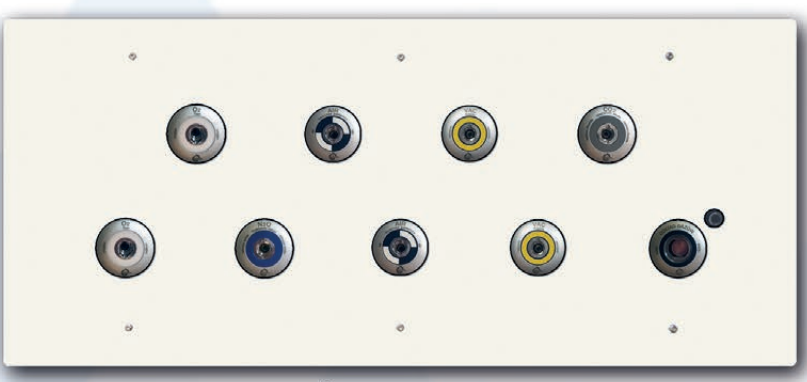
Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą.



Nasze urządzenia w szpitalu...



Węzeł redukcyjny  
str. 8



Punkt poboru gazu  
str. 20



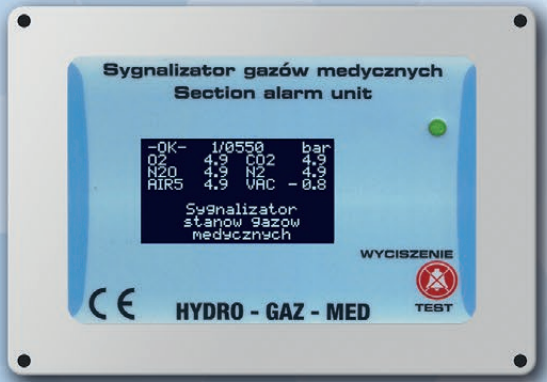
Monitor przepływu gazu  
str. 13



Skrzynka zaworowo-informacyjna "SZI"  
str. 11



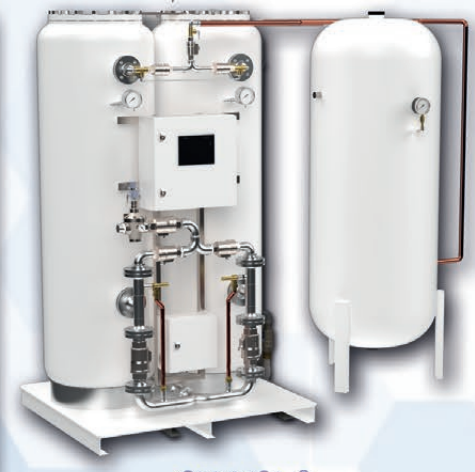
Analizator składu gazu  
str. 17



Sygnalizator zdalny  
str. 14



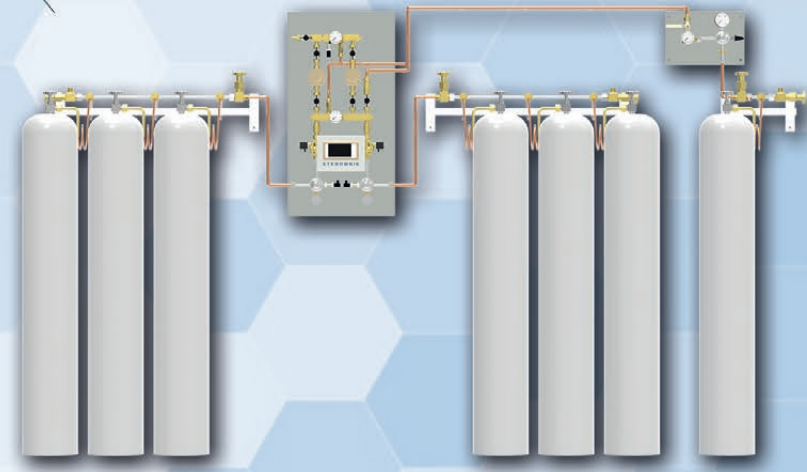
Sygnalizator zbiorczy  
str. 15



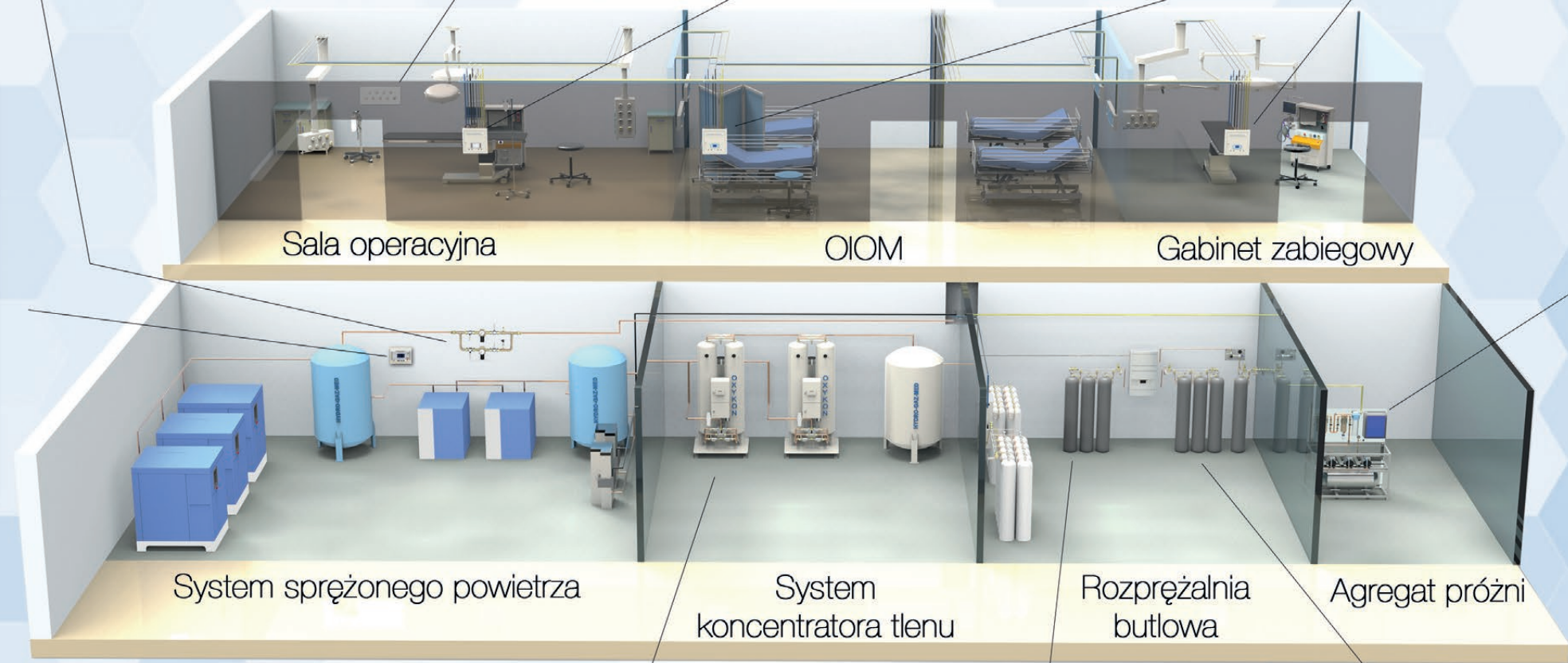
OXYKON®  
koncentrator tlenu  
str. 1



2-stopniowy  
panel redukcyjny  
str. 6



Panel zasilania sprężonymi gazami medycznymi "PNEUMAT"  
str. 2

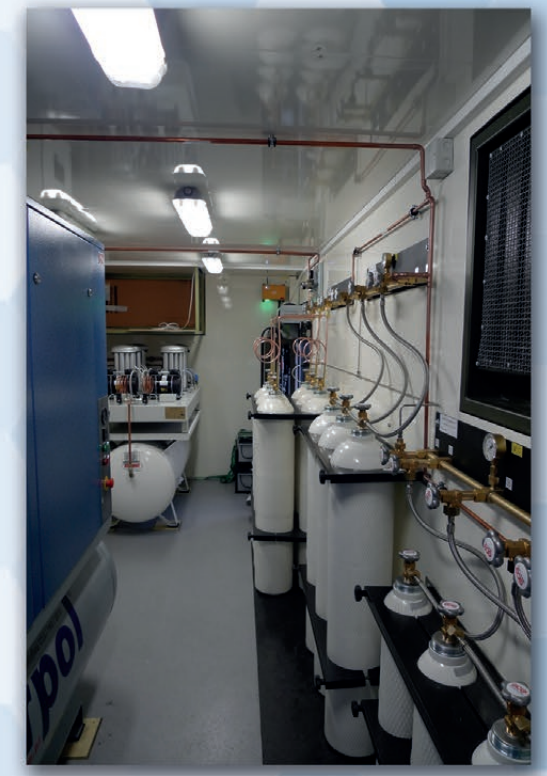


Mini agregat próżni "HGM VAC"  
str. 10

Przykładowe realizacje



Kontenery z systemem podnoszenia



Koncentrator tlenu w kontenerze oraz system napełniania butli



Medyczna stacja kontenerowa



Modułowy system koncentratora tlenu



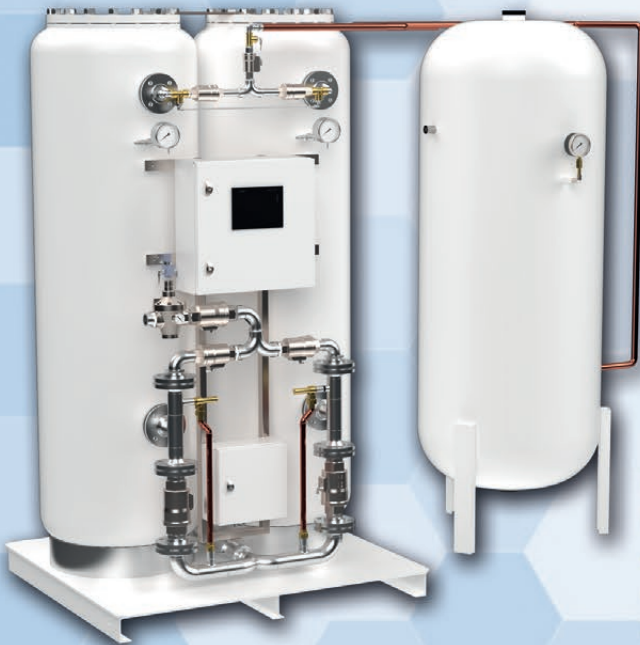
Panel kontrolny tlenu

# Koncentratory tlenu do zasilania centralnej instalacji gazów medycznych

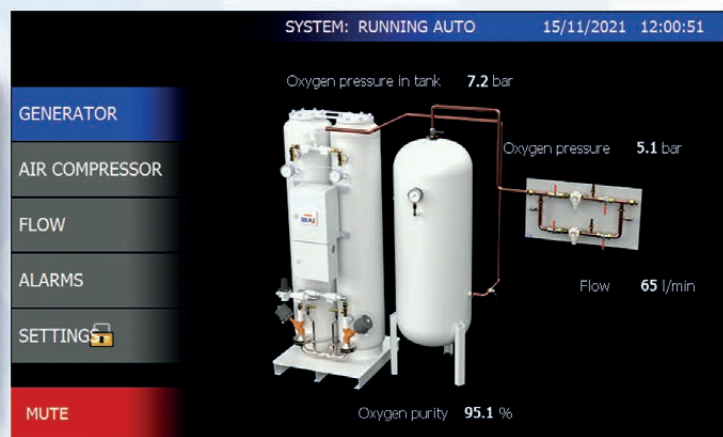
Koncentrator OXYKON® wytwarza tlen medyczny poprzez filtrację sprężonego powietrza, usuwając z niego wszelkie zanieczyszczenia (włącznie z gazami bojowymi) pozostawiając tlen w stężeniu do 96% w objętości. Dzięki temu, że koncentrator do uzyskania tlenu potrzebuje sprężonego powietrza, umożliwia to wykorzystanie nadmiaru powietrza do celów medycznych. Pozwala to na eliminację dodatkowego kosztu budowy stacji