

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA: 17 651 1000 08/21 Wer.A

Podręcznik konserwacji profi laktycznej: 17 651 1100

GENERATOR AZOTU

NITROSource Compact

N2C-2 / N2C-4 / N2C-6 / N2C-8

N₂

Instrukcja użytkownika

(PL)



Parker

SPIS TREŚCI

- 05 - Zasady bezpieczeństwa
- 06 - Oznaczenia i symbole
- Certyfikaty
- 08 - Odbiór i przegląd urządzenia
- Magazynowanie
- 09 - Rozpakowywanie
- 11 - Ogólny opis urządzenia
- 13 - Środowisko
- Wymagania dotyczące przestrzeni
- Wymagania dotyczące wentylacji
- Jakość powietrza wlotowego
- Wymagania elektryczne
- 15 - Zalecany schemat instalacji
- Wybór naczynia buforowego
- 16 - Instalacja mechaniczna
- 17 - Instalacja elektryczna
- 18 - Zasilanie generatora
- Zasilanie osuszacza
- Przepływ w trybie oszczędnościowym
- Przelączanie zdalne
- 19 - Styki alarmu
- Wyjście analogowe 4–20 mA
- 21 - Omówienie elementów sterujących
- 22 - Uruchamianie generatora
- Zatrzymywanie generatora
- 23 - Interfejs użytkownika
- Liczniki godzin
- 24 - Rejestr usterek
- Ustawienia użytkownika

SPIS TREŚCI

- 26** - Zmiana parametrów
 - Zawartość tlenu
 - Tryb oszczędnościowy

- 28** - Czyszczenie
 - Interwały serwisowe

- 29** - Zestawy serwisowe

- 30** - Wymiana tłumika wydechowego
 - Wymiana ogniw tlenowych

- 31** - Kalibracja analizatora tlenu
 - Użycie dopływu gazu skalibrowanego
 - Użycie osobnego skalibrowanego analizatora
 - Użycie sprężonego powietrza

- 32** - Wprowadzanie skalibrowanej wartości

- 33** - Rozprężanie filtra
 - Demontaż obudowy filtra

- 34** - Umieszczanie wkładu wymiennego
 - Wymiana pierścienia O-ring głowicy filtra
 - Łączenie obudowy filtra z głowicą

- 36** - Opis

- 37** - Dane techniczne

- 38** - Parametry na wlocie
 - Parametry środowiskowe
 - Przyłącza
 - Parametry elektryczne
 - Ciężary i wymiary zapakowanego produktu

- 39** - Masy i wymiary generatora

- 40** - Rozwiązywanie problemów

- 41** - Deklaracja zgodności

- 42** - Schematy

BEZPIECZEŃSTWO

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem obsługi niniejszych urządzeń wszyscy pracownicy, których to dotyczy, powinni przeczytać i zrozumieć zasady bezpieczeństwa i wskazówki zawarte w tej instrukcji użytkownika.

OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA

NIEWŁAŚCIWY DOBÓR LUB UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM PRODUKTÓW OPISANYCH W TYM DOKUMENCIE LUB POWIĄZANYCH PRODUKTÓW MOŻE BYĆ PRZYCZYNĄ ŚMIERCI, OBRAŻEŃ CIAŁA LUB USZKODZENIA MIENIA.

Ten dokument oraz inne informacje przekazane przez firmę Parker-Hannifin Corporation, firmy zależne oraz jej autoryzowanych przedstawicieli zawierają opcje produktów lub systemów, które mogą być poddawane dodatkowym badaniom przez użytkowników dysponujących odpowiednią wiedzą techniczną.

Użytkownik, wykonując we własnym zakresie analizy i testy, ponosi wyłączną odpowiedzialność za dokonanie ostatecznego doboru systemu i podzespołów oraz spełnienie wszystkich wymagań związanych z działaniem, trwałością, serwisowaniem oraz kwestiami bezpieczeństwa i ostrzeżeń. Użytkownik musi przeanalizować wszystkie aspekty zastosowań, przestrzegać odnośnych norm przemysłowych oraz zaleceń dotyczących produktu, zawartych w tym katalogu produktów i we wszystkich innych dokumentach dostarczonych przez firmę Parker, firmy zależne oraz autoryzowanych przedstawicieli.

W zakresie, w jakim firma Parker, jej firmy zależne lub autoryzowani przedstawiciele dostarczają opcje sprzętowe lub systemowe na podstawie danych lub specyfikacji dostarczonych przez użytkownika, użytkownik jest odpowiedzialny za ustalenie, czy takie dane i specyfikacje są odpowiednie i wystarczające do wszystkich zastosowań i przewidywanych sposobów użytkowania podzespołów lub systemów.

Pod żadnym pozorem nie wolno naruszyć powłoki ciśnieniowej generatora. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może doprowadzić do niespodziewanego uwolnienia ciśnienia i poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Wszystkie prace konserwacyjne wymagające naruszenia powłoki ciśnieniowej muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników, którzy zostali upoważnieni i zaakceptowani przez firmę Parker.

Ze względu na charakter pracy generatora istnieje możliwość występowania w jego sąsiedztwie większej ilości tlenu. Należy się upewnić, że ten obszar jest dobrze wentylowany. W miejscach szczególnie zagrożonych wzrostem zawartości tlenu w powietrzu, takich jak ograniczone przestrzenie i słabo wentylowane pomieszczenia, wskazane jest stosowanie urządzeń monitorujących zawartość tlenu.

Azot nie jest gazem trującym, ale w dużym stężeniu może stwarzać ryzyko uduszenia. W zależności od modelu i ciśnienia roboczego generator może dostarczać azot z natężeniem przepływu wynoszącym 47,64 m³/h. W przypadku, gdy generator pracuje w ciasnej przestrzeni, należy zapewnić odpowiednią wentylację i zamontować urządzenie do monitorowania zawartości tlenu.

Korzystanie z urządzenia w sposób nieokreślony w niniejszej instrukcji może spowodować nieplanowane uwolnienie ciśnienia i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub uszkodzić urządzenie.

