

## Dräger Atlan® A350/A350 XL Stanowiska do znieczulania

Nowa konstrukcja zapewnia pełną elastyczność w większości przestrzeni. Precyzyjny respirator tłokowy wspiera prowadzenie wentylacji chroniącej płuca, a szeroki zestaw parametrów ułatwia podejmowanie decyzji klinicznych. Aparat Atlan A350/XL może pracować w sieci. Dwukierunkowa, bezpieczna komunikacja z innymi urządzeniami sieciowymi pozwala udostępniać dane i informacje, które mogą pomóc zwiększyć wydajność i ograniczyć potencjalne błędy podczas pracy.



## Dräger Atlan® A350/A350 XL



## Zalety

### Wentylacja protekcyjna

Zastosowany w aparacie Atlan A300/XL elektronicznie sterowany i elektrycznie napędzany respirator tłokowy pomaga wdrożyć metody wentylacji chroniącej płuca z korzyścią dla okołoperacyjnej czynności płuc i wyniku leczenia.

- Synchronizacja ruchu tłoka z przepływem wydechowym pacjenta zmniejsza opór wydechowy i może ograniczyć pracę oddechową.
- Ustawiony poziom PEEP jest utrzymywany nawet w przypadku niewielkiego przecieku oraz podczas spontanicznego oddychania, aby zmniejszyć ryzyko rozwoju niedodmy.
- Wysoka czułość wyzwalacza pozwala wykryć nawet niewielkie spontaniczne wysiłki oddechowe pacjentów.
- Kompensacja dopływu świeżego gazu sprawia, że zmiany przepływu świeżego gazu nie mają wpływu na zastosowaną objętość oddechową, na wartości ciśnienia wentylacji, na dokładność dostarczonej VT, nawet przy bardzo małych VT rzędu 5 ml.
- Parametry i funkcje optymalizują pracę podczas stosowania minimalnego i niskiego przepływu, co może przyczynić się do poprawy wilgotności gazów anestetycznych, klirensu śluzowo-rzęskowego, utrzymania temperatury ciała i zmniejszenia utraty płynów. Należą do nich:
  - Zintegrowane aktywne podgrzewanie systemu oddechowego w celu ogrzania gazu oddechowego i zmniejszenia kondensacji,
  - Zoptymalizowana architektura układu oddechowego umożliwiające szybkie zmiany stężenia świeżego gazu i anestetyków,
  - Recyrkulacja próbek gazu w celu wyeliminowania strat gazu.
- Opcja Rekrutacja Płuc\* obejmuje: jednoetapowy i wieloetapowy manewr rekrutacji, Pauzę wdechową/ wydechową oraz funkcję przypominania wspierającą wykonanie manewru rekrutacji płuc.
- AutoFlow zapewnia dostarczenie ustawionej objętości oddechowej przy najniższym wymaganym ciśnieniu, aby uniknąć skoków ciśnienia i niezamierzonych wysokich objętości oddechowych (opcja).
- Precyzyjny zawór APL o niemal liniowym wzroście i spadku ciśnienia.

\* wymaga oprogramowania w wersji 2.0 lub wyższej

### Wsparcie w podejmowaniu decyzji klinicznych

Aby ułatwić Tobie i Twojemu personelowi podejmowanie świadomych decyzji, aparat do znieczulenia Atlan A350/XL może być wyposażony w wiele opcji, a także łączony z innymi produktami firmy Dräger.

- Zaawansowane monitorowanie gazów\* (opcja):
  - Wskaźnik i trend efektywności ustawienia przepływu świeżego gazu i zużycia środka anestetycznego (ekonometr i asystent niskiego przepływu (bez trendu)) umożliwiające intuicyjne i wygodne zastosowanie znieczulenia z minimalnym i niskim przepływem.
  - Dostęp do danych dotyczących zużycia gazów i tlenu oraz konsumpcji środków anestetycznych w celu analizy stosowanych technik wykorzystujących niski i minimalny przepływ.
  - Parametr MV x CO<sub>2</sub> do jakościowego monitorowania eliminacji CO<sub>2</sub>.
- Zaawansowane monitorowanie wentylacji (opcja):
  - Prezentacja podatności płuc pacjenta z trendem, pętłami p-V i V-przepływ w celu oceny jakości wentylacji i odpowiedniego dostosowania ustawień respiratora.

## Zalety

- Zestawienie istotnych danych dotyczących wentylacji i parametrów hemodynamicznych pacjenta w jednym widoku w celu oceny efektów terapeutycznych manewru rekrutacji płuc\*\*.
- Wskazówki dotyczące optymalnego i zorientowanego na pacjenta dozowania środków anestetycznych w połączeniu z Dräger SmartPilot® View\*\*\*.

\* wyłącznie ze zintegrowanym modułem pomiarów gazowych pacjenta

\*\* wyłącznie z systemem monitorowania pacjenta Dräger Infinity® Acute Care System (IACS)

\*\*\* oprogramowanie wymaga komputera klasy medycznej

---

### Profilaktyka i kontrola zakażeń

Przerwanie łańcucha zakażeń i przestrzeganie protokołów higieny obowiązujących w szpitalu to kluczowe aspekty we współczesnym środowisku klinicznym. Dlatego też aparaty do znieczulenia Atlan zostały zaprojektowane z uwzględnieniem przepisów dotyczących profilaktyki zakażeń, aby ułatwić zachowanie higieny na sali operacyjnej.

