



# MediControl MC2025P

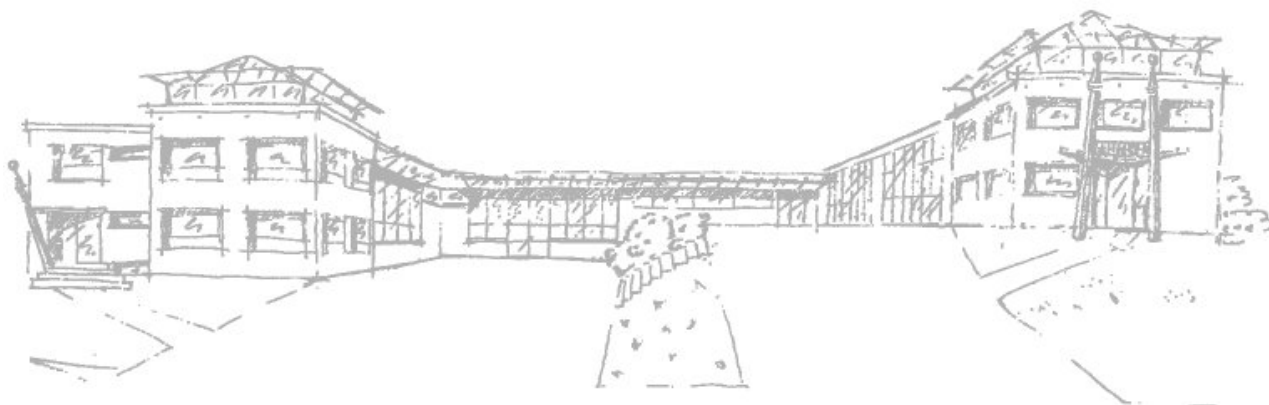
System Centralnej Dystrybucji Gazu



- Opis funkcji
- Instrukcja używania
- Instrukcja montażu
- Konserwacja i naprawy

## AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

HYDRO-GAZ-MED Sp. jawna  
Ul. Popularna 8  
05-200 Wołomin  
tel. 22 787 65 60  
fax. 22 776 01 51  
[www.gazmed.com.pl](http://www.gazmed.com.pl)



**GREGGERSEN Gasetechnik GmbH**

Bodestr. 27-29

D-21031 Hamburg

Germany

Tel.: +49/40/73 93 57-0

Fax: +49/40/73 93 57-27

E-Mail: [Info@greggersen.de](mailto:Info@greggersen.de)

Internet: [www.Greggersen.de](http://www.Greggersen.de)



## Spis treści

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Spis treści.....                                   | 2  |
| Definicje.....                                     | 2  |
| Zastosowanie.....                                  | 3  |
| Normy / Klasyfikacja.....                          | 3  |
| Opis funkcji.....                                  | 4  |
| Schemat systemu przełączania.....                  | 4  |
| Schemat systemu przełączania.....                  | 5  |
| Legenda do schematu.....                           | 6  |
| Dane techniczne.....                               | 7  |
| Instrukcja montażu.....                            | 8  |
| Struktura systemu centralnej dystrybucji gazu..... | 9  |
| Konserwacja / Kontrola.....                        | 11 |
| Wymiana butli.....                                 | 11 |
| Schemat szczegółowy.....                           | 12 |

## Definicje

### Zasilanie główne / zasilanie rezerwowe

- W systemie zasilania wyposażonym w zbiornik, zbiornik stanowi główne źródło zasilania a baterie butli tworzą zasilanie rezerwowe (awaryjne).
- W systemie dystrybucji z bateriami butli, 2 baterie tworzą zasilanie główne a dodatkowa bateria zasilanie rezerwowe.



## Zastosowanie

System centralnego zasilania **MediControl** gwarantuje ciągłą dostawę gazów medycznych lub technicznych (tlen, podtlenek azotu, dwutlenek węgla i innych gazów) Zgodnie z normą PN EN 737-3, system jest obliczony na 3 źródła zasilania. Składa się w zasadzie z 3 komponentów: pneumatycznego systemu przełączania, panelu redukcyjnego i baterii wysokiego ciśnienia.