Podczas manipulowania przy urządzeniu, jego instalacji i obsługi personel musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa oraz wszelkich przepisów, procedur BHP, jak również wymogów prawnych dotyczących bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem wykonywania planowych prac konserwacyjnych określonych w niniejszej instrukcji należy się upewnić, że urządzenie zostało odłączone od sieci zasilającej, a ciśnienie w nim zostało całkowicie zredukowane.

Instalacja oraz procedury przekazania do eksploatacji, serwisowe i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników przeszkolonych, wykwalifikowanych i zaakceptowanych przez firmę Parker.

Uwaga: Jakikolwiek naruszenie etykiet ostrzegawczych dotyczących kalibracji powoduje unieważnienie gwarancji na generator gazu i może się wiązać z kosztami wynikającymi z ponownej kalibracji generatora.

Firma Parker nie może przewidzieć wszystkich możliwych okoliczności, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie. Ostrzeżenia zawarte w tej instrukcji obejmują większość potencjalnych zagrożeń, ale z definicji nie mogą być kompletne. Jeśli użytkownik stosuje procedurę obsługi, element wyposażenia lub metodę pracy, które nie są wyraźnie zalecane przez firmę Parker, należy się upewnić, że urządzenie nie zostanie uszkodzone ani że nie będzie niebezpieczne dla osób ani mienia.









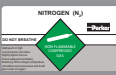
Większość wypadków w trakcie obsługi i konserwacji maszyn jest wynikiem nieprzestrzegania podstawowych zasad i procedur bezpieczeństwa. Wypadków można uniknąć, jeśli ma się świadomość, że wszelkie maszyny są potencjalnie niebezpieczne.

Informacje na temat najbliższego biura sprzedaży firmy Parker można znaleźć w witrynie internetowej www.parker.com/gsf

Niniejszą instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.


OZNACZENIA I SYMBOLE

Na urządzeniach lub w niniejszej instrukcji użytkownika znajdują się następujące oznaczenia i symbole międzynarodowe:

	Przeostroga, przeczytaj Instrukcję użytkownika.		Należy stosować słuchawki ochronne.
	Ryzyko porażenia prądem.		System zawiera elementy znajdujące się pod ciśnieniem.
 Ostrzeżenie	Oznacza działania i procedury, których niepoprawne wykonanie prowadzi do obrażeń ciała lub śmierci.		Zdalne sterowanie. Generator może się wyłączyć automatycznie bez ostrzeżenia.
 Przeostroga	Zwraca uwagę na działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą spowodować uszkodzenie tego produktu.		Conformité Européenne
 Ostrzeżenie	Zwraca uwagę na działania i procedury, których niepoprawne wykonanie może prowadzić do porażenia prądem.		Utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.
	Przeczytaj Instrukcję użytkownika.		Noś rękawice ochronne.
 AZOT (N ₂) NIE WDYCHAĆ Stężony gaz duszący. Bezwonny. Nieco lżejszy od powietrza. Należy zapewnić odpowiednią wentylację. Wdychanie czystego azotu prowadzi do natychmiastowej utraty przytomności i śmierci z powodu braku tlenu. NIEPALNY GAZ SPRĘŻONY			Do przemieszczania generatora należy użyć wózka widłowego.

CERTYFIKATY

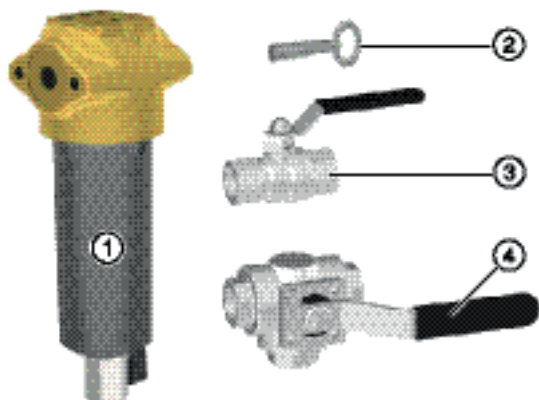
BEZPIECZEŃSTWO I KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

	To urządzenie zostało zbadane i jest zgodne z następującymi normami europejskimi:	
	EN 61010-1: 2010	Wymagania bezpieczeństwa dotyczące wyposażenia elektrycznego do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach. Część 1: Wymagania ogólne
	EN 61000-6-2: 2005	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-2: Normy ogólne — Odporność w środowiskach przemysłowych
	EN 61000-6-4: 2007, A1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — określa wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz komponentów przeznaczonych do pracy w środowiskach przemysłowych. Obejmuje zakres częstotliwości od 0 Hz do 400 GHz. Ta norma dotyczy sprzętu elektrycznego, który musi być podłączony do sieci energetycznej lub używa energii z akumulatora w środowisku przemysłowym wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Aby lokalizacja została sklasyfikowana jako przemysłowa musi znajdować się w niej aparatura przemysłowa, naukowa i medyczna, muszą występować duże obciążenia indukcyjne lub pojemnościowe oraz wysokie prądy i towarzyszące im pola elektromagnetyczne.

ODBIÓR I PRZEGLĄD URZĄDZENIA

ODBIÓR I PRZEGLĄD URZĄDZENIA

Urządzenie jest dostarczane w trwałej, drewnianej skrzyni, którą można transportować za pomocą wózka widłowego lub wózka do przewozu palet. Informacje na temat wagi i wymiarów spakowanego urządzenia znajdują się w rozdziale z danymi technicznymi. Po odebraniu urządzenia należy sprawdzić, czy skrzynia i jej zawartość nie zostały uszkodzone oraz czy zestaw zawiera wymienione niżej elementy:



NR	OPIS	ILOŚĆ
1	AOP010	1
2	Klucz dostępu	1
3	Zawór kulowy 1/2"	3
4	3-drogowy zawór kulowy 1/2"	1

W przypadku wykrycia uszkodzeń skrzyni lub braku części należy natychmiast poinformować o tym fakcie firmę spedycyjną i skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem firmy Parker.