sprężarek powietrza na potrzeby medyczne. Alternatywnie możemy wykorzystać część dostępnego powietrza z istniejącej w szpitalu sprężarkowni powietrza medycznego do tego, by produkować własny tlen. Na etapie inwestycyjnym przynosi to bardzo duże oszczędności. Efekt końcowy pozwala na zaoszczędzenie do 80% kosztów tlenoterapii.

Nasza firma jest pierwszą w Polsce, która opracowała i wdrożyła w/w system do użytkowania w placówkach Służby Zdrowia.

System ekonomiczny, gwarantujący samowystarczalność i optymalnie wykorzystujący powierzchnię użytkową.



Koncentrator OXYKON® DUO



Kontroler systemu koncentratora tlenu

- ▶ pomiar ciśnienia w koncentratorach
- ▶ pomiar koncentracji tlenu za pomocą czujnika paramagnetycznego
- ▶ pomiar koncentracji tlenu w otoczeniu
- ▶ pomiar temperatury w pomieszczeniu
- ▶ pomiar ciśnienia sprężarki powietrza
- ▶ sygnalizacja stanu pracy koncentratorów
- ▶ pomiar przepływu tlenu
- ▶ pomiar ciśnienia tlenu w sieci
- ▶ możliwość zintegrowania z systemem powiadomień SMS



Mobilny koncentrator OXYKON®

## Cechy:

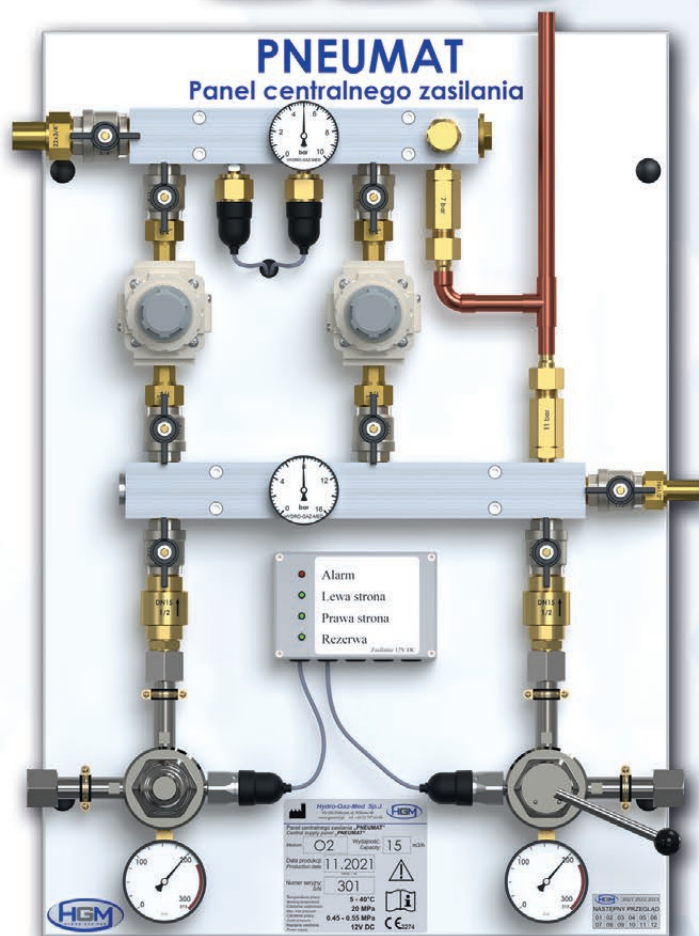
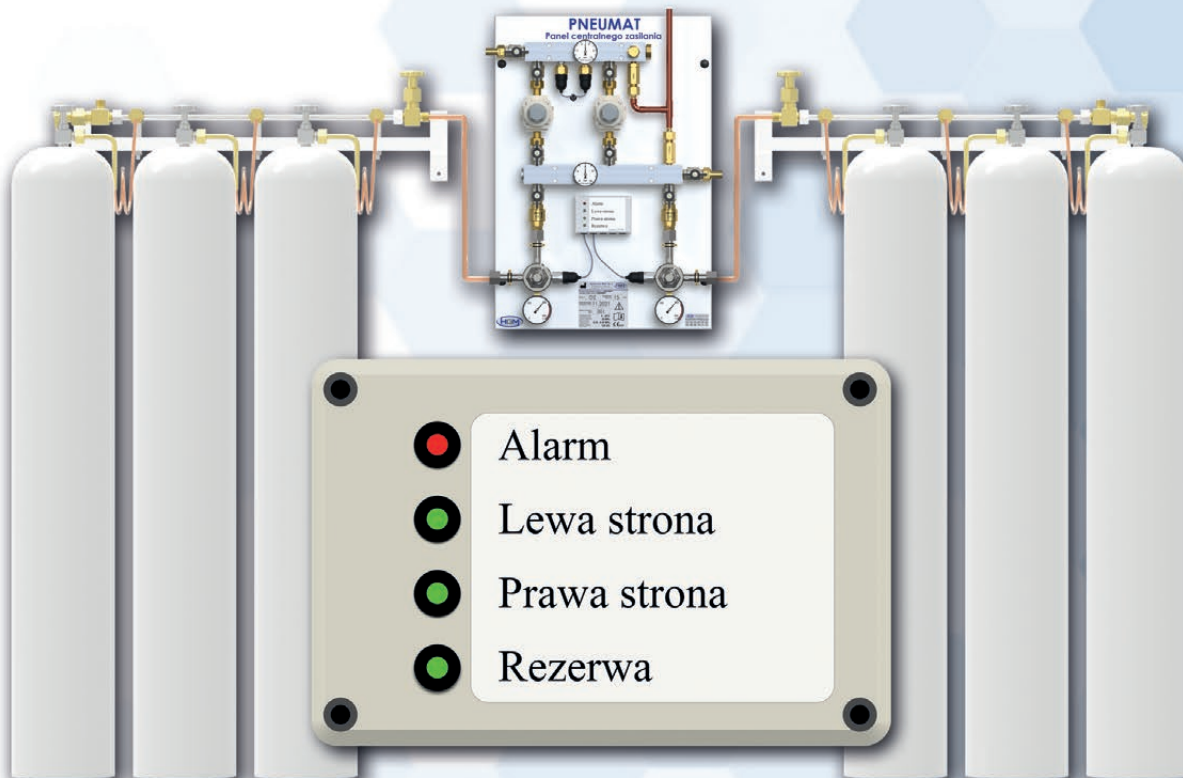
- ▶ do 20 l/min @ 5 bar
- ▶ koncentracja tlenu do 96%
- ▶ punkt poboru gazu w standardzie europejskim
- ▶ mały i lekki
- ▶ energooszczędny

## Zastosowanie:

- ▶ aparaty do znieczulania
- ▶ szpitale polowe
- ▶ zespoły szybkiego reagowania
- ▶ wojskowe szpitale polowe
- ▶ kliniki chirurgii jednego dnia

# Panel zasilania sprężonymi gazami medycznymi "PNEUMAT I"

PNEUMAT I jako źródło z 2 bankami butli



Wymiary  
400x700x150  
(SxWxG)

