

# Aparat do znieczulenia Carestation 850

Caresation™ 850 to aparat do znieczulania najnowszej generacji, zaprojektowany z myślą o dynamicznie zmieniających się potrzebach użytkownika. Inteligentne narzędzia i konfigurowalne aplikacje pomagają zwiększyć precyzję kliniczną w leczeniu pacjentów, a duży wyświetlacz oferuje przyjazny dla użytkownika interfejs i przejrzystą wizualizację danych. Niewielkie rozmiary i duża mobilność pozwalają na wygodne ustawienie szerokiego ekranu w dowolnym miejscu, a nowa technologia parowników zapewnia nieprzerwane podawanie anestetyków wziewnych. Aparat do znieczulenia Carestation 850 został skonstruowany tak, aby rozwijać się wraz z użytkownikiem dzięki stale optymalizowanym algorytmom i adaptowalnym technologiom. Jest on wspierany przez profesjonalny serwis GE HealthCare. Łatwe aktualizacje i zdalne wsparcie techniczne zapewniają sprawne działanie aparatu, dzięki czemu można w pełni skupić się na opiece nad pacjentem.

## Cechy charakterystyczne

- Nowoczesny wygląd w smukłej, kompaktowej obudowie dobrze nadaje się do ograniczonych przestrzeni
- Prosty i łatwy w użyciu 22-calowy, dotykowy wyświetlacz respiratora
- Intuicyjny interfejs użytkownika monitorów Carescape™ firmy GE HealthCare w celu ułatwienia pracy użytkownikom na bloku operacyjnym
- Wbudowany moduł oddechowy Carescape
- Oprogramowanie ecoFLOW może pomóc w prowadzeniu znieczulenia niskimi przepływami, pokazując minimalny przepływ świeżego tlenu potrzebny do utrzymania zdefiniowanego przez użytkownika stężenia tlenu
- Oprogramowanie Et Control\* automatycznie dostosowuje stężenia świeżych gazów, aby szybko i skutecznie osiągnąć i utrzymać docelowe wartości tlenu i anestetyku wziewnego w wydychanym powietrzu
- Elektroniczny mieszalnik gazów i elektroniczne parowniki
- Zachowana łączność aparatu za pomocą wielu konfigurowalnych portów sieciowych
- Obsługa wielu protokołów, w tym HL7® i SBX
- Możliwość synchronizacji czasu z siecią szpitalną
- Wbudowany interfejs zarządzania serwisem z funkcją zdalnej diagnostyki



Zaprezentowany razem z monitorem Carescape Canvas.

## Wentylacja

- Mały, zgrabny system oddechowy zaprojektowany do prowadzenia znieczulenia niskimi przepływami
- Szybka wymiana gazów umożliwiająca krótki czas wypełniania i wypłukiwania gazów z układu
- Respirator z cyfrowo sterowanymi zastawkami przepływu umożliwia wentylację wszystkich grup pacjentów od noworodków do osób dorosłych
- Zaawansowane tryby wentylacji włącznie z PCV-VG ze wsparciem ciśnieniowym (SIMV PCV-VG) oraz wentylacją z minimalnym wsparciem (CPAP + PSV)
- Narzędzia Wentylacji Protekcyjnej Płuc, w tym:
  - Jednoetapowe i wieloetapowe manewry rekrutacji płuc w celu optymalizacji wyników klinicznych, przy jednoczesnym zmniejszeniu obciążenia pracą personelu
  - Kalkulator należnej masy ciała
  - Pomiar ciśnienia napędowego (driving pressure)
- Ciągły przepływ świeżego gazu z kompensacją przepływu świeżego gazu w trakcie wentylacji mechanicznej

## Konstrukcja

- Ergonomiczna obudowa zapewniająca wydajny przepływ pracy i łatwość serwisowania
- Innowacyjne rozwiązanie do organizacji kabli zasilających i przewodów gazowych, ułatwiające instalację, czyszczenie i transport
- Łatwe do czyszczenia powierzchnie
- Ruchome ramię wyświetlacza, które obraca się i przechyla w celu idealnego pozycjonowania
- Konfiguracja z dwoma parownikami
- Dwustopniowe oświetlenie powierzchni roboczej
- Wielorazowy pochłaniacz zaprojektowany z myślą o wygodzie użytkownika
- Inteligentne oświetlenie, które podświetla aktywne elementy regulacyjne przepływu i używane porty dodatkowe