Pneumatyczny system przełączania kontroluje i sprawdza zasilanie w gaz systemu dystrybucji. W tym samym czasie redukuje ciśnienie baterii butli.

Panel redukcyjny redukuje ciśnienie ze zbiornika lub zasilania rezerwowego (np.: 2 baterie butli + 1 rezerwa) do ciśnienia w sieci.

System występuje w dwóch różnych konfiguracja:

- ⇒ 2 baterie butli + 1 rezerwa
- ⇒ 2 baterie butli jako rezerwa

## Normy / Klasyfikacja

Następujące normy lub wytyczne mają zastosowanie w urządzeniu: PN EN 737-3, DIN EN 738-2, DIN EN 13221, DIN VDE 0107, DIN 477, MDD 93/42/EEC

Klasyfikacja zgodnie z dyrektywą 93/42/EWG: klasa IIb



## Opis funkcji

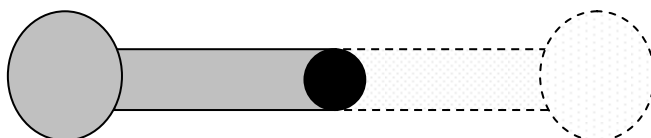
Tablica redukcyjna **MediControl** została zaprojektowana z myślą zapewnienia ciągłości dostawy gazu.

Gaz jest dostarczany z butli przez kolektor wysokiego ciśnienia to systemu przełączeniowego. Wysokie ciśnienie z butli jest redukowane dwustopniowo. Dwa reduktory wysokiego ciśnienia (DM1, DM2) redukują wysokie ciśnienie z butli do ciśnienia średniego. Reduktor z lewej strony DM1 jest ustawiony na ciśnienie 850 kPa, prawy na 750 kPa. Gwarantuje to pierwszeństwo reduktora lewego w przypadku awarii prądu. Każdy reduktor wysokiego ciśnienia jest wyposażony w zawór bezpieczeństwa (SV1, SV2), który otwiera się przy ciśnieniu 1100 kPa.

Średnie ciśnienie jest redukowane przez dwa reduktory niskiego ciśnienia (DM3, DM4) do ciśnienia w sieci. Każdy reduktor ma wydajność, która odpowiada nominalnej wydajności systemu np.: jeśli jeden z reduktorów zostanie usunięty lub jest serwisowany, system nadal pracuje z nominalną wydajnością. Kiedy ciśnienie w sieci przekroczy 600 kPa, zawór bezpieczeństwa (SV3) otwiera się.

Punkt awaryjnego zasilania (NE1) pozwala na zasilanie sieci przez łącznik typu NIST w razie awarii. Zasilanie może zostać wtedy przywrócone np: przy użyciu butli. Proszę zwrócić uwagę, że w trakcie awaryjnego zasilania odpowiednie zawory odcinające system są zamknięte, i po zasileniu awaryjnym system musi być ponownie uruchomiony zgodnie z rozdziałem „rozruch po oddaniu do eksploatacji”.