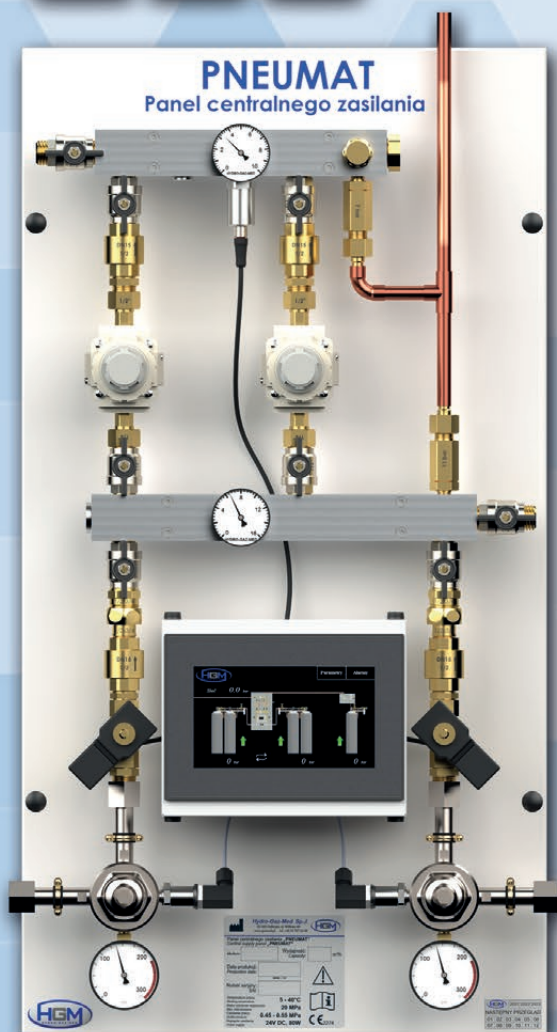


Sygnalizator zdalny

- Wydajność: maks. 30 m<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: 200 bar  
Ciśnienie wyjściowe: 4-6 bar  
Automatyczne przełączanie stron (pneumatycznie)  
MODBUS RTU  
Tryby pracy:  
▶ 2 banki butli  
▶ 2 banki butli + zasilanie rezerwowe butlowe  
▶ Koncentrator + 2 banki butli  
▶ Zbiornik z ciekłym gazem + 2 banki butli  
▶ Sprężarka powietrza + 2 banki butli  
Wyrób medyczny klasy IIb

# Panel zasilania sprężonymi gazami medycznymi "PNEUMAT II"

PNEUMAT II jako źródło z 2 bankami butli + rezerwa



Wymiary  
450x850x200  
(SxWxG)

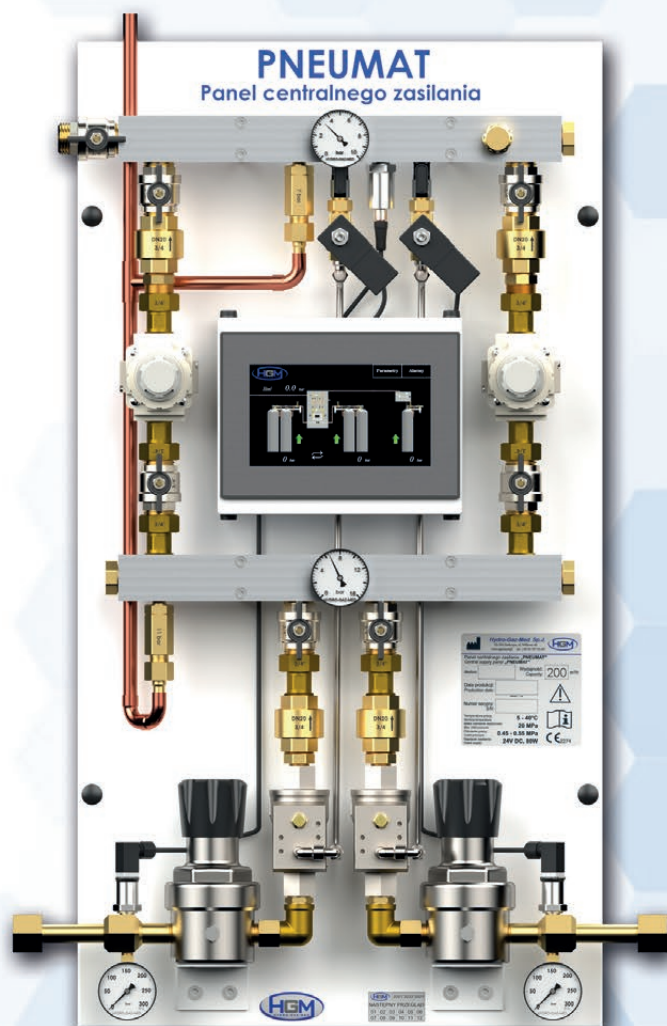


Sygnalizator

- Wydajność: maks. 80 m<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: 200 bar  
Ciśnienie wyjściowe: 4-6 bar  
Automatyczne przełączanie (elektronicznie)  
MODBUS RTU, TCP/IP  
Tryby pracy:
- ▶ 2 banki butli
  - ▶ 2 banki butli + zasilanie rezerwowe butlowe
  - ▶ Koncentrator + 2 banki butli
  - ▶ Zbiornik z ciekłym gazem + 2 banki butli
  - ▶ Sprężarka powietrza + 2 banki butli
- Wyrób medyczny klasy IIb

# Panel zasilania sprężonymi gazami medycznymi "PNEUMAT III"

PNEUMAT III jako źródło zasilania ze zbiornika + 2 banki butli



Sygnalizator

Wymiary  
450x850x200  
(SxWxG)

- Wydajność: 200 m<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: 200 bar  
Ciśnienie wyjściowe: 4-6 bar  
Automatyczne przełączanie (elektronicznie)  
MODBUS RTU, TCP/IP  
Tryby pracy:
- ▶ 2 banki butli
  - ▶ 2 banki butli + zasilanie rezerwowe butlowe
  - ▶ Koncentrator + 2 banki butli
  - ▶ Zbiornik z ciekłym gazem + 2 banki butli
  - ▶ Sprężarka powietrza + 2 banki butli
- Wyrób medyczny klasy IIb

# 1-stopniowy panel redukcyjny zasilania rezerwowego "PNEUMAT"

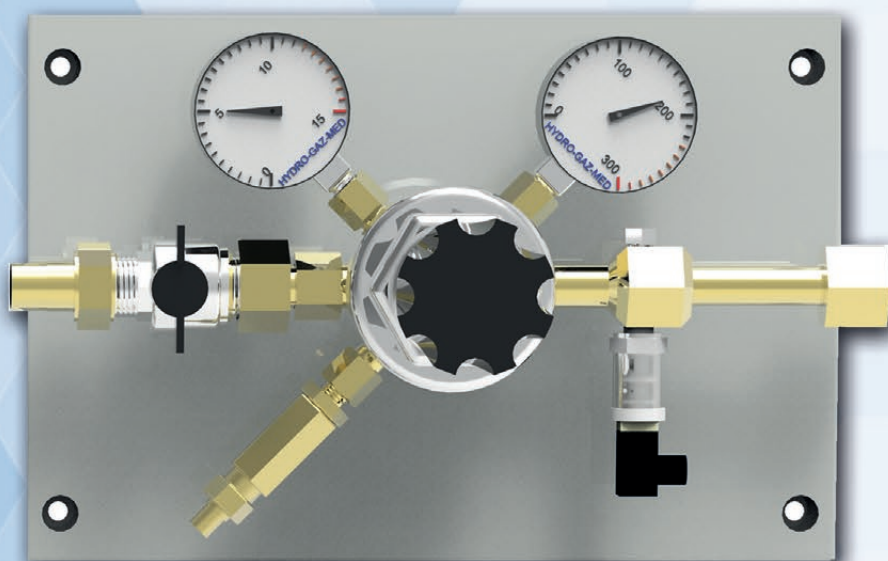
## Panel rezerwowy PNEUMAT 50



Rezerwowe zasilanie do panelu  
centralnego zasilania  
Wydajność: 50 m<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: 200 bar  
Ciśnienie wyjściowe: 7 bar

Wymiary  
350x280x150  
(SxWxG)

## Panel rezerwowy PNEUMAT 200



Rezerwowe zasilanie do panelu  
centralnego zasilania  
Wydajność: 200 m<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: 200 bar  
Ciśnienie wyjściowe: 7 bar

Wymiary  
350x280x150  
(SxWxG)

## 2-stopniowy panel redukcyjny zasilania rezerwowego "PNEUMAT"



### Zastosowanie

Służy do redukcji wysokiego ciśnienia z butli do ciśnienia roboczego w instalacji. Główne przeznaczenie to jako źródło rezerwowe gazów medycznych.

### Dane techniczne:

2-stopniowa redukcja ciśnienia, czujnik analogowy lub kontaktowy wysokiego ciśnienia, zawór odcinający, zawór nadmiarowy ciśnienia roboczego, wszystko zamontowane na panelu.

### Wydajność:

przepływ:	50 m <sup>3</sup> /h
ciśnienie wlotowe:	max. 200 bar
ciśnienie wyjściowe:	4,5 - 5 bar

### Podłączenia:

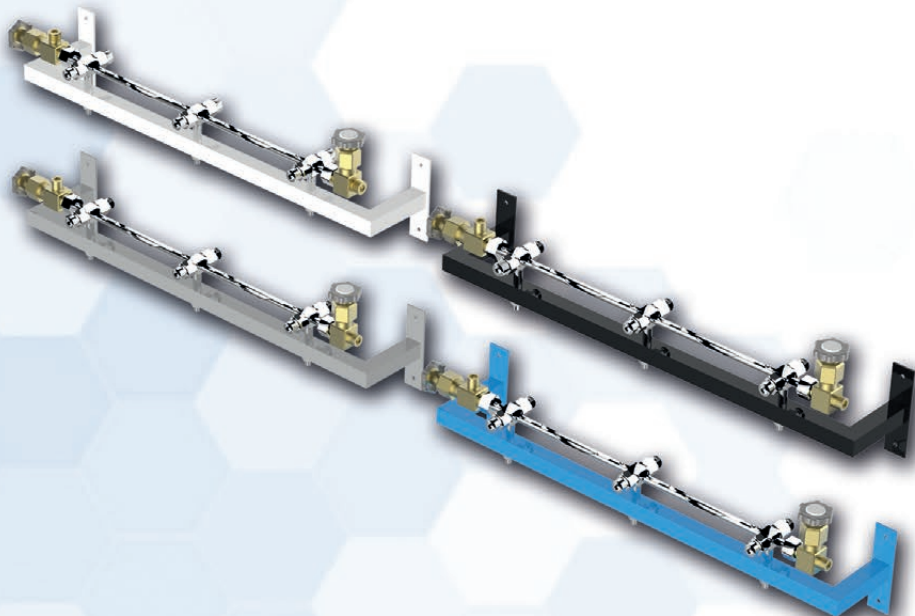
wlot:	G 1/2"
wylot:	rura miedziana 15 mm

### Media:

tlen, podtlenek azotu, sprężone powietrze, azot, dwutlenek węgla.