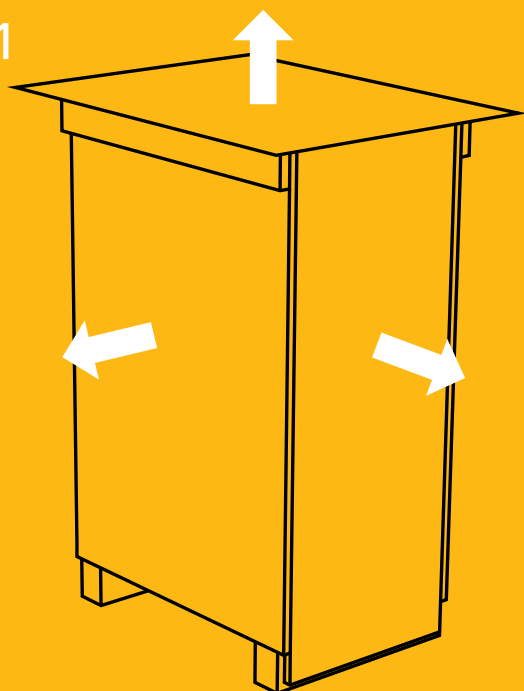
MAGAZYNOWANIE

Urządzenie powinno być magazynowane w zamkniętej skrzyni, w czystym i suchym pomieszczeniu. Jeśli skrzynia jest przechowywana w środowisku, którego warunki nie spełniają wymogów określonych w specyfikacji technicznej, przed rozpakowaniem należy ją przenieść w miejsce montażu i pozostawić do stabilizacji. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować kondensację wilgoci i uszkodzenie urządzenia.

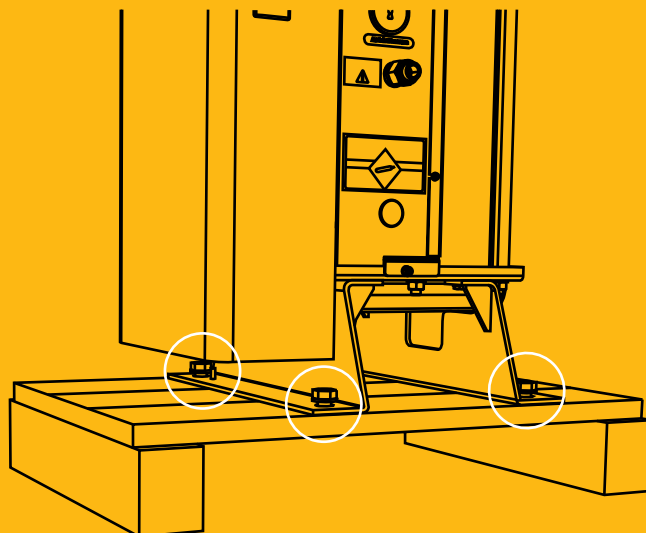
ROZPAKOWANIE

Zdjąć pokrywę i wszystkie cztery boki skrzyni (01) oraz odkręcić 4 śruby transportowe mocujące generator do podstawy skrzyni (02).
Podnieść generator z palety za pomocą odpowiednich zawiesi i żurawia (03).
Ostrożnie przenieść generator w docelowe miejsce montażu, używając do tego wózka widłowego lub wózka do transportu palet.
Zamontować tłumik (04).