- Szybki, bez użycia narzędzi, demontaż systemu oddechowego składającego się z niewielu części, aby spełnić wymagania przepisów dotyczących profilaktyki zakażeń.
- Gładkie i zaokrąglone powierzchnie ułatwiają czyszczenie/dezynfekcję przez wycieranie.
- Kanały kablowe ograniczają liczbę potencjalnych źródeł skażenia.
- Kompatybilność z oryginalnymi, materiałami eksploatacyjnymi jednorazowego użytku Dräger spełnia standardy higieniczne.
- Generowany komunikat\* przypomina personelowi o wymianie materiałów eksploatacyjnych opartych na technologii RFID (układ oddechowy Infinity ID, pułapka wodna Infinity ID WaterLock 2, czujniki przepływu Infinity ID, pochłaniacz Infinity ID CLIC) po przekroczeniu ich maksymalnego okresu użytkowania.
- Zgodność z normą ISO 17664.

\* z opcją Infinity ID Accessories Support

---

### Efektywność przepływu pracy

Konstrukcja aparatów do znieczulania Atlan A350/XL umożliwia elastyczne podejście przy konfiguracji, ergonomicznego i przyjaznego dla użytkownika stanowisko pracy, zgodnie z potrzebami klienta. Stanowiska, które sprawdzi się w niemal każdej wielkości sali operacyjnej.

- Różnorodność konfiguracji stanowisk pracy odpowiada na zróżnicowane potrzeby klientów i spełnia wymagania przestrzenne obszarów na bloku operacyjnym:
  - Stanowiska pracy można dostosować do potrzeb klienta dzięki dostępnym wersjom: kompaktowej, rozszerzonej, kolumnowej lub naściennej, które zapewniają dobry dostęp do pacjenta, ergonomiczne środowisko pracy i krótki czas przygotowania do ponownego użycia,
  - Dostępne bez lub ze zintegrowanym modułem pomiarów gazowych pacjenta, co zapewnia elastyczność i pozwala uniknąć zbędnych kosztów w przypadku klinik już wyposażonych w monitory pomiarów gazowych.

## Zalety

- Ujednolicone interfejsy użytkownika, zasady działania, nazewnictwo i akcesoria w aparatach do znieczulania i respiratorach firmy Dräger, zmniejszają nakłady na szkolenia, optymalizują zarządzanie zasobami i ograniczają ryzyko błędów.
- Ilustrowana graficznie lista kontrolna umożliwia łatwe i intuicyjne przygotowanie urządzenia do automatycznego testu.
- W pełni automatyczny test systemu\* (bez konieczności interakcji z użytkownikiem) zwiększa wydajność operacyjną i pozwala personelowi przeznaczyć czas na inne zadania.
- Funkcja Auto On\*\* umożliwia zaprogramowanie wykonania automatycznego testu systemu aparatu o określonej godzinie, co pomaga skrócić czas rozruchu.
- Eksport i import konfiguracji urządzenia przez port USB oszczędza czas i wysiłek manualny\*\*.
- Duży blat roboczy, szuflada zamykana na klucz i opcjonalnie dodatkowe półki zapewniają optymalne warunki do pracy i przechowywania akcesoriów.
- Oświetlenie miejsca pracy poprawia czytelność podczas zabiegów chirurgii małoinwazyjnej.
- System organizacji i ukrywania przewodów ogranicza splątanie kabli, awarie połączeń i ułatwiają czyszczenie urządzenia.
- Lepsze możliwości manewrowania dzięki połączeniu z sufitowymi jednostkami zasilającymi ułatwia pozycjonowanie aparatu na sali operacyjnej.
- Pomiary zużycia środków anestetycznych i gazów pomagają w analizie potencjalnych oszczędności w tym zakresie.
- Generowany komunikat\*\*\* przypomina personelowi o wymianie akcesoriów opartych na technologii RFID (układ oddechowy Infinity ID, pułapka wodna Infinity ID WaterLock 2, czujniki przepływu Infinity ID, pochłaniacz Infinity ID CLIC) po przekroczeniu ich maksymalnego okresu użytkowania.
- Generuje komunikat\*\*\*, gdy oparte na technologii RFID akcesoria Infinity ID, worek do wentylacji ręcznej lub układ oddechowy, są nieprawidłowo podłączone lub pochłaniacz Infinity ID CLIC nie jest właściwie zamontowany, aby uniknąć potencjalnych błędów ludzkich.
- Elastyczna konstrukcja umożliwia montaż komponentów sprzętowych w różnych pozycjach, np. monitorów pacjenta, pomp infuzyjnych, sprzętu IT, półek itp., pozwalając dostosować stanowisko pracy do indywidualnych potrzeb.

\* wersja ze zintegrowanym monitorowaniem O<sub>2</sub> wymaga kalibracji czujnika O<sub>2</sub> raz w tygodniu. Użytkownik musi wykonać listę kontrolną przygotowania do użycia przed testem automatycznym.

\*\* wymaga oprogramowania w wersji 2.0 lub wyższej

\*\*\* z opcją Infinity ID Accessories Support

---

## Cyberbezpieczeństwo

Aparat do znieczulania Atlan A350/ A350XL został zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie w celu ochrony przed szkodliwymi i niebezpiecznymi cyberatakami.

Zastosowane rozwiązania są zgodne z najlepszymi praktykami bezpieczeństwa NIST.

- **Identyfikacja:** do zarządzania ryzykiem związanym z zasobami dostarczane są dedykowane dokumenty zawierające informacje istotne ze względów bezpieczeństwa (np. wykaz oprogramowania, formularz MDS2, kompleksowe opracowanie dotyczące cyberbezpieczeństwa).
- **Ochrona:**

## Zalety

- Bezpieczny rozruch zapewnia integralność oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu,
- Uwierzytelnianie i autoryzacja oparte na rolach zapobiegają nieautoryzowanemu dostępowi do krytycznych ustawień i danych,
- System operacyjny zabezpieczony poprzez pominięcie wszystkich zbędnych składników oprogramowania i wyłączenie nieużywanych portów ogranicza zasięg ataku.
- **Wykrywanie:** zdarzenia dotyczące bezpieczeństwa są wykrywane i zapisywane w odpornym na manipulację pliku dziennika bezpieczeństwa, a administrator IT jest powiadamiany za pomocą pułapek SNMP.
- **Reagowanie:** monitor stanu systemu kontroluje obciążenie systemu i reaguje w przypadku podejrzenia złośliwych zdarzeń, np. wyłącza interfejs sieciowy, jeśli obciążenie jest nietypowo wysokie.
- **Odzyskiwanie:** jeśli wykryte zostanie zdarzenie związane z bezpieczeństwem, system może się zrestartować do ostatniego prawidłowego stanu sprzed zdarzenia. Serwis Dräger może szybko przywrócić konfigurację sprzętową i oprogramowanie, a konfigurację kliniczną można przenieść z innych urządzeń poprzez port USB.