## Specyfikacje fizyczne

### Wymiary

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Wysokość  | 147 cm/57,9 in  |
| Szerokość | 90 cm/35,4 in   |
| Głębokość | 81,5 cm/32,1 in |
| Masa*     | 178 kg/393 lb   |

### Górna półka

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Obciążenie maksymalne: | 25 kg/55 lb     |
| Szerokość:             | 41,3 cm/16,3 in |
| Głębokość:             | 38,8 cm/15,3 in |

### Powierzchnia robocza

|           |                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Wysokość: | 83,6 cm/32,9 in                                                             |
| Rozmiar:  | 1620 cm <sup>2</sup> /251 in <sup>2</sup>                                   |
| Rozmiar:  | 2527 cm <sup>2</sup> /392 in <sup>2</sup><br>(z opcjonalną półką odchylaną) |

### Górna lewa szyna mocująca Datex-Ohmeda (DO)

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Długość połączenia: | 49 cm/19,3 in |
|---------------------|---------------|

### Dolna lewa szyna mocująca Datex-Ohmeda (DO)

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Długość połączenia: | 32 cm/12,6 in |
|---------------------|---------------|

### Prawa szyna mocująca Datex-Ohmeda (DO)

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Długość połączenia: | 96,4 cm/38,0 in |
|---------------------|-----------------|

### Szuflady (rozmiary wewnętrzne)

#### Wysokość

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Górna i środkowa: | 8,6 cm/3,4 in  |
| Dolna:            | 15,7 cm/6,2 in |

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| <b>Szerokość:</b> | 34 cm/13 in |
|-------------------|-------------|

#### Głębokość:

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Górna i środkowa: | 37 cm/14,6 in  |
| Dolna:            | 19,5 cm/7,7 in |

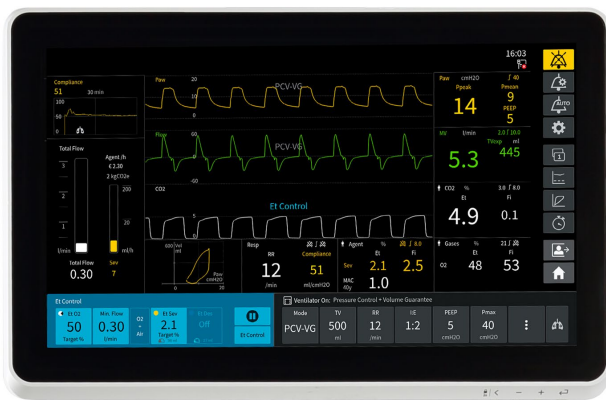
### Wysięgnik worka do wentylacji (opcjonalny)

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Długość ramienia:                   | 39,8 cm/15,7 in                 |
| Regulowana wysokość ramienia worka: | 53 cm/20,9 in<br>136 cm/53,5 in |

### Kółka wózka

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Średnica: | 12,5 cm/4,9 in    |
| Hamulce:  | Hamulec centralny |

\* Nie obejmuje parowników, modułu gazu oddechowego i monitora pacjenta.



## Specyfikacje techniczne respiratora

### Tryby wentylacji - standard

VCV (tryb wentylacji objętościowo-zmiennej) z kompensacją

objętości oddechowej

PCV (tryb wentylacji ciśnieniowo-zmiennej)

Bypass sercowy

### Tryby wentylacji - opcjonalne

PCV-VG (Wentylacja ciśnieniowo-zmienna z gwarancją objętości)

SIMV (Zsynchronizowana przerywana wentylacja obowiązkowa)

(objętościowo- i ciśnieniowo-zmienna)

PSVPro™ (wsparcie ciśnieniowe z trybem wentylacji rezerwowej w razie bezdechu)

CPAP+PSV (tryb wsparcia ciśnieniowego)

SIMV PCV-VG

### Zaawansowane opcje oprogramowania

Spirometria

Automatyczne granice alarmów

ecoFLOW

Pauza przepływu gazów

Manewry rekrutacji płuc

Bypass sercowy VCV

End Tidal Control

### Zakresy parametrów respiratora

Zakres objętości oddechowej: PCV, PCV-VG, SIMV PCV, SIMV PCV-VG  
5 do 1500 ml  
VCV, SIMV VCV 10 do 1500 ml

Zmiana ustawień: 5 do 50 ml (skokowo co 1 ml)  
50 do 100 ml (skokowo co 5 ml)  
100 do 300 ml (skokowo co 10 ml)  
300 do 1000 ml (skokowo co 25 ml)  
1000 do 1500 ml (skokowo co 50 ml)