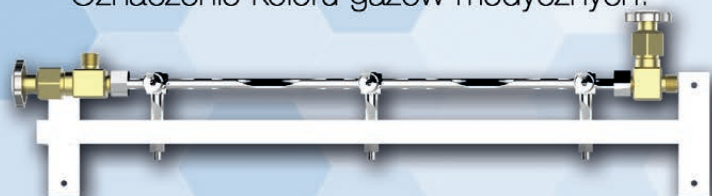
## Baterie butlowe



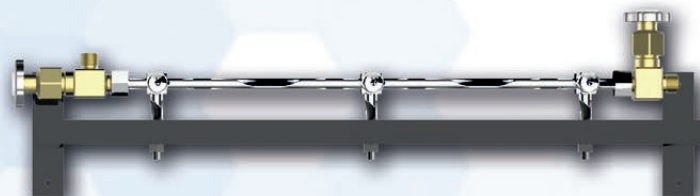
### Dane techniczne:

- ▶ zawór odcinający
- ▶ zawór wyrzutowy
- ▶ zawór zwrotny dla każdej butli
- ▶ kodowane gwinty
- ▶ podłączenie do 10 butli

### Oznaczenie koloru gazów medycznych:



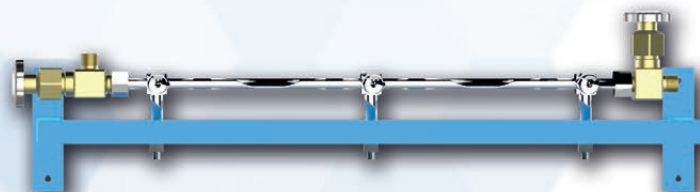
Biały - Tlen



Czarny - Sprężone powietrze



Szary - Dwutlenek węgla



Niebieski - Podtlenek azotu

Baterie dostarczane z łącznikami butlowymi.



Podwójny łącznik butlowy



Pojedynczy łącznik butlowy

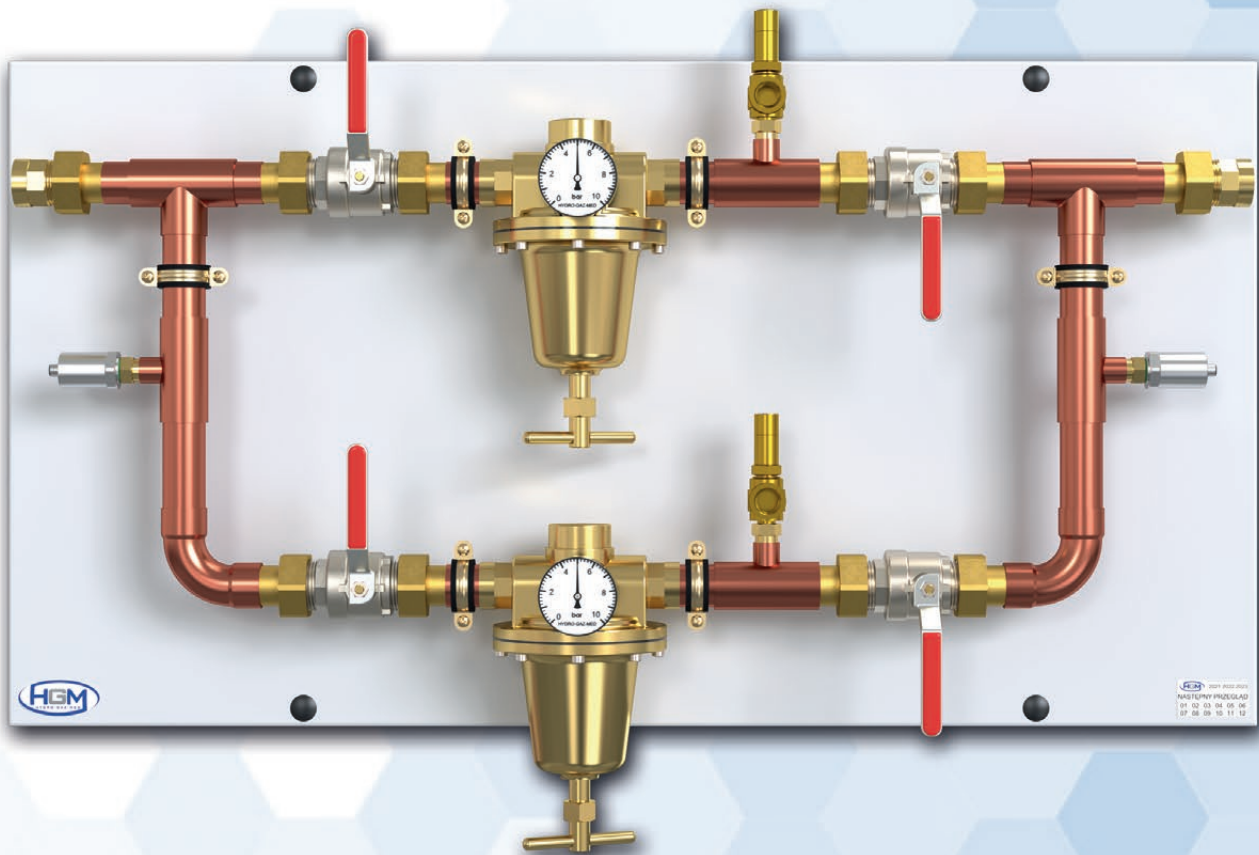
### Dane techniczne:

- ▶ maksymalne ciśnienie robocze 200 bar
- ▶ spiralny kształt umożliwiający łatwe dopasowanie do wysokości butli
- ▶ złączki wlotowe i wylotowe z kodowanym gwintem

### Dane techniczne:

- ▶ maksymalne ciśnienie robocze 200 bar
- ▶ długość ~80cm
- ▶ złączki wlotowe i wylotowe z kodowanym gwintem

# Węzeł redukcyjny do zbiornika ciekłego tlenu



## Zastosowanie

Zestaw redukcyjny do redukowania ciśnienia ze zbiornika z ciekłym tlenem do ciśnienia pracy wymaganego przez użytkownika.

## Dane techniczne:

- ▶ reduktor ciśnienia membranowy w obudowie z miedzi;
- ▶ zawór kulowy miedziany w niklowanej obudowie i z nierdzewnej kulki;
- ▶ dwa zawory nadmiarowe;
- ▶ czujnik ciśnienia G1/4" BSP;

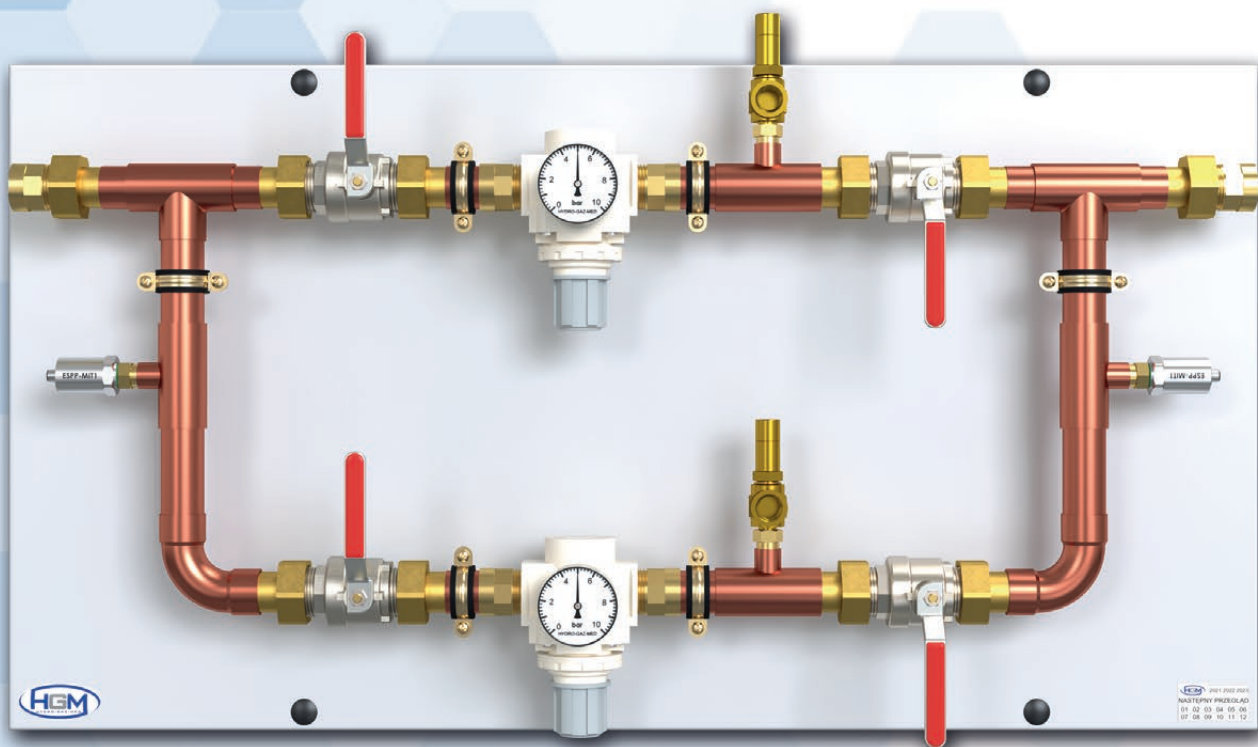
## Wydajność:

- ▶ zakres ciśnienia 1-6,5 bar;
- ▶ przepływ 200m<sup>3</sup>;
- ▶ zakres temperatur -20°C do +40°C;
- ▶ maksymalne ciśnienie wejściowe 25 bar;
- ▶ zakres ciśnienia dla czujników: 0-16 bar;
- ▶ zawór bezpieczeństwa 7 bar;

## Połączenia:

- ▶ wejście/wyjście (rozmiar rury miedzianej do 35 mm);
- ▶ połączenie kablowe (patrz etykieta na czujniku).

# Węzeł redukcyjny do sprężonego powietrza



## Zastosowanie

Zestaw redukcyjny do redukowania ciśnienia ze sprężarek powietrza do ciśnienia pracy wymaganego przez użytkownika.