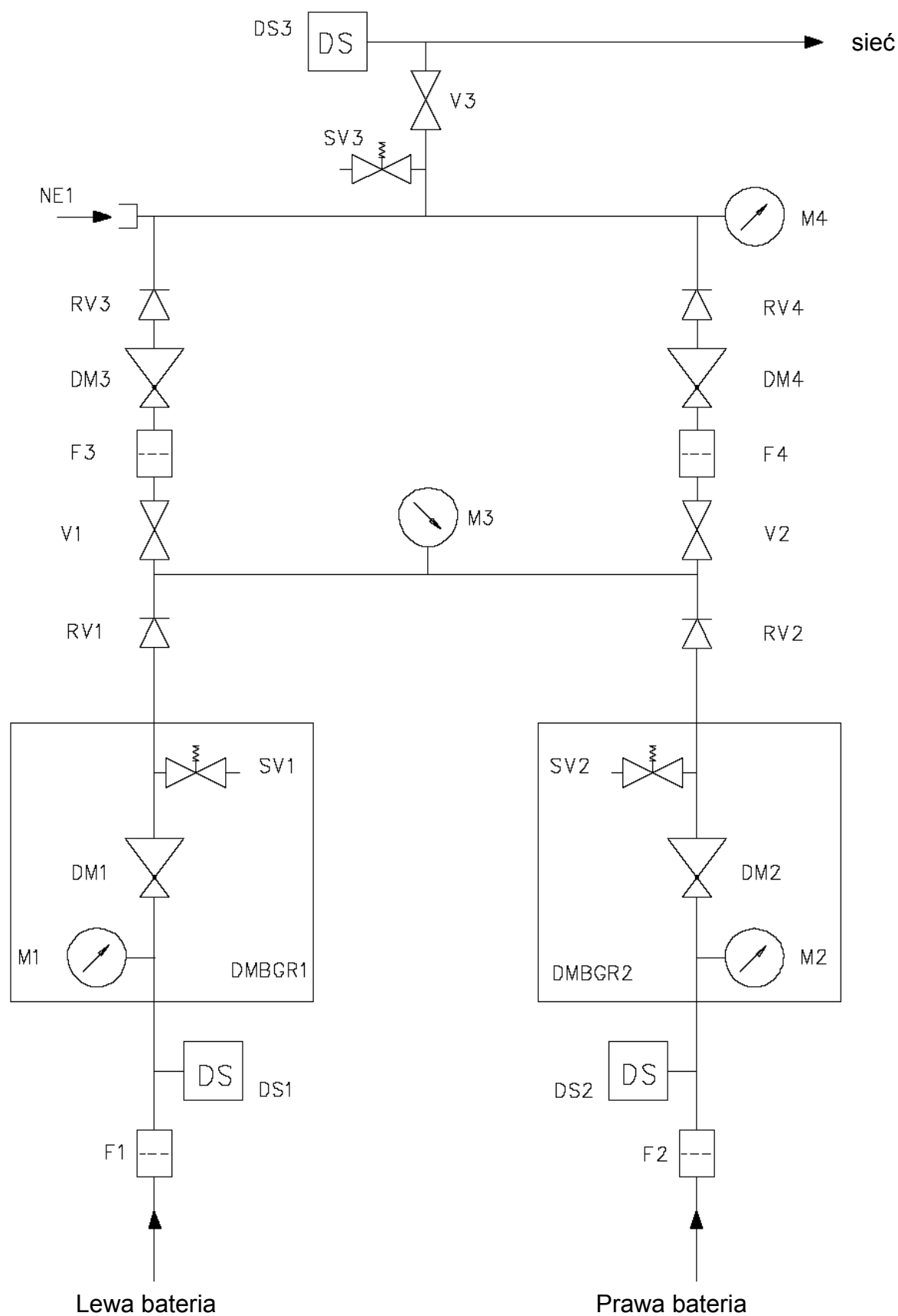
W trakcie normalnej pracy, system przełączeniowy jest zasilany przez jedną baterię, podczas gdy druga jest dostępna jako rezerwa. Dźwignia kontrolna (która jest zamontowana na reduktorze wysokiego ciśnienia) jest używana do wskazania strony od której ma się rozpocząć praca (dźwignia musi wskazywać w kierunku reduktorów ciśnienia by przełączać). Powoduje to wzrost ciśnienia na danym reduktorze o około 2 bary, różnica ciśnień zamyka wtedy zawór zwrotny z drugiej strony.



**Pierwszeństwo  
lewej strony**

**Pierwszeństwo  
prawej strony**

## Schemat systemu przełączania





## Legenda do schematu

|               |                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------|
| DM1/DM2       | Reduktor wysokiego ciśnienia                       |
| DM3/DM4       | Reduktor niskiego ciśnienia                        |
| DMBGR1/DMBGR2 | Panel reduktora                                    |
| DS1/DS2       | Czujnik ciśnienia baterii butlowych                |
| DS3           | Czujnik ciśnienia w sieci                          |
| F1/F2/F3/F4   | Filtry                                             |
| M1/M2         | Manometr 0-31500 kPa                               |
| M3/M4         | Manometr 0-1600 kPa                                |
| NE1           | Punkt zasilania awaryjnego (NIST)                  |
| RV1/RV2       | zawór zwrotny ciśnienia średniego                  |
| RV3/RV4       | zawór zwrotny ciśnienie niskiego                   |
| SV1-SV2       | Zawór bezpieczeństwa średniego ciśnienia, 1100 kPa |
| SV3           | Zawór bezpieczeństwa niskiego ciśnienia, 600 kPa   |
| V1-V2         | Zawory odcinające niskiego ciśnienia               |
| V3            | Główny zawór odcinający zasilanie z butli          |