Zakres objętości minutowej: Poniżej 0,1 do 99,9 l/min

Zakres ciśnień ( $P_{\text{wdychane}}$ ): 5 do 60  $\text{cmH}_2\text{O}$   
(skokowo co 1  $\text{cmH}_2\text{O}$ ) powyżej ustawienia PEEP

Zakres ciśnień ( $P_{\text{maks}}$ ): 12 do 85  $\text{cmH}_2\text{O}$   
(skokowo co 1  $\text{cmH}_2\text{O}$ )

Zakres ciśnień ( $P_{\text{wsparcia}}$ ): Wył., 2 do 40  $\text{cmH}_2\text{O}$   
(skokowo co 1  $\text{cmH}_2\text{O}$ )

Częstość oddechów: 4 do 100 odd./min przy regulacji objętościowej i regulacji ciśnieniowej; 2 do 60 odd./min przy SIMV, PSVPro i SIMV PCV-VG; 4 do 60 odd./min przy CPAP+PSV (skokowo co 1 oddech na minutę)

Stosunek czasu wdechu do wydechu: 6:1 do 1:8 (skokowo co 0,1) (VCV, PCV, PCV-VG)

Czas wdechu: 0,2 do 5,0 sekund (skokowo co 0,1 sekundy) (SIMV, PSVPro and CPAP PSV)

Okno czasowe wyzwalania: Wył., 5 do 80%  $T_{\text{wydechowe}}$  (SIMV, PSVPro) (skokowo co 5%)

Wyzwalanie przepływem: 1 do 10 l/min (skokowo co 0,5 l/min)  
0,2 do 1 l/min (skokowo co 0,2 l/min)

Poziom zakończenia wdechu: 5 do 75% (skokowo co 5%)

Zakres pauzy wdechowej: Wył., 5–60%  $T_{\text{wdechowe}}$

### Dodatknie ciśnienie końcowo-wydechowe (PEEP)

Typ: Zintegrowany, regulowany elektronicznie

Zakres: Wył., 4 do 30  $\text{cmH}_2\text{O}$   
(skokowo co 1  $\text{cmH}_2\text{O}$ )

### Parametry respiratora

Szczytowy przepływ gazu: 120 l/min + przepływ świeżego gazu

Zakres ustawień zastawki sterowania przepływem: 1 do 120 l/min

Zakres kompensacji przepływu: 150 ml/min do 15 l/min

## Dokładność respiratora

### Dokładność podawania/monitorowania

Podawanie objętościowe: > 210 ml = lepsza niż 7%  
 $\leq 210$  ml = lepsza niż 15 ml  
< 60 ml = lepsza niż 10 ml

Podawanie ciśnieniowe:  $\pm 10\%$  lub  $\pm 3$   $\text{cmH}_2\text{O}$  (większe z nich)

Podawanie PEEP:  $\pm 1,5$   $\text{cmH}_2\text{O}$

Monitorowanie objętości: > 210 ml = lepsza niż 9%  
 $\leq 210$  ml = lepsza niż 18 ml  
< 60 ml = lepsza niż 10 ml

Monitorowanie ciśnienia:  $\pm 5\%$  lub  $\pm 2,4$   $\text{cmH}_2\text{O}$  (większe z nich)

## Ustawienia alarmów

|                                         |                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Objętość oddechowa ( $V_{TE}$ ):        | Dolna: Wyłączona, 1 do 1500 ml Górna: 20 do 1600 ml, Wyłączona      |
| Objętość minutowa ( $V_E$ ):            | Dolna: Wyłączona, 0,1 do 10 l/min Górna: 0,5 do 30 l/min, Wyłączona |
| Wdechowe stężenie tlenu ( $FiO_2$ ):    | Dolna: 18 do 99% Górna: 19 do 100%, Wyłączona                       |
| Alarm bezdechu:                         | Nie wykryto oddechu przez czas trwania opóźnienia bezdechu          |
| Opóźnienie alarmu bezdechu:             | 10 do 30 sekund                                                     |
| Wykrywanie oddechu:                     | $\geq 5$ ml ( $\geq 3$ ml objętość oddechowa < 10 ml)               |
| Niskie ciśnienie w drogach oddechowych: | 4 cmH <sub>2</sub> O powyżej PEEP                                   |
| Wysokie ciśnienie:                      | 12 do 85 cmH <sub>2</sub> O (skokowo co 1 cmH <sub>2</sub> O)       |