## Dane techniczne:

### Typ:

- ▶ reduktor ciśnienia membranowy w obudowie z PE;
- ▶ zawór kulowy mosiężny w niklowanej obudowie i z nierdzewnej kulki;
- ▶ dwa przetłaczniaki ciśnieniowe;

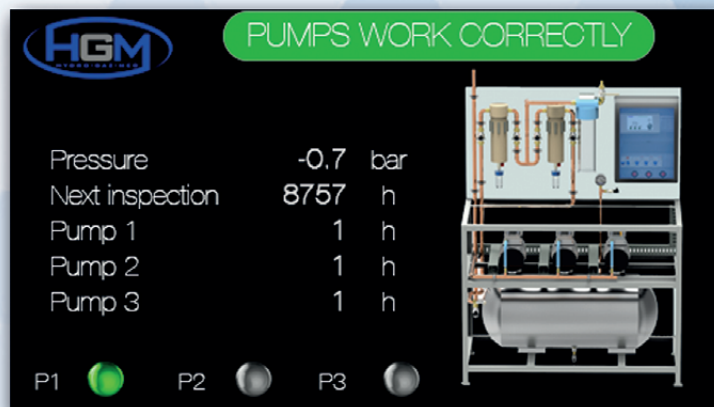
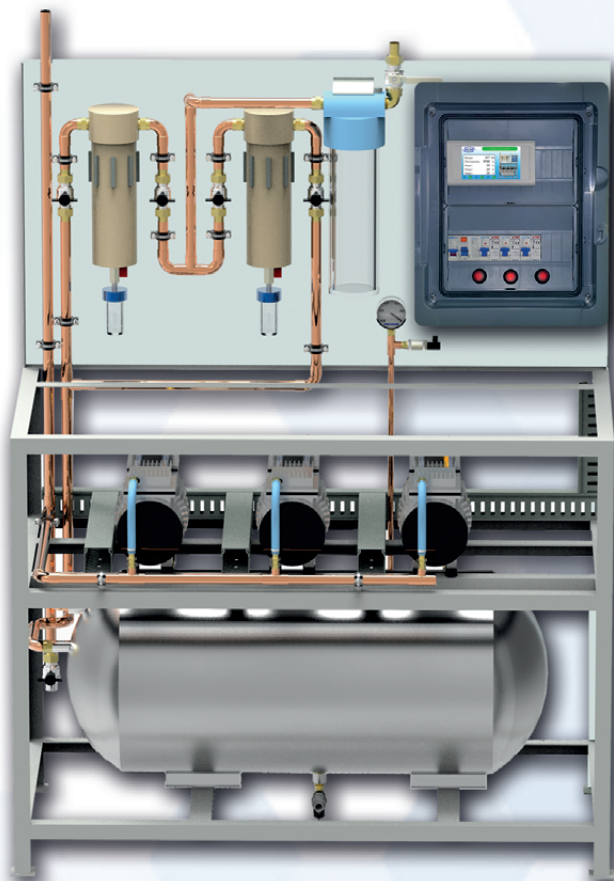
### Wydajność:

- ▶ zakres ciśnienia 1-10 bar;
- ▶ przepływ do 200m<sup>3</sup>
- ▶ zakres temperatur -20°C do +40°C;
- ▶ maksymalne ciśnienie wejściowe 16 bar;
- ▶ zakres ciśnienia dla czujników: 0-16 bar;
- ▶ zawór bezpieczeństwa 7 bar;

### Połączenia:

- ▶ wejście/wyjście (rozmiar rury miedzianej do 35 mm);
- ▶ czujnik ciśnienia G1/4" BSP;
- ▶ połączenie kablowe (patrz etykieta na czujniku).

# Mini agregat centralnej próżni "HGM VAC"



## WYPOSAŻENIE

- ▶ Pompy próżniowe                    szt 3
- ▶ Filtry bakteryjne                    szt 2
- ▶ Naczynie obserwacyjne            szt 1
- ▶ Sterownik elektroniczny            szt 1
- ▶ Zbiornik próżni                      110 L
- ▶ MODBSU RTU, TCP/IP

## EKSPLOATACJA

Agregaty przeznaczone są do pracy w pomieszczeniu o następujących warunkach:

- ▶ temperatura:                        5-35 °C
- ▶ ciśnienie atmosferyczne :        900-1050 hPa
- ▶ wilgotność względna :            20-90 %

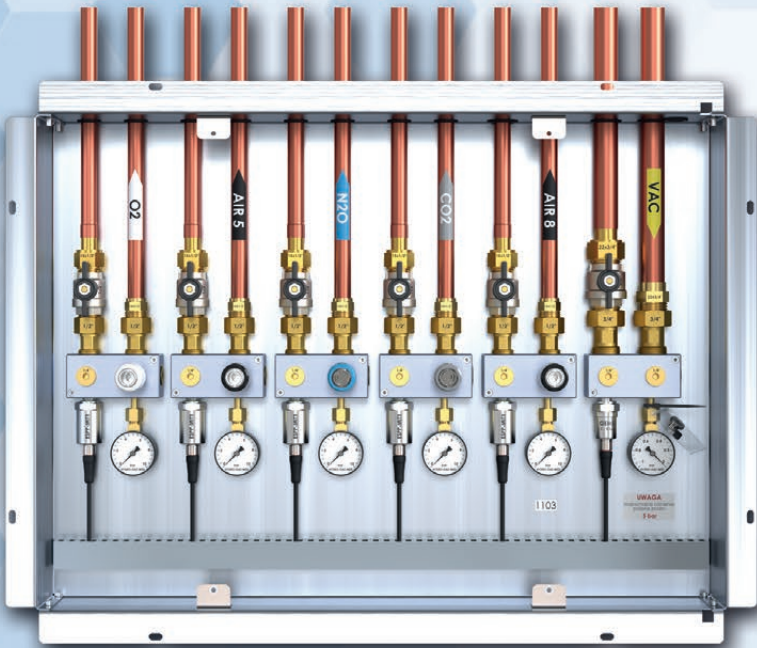
## PRZEZNACZENIE

- ▶ Obsługa do 10 punktów poboru
- ▶ Sala operacyjna
- ▶ Sala pooperacyjna
- ▶ OIOM dwustanowiskowy

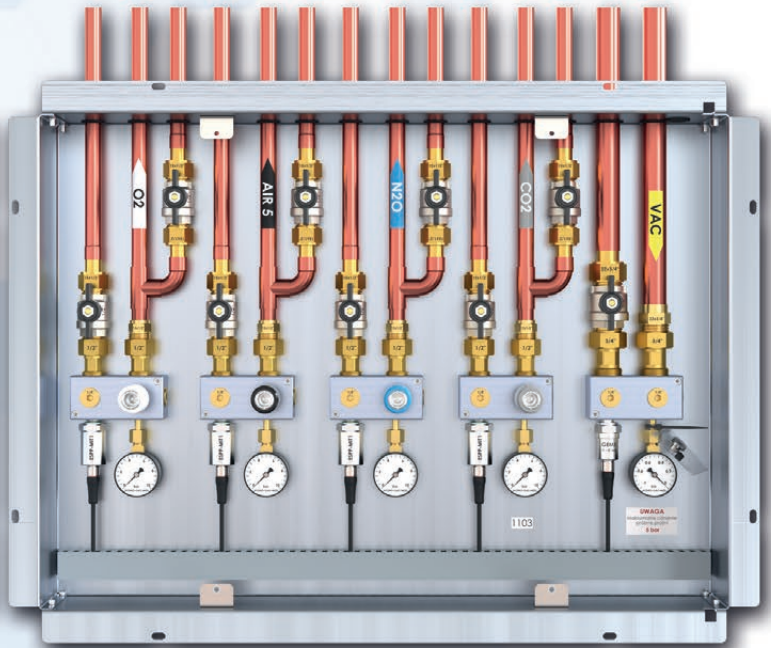
## DANE TECHNICZNE:

Parametr	Wartość
Wydajność przy ciśnieniu atmosferycznym 1024 hPa (m³/h)	18
Wydajność przy podciśnieniu -0,5 bar (m³/h)	6
Pojemność zbiornika (L)	110
Pompy tłokowe bezolejowe	3x HMGV-1
Moc silnika pompy (kW)	0,75
Poziom hałasu (dB)	62
Średnica wlotu (mm)	22
Średnica wylotu (mm)	22
Masa agregatu (kg)	~130
Próżnia końcowa na zbiorniku (wzgl.)	-0,7 bar
Zasilanie elektryczne	3x2,5 mm², 230V, 12A
Wymiary (mm)	1300x1500x500

# Skrzynka zaworowo-informacyjna "SZI"



SZI-6

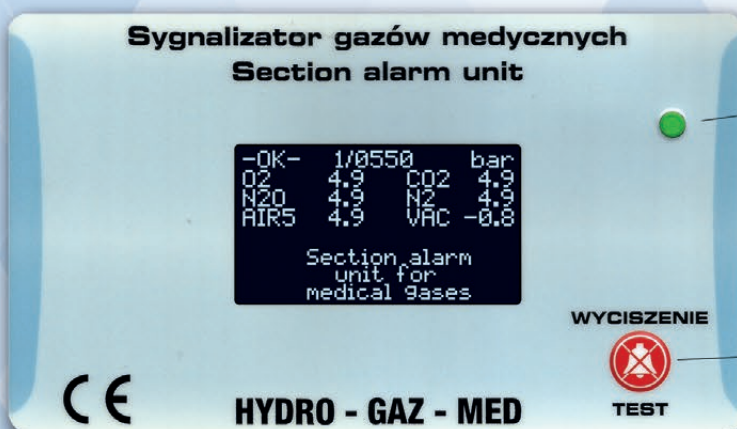


SZI-5-OP

do sal operacyjnych



SZI-3



**Sygnalizator gazów medycznych**  
**Section alarm unit**

-OK-	1/0550	bar
O2	4.9	CO2 4.00
N2O	4.9	N2 4.00
AIR5	4.9	VAC -0.8

Section alarm  
unit for  
medical gases



**HYDRO - GAZ - MED**

**WYCISZENIE**



**TEST**

Dioda LED

● stan OK

● stan alarmowy

Przycisk do wyciszenia / testu

Sygnalizator

# Skrzynka zaworowo-informacyjna "SZI"

Skrzynka służy do odcinania i monitorowania ciśnienia gazów medycznych i próżni w oddziałach szpitalnych, blokach operacyjnych, salach OIOM w systemie centralnego zasilania w gazy medyczne. Wbudowana funkcja przekazywania informacji na centralny sygnalizator lub komputer.