## Dane techniczne

### System pneumatycznego przełączania

Budowa: podwójna, dwustopniowa redukcja ciśnienia z systemem pneumatycznego przełączania, zdejmowana metalowa obudowa z łatwo otwierającą się pokrywą, zawory bezpieczeństwa na ciśnieniu średnim i na sieci, punkt awaryjnego zasilania NIST.

Wymiary: około. 360x780x300 (SxWxG), około 35 kg

Wydajność: 25 Nm<sup>3</sup>/h  
Ciśnienie wejściowe: max. 20000 kPa  
Ciśnienie wyjściowe: 500 kPa

Wejście: G3/4" płaski (butle)

Wyjście: do sieci: rura miedziana Ø 22 mm  
Do zaworów bezpieczeństwa rura miedziana Ø 8 mm

### Baterie butlowe

Budowa: maks. 5 butli, zawór wentylacyjny, główny zawór odcinający, zawór zwrotny dla każdej butli, uchwyt na butle

Wymiary: około. 1200x600x460 (DxWxG), waga około 15 kg

Wydajność: ciśnienie wejściowe max. 20000 kPa

Wlot: wejście zgodne z normą DIN 477

Wylot: G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"a płaski





## Instrukcja montażu

### Wymagane miejsce

Tablica redukcyjna z butlami powinna być zamontowana w specjalnie do tego celu przeznaczonym pomieszczeniu lub specjalnie przystosowanym, i które jest dobrze wentylowane i ognioodporne.

### Zalecana procedura montażu

- Przytwierdzenie tablicy do ściany
- Przytwierdzenie baterii butlowych do ściany
- Podłączenie baterii butlowych do tablicy redukcyjnej
- Wyprowadzenie rurek wentylacyjnych z zaworów bezpieczeństwa i baterii butlowych na zewnątrz:
  - Rurki na ciśnienie średnie i te od ciśnienia rurociągowego muszą być prowadzone oddzielnie

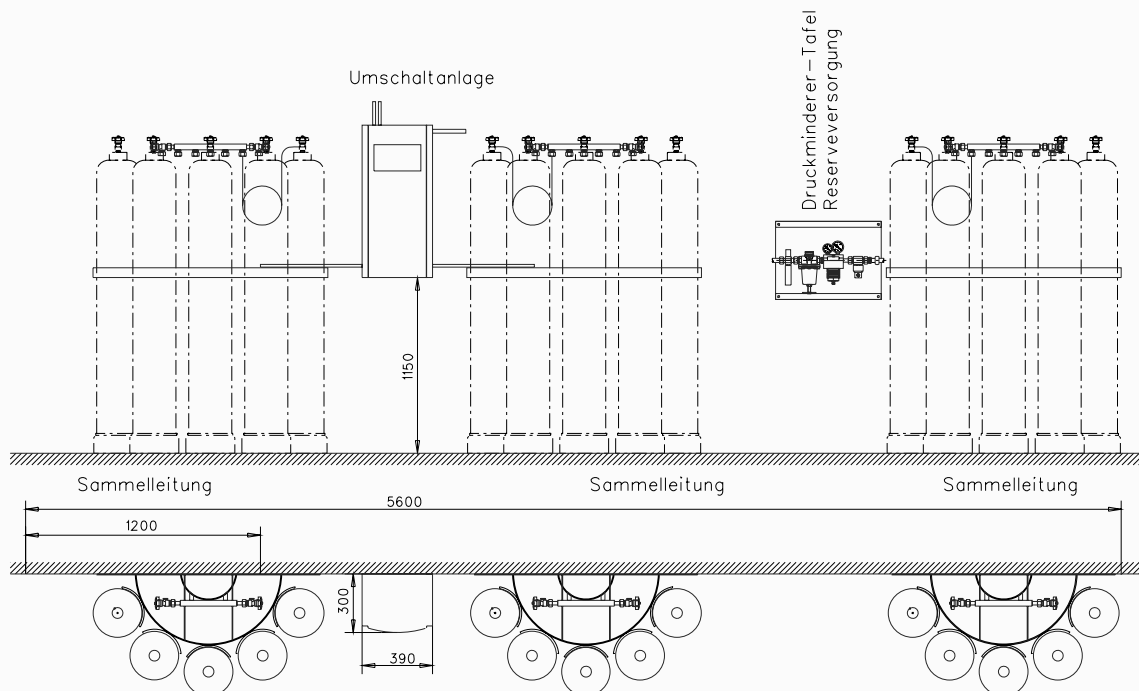
### !!! UWAGA !!!