Urządzenia Atlan zostały opracowane zgodnie z naszym bezpiecznym cyklem rozwoju obejmującym:

- analizę zagrożeń w celu zidentyfikowania podatności na zagrożenia w fazie rozwoju,
- automatyczną analizę kodu w trakcie rozwoju oprogramowania,
- testy penetracyjne przeprowadzane przez niezależną organizację w celu wykrycia resztkowych luk w zabezpieczeniach,
- wykonywanie tylko podpisanego (zaufanego) kodu na urządzeniu,
- publikację poprawek w przypadku wykrycia luki w zabezpieczeniach,
- ciągłe monitorowanie podatności na zagrożenia w całym cyklu życia produktu.

---

### Interoperacyjność\*

Wraz z systemem Dräger Infinity Acute Care System\*\* i urządzeniem Dräger Connectivity Converter CC300 aparat do znieczulenia Atlan A350/XL stanowi stanowisko pracy wyposażone w funkcje pozwalające na zwiększenie wydajności i ograniczenie błędów w procesie znieczulania. Nasze stanowisko do znieczulania może się również łączyć z sieciowymi systemami szpitalnymi i funkcjonuje jako źródło danych:

- Synchronizacja czasu i daty: identyczne ustawienie daty i godziny na wszystkich podłączonych urządzeniach umożliwia przygotowanie spójnej i dokładnej dokumentacji.
- Eksport danych i integracja ze szpitalną bazą danych: zbieranie wysokiej jakości ustandaryzowanych danych ze stanowisk Atlan, które są bezpośrednio zintegrowane z systemem elektronicznej dokumentacji medycznej pacjenta, skraca czas przeznaczany na zadania administracyjne.
- Synchronizacja trybu krążenia pozaustrojowego: aktywacja trybu krążenia pozaustrojowego (CBM) w aparacie do znieczulania Atlan dostosowuje ustawienia alarmów, aby umożliwić monitorowanie pacjenta bez zbędnych alarmów podczas pozaustrojowego natleniania pacjenta przez płuco-serce.
- Tryb synchronizacji dzień/ noc: jednoczesne dostosowanie kolorów i luminancji wszystkich ekranów stanowiska do znieczulania Atlan do scenariusza klinicznego w celu ograniczenia zbędnych i ręcznych etapów pracy.
- Funkcja synchronizacji rekrutacji płuc\*\*\* udostępnia informacje kontekstowe w kokpicie monitorowania pacjenta Dräger IACS, aby ułatwić ocenę efektów zastosowania manewru rekrutacji płuc.

## Zalety

- Przejęcie danych przyjęcia-wypisu-przeniesienia pacjenta: import dostępnych danych pacjenta (kategoria pacjenta, wiek, waga i wzrost) z elektronicznej dokumentacji medycznej (EMR) do stanowiska do znieczulania Atlan, po naciśnięciu jednego przycisku.
- Mobile Patient Watch: liczbowa prezentacja parametrów wentylacji i krzywych w czasie zbliżonym do rzeczywistego z podłączonych stanowisk do znieczulania Atlan na telefonie komórkowym lub komputerze stacjonarnym z dostępem do Internetu, aby umożliwić zdalny nadzór kliniczny.

\* w oparciu o standard ISO/IEEE 11073 w zakresie standaryzowanej komunikacji opartej na protokole SDC

\*\* z VG 7.1.1

\*\*\* wymaga oprogramowania w wersji 2.0 lub wyższej oraz opcji Rekrutacja płuc

---

### Data Analytics i Usługi cyfrowe\*

Podłączone do sieci urządzenia Atlan wraz z Dräger Connect – innowacyjną, opartą na chmurze platformą rozwiązań i usług cyfrowych – mogą agregować i przetwarzać dane w wartościowe informacje w celu optymalizacji organizacji pracy i zarządzania kosztami:

**Gas Consumption Analytics:** kompleksowy podgląd całkowitego zużycia gazów medycznych i anestetyków z podłączonych stanowisk Atlan w podziale na sale i bloki operacyjne.

- Wizualizacja zużycia środków anestetycznych i związanych z tym kosztów w przeliczeniu na oddział.
- Wskazanie średniego przepływu świeżego gazu, jak również zużycia gazów anestetycznych i współczynnika konsumpcji przez pacjenta.
- Wyświetlanie średnich kosztów na minutę i średniego kosztu zabiegu jako wskaźników efektywności ekonomicznej.
- Wyświetlanie stosowanych przepływów w celu wsparcia wdrażania praktyk znieczulania z niskim i minimalnym przepływem.
- Wyświetlanie obliczonego ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na podstawie zużytych gazów anestetycznych w celu oceny wpływu na środowisko.

**OR Companion:** Sprawdza aktualny stan podłączonych stanowisk do znieczulania Atlan, aby zapewnić efektywne zarządzanie salami operacyjnymi. Doposażenie w opcję Self-Test Tracker usprawnia przeprowadzanie codziennej procedury testowania stanowisk do znieczulania, chroni pacjentów i pozwala uzyskać wysoką dostępność stanowisk.