## Stałe ciśnienie w drogach oddechowych:

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wentylacja mechaniczna włączona:     | $P_{max} < 30$ cmH <sub>2</sub> O, próg stałego ciśnienia wynosi 6 cmH <sub>2</sub> O<br>$P_{maks}$ 30 do 60 cmH <sub>2</sub> O, próg stałego ciśnienia wynosi 20% $P_{maks}$<br>$P_{maks} > 60$ cmH <sub>2</sub> O, próg stałego ciśnienia wynosi 12 cmH <sub>2</sub> O |
| PEEP i wentylacja włączone:          | Próg stałego ciśnienia wzrasta o PEEP minus 2 cmH <sub>2</sub> O                                                                                                                                                                                                         |
| Wentylacja mechaniczna wyłączona:    | $P_{maks}$ 12 do 60 cmH <sub>2</sub> O, próg stałego ciśnienia wynosi 50% $P_{maks}$<br>$P_{maks} > 60$ cmH <sub>2</sub> O, próg stałego ciśnienia wynosi 30 cmH <sub>2</sub> O                                                                                          |
| Ciśnienie subatmosferyczne: $P_{aw}$ | < -10 cmH <sub>2</sub> O                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Pauza audio:                         | 120 do 0 sekund                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Elementy składowe respiratora

### Przetwornik przepływu

|            |                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Typ:       | Czujnik z kryzą o zmiennym przepływie (sterylizacja w autoklawie) |
| Położenie: | Wylot gałęzi wdechowej i wlot gałęzi wydechowej                   |

### Czujnik stężenia tlenu

|      |                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ: | Opcjonalny czujnik paramagnetyczny lub komora z ogniwem galwanicznym z opcją modułu gazów oddechowych |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Ekran respiratora

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Wielkość ekranu:     | 22 cale     |
| Format wyświetlania: | 1920 x 1080 |

## Awaryjne zasilanie akumulatorowe

|                     |                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilanie awaryjne: | Czas pracy na w pełni naładowanej baterii wynosi 90 minut, co zapewnia pełną funkcjonalność systemu i wentylację. |
| Typ akumulatorów:   | Internal LiFePO <sub>4</sub>                                                                                      |

## Porty komunikacyjne

|                                      |
|--------------------------------------|
| 3x porty RJ45 (połączenie sieciowe)  |
| 3x porty RJ45 (połączenie szeregowo) |
| 1x port USB                          |
| 1x port USB 3.0 (zastrzeżone)        |

## Elementy składowe respiratora

### Podawanie

|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| Parowniki:      | Parownik elektroniczny Serenity™ model T    |
| Liczba pozycji: | 2                                           |
| Montaż:         | Wsuwany, z przyciskiem szybkiego zwalniania |

## Moduły gazów oddechowych

### Ogólne

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Obsługiwane moduły:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | E-SCAiO, E-SCAiOV, E-SCAiOVx, E-SCAiOE, E-SCAiOVE |
| Rozmiary (W x S x G), z wyl. pułapki wodnej:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 112 x 37 x 205 mm/4,4 x 1,5 x 8,1 in              |
| Masa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,7 kg/1,5 lb                                     |
| Częstość próbkowania:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 120 ml/min $\pm$ 20 ml                            |
| Automatyczna kompensacja zmian ciśnienia atmosferycznego (495 do 795 mmHg), temperatury oraz interferencji CO <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> O i CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> . Aktualizacja wskazań ekranu jest dokonywana oddech za oddechem. Alarmy funkcjonalne zablokowanej linii próbkującej, kontroli Pułapki Wodnej D-fend™ i wymiany D-fend. |                                                   |

### Gazy niezakłócające pomiarów:

Etanol, aceton, izopropanol, metan, azot, tlenek azotu, tlenek węgla, para wodna, freon R134A (dla CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> oraz N<sub>2</sub>O):

|                              |                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maksymalny wpływ na odczyty: | CO <sub>2</sub> < 0,2% objętościowego; O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O < 2% objętościowego; AA < 0,15% objętościowego |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>)

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| EtCO <sub>2</sub> : | Stężenie końcowo-wydechowe CO <sub>2</sub> |
| FiCO <sub>2</sub> : | Stężenie wdechowe CO <sub>2</sub>          |