W trakcie lutowania, rury muszą być wypełnione gazem obojętnym!!

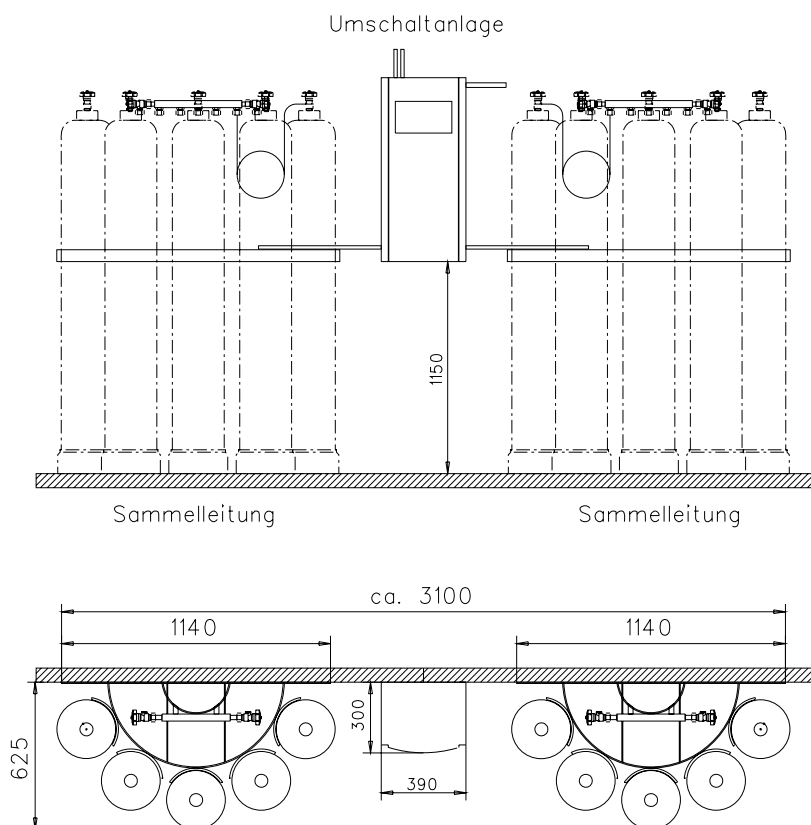
### Instrukcja montażu

- Montaż może być przeprowadzony tylko przez wyszkolony personel.
- Tylko rury przeznaczone do stosowania z gazami medycznymi mogą zostać użyte do instalacji.
- Testy i protokoły z przekazania systemu muszą być przechowywane.
- Wszystkie rury i połączenia muszą być wolne od oleju i tłuszczu!
  - Ryzyko eksplozji!!!
- Przy podłączeniu butli do baterii butlowej zawór kontrolny wysokiego ciśnienia baterii przytrzymać kluczem! Nowe zawory kontrolne będą instalowane z siłą nie większą niż 40 Nm.