Self-Test Tracker (opcja):

- Umożliwia zdalne sprawdzenie wyników testów systemu na wszystkich stanowiskach Atlan niezależnie od oddziału, aby zoptymalizować i usprawnić pracę personelu pielęgniarstwa/ inżynierów biomedycznych.
- Zapewnia scentralizowany przegląd wyników autotestu urządzenia w celu informowania personelu o gotowości aparatu, a wraz z opcją Auto On (Atlan SW2.0) – programowanie czasu, dzień i godzina, przeprowadzenia automatycznego testu systemu – może pomóc skrócić czas rozruchu i usprawnić przepływ pracy personelu w ramach codziennej procedury testowania aparatów do znieczulania
- Zapewnia technikom podgląd błędów, umożliwiając zdalną diagnostykę i skrócenie czasu przestoju.

## Zalety

**Device Utilisation Analytics:** dostęp do wszystkich istotnych informacji dotyczących wykorzystania zasobów urządzeń Atlan podłączonych do sieci:

- Wgląd w wykorzystanie stanowisk Atlan podłączonych do sieci w celu sprawdzenia ich wydajności i poprawy efektywności.
- Podgląd stanu sieci w czasie rzeczywistym i stanu pracy każdego urządzenia.
- Oszczędność kosztów dzięki analizom wykorzystania i optymalizacji zasobów urządzeń w oparciu o podstawowe dane.
- Stanowi obszerną bazę danych ułatwiającą podejmowanie decyzji o zakupie.
- Zwiększa przejrzystość statusu oprogramowania i jego aktualizacji, aby uniknąć luk w zabezpieczeniach.
- Umożliwia wgląd w zasoby stanowisk Atlan podłączonych do sieci w celu zapewnienia maksymalnej wydajności i uniknięcia awarii.

**Zdalne usługi:** zwiększa dostępność stanowisk do znieczulania, zapewniając ich aktualizację, bezpieczeństwo i ochronę.

- Zdalna kontrola: szybka pomoc eksperta w kwestiach technicznych – wystarczy nacisnąć przycisk na urządzeniu. Mniej wizyt serwisowych na miejscu, unikanie wezwań do naprawy, lepszy wskaźnik napraw wykonanych przy pierwszej wizycie, większa dostępność urządzeń.
- Zdalna dystrybucja oprogramowania: sprawne i bezpieczne zarządzanie aktualizacjami oprogramowania przy minimalnych zakłóceniach organizacji pracy klinicznej.
- Zarządzanie certyfikacją: bezpieczeństwo urządzeń medycznych i narzędzi serwisowych dzięki automatycznemu odnawianiu certyfikatów.

\* Oba rozwiązania są opcjonalne i podlegają obowiązującym/licencyjnym warunkom użytkowania. Wymagane są kompatybilne urządzenia medyczne i dodatkowa infrastruktura IT.

---

### Mechanizmy bezpieczeństwa

Urządzenie Atlan A350/XL oferuje szeroki zakres funkcji pomagających zwiększyć bezpieczeństwo procesu znieczulania, zarówno dla pacjentów jak i personelu medycznego.

- Ręczny tryb awaryjny (w przypadku awarii respiratora, ekranu dotykowego lub mieszalnika gazów) umożliwiający ręczną wentylację z zachowaniem monitorowania gazów i wentylacji oraz dozowania O<sub>2</sub> i środka anestetycznego w celu kontynuowania znieczulenia w każdych warunkach.
- Generuje komunikat\*, gdy oparte na technologii RFID akcesoria Infinity ID, worek do wentylacji ręcznej lub układ oddechowy, są nieprawidłowo podłączone lub pochłaniacz Infinity ID CLIC nie jest właściwie zamontowany, aby uniknąć potencjalnych błędów ludzkich.
- Intuicyjne uruchamianie w nagłych przypadkach, aby skrócić czas oczekiwania w krytycznych sytuacjach.
- Weryfikacja w ramach automatycznego testu, czy podawanym gazem jest faktycznie O<sub>2</sub>\*\*.
- Automatyczne monitorowanie xMAC\*\* i uruchomienie alarmu w przypadku niezamierzonego spadku stężenia lotnych środków znieczulających, aby nie dopuścić do wybudzenia się pacjenta w trakcie procedury.
- W przypadku awarii centralnego zasilania gazami i braku zapasowych butli gazowych wentylację mechaniczną pacjenta można kontynuować przy użyciu powietrza atmosferycznego.



## Zalety

- Automatyczny i kontrolowany czasowo\*\*\* test systemu, który obejmuje wszystkie istotne elementy zapewniające bezpieczną pracę urządzenia, aby zwiększyć bezpieczeństwo pacjentów i personelu.

\* z opcją Infinity ID Accessories Support

\*\* wyłącznie ze zintegrowanym modułem pomiarów gazowych pacjenta

\*\*\* wymaga oprogramowania w wersji 2.0 lub wyższej oraz opcji Auto On. Użytkownik musi wykonać listę kontrolną przygotowania do użycia przed testem automatycznym.

## Komponenty systemu

D-28736-2015



### Dräger Vapor® 2000 / D-Vapor®

Podobnie jak inne parowniki firmy Dräger, także serie Dräger Vapor 2000 i D-Vapor zapewniają niezwykłą wydajność, jeśli chodzi o precyzyjne podawanie anestetyku, bezpieczeństwo, solidność, jakość i trwałość, co może skutkować poprawą wydajności pracy, satysfakcji personelu i wyników klinicznych.

D-30739-2017



### Infinity® Acute Care System

Zreorganizuj przepływy pracy klinicznej dzięki systemowi monitorowania Infinity® Acute Care System. Wieloparametrowy monitor pacjenta, zintegrowany z komputerem medycznym, wyświetla parametry życiowe pacjenta w czasie rzeczywistym, oraz umożliwia dostęp do systemów informatycznych szpitala i aplikacji tworzących dokumentację pacjenta, pozwalając uzyskać przy pacjencie pełny zakres informacji na jego temat, wraz z szeregiem narzędzi analitycznych.