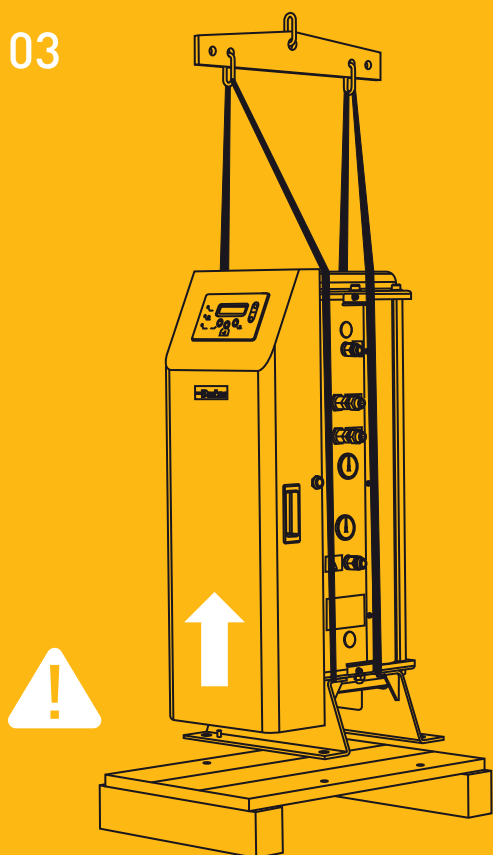
01



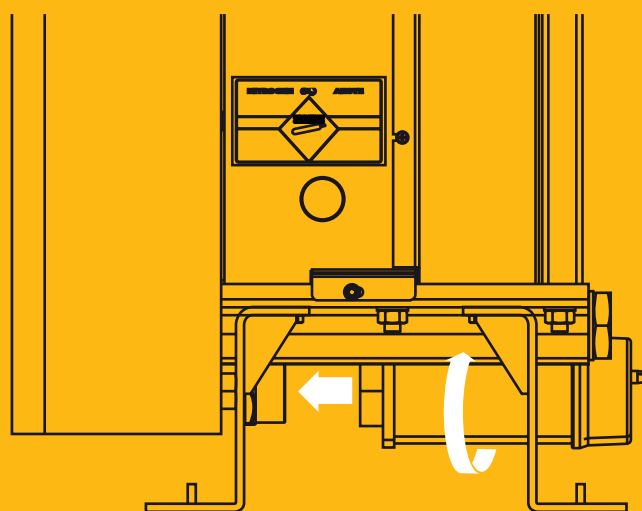
02



03

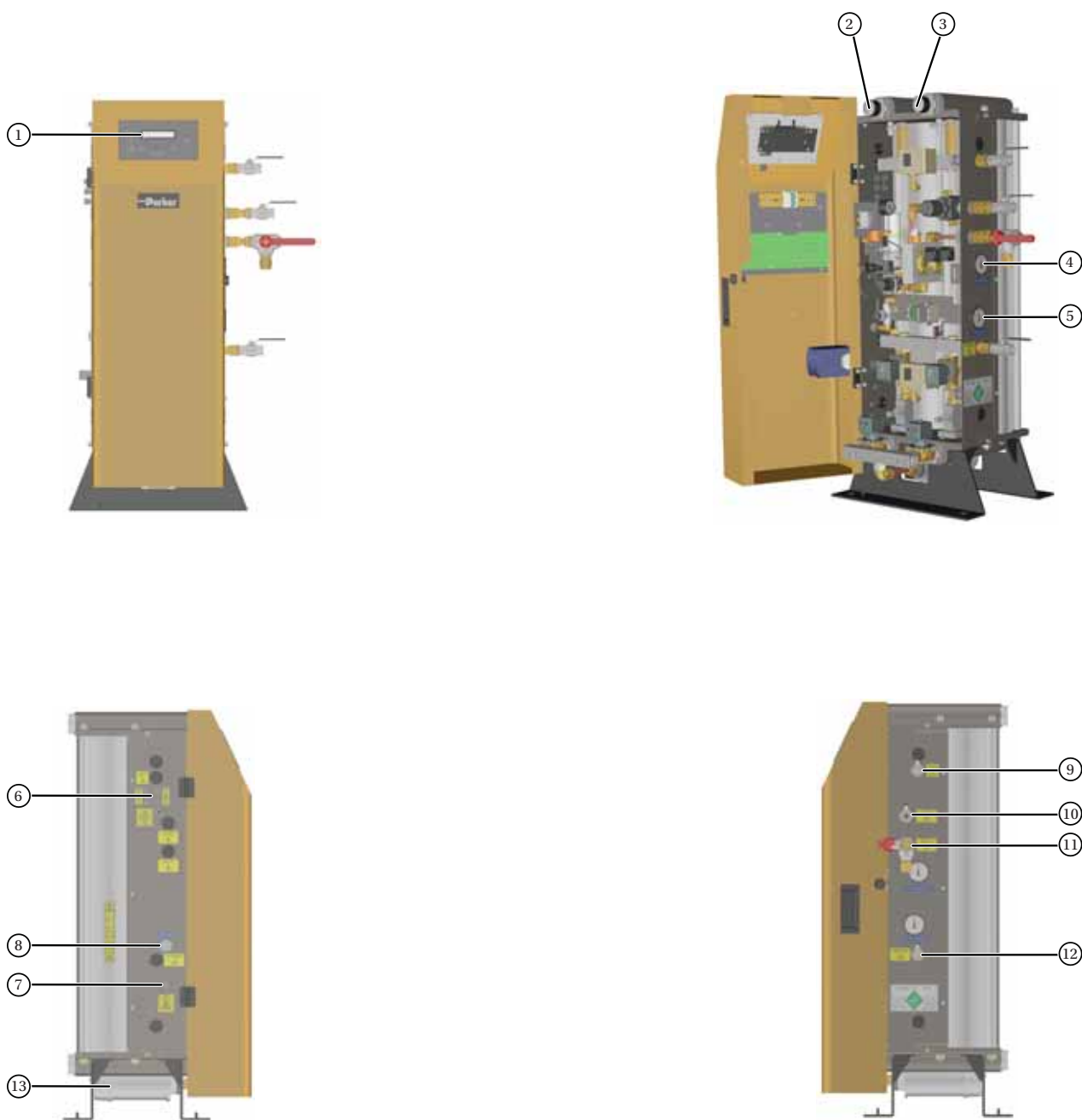


04



OGÓLNY OPIS URZĄDZENIA

OGÓLNY OPIS URZĄDZENIA



NR	OPIS	NR	OPIS
1	Interfejs użytkownika	8	Otwór kalibracji analizatora O ₂
2	Manometr kolumny A	9	Wylot N ₂ do zbiornika buforowego (G½)
3	Manometr kolumny B	10	Otwór wlotowy N ₂ ze zbiornika buforowego (G½)
4	Manometr wylotu N ₂	11	Otwór wylotowy N ₂ (G½)
5	Manometr wlotu powietrza	12	Otwór wlotowy powietrza (G½)
6	Dławiki kablowe	13	Tłumik
7	Dławik kabla zasilającego.		

LOKALIZACJA URZĄDZENIA

ŚRODOWISKO

Urządzenie powinno znajdować się w pomieszczeniu, w środowisku chroniącym je przed bezpośrednim kontaktem z promieniami słonecznymi, wilgocią i pyłem. Zmiany temperatury i wilgotności oraz zanieczyszczenia unoszące się w powietrzu mają duży wpływ na warunki środowiska, w którym eksploatowane jest urządzenie i mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo i pracę urządzenia. Klient jest odpowiedzialny za utrzymanie warunków środowiska określonych dla tego urządzenia.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZESTRZENI

Urządzenie powinno być umieszczone na płaskiej powierzchni, która może być obciążona masą urządzenia oraz wszystkich dodatkowych podzespołów. Wokół urządzenia należy zapewnić odpowiednią ilość wolnej przestrzeni, niezbędnej do prawidłowego przepływu powietrza i dostępu w czasie prac konserwacyjnych i podnoszenia urządzenia. Ze wszystkich stron zaleca się pozostawienie 500 mm (20 cali) wolnej przestrzeni.

Nie ustawiać urządzenia w sposób utrudniający jego obsługę i odłączanie od zasilania elektrycznego.

Po ustawieniu urządzenie przykręcić do podłogi za pomocą śrub M20.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WENTYLACJI



Ostrzeżenie

Ze względu na charakter pracy generatora istnieje możliwość występowania w jego sąsiedztwie większej ilości tlenu. Należy się upewnić, że ten obszar jest dobrze wentylowany. W miejscach szczególnie zagrożonych wzrostem zawartości tlenu w powietrzu, takich jak ograniczone przestrzenie i słabo wentylowane pomieszczenia, wskazane jest stosowanie urządzeń monitorujących zawartość tlenu.