## Struktura systemu centralnej dystrybucji gazu



**2 baterie butli + 1 rezerwowa (z panelem rezerwowym)**



**2 baterie butli**



## Oddanie do użytku

- Przed oddaniem do użytku, system musi zostać odpowietrzony wszystkie zawory odcinające muszą być zamknięte.
- Montaż musi być ukończony całkowicie

### 1. Powoli otwierać zawory główne baterii butlowych.

- Obserwować ciśnienie na manometrach M3, musi być stale i wynosić około 850 kPa.
- Ciśnienie po lewej stronie powinno być o około 100 kPa wyższe niż to po prawej. W przypadku za małej różnicy ciśnień, jest możliwe opróżnienie obu stron
- Jeśli ciśnienie powoli rośnie, należy sprawdzić reduktor.

### 2. Otworzyć zawory V1 i V2

- Obserwować ciśnienie na manometrze M4, musi osiągnąć wartość ciśnienia w sieci i pozostać stałe.
- Jeśli ciśnienie rośnie powoli, należy sprawdzić reduktor.

### 3. Powoli otworzyć zawór V3

- Obserwować ciśnienie na manometrze M4, musi osiągnąć wartość ciśnienia w sieci



## Konserwacja / Kontrola

### Kontrola

Cały system dystrybucji gazu powinien być obiektem kontroli wizualnej w regularnych odstępach czasu, kontrola powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowany personel sprawdzający działanie i warunki ciśnieniowe.

### Konserwacja

Konserwacja systemu jest zalecana co 12 miesięcy i może być przeprowadzana tylko przez wykwalifikowany personel techniczny. Obejmuje ona między innymi: kontrolę warunków ciśnieniowych, szczelność połączeń dokręcanych, szczelność zaworów. Wszystkie części serwisowe powinny być wymieniane co **5 lat**.

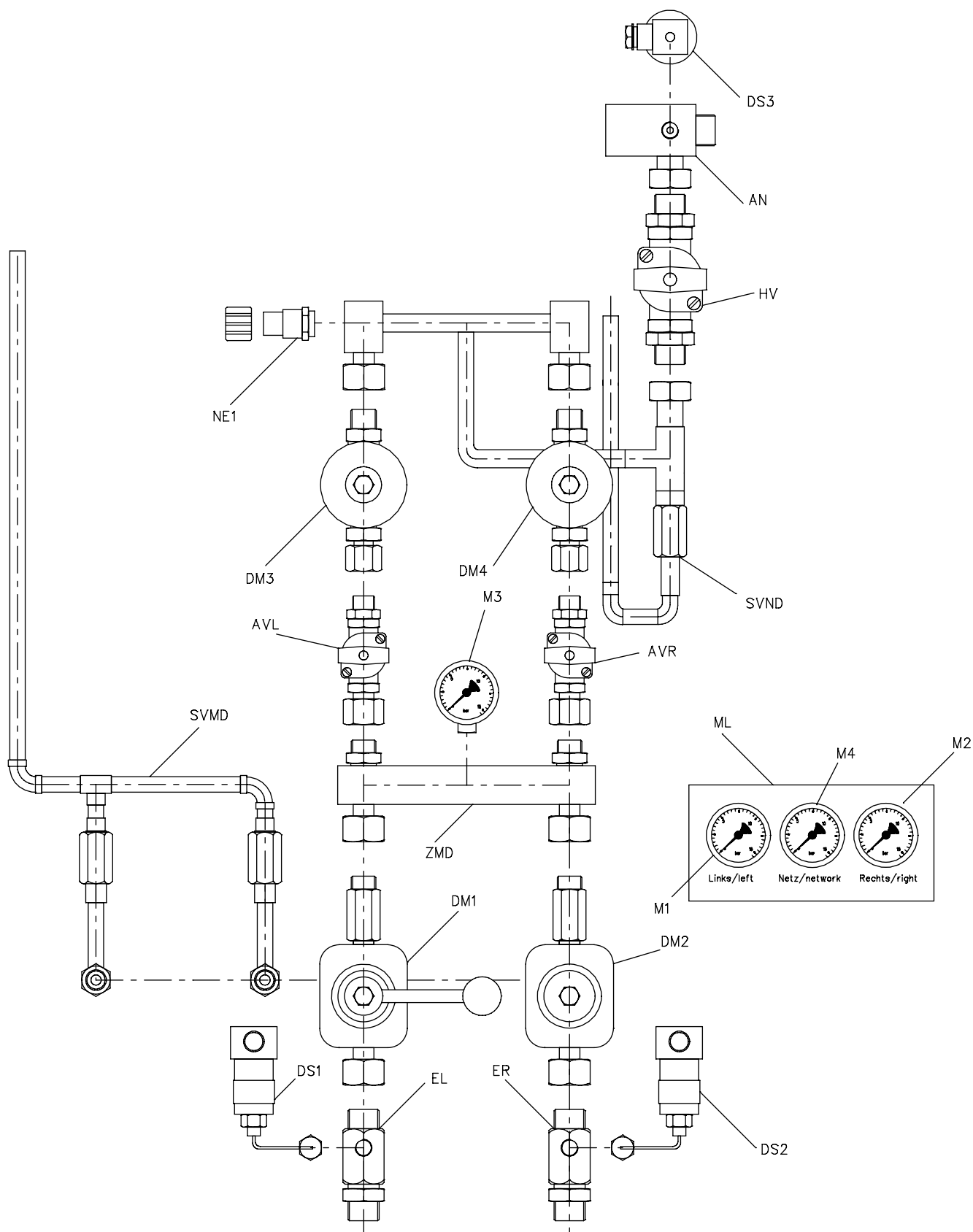
Jeśli jakieś części muszą być usunięte na czas naprawy lub konserwacji, odpowiednie zawory odcinające przed i za częścią powinny być zamknięte. Zdublowana budowa tablicy redukcyjnej zapewnia ciągłość dostaw gazu do sieci, bez konieczności dodatkowych regulacji reduktorów.