## Komponenty systemu

D-46302-2021



### Dräger SmartPilot® View

Oprogramowanie wizualizuje złożone synergie leków anestetycznych i prognozuje ich działanie w oparciu o modelowanie farmakodynamiczne zarówno dla aktualnego stanu, jak i perspektywnego przebiegu znieczulenia ogólnego. SmartPilot View przekształca dane z urządzenia w kompleksową informację wizualną, wspierając podejmowanie decyzji o bardziej precyzyjnym i zoptymalizowanym dla pacjenta dozowaniu leków znieczulających.

D-6829-2014



### Vista 120

Przed szpitalami na całym świecie stoi jednakowe wyzwanie – zapewnienie jak najlepszej opieki medycznej w obliczu zwiększającej się populacji, coraz surowszych regulacji finansowych i obciążonego ponad miarę personelu. Seria monitorów pacjenta Vista 120 powstała, aby sprostać potrzebom klinicznym, mieszcząc się w budżecie i pozwalając na prowadzenie skutecznej, wysokiej jakości opieki nad pacjentem.

## Akcesoria

D-14586-2009



### Akcesoria Infinity® ID

Akcesoria Infinity® ID charakteryzują się większą funkcjonalnością, dzięki której możesz uprościć rutynowe działania, poprawić organizację pracy, a także zwiększyć poziom bezpieczeństwa.

## Akcesoria

D-32542-2011



### Układy oddechowe jednorazowego użytku

Niezawodne, wygodne i bezpieczne w użyciu. Ponieważ układ oddechowy jest bezpośrednio podłączony do pacjenta, powodzenie całego procesu znieczulenia lub wentylacji zależy właśnie od niego. Każdy element jednorazowych układów oddechowych firmy Dräger został starannie zaprojektowany po to, aby pracować jako część kompletnego rozwiązania.

D-14348-2017



### Pułapka wodna WaterLock 2

Ochrona Twojego pacjenta, ochrona systemów pomiarów gazowych. Opracowana z myślą o uzyskaniu wiarygodnych pomiarów gazowych pułapka wodna Dräger WaterLock 2 pomaga skutecznie filtrować wilgotne i zanieczyszczone wydychane powietrze dzięki zaawansowanej technologii membranowej, chroniąc w ten sposób Twoich pacjentów i urządzenia przed wodą, bakteriami i wirusami.

D-6414-2018



### Drägersorb 800+ – Wapno sodowane

Kliknij i połącz ze 100% niezawodnością. Jako jeden z wiodących producentów sprzętu anestezjologicznego wierzymy, że jesteśmy liderem w produkcji wysokiej jakości wapna sodowanego, które w najwyższym stopniu zapewnia bezpieczeństwo Państwa pacjentów i personelu. Drägersorb to coś więcej niż tylko formuła, to skuteczność wchłaniania, której możesz zaufać.

## Powiązane produkty

D-3390-2019



### Dräger Atlan® A300/A350, wersja kolumnowa i naścienna

Wyobraź sobie, że w każdej sali operacyjnej dysponujesz w pełni bezpiecznym aparatem do znieczulania. Kompleksowy zestaw funkcji klinicznych i sprawdzona jakość wentylacji sprawiają, że Atlan to idealne stanowisko do znieczulania dla wszystkich pacjentów i zabiegów, zapewniające pełną elastyczność w większości przestrzeni. Tą funkcjonalność uzupełniają wersje dedykowane do zawieszenia na sufitowej jednostce zasilającej lub do montażu naściennego.

D-26017-2020



### Dräger Ambia®

Dostosuj stanowiska pracy na oddziałach intensywnej terapii idealnie do swoich potrzeb dzięki sufitowej jednostce zasilającej Ambia®. Liczne akcesoria i szeroka gama wariantów zapewniają maksymalną elastyczność działania. Pozwala to nie tylko usprawnić pracę w szpitalu, ale także poprawić samopoczucie personelu i pacjentów.

D-4252-2022



### Dräger Polaris® 600

Oferujemy najnowocześniejszą lampę operacyjną: Dräger Polaris® 600 znacznie ułatwia codzienną pracę dzięki intuicyjnemu sterowaniu i bogatym opcjom konfiguracji. Przyszłościowa koncepcja systemu pozostaje w duchu filozofii całej rodziny produktów, zapewniając doskonałe oświetlenie.

D-23101-2020



### Dräger PulmoVista® 500 SW 1.30

I wentylacja staje się widoczna. Wykorzystaj moc elektrycznej tomografii impedancyjnej (EIT) z korzyścią dla siebie i swoich pacjentów. Aparat PulmoVista® 500 umożliwia obrazowanie strefowej dystrybucji wentylacji w płucach w sposób nieinwazyjny, w czasie rzeczywistym i bezpośrednio przy łóżku pacjenta.

## Powiązane produkty



D-32436-2011

### DrägerService® – Ponieważ jakość ma znaczenie

W firmie Dräger nie tylko pracujemy nad projektowaniem i doskonaleniem urządzeń medycznych oraz innych rozwiązań, lecz także sami je produkujemy. Dlatego doskonale znamy wszystkie funkcje, konfiguracje i szczegóły techniczne. Możemy zaoferować szybkie, nieskomplikowane i niezawodne usługi, które będą dopasowane do Twoich indywidualnych potrzeb.



D-43770-2015-pl-en.indd

### ServiceConnect®

Dräger ServiceConnect® to nowoczesne narzędzie internetowe do zarządzania serwisem zainstalowanych urządzeń firmy Dräger.