Azot nie jest gazem trującym, ale w dużym stężeniu może stwarzać ryzyko uduszenia. W zależności od modelu i ciśnienia roboczego generator może dostarczać azot z natężeniem przepływu wynoszącym 47,64 m³/h. W przypadku, gdy generator pracuje w ciasnej przestrzeni, należy zapewnić odpowiednią wentylację i zamontować urządzenie do monitorowania zawartości tlenu.

JAKOŚĆ POWIETRZA WLOTOWEGO

Ten generator jest przeznaczony do pracy z czystym, suchym sprężonym powietrzem zgodnie z normą ISO 8573-1:2010 klasa 2.2.1.

Norma ISO 8573-1:2010 jest międzynarodową normą, która określa klasy czystości sprężonego powietrza w odniesieniu do cząstek stałych, wody i oleju. Zrozumienie wymagań normy nie wchodzi w zakres niniejszego podręcznika, jednakże poniższa tabela zawiera podsumowanie klasyfikacji dla poszczególnych zanieczyszczeń. Więcej informacji na temat normy ISO 8573-1 zawiera publikacja firmy Domnick Hunter „A GUIDE TO THE ISO8573 SERIES COMPRESSED AIR QUALITY STANDARD” (Przewodnik po normie ISO 8573 dotyczącej jakości sprężonego powietrza; numer katalogowy: 17 400 4765).

ISO 8573-1:2010 klasa 2.2.1 oznacza następujące parametry:

Klasa 2 (cząstki stałe)

W każdym metrze sześciennym sprężonego powietrza liczba cząstek stałych nie powinna przekraczać 400 000 w zakresie wielkości 0,1–0,5 mikrona, 6000 cząstek w zakresie wielkości 0,5–1 mikrona oraz 100 cząstek w zakresie wielkości 1–5 mikronów.

Klasa 2 (woda)

Wymagany jest ciśnieniowy punkt rosy (PDP) wynoszący co najmniej -40°C. Zawartość cieczy jest niedopuszczalna.

Klasa 1 (olej)

W każdym metrze sześciennym sprężonego powietrza dopuszcza się maksymalnie 0,01 mg oleju. Jest to całkowity poziom dla oleju płynnego, aerozolu olejowego i oparów oleju.

WYMAGANIA ELEKTRYCZNE

Podłączenie do elektrycznej sieci zasilającej powinno być wykonane poprzez przełącznik lub wyłącznik automatyczny o wartościach znamionowych 250 V (prąd zmienny), 15 A, z minimalnym znamionowym prądem zwarciovym wynoszącym 10 kA. Urządzenie to powinno mieć czas odłączenia nieprzekraczający 40 ms, a wszystkie przewody przewodzące prąd powinny być odłączone.

Wybrany element powinien być wyraźnie i trwale oznaczony jako służący do wyłączania urządzenia oraz powinien znajdować się w jego pobliżu i być łatwo dostępny dla operatora.

Należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe, stanowiące część instalacji elektrycznej w budynku. Zabezpieczenie to powinno być dobrane zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi, z minimalnym znamionowym prądem zwarciovym wynoszącym 10 kA.

INSTALACJA I PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI



Instalacja oraz procedury przekazania do eksploatacji, serwisowe i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników przeszkolonych, wykwalifikowanych i zaakceptowanych przez firmę Parker.

ZALECANY SCHEMAT INSTALACJI



NR	OPIS	NR	OPIS	NR	OPIS	NR	OPIS
1	Sprężarka	4	Układ filtracji wstępnej w osuszaczu	7	Generator N ₂ Compact	10	Filtr AO (w zestawie)
2	Odbiornik wilgotnego powietrza	5	Osuszacz wstępny	8	Zbiornik buforowy	11	Zawór kulowy
3	Separator wody	6	Filtr AO	9	Zawór bezpieczeństwa	12	Zawór spustowy