## Krzywa CO<sub>2</sub>

|                                                                              |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Zakres pomiaru:                                                              | 0 do 15% (0 do 15 kPa, 0 do 113 mmHg)  |
| Dokładność:                                                                  | ± (0,2 % objętościowego + 2 % odczytu) |
| Czujnik na podczerwień Datex-Ohmeda                                          |                                        |
| Regulowane górne i dolne alarmy dla EtCO <sub>2</sub> oraz FiCO <sub>2</sub> |                                        |

## Częstość oddechów (RR)

|                                                                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Zakres pomiaru:                                                            | 4 do 100 oddechów/min              |
| Kryteria wykrywania:                                                       | 1% zmiany stężenia CO <sub>2</sub> |
| Regulowany górny i dolny próg alarmu częstości oddechów;<br>alarm bezdechu |                                    |

## Tlen w układzie pacjenta (O<sub>2</sub>)

|                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| FiO <sub>2</sub> :                   | Stężenie wdechowe O <sub>2</sub>          |
| EtO <sub>2</sub> :                   | Stężenie końcowo-wydechowe O <sub>2</sub> |
| FiO <sub>2</sub> -EtO <sub>2</sub> : | Różnica wdechowo-wydechowa                |

## Pomiar O<sub>2</sub>

|                                                                                                              |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Zakres pomiaru:                                                                                              | 0 do 100%                          |
| Dokładność:                                                                                                  | ± (1 % objętościowy + 2 % odczytu) |
| Różnicowy czujnik paramagnetyczny Datex-Ohmeda                                                               |                                    |
| Regulowane górne i dolne progi alarmów FiO <sub>2</sub> i EtO <sub>2</sub> ; alarm dla FiO <sub>2</sub> <18% |                                    |

## Podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O)

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 0 do 100%                          |
| Dokładność:     | ± (2 % objętościowy + 2 % odczytu) |

## Środek anestetyczny (AA)

### Izofluran

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 0 do 6%                               |
| Dokładność:     | ±(0,15 % objętościowego + 5% odczytu) |

### Sewofluran

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 0 do 8%                               |
| Dokładność:     | ±(0,15 % objętościowego + 5% odczytu) |

### Desfluran

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 0 do 20%                              |
| Dokładność:     | ±(0,15 % objętościowego + 5% odczytu) |

### Wyświetlane krzywe

|                                                          |  |
|----------------------------------------------------------|--|
| Wyświetlana wartość MAC (Moduł gazów oddechowych, opcja) |  |
| Wyświetlana wartość MACage (moduły Carescape)            |  |
| Próg identyfikacji: 0,15 % objętości**                   |  |
| Detekcja mieszaniny anestetyku                           |  |
| Regulowane górne i dolne progi alarmów dla EtAA, FiAA    |  |

\*\* Wartość typowa

## Spirometria Pacjenta

Pętla ciśnienie-objętość

Pętla ciśnienie-przepływ

Pętla przepływ-objętość

Krzywe ciśnienia i przepływu w drogach oddechowych

Regulowane górne i dolne progi alarmów  $P_{szczyt}$ ,  $PEEP_{całkow.}$  i  $MV_{wydech.}$

Alarmy dla  $MV_{wydech.} << MV_{wdech.}$  oraz dla niska  $MV_{wydech.}$ . Pomiar za pomocą czujników przepływu typu D-lite™ lub Pedi-lite i układu próbkującego gazy o następujących parametrach:

## Moduły gazów oddechowych Carescape

|                      | D-lite(+)            | Pedi-lite(+)         |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Częstość oddychania: | 4 do 35 oddechów/min | 4 do 70 oddechów/min |

### Objętość oddechowa

|                 |                |              |
|-----------------|----------------|--------------|
| Zakres pomiaru: | 150 do 2000 ml | 5 do 300 ml  |
| Dokładność**:   | ±6% lub 30 ml  | ±6% lub 4 ml |

### Objętość minutowa

|                 |               |                |
|-----------------|---------------|----------------|
| Zakres pomiaru: | 2 do 20 l/min | 0,1 do 5 l/min |
|-----------------|---------------|----------------|

### Ciśnienie w drogach oddechowych

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Zakres pomiaru:        | -20 do +100 cmH <sub>2</sub> O     |
| Dokładność**:          | ±1 cmH <sub>2</sub> O              |
| Wyświetlane jednostki: | cmH <sub>2</sub> O, kPa, mbar, hPa |