Jeśli system musi zostać zdemontowany na krótki czas (naprawa, okresowa wymiana części), możliwe jest zasilenie systemu przez punkt awaryjnego zasilania. Proszę zwrócić uwagę, że w trakcie awaryjnego zasilania zawór główny pozostaje zamknięty. Aby uruchomić system ponownie proszę postępować zgodnie z instrukcjami z rozdziału „Oddanie do użytku”.

### Wymiana butli

By wymienić butle przy baterii, należy zamknąć odpowiedni zawór odcinający na kolektorze, i opróżnić kolektor z ciśnienia. W trakcie tego procesu gaz jest dostarczany przez drugą baterie butli. Po wymianie należy otworzyć **powoli** zawór główny na kolektorze (zamknąć zawór wentylacyjny!). Unikać gwałtownych wzrostów ciśnienia, ryzyko eksplozji!

## Schemat szczegółowy





## Legenda do schematu szczegółowego

| <b>Skrót</b> | <b>Objaśnienie</b>                                 |
|--------------|----------------------------------------------------|
| AN           | Do sieci                                           |
| AVL          | zawór odcinający lewą stronę                       |
| AVR          | zawór odcinający prawą stronę                      |
| DM1          | Lewy reduktor wys. ciśnienia z zaworem zwrotnym    |
| DM2          | Prawy reduktor wys. ciśnienia z zaworem zwrotnym   |
| DM3          | Lewy reduktor niskiego ciśnienia                   |
| DM4          | Prawy reduktor niskiego ciśnienia                  |
| DS1          | Czujnik kontaktowy lewej strony                    |
| DS2          | Czujnik kontaktowy prawej strony                   |
| DS3          | Czujnik kontaktowy sieci                           |
| ML           | panel kontrolny z manometrami                      |
| EL           | wlot lewej baterii butli                           |
| ER           | wlot prawej baterii butli                          |
| HV           | główny zawór odcinający                            |
| M1           | lewy manometr wysokiego ciśnienia                  |
| M2           | prawy manometr wysokiego ciśnienia                 |
| M3           | manometr średniego ciśnienia                       |
| M4           | manometr ciśnienia w sieci                         |
| NE1          | punkt zasilania awaryjnego (NIST)                  |
| SVMD         | zawór bezpieczeństwa średniego ciśnienia, 1100 kPa |
| SVND         | zawór bezpieczeństwa ciśnienia w sieci, 600 kPa    |
| ZMD          | Węzeł średniego ciśnienia                          |