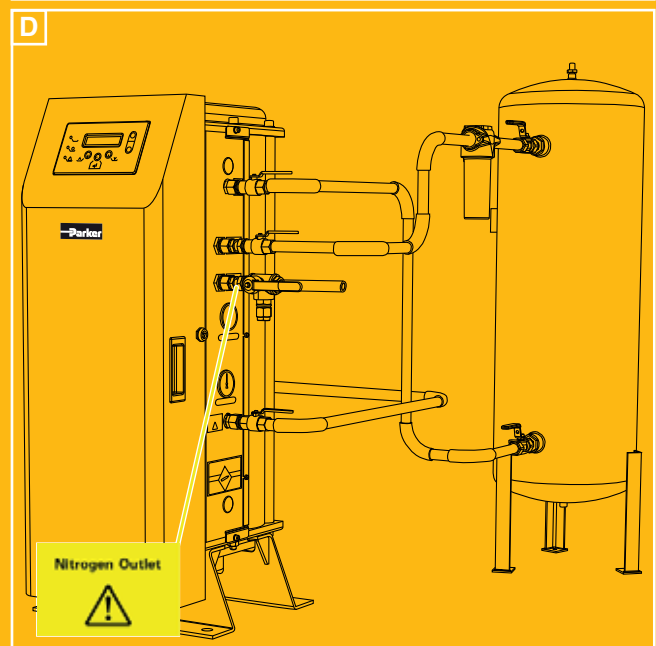
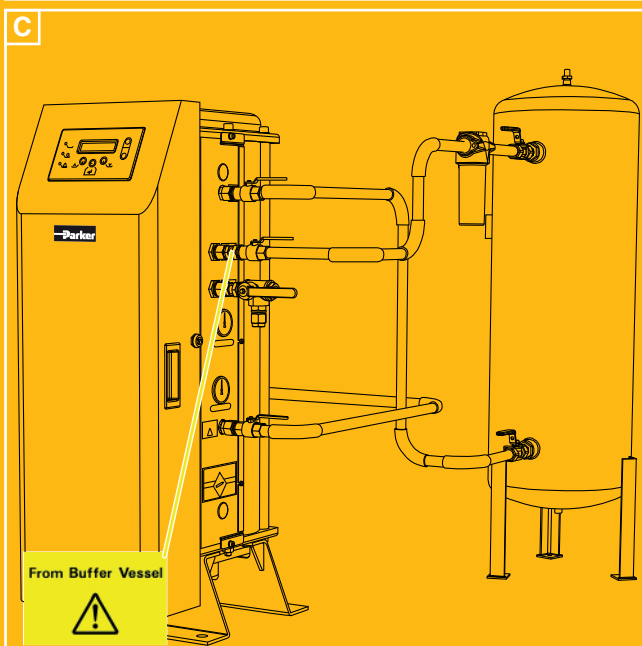
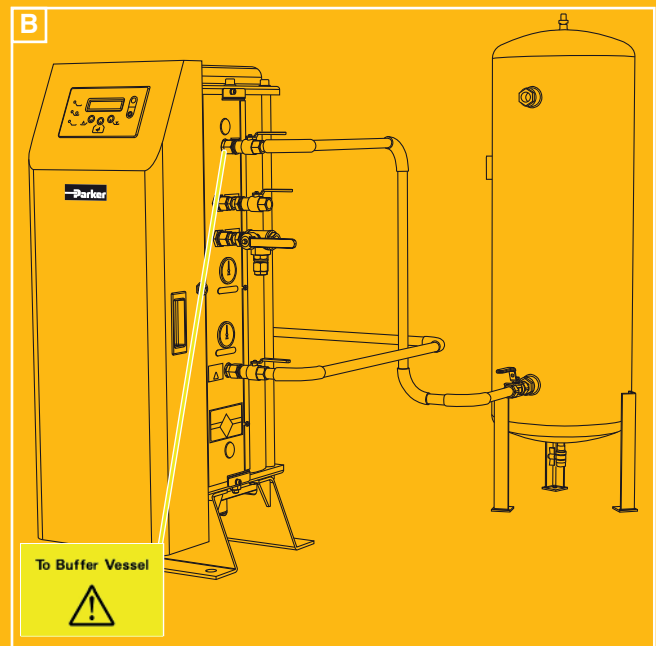
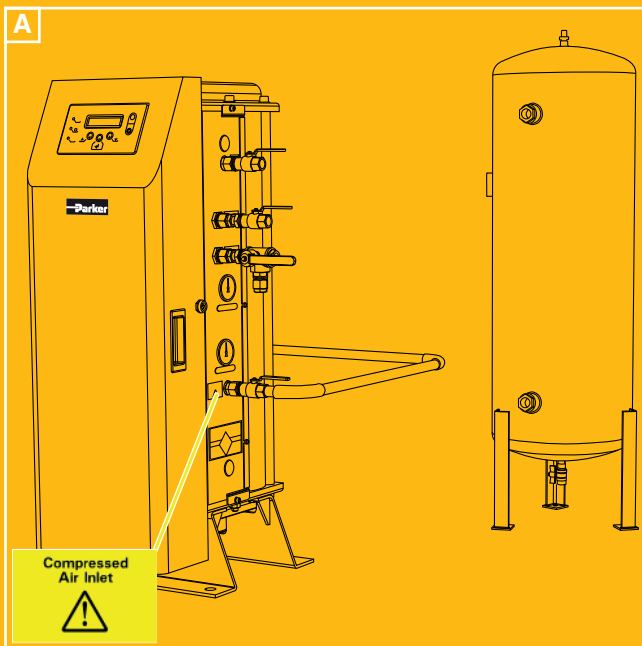
WYBÓR ZBIORNIKA BUFOROWEGO

Rozmiar bufora należy wybrać zależnie od natężenia przepływu generatora.

NATĘŻENIE PRZEPŁYWU		POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA
M ³ /H	CFM	DŁ.
0-3	0-1,8	50
3,1-7,5	1,9-4,4	150
7,6-12,3	4,5-7,2	250
12,4-24	7,3-14,1	500
24,1-34	14,2-20	750

INSTALACJA MECHANICZNA

- A. Zamontować jeden z dostarczonych zaworów kulowych ½" na przyłączy wlotowym sprężonego powietrza w generatorze i podłączyć dopływ powietrza do tego zaworu kulowego. Upewnić się, że zawór jest w pozycji zamkniętej.
- B. Zamontować drugi z dostarczonych zaworów kulowych ½" na przyłączy oznaczonym „To Buffer vessel” (Do zbiornika buforowego). Zamontować orurowanie ½" NB / 16 mm ID między zaworem kulowym a przyłączem wlotowym zbiornika buforowego. Zaleca się zamontowanie zaworu kulowego (nie dostarczonego w zestawie) na wlocie do zbiornika buforowego, aby umożliwić jego odizolowanie podczas konserwacji.
- C. Zamontować ostatni zawór kulowy ½" na przyłączy oznaczonym „From Buffer vessel” (Ze zbiornika buforowego). Zamontować orurowanie ½" NB / 16 mm ID między zaworem kulowym a przyłączem wylotowym zbiornika buforowego. W tej linii należy zamontować dostarczony filtr AOP010. Należy postępować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną z filtrem, zwracając uwagę na kierunek przepływu. Zaleca się zamontowanie zaworu kulowego (nie dostarczonego w zestawie) na wylocie zbiornika buforowego, aby umożliwić jego odizolowanie podczas konserwacji.
- D. Zamontować dostarczony 3-drogowy zawór kulowy na przyłączy oznaczonym „Nitrogen Outlet” (Wylot azotu). Podłączyć ten zawór kulowy do instalacji przy użyciu orurowania ½" NB / 16 mm ID. Rurociąg ten musi być pełny i nieporowaty, aby zminimalizować przedostawanie się tlenu.
- Uwaga.** Zbiornik buforowy azotu musi mieć ciśnienie znamionowe co najmniej równe maksymalnemu ciśnieniu robocznemu generatora oraz musi być wyposażony w odpowiedni manometr i zawór bezpieczeństwa.