### Przepływ

|                 |                   |                 |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| Zakres pomiaru: | -100 do 100 l/min | -25 do 25 l/min |
|-----------------|-------------------|-----------------|

### I:E

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Zakres pomiaru: | 1:4.5 do 2:1 |
|-----------------|--------------|

### Podatność

|                 |                                |                                |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 4 do 100 ml/cmH <sub>2</sub> O | 1 do 100 ml/cmH <sub>2</sub> O |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|

### Opór dróg oddechowych

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Zakres pomiaru: | 0 do 200 cmH <sub>2</sub> O/l/s |
|-----------------|---------------------------------|

## Dane techniczne czujnika

|                    | D-lite/<br>D-lite(+)                     | Pedi-lite/<br>Pedi-lite(+)               |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Przestrzeń martwa: | 9,5 ml                                   | 2,5 ml                                   |
| Opór:              | przy 30 l/min:<br>0,5 cmH <sub>2</sub> O | przy 30 l/min:<br>1,0 cmH <sub>2</sub> O |

## Specyfikacja elektryczna

### Prąd upływu

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Stan normalny:           | < 100 $\mu$ A |
| Stan Pojedynczej Awarii: | < 500 $\mu$ A |

### Zasilanie

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| Moc wejściowa: | 100-120 Vac, 50/60 Hz<br>220-240 Vac, 50/60 Hz |
|----------------|------------------------------------------------|

### Przewód zasilania:

|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Długość:         | 5 m/16,4 ft                            |
| Prąd znamionowy: | 10A @ 220-240 Vac or 15A @ 100-120 Vac |

### Moduły wejściowe

#### 100/120 V

Z gniazdami wyjściowymi: 12A

#### 220/240 V

Z gniazdami wyjściowymi: 8A

### Moduły wyjściowe (opcjonalne)

#### 100/120 V

4 gniazda wyjściowe od góry do dołu: 3A, 2A, 2A, 2A, indywidualne bezpieczniki, transformator separacyjny (opcjonalny)

#### 220/240 V

4 gniazda wyjściowe od góry do dołu: 2A, 1A, 1A, 1A, indywidualne bezpieczniki, transformator separacyjny (opcjonalny)

#### Japonia

3 gniazda wyjściowe od góry do dołu: 3A, 2A, 2A, indywidualne bezpieczniki, transformator separacyjny (opcjonalny)

## Specyfikacja układu pneumatycznego

### Dodatkowe O<sub>2</sub> (opcja)

|                                |                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Podłączenie:                   | Gniazda do szybkozłączny przewodów 7-10 mm |
| Zakres stężeń O <sub>2</sub> : | 100% O <sub>2</sub>                        |
| Zakres przepływów:             | 0 do >10 l/min                             |

### Dodatkowe O<sub>2</sub> + powietrze (opcja)

|                                                   |                                                                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Podłączenie:                                      | Gniazda do szybkozłączny przewodów 7-10 mm                               |
| Zakres stężeń O <sub>2</sub> :                    | Tylko 100 % O <sub>2</sub> lub 21 % do 100 % O <sub>2</sub> z powietrzem |
| Zakres przepływów dla O <sub>2</sub> i powietrza: | 0 i 150 ml/min do 15 l/min                                               |

### Dodatkowy wspólny wylot gazów (opcjonalny)

|            |                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|
| Przyłącze: | ISO, średnica zewnętrzna 22 mm, średnica wewnętrzna 15 mm |
|------------|-----------------------------------------------------------|

### Zasilanie w gazy

|                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ciśnienia w instalacji: | 280 kPa do 600 kPa (41 psig do 87 psig)                                                                                                                                                                                   |
| Podłączenia instalacji: | DISS-męskie, AS4059, S90-116 lub NIST<br>Wszystkie złącza są dostępne dla O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O i powietrza oraz zawierają filtr i zastawkę zwrotną. Dostępne dodatkowe wejście dla przewodu O <sub>2</sub> . |

|                    |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilanie z butli: | Dedykowane złącze zgodne z CGA-V-1 lub DIN-477 (nakrętka i uszczelnienie); zawiera filtr i zastawkę zwrotną. Duży zestaw butli dostępny dla O <sub>2</sub> i N <sub>2</sub> O (z DIN-477). |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Uwaga: Maksymalnie 3 butle**

|                                                                      |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimalne ciśnienie przebicia membrany reduktora pierwszego stopnia: | 2758 kPa/400 psig                                                                                    |
| Nominalne ciśnienie wyjściowe reduktora pierwszego stopnia:          | < 345 kPa/50 psig<br>Dedykowane przyłącza butli<br>< 414 kPa/60 psig<br>Przyłącza butli typu DIN-477 |