## Dane techniczne

### Parametry ogólne (wersja na wózek)

Aparat Atlan jest dostępny w dwóch wersjach jezdnych: z kompaktowym wózkiem do użytku w warunkach ograniczonej przestrzeni oraz z dużym wózkiem do użytku w standardowych salach operacyjnych o odpowiedniej przestrzeni.

Masa wersji kompaktowej	Około 135 kg, konfiguracja podstawowa
Masa wersji z dużym wózkiem	Około 160 kg, konfiguracja podstawowa
Wymiary wersji kompaktowej (mogą występować różnice, w zależności od opcji sprzętowych)	(szer. x wys. x gł.) 74,5 cm x 140,3 cm x 69,2 cm
Wymiary wersji z dużym wózkiem (mogą występować różnice, w zależności od opcji sprzętowych)	(szer. x wys. x gł.) 93,3 cm x 140,3 cm x 72,4 cm
Wymiary blatu roboczego w wersji kompaktowej	(szer. x gł.) 47 cm x 38 cm
Wymiary blatu roboczego w wersji z dużym wózkiem	(szer. x gł.) 71 cm x 38 cm
Przestrzeń do przechowywania i blat roboczy	1 szuflada z zamkiem (szer. 37,9 cm, wys. 15,4 cm, gł. 36,4 cm), pojemność około 20 litrów, 2 dodatkowe szuflady w wersji z dużym wózkiem Składany, dodatkowy blat roboczy (szer. 30 cm, gł. 42,5 cm), opcja Półki boczne (opcja)
Dodatkowy wysuwany blat roboczy	(szer. x gł.) 34 cm x 25 cm, opcja dla wersji z dużym wózkiem
Materiał głównych części obudowy	ABS
Pobór mocy	<95 W, w trakcie wentylacji mechanicznej, maksymalnie 400 W
Napięcie sieciowe	100–240 V AC, 50/60 Hz
Czas pracy przy zasilaniu akumulatorowym	Min. 45 min, 120 min w warunkach standardowych (z nowym, w pełni naładowanym akumulatorem)
Interfejsy danych	2 porty szeregowo (RS232) (protokół MEDIBUS.X), 1 port USB, 1 port LAN
Łączność, interoperacyjność	Wsparcie Data Analytics i Usług Cyfrowych za pośrednictwem Dräger Connect; kompatybilność z Dräger Connectivity Converter CC300 w celu spełnienia wymogów w zakresie interoperacyjności protokołu SDC zgodnie z normą ISO/IEEE 11073
Dodatkowe gniazda elektryczne (opcja)	4 gniazda zasilania, indywidualnie zabezpieczone – 2 bezpieczniki na gniazdo
Grupa docelowa pacjentów	Dorośli, dzieci, noworodki

### Zasilanie gazami

Stanowisko dostępne w wersji 2-gazowej (O<sub>2</sub>/POWIETRZE) lub 3-gazowej (O<sub>2</sub>/POWIETRZE/N<sub>2</sub>O), elektroniczny pomiar i monitorowanie ciśnienia wszystkich podłączonych gazów (w sieci centralnej i butlach rezerwowych z opcjonalnymi reduktorami ciśnienia Dräger)

Centralne zasilanie gazami, ciśnienie zasilania w O <sub>2</sub> , POWIETRZE, N <sub>2</sub> O	2,7 do 6,9 kPa x 100 (39 do 100 psi)
Zasilanie gazami z butli rezerwowych (O <sub>2</sub> , POWIETRZE, N <sub>2</sub> O)	miejsce na 1 lub 2 stojące butle gazowe (opcja) miejsce na 2 lub 3 podwieszane butle gazowe typu pin-index (opcja) uchwyt na 1 dodatkową stojącą butlę gazową (opcja)

### Dozowanie świeżego gazu

Mieszalnik gazów	Sterowany elektronicznie mieszalnik gazów z awaryjnym ręcznym dozowaniem O <sub>2</sub>
Przepływ świeżego gazu (przepływ ŚG)	Wyłączony; 0,2 do 15 l/min
Stężenie O <sub>2</sub> (ŚG O <sub>2</sub> )	21–100% obj. (gaz nośny: POWIETRZE); 25–100% obj. (gaz nośny: N <sub>2</sub> O), odcięcie N <sub>2</sub> O przy spadku ciśnienia O <sub>2</sub> ; konfigurowalny minimalny przepływ O <sub>2</sub>
Przepłukiwanie O <sub>2</sub>	25–75 l/min przy ciśnieniu zasilania 2,7 do 6,9 kPa x 100 (