Podstawowe parametry skrzynki:

- ▶ kontrola zasilania od 1-6 gazów medycznych;
- ▶ zawory odcinające dla wszystkich gazów medycznych i próżni;
- ▶ zawory odcinające kolumny (w przypadku SZI-OP)
- ▶ analogowe czujniki ciśnienia do kontroli wzrostów i spadków ciśnienia w kontrolowanej sekcji;
- ▶ manometry / wakuometry;
- ▶ fizyczne rozszczelnienie rurociągu na czas napraw bądź przebudowy;
- ▶ możliwość odwodnienia instalacji;
- ▶ punkt zasilania awaryjnego typu NIST/DIN/AGA;
- ▶ sygnalizator awarii gazów medycznych z wyświetlaczem LCD, na którym są wyświetlone wartości ciśnień;
- ▶ maksymalna średnica rurociągu próżni 28 mm;
- ▶ MODBUS RTU, TCP/IP

Dane techniczne:

**Budowa:** część podtynkowa jest wykonana z blachy stalowej, jest wyposażona w zawory odcinające, punkt zasilania awaryjnego, część natynkowa (drzwiczki) biała (RAL9010), emaliowana, wyposażona w zamek z awaryjnym otwieraniem, sygnalizator awarii, zasilenie i wyjście od góry.

**Ciśnienie:** gazy sprężone 0 - 10 bar  
próżnia 0 - -0.9 bar

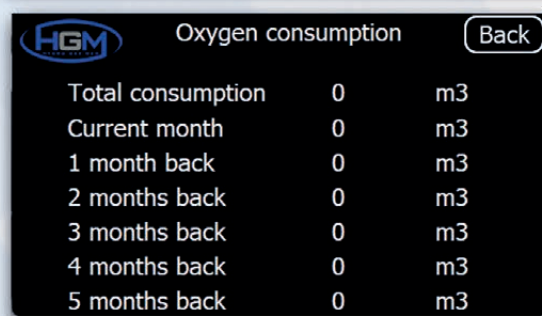
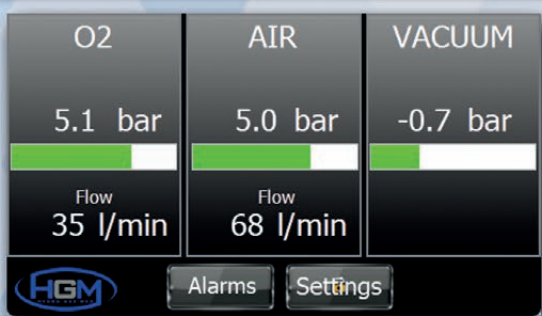
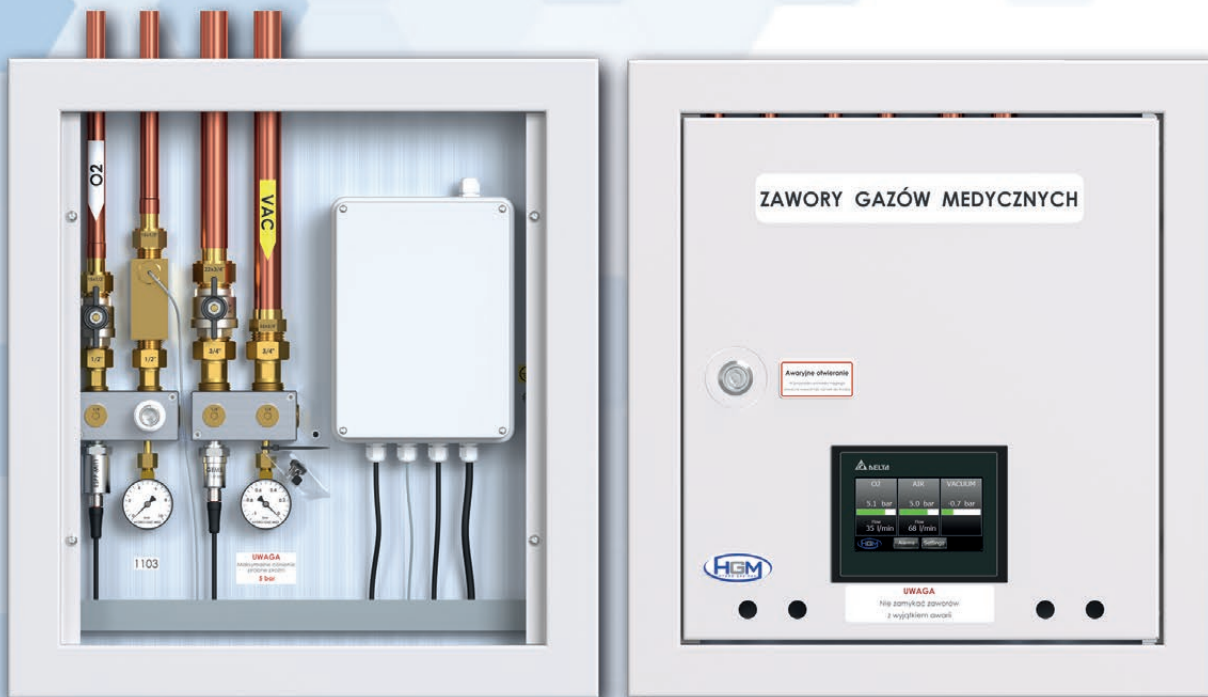
**Alarmy:** gazy sprężone 5 bar ▶ ciśnienie za niskie < 4 bar  
▶ ciśnienie za wysokie > 6 bar  
gazy sprężone 8 bar ▶ ciśnienie za niskie < 6,5 bar  
▶ ciśnienie za wysokie > 9,5 bar  
próżnia ▶ ciśnienie alarmu -0,4 bar

Wyrób medyczny klasy IIb.

Dostępne skrzynki:

TYP	Waga	Wymiary (SxWxG)
SZI-1	5,5kg	470x520x110
SZI-2	6,1kg	470x520x110
SZI-3	7,3kg	470x520x110
SZI-4	10,5kg	470x520x110
SZI-5	14,2kg	685x520x110
SZI-6	15,4kg	685x520x110

# Skrzynka zaworowo-informacyjna z funkcją pomiaru przepływu "SZI-P"



Skrzynka służy do odcinania i monitorowania ciśnienia gazów medycznych i próżni w oddziałach szpitalnych, blokach operacyjnych, salach OIOM w systemie centralnego zasilania w gazy medyczne, dodatkowo wyposażona w funkcję pomiaru przepływu gazu.

Wbudowana funkcja przekazywania informacji na centralny sygnalizator lub komputer.

Urządzenie posiada sumator ogólnego zużycia gazu oraz historię zużycia za ostatnie 6 miesięcy w rozbiu na poszczególne miesiące.

## Dane techniczne:

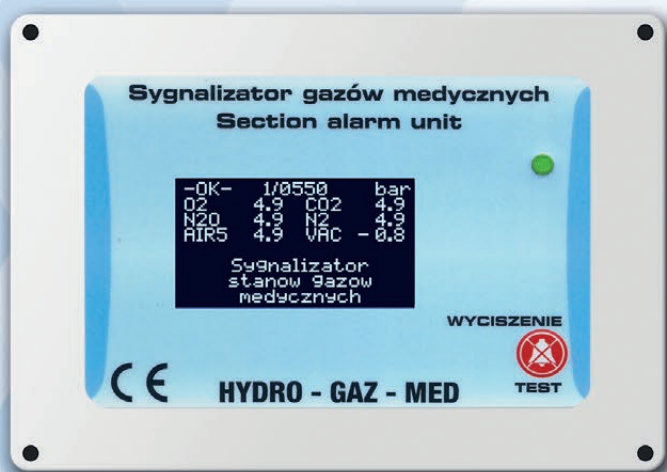
- Typ: SZI-P
- Ciśnienie pracy: gazy sprężone 0-10 bar
- Wymiary: 470x520x110 / 685x520x110 (SxWxG)
- Zasilanie: 24V DC, 1A
- Medium: sprężone gazy medyczne
- MODBUS RTU, TCP/IP

Standardowe wielkości mierzonego przepływu, opcje skrzynek:

- 0-100 l/min
- 0-200 l/min
- 0-500 l/min
- Inne na życzenie Klienta

Wyrób medyczny klasy IIb.

# Sygnalizator lokalny gazów medycznych współpracujący z urządzeniami HGM



Sygnalizator lokalny natynkowy



Wymiary (SxWxG)  
171x121x55 (mm)



Sygnalizator lokalny podtynkowy



Wymiary (SxWxG)  
171x121x45 (mm)

## Funkcje:

Wyświetlanie informacji na temat stanu monitorowanych gazów oraz sygnalizacja wizualna i akustyczna stanów alarmowych. Sygnalizator zdalny pracuje w sposób identyczny, jak sygnalizator zainstalowany w skrzynce zaworowej.

Komunikacja odbywa się za pomocą przewodu UTP/FTP z wtyczką typu RJ-45.

Zasilanie: <150mA, 12V DC.



# Sygnalizator zbiorczy



Sygnalizator zbiorczy dostarcza informacje i sygnalizuje stany alarmowe całej instalacji gazów medycznych, o ciśnieniach w każdej skrzynce zaworowo-informacyjnej, o parametrach pracy agregatu próżniowego "HGM VAC", o ciśnieniach w rozprężalniach butlowych, praktycznie o każdym urządzeniu podłączonym do sieci monitoringu HGM przez BMS, przez MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, sieć LAN lub WIFI. Możliwość rejestracji stanu ciśnień, przyływu, np. w formie wykresów.