### Elementy sterujące O<sub>2</sub>

|                        |                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Metoda:                | Odcięcie N <sub>2</sub> O przy utracie ciśnienia O <sub>2</sub> |
| Alarm braku zasilania: | < 252 kPa (36,55 psig)                                          |
| Bypass tlenowy:        | Zakres: 25 do 75 l/min                                          |

### Świeże gazy

|                   |                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres przepływu: | 0 i 150 ml/min do 15 l/min<br>Minimalny całkowity przepływ O <sub>2</sub> i gazu balansującego wynosi 150 ml/min |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Dokładność pomiaru

|                                                    |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dla O <sub>2</sub> , powietrza i N <sub>2</sub> O: | ±5% zmierzonej wartości lub<br>±20 ml/min (większe z nich)                                                                                              |
| Zakres stężeń O <sub>2</sub> :                     | 21% do 100%, kiedy powietrze jest dostępne                                                                                                              |
| Dokładność stężenia O <sub>2</sub> :               | ± 2,5% plus 2,5% odczytu                                                                                                                                |
| Kompensacja:                                       | Kompensacja temperatury i ciśnienia atmosferycznego do warunków standardowych, czyli 20°C i 101,3 kPa                                                   |
| Zabezpieczenie przed hipoksją:                     | Mikser elektroniczny: Zapewnia nominalne minimum 25 % stężenia tlenu w mieszance O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> O. ALT O <sub>2</sub> , 0 do 8-15 L/min |

### Materiały

Żaden z materiałów wchodzących w kontakt z gazami oddechowymi pacjenta nie jest wykonany z naturalnej gumy lateksowej.

# Specyfikacje środowiskowe

## Działanie systemu

|              |                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------|
| Temperatura: | 10° do 35°C (50° do 95°F)                         |
| Wilgotność:  | 15 do 90% wilgotności względnej (bez kondensacji) |
| Wysokość:    | -440 do 3200 m<br>(520 do 800 mmHg)               |

## Przechowywanie systemu

|                                  |                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura:                     | -20° do 60°C (-4° do 140°F)                                                      |
| Wilgotność:                      | 15 do 90% wilgotności względnej (bez kondensacji)                                |
| Wysokość:                        | -440 do 4880 m (425 do 800 mmHg)                                                 |
| Przechowywanie ogniwa tlenowego: | -15° do 50°C (5° do 122°F)<br>10 do 95% wilgotności względnej<br>500 do 800 mmHg |

## Kompatybilność elektromagnetyczna

|                               |                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Odporność:                    | Spełnia wszystkie wymagania normy EN 60601-1-2                   |
| Emisje:                       | CISPR 11 grupa 1 klasa A                                         |
| Normy:                        | AAMI ES60601-1, CSA C22.2 #601.1, EN/IEC 60601-1, ISO 80601-2-13 |
| Europejski Organ Notyfikowany |                                                                  |
| Oznakowanie CE:               | CE0197                                                           |

# Dane techniczne układu oddechowego

## Pojemnik pochłaniacza dwutlenku węgla

|                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Pojemność pochłaniacza: | Pojemnik wielokrotnego użytku 1370 ml<br>Pojemnik jednorazowy 1400 ml |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

## Porty i złącza

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Wydechowe:  | Złącze ISO 22 mm średnicy zewnętrznej<br>zwiążane 15 mm średnicy wewnętrznej |
| Wdechowe:   | Złącze ISO 22 mm średnicy zewnętrznej<br>zwiążane 15 mm średnicy wewnętrznej |
| Port worka: | Średnica wewnętrzna 22 mm, gniazdo<br>Zgodność z normą ISO 80601-2-13:2022   |

## Przełącznik worka - respirator

|                     |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Typ:                | Dwustanowy                                                        |
| Element sterowania: | Steruje pracą respiratora i kierunkiem przepływu gazów w układzie |

## Zintegrowana, regulowana zastawka naciśnieniowa (APL)

|                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres:                             | 0,5 do 70 cmH <sub>2</sub> O                                                          |
| Wyczuwalne oznaczenia pokrętki dla: | 30 cmH <sub>2</sub> O i powyżej                                                       |
| Regulowany zakres obrotu:           | 0,5 do 30 cmH <sub>2</sub> O (0 do 230°)<br>30 do 70 cmH <sub>2</sub> O (230 do 330°) |

## Materiały

Wszystkie materiały wchodzące w kontakt z gazami oddechowymi pacjenta, poza ogniwem O<sub>2</sub> i modułami gazów oddechowych, nadają się do sterylizacji w autoklawie. Żaden z materiałów wchodzących w kontakt z gazami oddechowymi pacjenta nie jest wykonany z naturalnej gumy lateksowej.