## Dane techniczne

Przepływ przy insuflacji O <sub>2</sub> (Aux O <sub>2</sub> )	0,27 do 0,69 MPa) Wyłączony; do 20 l/min Przepływ w przypadku insuflacji O <sub>2</sub> (Aux O <sub>2</sub> ) możliwy także przez parownik przy ustawieniu „Add O <sub>2</sub> ”
Respirator i parametry wentylacji	
Elektronicznie sterowany i elektrycznie napędzany respirator tłokowy (E-Vent plus), z kompensacją dopływu świeżego gazu, nie wymaga gazu napędowego, tzn. podczas pracy respirator nie zużywa żadnych gazów medycznych (niezależnie od zasilania gazami). Adaptacyjne sterowanie tłokiem pozwala na optymalizację czasu wymiany gazowej i wykorzystania świeżego gazu; objętość jest automatycznie dostosowywana do ustawionej kategorii pacjenta i parametrów wentylacji.	
Standardowe tryby wentylacji	Ręczny / oddychanie spontaniczne (Man/Spon) Kontrolowany objętościowo: czasowo zmienny (VC-CMV) Kontrolowany ciśnieniowo: czasowo zmienny (PC-CMV)
Opcjonalne tryby wentylacji	Kontrolowany objętościowo z AutoFlow (VC-CMV / AutoFlow) Kontrolowany objętościowo, synchronizowany, ze wspomaganie ciśnieniowym (VC-SIMV / PS) Kontrolowany ciśnieniowo, synchronizowany, ze wspomaganie ciśnieniowym (PC-SIMV / PS) AutoFlow, synchronizowany, ze wspomaganie ciśnieniowym (VC-SIMV / PS / AutoFlow) Wentylacja wspomagana ciśnieniowo (CPAP/PSV, z regulacją RR na wypadek wentylacji awaryjnej) Zewnętrzny wylot świeżego gazu do stosowania układów bez oddechu zwrotnego
Częstość oddechowa (RR)	3–100 odd/min
Czas wdechu (Ti)	0,2 do 10 s (stosunek I:E 1:50 do 50:1)
Stosunek czasu wdechu do czasu wydechu (I:E)	4:1 do 1:10 (ustawienie parametru I:E)
Objętość oddechowa VT w trybach VC (ustawienie parametru)	10 do 1500 ml 5 do 1500 ml z opcją Zaawansowane wsparcie noworodków
Monitorowanie objętości oddechowej, najniższa wykrywalna VT	≤ 10 ml w przypadku kategorii pacjentów „Dzieci” i „Noworodki” ≤ 20 ml w przypadku kategorii pacjentów „Dorośli” ≤ 3 ml z opcją Zaawansowane wsparcie noworodków
Czułość wyzwalania (Trigger)	0,3 do 15 l/min
Szczytowy przepływ wdechowy	180–220 l/min
Ciśnienie wdechowe (Pinsp)	PEEP +5 do 80 hPa (cmH <sub>2</sub> O) (od 7 do 80 hPa (cmH <sub>2</sub> O), gdy PEEP = Wyt.)
Ograniczenie ciśnienia (Pmax)	PEEP +5 do 80 hPa (cmH <sub>2</sub> O) (od 7 do 80 hPa (cmH <sub>2</sub> O), gdy PEEP = Wyt.)
Wspomaganie ciśnieniowe powyżej PEEP (Δpsupp)	Wyłączone, 3 do (80 – PEEP) hPa (cmH <sub>2</sub> O)
<b>System oddechowy</b>	
Podgrzewany system oddechowy (minimalizuje skraplanie przy niskim i minimalnym przepływie), demontaż bez użycia narzędzi, konstrukcja zoptymalizowana pod kątem łatwego i skutecznego przygotowania do ponownego użycia. Wszystkie elementy mające kontakt z gazami wydychanymi przez pacjenta są przystosowane do sterylizacji w autoklawie.	
Objętość całkowita bez pochłaniacza CO <sub>2</sub>	2,18 l przy zastosowaniu maksymalnej VT 1500 ml, zwykle mniejsza objętość wg ustawionej kategorii pacjenta i parametrów wentylacji
Objętość pochłaniacza	1,2 l - pochłaniacz CO <sub>2</sub> CLIC jednorazowego użytku, 1,5 l - pochłaniacz CO <sub>2</sub> wielokrotnego użytku
Przygotowanie do ponownego użycia	Czyszczenie, dezynfekcja, wymiana bez użycia narzędzi; 13 elementów wymagających przygotowania do ponownego użycia (w zależności od konfiguracji urządzenia)

## Dane techniczne

### System odprowadzania gazów anestetycznych (AGS)

Dostępny jest aktywny lub pasywny system odprowadzania gazów anestetycznych współpracujący z odpowiednią infrastrukturą systemu odprowadzania lub bez niej; detekcja nadmiernych przepływów ssących, złącze do ewakuacji próbek gazów w przypadku używania modułów pomiarów gazowych innych firm.

Aktywny AGS	Podłączenie do systemu odprowadzania gazów anestetycznych Z zaworem sterującym (opcja) lub eżektorem (opcja)
Pasywny AGS	Podłączenie do systemu odciągowego z niskim lub zerowym przepływem ssania Z zaworem nadciśnieniowym i zaworem podciśnieniowym

### Systemy pomiarowe i wyświetlanie

Ekran główny	Ekran dotykowy TFT LCD 15,3" (38,9 cm), konfigurowany układ ekranu, inteligentne zarządzanie alarmami z rozbudowanym systemem pomocy
Konfiguracja ekranu	W zależności od konfiguracji urządzenia jednocześnie wyświetlanie w czasie rzeczywistym 2, 3 lub 4 krzywych z możliwością wyboru ich koloru: ciśnienia w drogach oddechowych, przepływu wdechowego i wydechowego, stężenia CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> i środków znieczulających; wyświetlanie wirtualnych przepływomierzy dla O <sub>2</sub> , POWIETRZA, N <sub>2</sub> O, trendów tabelarycznych, szybki dostęp do 3 układów ekranu
Ekran wyświetlacza stanu urządzenia	Wyświetlacz LCD z przodu aparatu, prezentacja ciśnienia w drogach oddechowych, przepływów świeżego gazu, stanu akumulatora i zasilania gazami (sieć centralna + butle)
Zaawansowane trendy (opcja)	Wyświetlanie trendów graficznych, minitrendów jednocześnie z krzywymi w czasie rzeczywistym; dodatkowo funkcja eksportu danych do pamięci USB
Monitorowanie wentylacji	Objętość minutowa (MV) i objętość oddechowa (VT i ΔVT); częstość oddechowa; szczytowe ciśnienie wdechowe (PIP), ciśnienie plateau (Pplat), średnie ciśnienie w drogach oddechowych (Pśr), PEEP; podatność dynamiczna (Cdyn), opór (R), elastancja (E), zewnętrzny manometr (opcja) wskazujący ciśnienie w systemie oddechowym
Zaawansowane monitorowanie wentylacji (opcja)	Wyświetlanie wykresu słupkowego objętości i objętości oddechowej, jednocześnie wyświetlanie 2 pętli oddechowych: objętość-ciśnienie i przepływ-objętość, możliwość zapisu pętli referencyjnych