Każdy sygnalizator zbiorczy jest programowany indywidualnie, w zależności od ilości urządzeń do monitorowania oraz potrzeb klienta.

Dzięki wykorzystaniu 7-calowego antyrefleksyjnego dotykowego ekranu LCD HQ, wyświetlane informacje są czytelne i wyraźne, a obsługa sygnalizatora jest bardzo prosta i intuicyjna.

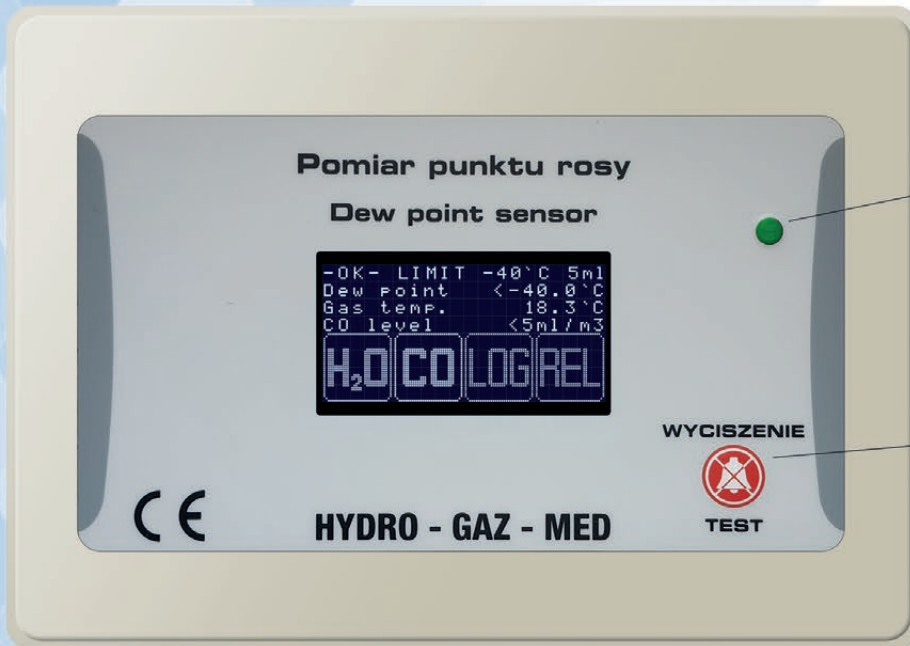
Komunikacja odbywa się za pomocą jednego konwertera MODBUS.

System sygnalizacji wyposażony jest w moduł SMS (opcjonalnie), dzięki któremu możemy otrzymać bezpośrednio na telefon komórkowy (do 3 numerów) informacje o stanach alarmowych w momencie ich wystąpienia.

Dowolna konfiguracja progów alarmowych przez klienta.

Możliwość eksportu monitorowanych danych do pliku csv.

# Monitor punktu rosy i tlenku węgla w gazach medycznych



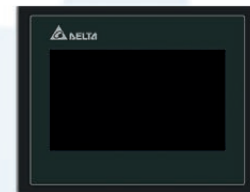
Dioda LED  
 ● stan OK  
 ● stan alarmowy

Przycisk LOG / testu

## Działanie

Urządzenie przeznaczone do ciągłego pomiaru zawartości pary wodnej, temperatury oraz tlenku węgla w gazach medycznych. Wyposażony w przekaźnik beznapięciowy oraz moduł LOG, rejestrujący zdarzenia z ostatnich 10 dni.

Opcjonalne wyposażenie: panel dotykowy 4,3", MODBUS RTU, TCP/IP



## DANE TECHNICZNE:

Standard	HGM	
W wejścia	Pomiar punktu rosy i zawartości CO w gazach medycznych	SHT75, IT8, IQ5
Wyjścia	Cyfrowe	Przekaźnikowe (HF49F) maks. 30V 3A DC / 48V 3A AC
	MODBUS (opcja)	9600 BAUD, 8 bitów, 2 bity stopu bez kontroli parzystości
	Moduł LOG	Ostatnie 250 zdarzeń, zapis co godzinę każdego alarmu i potwierdzeń
Zakres pomiarowy	Temperatura otoczenia	5°C - 50°C
	Temperatura punktu rosy	-70°C - 100°C
	Zawartość CO	0-2000 ppm
Ciśnienie wlotowe powietrza	Maks. 16 bar	
Przyłącze powietrza	Dren 6 mm (złącze zaciskowe)	
Złącza	Transmisyjne	RJ-45 or STL-1550/4-3.5
	I/O	STL-1550/4-3.5 / MC-1.5/2-5.08
Zasilanie	230V AC	
Pobór prądu	~25 mA	maks. 200mA
Obudowa	Poletylen	
Temperatura pracy	5-50°C	
Temperatura przechowywania	-20-60°C	
Wymiary	Szerokość	200 mm
	Wysokość	150 mm
	Głębokość	80 mm
Waga	~1.2 kg	

# Monitoring gazów medycznych

## Monitor tlenu



### Cechy:

- ▶ zakres przepływu: indywidualnie na życzenie klienta, dokładność: +/- 3%
- ▶ ciśnienie: 0-10 bar
- ▶ stężenie tlenu: 0-100%, pomiar przez czujnik paramagnetyczny, dokładność 0.1%
- ▶ 6 przekaźników beznapięciowych (NO/NC)
- ▶ MODBUS RTU, TCP/IP
- ▶ powiadomienia SMS
- ▶ zasilanie: 230V, 50Hz

Urządzenie służy do monitorowania jakości i parametrów tlenu medycznego dostarczanego do pacjenta, zgodnie z PN EN ISO 7396-1:2016, Farmakopeą Europejską oraz HTM 02-01.

## Analizator składu gazu



### Cechy:

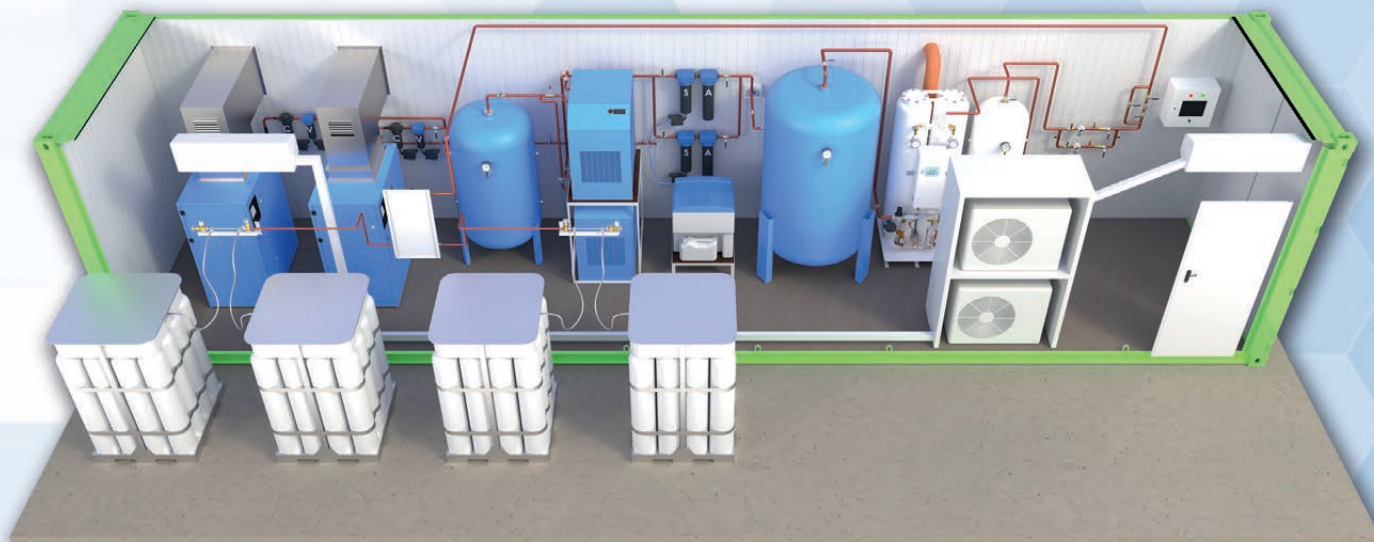
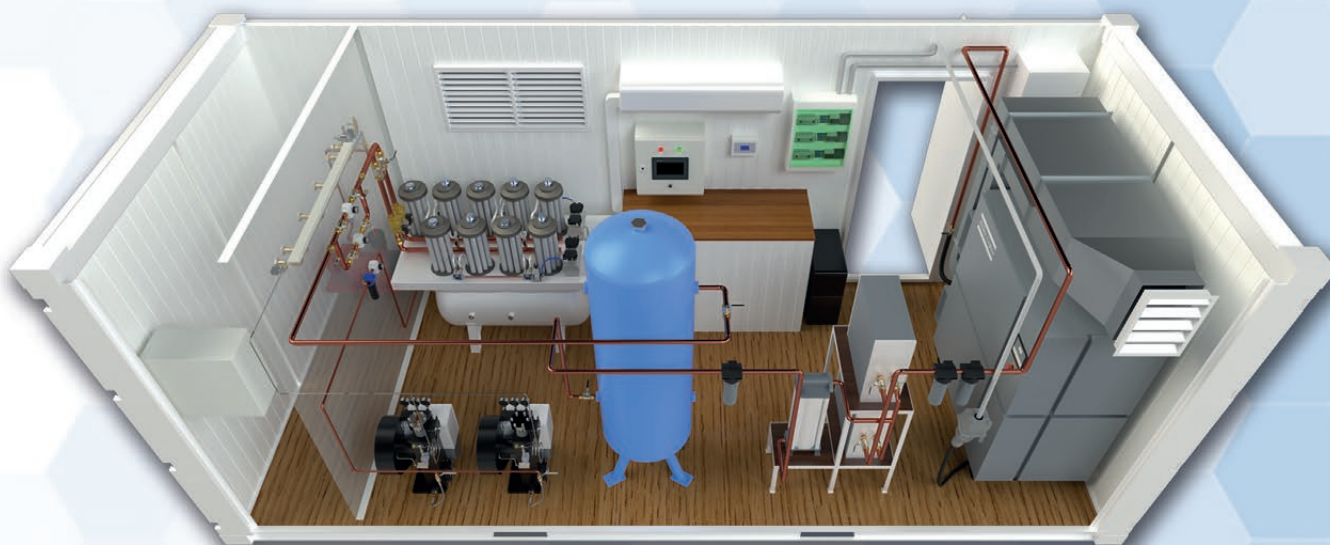
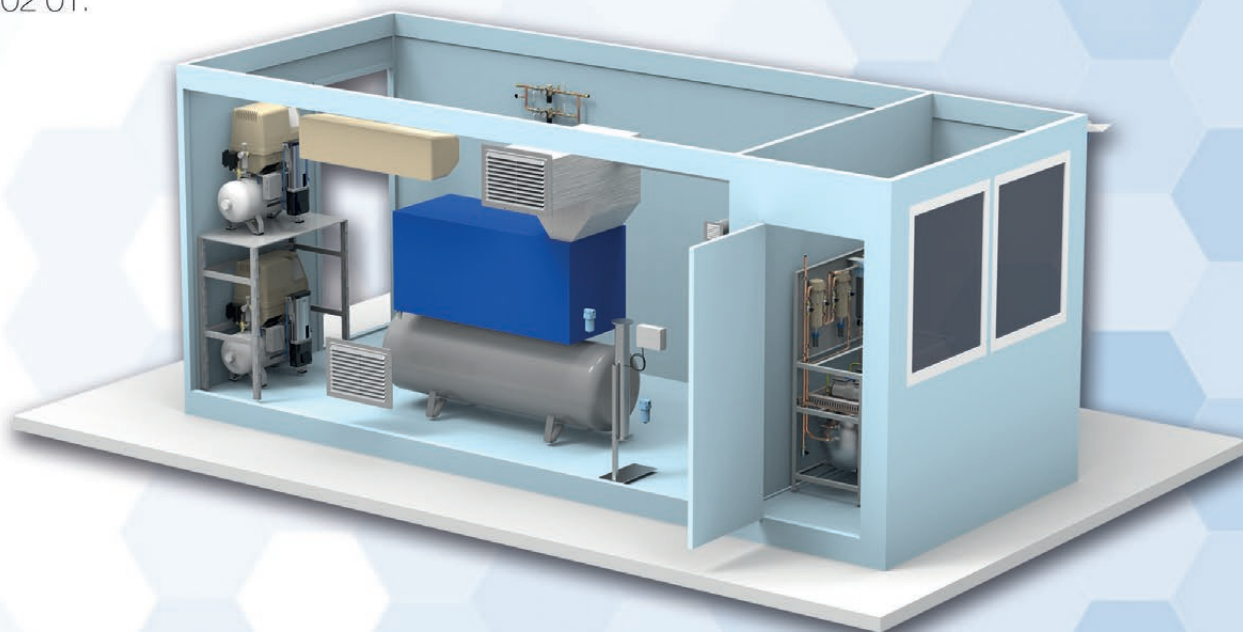
- ▶ MODBUS RTU, TCP/IP
- ▶ czujnik paramagnetyczny,
- ▶ czujnik IR CO<sub>2</sub>,
- ▶ czujnik punktu rosy,
- ▶ czujnik SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO
- ▶ medium: tlen medyczny, sprężone powietrze medyczne,
- ▶ zasilanie: 230V, 50Hz