## Parametry obwodu oddechowego

### Podatność

|                               |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryb worka:                   | 1,81 ml/cmH <sub>2</sub> O (napętniony pojemnik pochłaniacza jednorazowego użytku)<br>1,74 ml/cmH <sub>2</sub> O (napętniony zbiornik pochłaniacza wielokrotnego użytku) |
| Tryb wentylacji mechanicznej: | Automatyczna kompensacja utraty kompresji w pochłaniaczu i zespole miecha                                                                                                |
| Objętość:                     | 2006 ml po stronie respiratora<br>500 ml po stronie worka<br>1000 ml pojemnika wielokrotnego użytku<br>1000 ml pojemnika jednorazowego użytku                            |

## Opór układu wydechowego

| l/min | kPa    | cmH <sub>2</sub> O |
|-------|--------|--------------------|
| 2,5   | <0,089 | <0,90              |
| 15    | <0,32  | <3,20              |
| 30    | <0,43  | <4,35              |

Wszystkie testy przeprowadzono przy przepływie świeżego gazu wynoszącym 10 l/min tlenu. Wartości obejmują rury oddechowe, pułapki wodne, D-lite/Pedi-lite, wymiennik ciepła i wilgoci ze zintegrowanym filtrem bakteryjnym/wirusowym (HMEF), kolanko i trójnik. Akcesoria obwodu pacjenta i konfiguracje układu oddechowego mają wpływ na opór.

## Układ usuwania zużytych gazów

| Typu AGSS                             | Wymagany szpitalny system odciągu                                 | Podłączenie aparatu                                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Wysokie podciśnienie, niski przepływ: | Wysokie podciśnienie<br>36 +/- 3 l/min<br>@ 12 inHg<br>(305 mmHg) | SIS evac                                                             |
| Wysokie podciśnienie, niski przepływ: | Wysokie podciśnienie<br>25-30 l/min<br>@ 12 inHg<br>(305 mmHg)    | DISS evac                                                            |
| Niskie podciśnienie, wysoki przepływ: | Niskie podciśnienie<br>50 do 80 l/min<br>ISO 1H                   | BSI 30 mm gwintowane                                                 |
| Niskie podciśnienie, niski przepływ:  | Niskie podciśnienie<br>25 do 50 l/min<br>ISO 1L                   | Szybkozłącze 12,7 mm,<br>Szybkozłącze 25 mm lub<br>Zwężane ISO 30 mm |
| Pasywne:                              | System pasywny                                                    | 30 mm/1,2 in<br>Zwężane M ISO                                        |

Firma GE HealthCare zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach i funkcjach opisanych w niniejszym dokumencie lub zaprzestania oferowania opisanego produktu w każdej chwili bez uprzedniego powiadomienia czy powstania zobowiązań. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy GE HealthCare w celu uzyskania najświeższych informacji.

Nie wszystkie produkty lub funkcje są dostępne na wszystkich rynkach. Skontaktuj się z przedstawicielem GE HealthCare aby uzyskać dodatkowe informacje. Zapraszamy do odwiedzenia [www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com).

Dane przedmiotu mogą ulec zmianie.

©2025 GE HealthCare – Wszystkie prawa zastrzeżone.

GE jest znakiem handlowym General Electric Company używanym na podstawie licencji na znak handlowy. Carestation, Carescape, PSVPro, Serenity oraz D-lite są znakami handlowymi firmy GE HealthCare.

Kopiowanie i rozpowszechnianie w jakiegokolwiek formie bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy GE jest zabronione. Żadne informacje zawarte w tym dokumencie nie powinny być wykorzystane do diagnozowania lub leczenia jakiejkolwiek choroby lub stanu pacjenta. Czytelnik powinien zasięgnąć opinii specjalisty.

**Niniejszy dokument dotyczy aparatu Carestation 850.**

JB00878PL



GE HealthCare