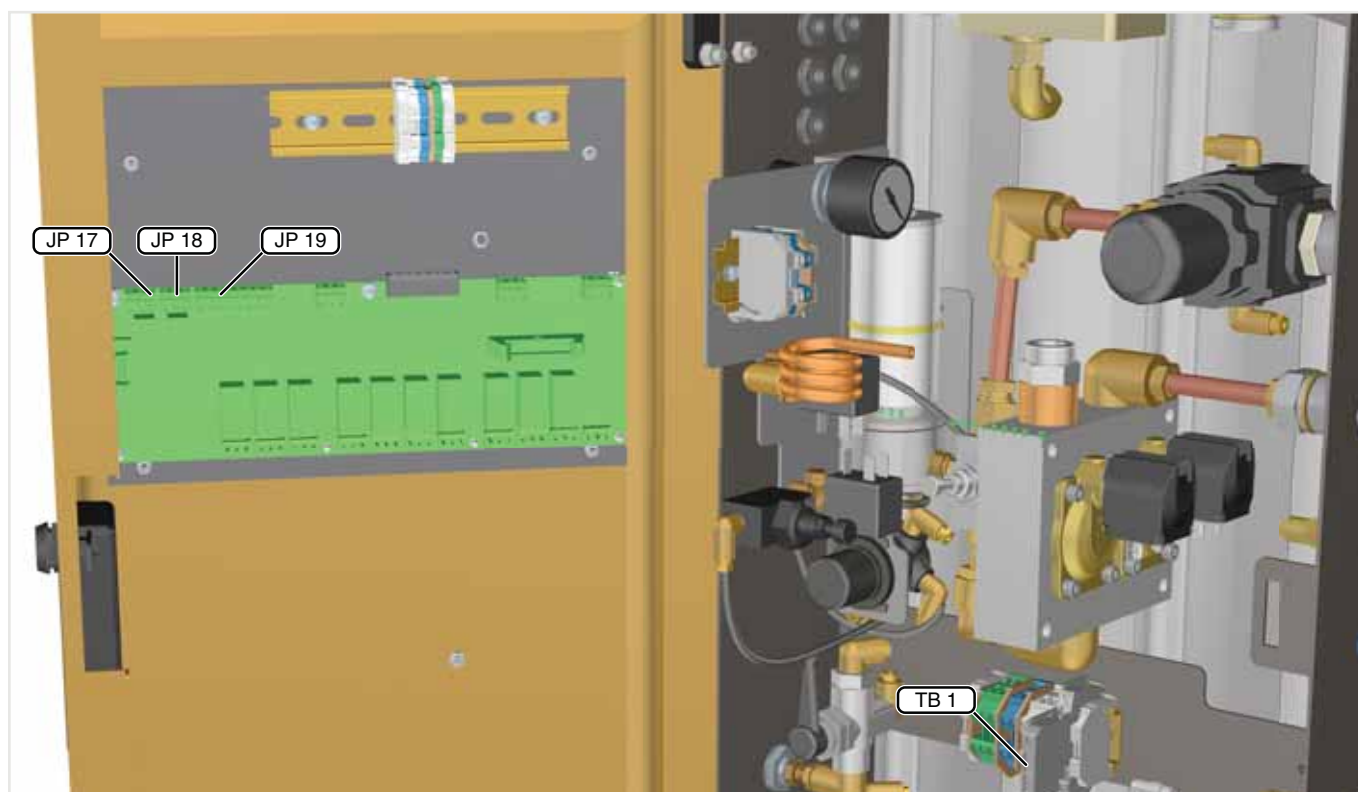
INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Wszelkie okablowania oraz instalacje elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego inżyniera elektryka zgodnie z przepisami lokalnymi.

W celu zachowania klasy IP generatora wszystkie przewody muszą być doprowadzone do szafy z układem elektrycznym przez odpowiednie dławiki kablowe znajdujące się z boku generatora.

Szczegółowe informacje na temat wymaganych zakończeń przewodów znajdują się na schemacie elektrycznym z tyłu instrukcji. Wszystkie zaciski wskazano na poniższym obrazku.



NR	PRZYŁĄCZE	ZACISK	UWAGI	ŚREDNICA KABLA
TB1	Zasilanie generatora		L — zacisk bezpiecznika przewodu fazowego N — przewód zerowy — ochronny przewód uziemiający	6–12 mm
TB1	Zasilanie osuszacza	L (szary) N (niebieski) (żółto-zielony)	Przewód fazowy osuszacza Przewód zerowy osuszacza Przewód uziemiający osuszacza	3–7 mm
JP 17	Przedmuch w trybie oszczędnościowym	JP 17-1 (NC) JP 17-2 (COM) JP 17-3 (NO)	Nieużywane Przekątnik jest pod napięciem, gdy generator znajduje się w stanie czuwania. Patrz instrukcja montażu osuszacza.	3–7 mm
JP 18	Styki alarmu	JP 18-1 (NC) JP 18-2 (COM) JP 18-3 (NO)	Przekątnik jest pod napięciem, gdy nie występują żadne błędy.	3–7 mm
JP 19	Przełączanie zdalne	JP 19-7 JP 19-8 (WEJŚCIE 4)	Funkcja przełączania zdalnego jest włączana w menu ustawień użytkownika.	3–7 mm
	Magistrala MODBUS	A B RS485 MODBUS	Szczegółowe informacje dotyczące komunikacji magistrali MODBUS zawiera dokument 17 650 0012.	



Podczas podłączania przewodów do zacisków JP17, JP18 i JP19 należy upewnić się, że przewody są zabezpieczone w taki sposób, aby w przypadku poluzowania się jednego z nich nie mogło nastąpić zwarcie z otaczającymi je zaciskami.

ZASILANIE GENERATORA



Ostrzeżenie

Ze względów bezpieczeństwa generator musi być podłączony do uziemienia na przewidzianym w tym celu zacisku uziemienia w bloku zacisków TB1.

Zaciski zasilania generatora umożliwiają podłączenie przewodu o maksymalnym rozmiarze 2,5 mm² (14 AWG). Na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za zwymiarowanie kabla zasilającego zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi okablowania, z uwzględnieniem temperatury kabla, metod instalacji i spadku napięcia.