### Monitorowanie stężenia gazów

Dostępna wersja z czujnikiem tlenu do monitorowania wdechowego O<sub>2</sub> lub ze zintegrowanym modułem pomiarów gazowych pacjenta (PGM)

Wersja z monitorowaniem wdechowego O <sub>2</sub>	Czujnik O <sub>2</sub> z gwarantowanym minimalnym 2-letnim okresem użytkowania i funkcją monitorowania okresu użytkowania, pomiar elektrochemiczny
Wersja z modułem pomiarów gazowych pacjenta (PGM)	Wdechowe i wydechowe stężenie O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> i środków znieczulających, automatyczna identyfikacja izofluranu, sewofluranu, desfluranu, halotanu, enfluranu, wykrywanie mieszanin gazów znieczulających, wyświetlanie wartości MAC skorygowanej do wieku pacjenta (xMAC); powrót próbek gazowych do układu oddechowego
Zaawansowane monitorowanie gazów (opcja, tylko z modułem PGM)	Ekonometr ułatwiający optymalny dobór przepływu świeżego gazu (z uwzględnieniem trendu i asystentem niskiego



## Dane techniczne

przepływu), określanie zużycia i konsumpcji (konsumpcja tylko w przypadku środków znieczulających), świeżego gazu i środków znieczulających na przypadek i od ostatniego zerowania

### Funkcje bezpieczeństwa

- Zintegrowana lista kontrolna z ilustrowanymi graficznie instrukcjami krok po kroku, dotycząca codziennego przygotowania urządzenia, pomaga zachować zgodność z wytycznymi krajowymi, np. DGAI (Niemcy), ASA/PSF (USA), AAGBI (Wielka Brytania)
- Wentylacja w trybie Man/Spon z dozowaniem O<sub>2</sub> i gazów anestetycznych możliwa nawet przy wyłączonym urządzeniu (uruchomienie awaryjne)
- Ręczny tryb awaryjny umożliwia przełączenie bezpośrednio na wentylację ręczną przy utrzymaniu monitorowania gazów i wentylacji; możliwość ciągłej dostawy O<sub>2</sub> i gazów anestetycznych z parowników
- Wentylacja mechaniczna z wykorzystaniem powietrza atmosferycznego w przypadku całkowitej awarii dopływu gazu (wymagana zmiana na dożylną podawanie środków znieczulających)
- Test rzeczywistej obecności O<sub>2</sub> w ramach automatycznego testu urządzenia (wymaga zintegrowanego modułu PGM)

### Funkcje zapewniające komfort i inne

- W pełni\* automatyczny test systemu obejmujący kalibrację wszystkich odpowiednich czujników i kontrolę wszystkich zaworów w układzie oddechowym; normalnie brak konieczności ingerencji użytkownika po rozpoczęciu testu; opcjonalnie programowany test (funkcja Auto On, wymaga oprogramowania w wersji 2.0 lub wyższej)
- Funkcja automatycznego ustawiania progów alarmowych
- Tryb krążenia pozaustrojowego w celu wyeliminowania alarmów podczas korzystania z płucoserca
- Worek oddechowy jako wskaźnik niedoboru świeżego gazu i nieuszczelności
- Tryb Pauza do krótkotrwałego przerywania wentylacji i przepływu świeżego gazu
- Przechowywanie danych w pamięci USB (historia alarmów, wyniki autotestu, zrzuty ekranu, trendy i konfiguracje urządzenia)
- Oszczędność czasu dzięki przesyłaniu ustawień domyślnych i konfiguracji na inne urządzenia Atlan z użyciem pamięci USB
- Zintegrowane, regulowane oświetlenie powierzchni roboczych i przeznaczonych na dokumentację
- Centralny hamulec (opcja), płynnie działające podwójne kółka z opcjonalnymi deflektorami kabli
- Darmowa, sześciotygodniowa wersja próbna wszystkich opcji oprogramowania. Okres próbny wygasa automatycznie.

\* wersja ze zintegrowanym monitorowaniem O<sub>2</sub> wymaga kalibracji czujnika O<sub>2</sub> raz w tygodniu

## Notatki

Nie wszystkie produkty, funkcje lub usługi są dostępne w sprzedaży we wszystkich krajach.  
Wymienione w prezentacji znaki towarowe są zarejestrowane tylko w niektórych krajach i niekoniecznie w kraju udostępnienia tego materiału. Odwiedź stronę internetową [www.draeger.com/trademarks](http://www.draeger.com/trademarks), aby uzyskać informacje na ten temat.

**CENTRALA**  
Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53–55  
23558 Lubeka, Niemcy  
[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**Producent:**  
Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53–55  
23542 Lubeka, Niemcy

**SIEDZIBA SPÓŁKI**  
Dräger Polska Sp. z o.o.  
ul. Posąg 7 Panien 1  
02-495 Warszawa  
Tel. +48 22 243 06 58  
Fax +48 22 243 06 59

**BIURO KATOWICE**  
Dräger Polska Sp. z o.o.  
ul. Uniwersytecka 18  
40-007 Katowice  
Tel. +48 32 388 76 60  
Fax +48 32 601 26 24

**BIURO BYDGOSZCZ**  
Dräger Polska Sp. z o.o.  
ul. Sułkowskiego 18a  
85-655 Bydgoszcz  
Tel. +48 52 346 14 33  
Fax +48 52 346 14 37

**BIURO GDYNIA**  
Dräger Polska Sp. z o.o.  
ul. Tadeusza Wendy 15  
81-341 Gdynia  
Tel. +48 58 671 77 70  
Fax +48 58 671 05 50

Znajdź lokalnego  
przedstawiciela  
handlowego na stronie:  
[www.draeger.com/kontakt](http://www.draeger.com/kontakt)