Zadaniem tego urządzenia jest ciągły pomiar parametrów tlenu medycznego lub sprężonego powietrza medycznego zgodnie z PN EN ISO 7396-1:2016, Farmakopeą Europejską, Farmakopeą Amerykańską oraz HTM 02-01.

# Kontenery medyczne

W naszej bogatej ofercie mamy również stacjonarne i mobilne stacje gazów medycznych. Wykonujemy kompleksowe usługi w zakresie wyposażenia kontenerów w systemy zasilania w gazy medyczne pod klucz, typu Plug'n'Play.

Każdy kontener jest wykonywany na indywidualne zamówienie Klienta i spełnia wymogi norm ISO 13485 oraz HTM 02 01.



# Kontenery medyczne



Koncentrator tlenu



Koncentrator tlenu



Stacja sprężonego powietrza



Stacja sprężonego powietrza



Stacja napełniania butli



Sprężarki wysokiego ciśnienia

# Punkty poboru gazów medycznych



System  
AGA  
SS 875 24 30



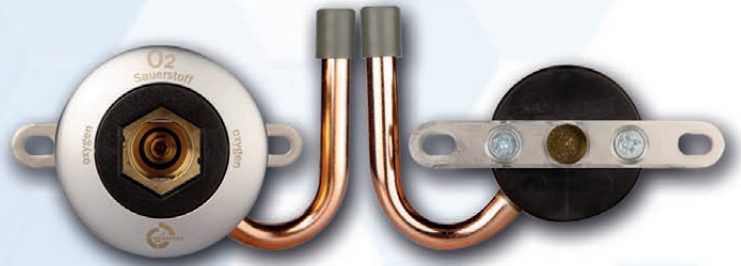
System  
DIN 13260-2



System  
NF S 90-116



System  
BS 5682



Punkt poboru do paneli



Punkt poboru podtynkowy



Punkt poboru natynkowy



Punkt poboru do kolumn



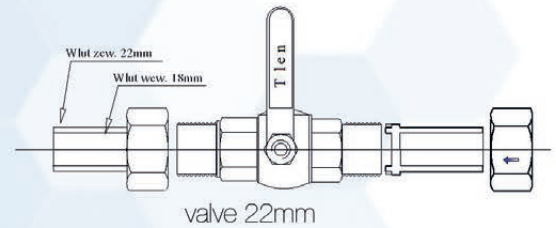
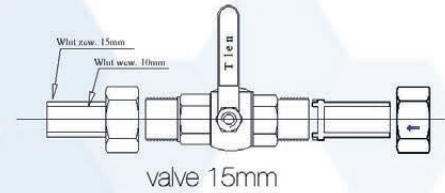
AIR MOTOR



Odciąg gazów poanestycznych



# Zawory kulowe do sprężonych gazów medycznych



Zawory kulowe mają zastosowanie do odcinania odcinków systemu rurociągowego instalacji gazów medycznych. Na istniejącej instalacji służą do celów konserwacji, naprawy, rozbudowy oraz okresowych badań i kontroli.

Zawory z uwagi na zastosowanie klasyfikujemy:

- ▶ Zawór odcinający źródło zasilania;
- ▶ Zawór odcinający pion;
- ▶ Zawór odcinający piętro;
- ▶ Zawór eksploatacyjny;
- ▶ Zawór odcinający strefy;
- ▶ Zawór serwisowy;
- ▶ Zawór odwadniający.

Korpus zaworu jest wykonany z mosiądzu niklowanego, gniazdo jest teflonowe, a kula zamykająca ze stali nierdzewnej. Korpus posiada dwa gwinty zewnętrzne, z dokręconymi półśrubunkami. Zamknięcie lub otwarcie następuje po obróceniu rączki o 90°.

Półśrubunki służą do wlotowania rurociągów miedzianych. Montaż zaworu polega na skręceniu zlutowanego odcinka rury do gwintów zaworu, zakładając uprzednio uszczelki.

Zawór kulowy nie wymaga konserwacji.

Na dźwigni zaworu jest naklejka identyfikacyjna, która określa rodzaj przepływającego gazu.

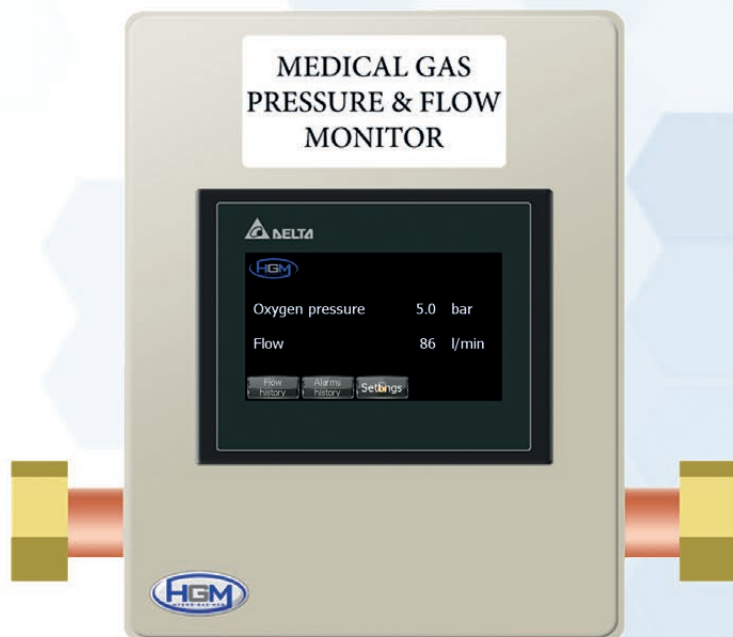
Maks. ciśnienie pracy 20 bar

Dostępne średnice:

15 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm.

## Pozostałe urządzenia

Monitor ciśnienia i przepływu gazu



### Cechy:

- ▶ zakres pomiaru 0-500 l/min  
dokładność: +/- 3%
- ▶ ciśnienie: 0-10 bar
- ▶ MODBUS RTU, TCP/IP
- ▶ zasilanie: 230V, 50Hz
- ▶ medium: sprężone gazy medyczne

Urządzenie, które mierzy ciśnienie i/lub przepływ w poszczególnych oddziałach, salach lub całej instalacji gazów medycznych, Może być zainstalowany w dowolnym miejscu rurociągu gazów medycznych.

Posiada historię całkowitego zużycia oraz z ostatnich 6 miesięcy.

Monitor koncentracji tlenu w otoczeniu



### Cechy:

Do wykrywania nieszczelności w pomieszczeniach z butlami

- ▶ koncentracja tlenu w otoczeniu  
czujnik elektrochemiczny  
zakres: <18% - >23%
- MODBUS RTU
- zasilanie: 230V, 50Hz



# Przykładowe realizacje



Węzeł konserwacyjno-awaryjny



Stadion Narodowy - tymczasowy szpital COVID



System koncentratora tlenu



System koncentratora tlenu



Stacja sprężonego powietrza medycznego