Uziemiający przewód zabezpieczający powinien być dłuższy niż odpowiednie przewody fazowe, tak by w razie przesunięcia przewodu w dławiku uziemienie uległo naprężeniu na końcu.

ZASILANIE OSUSZACZA

W przypadku zastosowania osuszacza wstępnego powietrza firmy Parker należy podłączyć go odpowiednich zacisków szyny DIN generatora. Dodatkowe informacje na temat wymogów instalacji znajdują się w dokumentach dołączonych do osuszacza.

PRZEDMUCH W TRYBIE OSZCZĘDNOŚCIOWYM

Jeśli osuszacz wstępny wyposażony jest w funkcję przedmuchu w trybie oszczędnościowym, można nim sterować za pomocą beznapięciowych styków przekaźnika w zacisku JP17. Przełącznik jest pod napięciem jedynie w momencie, gdy generator znajduje się w trybie czuwania. Informacje na temat funkcji przedmuchu w trybie oszczędnościowym znajdują się w dokumentach dołączonych do osuszacza.

PRZEŁĄCZANIE ZDALNE

Generatorem można sterować zdalnie po podłączeniu obwodu zdalnego uruchamiania/zatrzymywania do złączy JP19-7 i JP19-8 na tablicy sterowniczej. Gdy obwód będzie otwarty, generator powinien pozostawać w trybie gotowości; zamknięcie obwodu powoduje wydanie polecenia start. Informacje dotyczące włączania funkcji zdalnego przełączania zawiera sekcja „Ustawienia klienta” na stronie 24 niniejszej instrukcji. Po włączeniu funkcji przełączania zdalnego włącznik lokalny będzie nieaktywny.



Ostrzeżenie

Po włączeniu funkcji przełączania zdalnego generator może się uruchomić bez ostrzeżenia.

STYKI ALARMU

Generator jest wyposażony w zestaw beznapięciowych styków przekaźnikowych przeznaczonych do podłączenia do zdalnego obwodu alarmowego. Styki mają wartość znamionową 1 A przy napięciu 250 V AC (1 A przy 30 V DC). Podczas normalnej pracy przekaźnik jest zasilany, a w przypadku wystąpienia usterki zostanie odłączony, powodując zmianę stanu styków przekaźnika.



Ostrzeżenie

Jeżeli generator jest podłączony do zdalnego obwodu alarmowego, w obudowie elektrycznej będzie występować więcej niż jeden obwód pod napięciem. W przypadku odłączenia zasilania elektrycznego generatora połączenia przekaźnika usterek pozostaną pod napięciem. Na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za zapewnienie urządzenia odłączającego, aby połączenia te mogły być bezpiecznie odizolowane.

WYJŚCIE ANALOGOWE 4–20mA

Zawartość tlenu wykrywana przez wewnętrzny analizator generatora może być przesłana do urządzeń zewnętrznych poprzez liniowe wyjście analogowe 4–20 mA. Wyjście to jest liniowym źródłem prądu, o rozdzielczości 10 bitów, wzrastającego od 4 mA (brak tlenu) do 20 mA (wartość maksymalna odchylenia – FSD). FSD analizatora wewnętrznego jest ustawiana fabrycznie na wartość domyślną, równą dwukrotności czystości określonej w odniesieniu do generatora. W generatorach o czystości podawanej w procentach (%) maksymalna wartość FSD jest ustawiona na 6%.

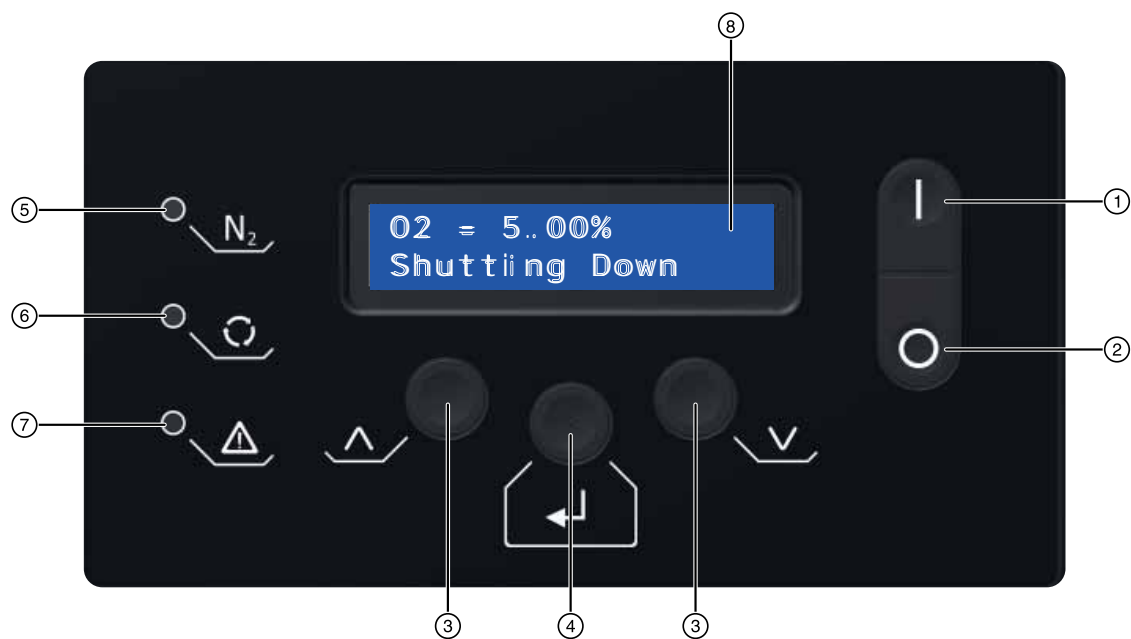
Uwaga: Nastawa czystości tlenu w generatorze jest podana na jego tabliczce znamionowej.

W poniższej tabeli została pokazana zależność między nastawą czystości generatora a prądem wyjściowym. FSD można zmienić w menu 3.9 oprogramowania sterującego (szczegółowe informacje zawiera sekcja „Ustawienia klienta” na stronie 24 niniejszej instrukcji).

NASTAWA CZYSTOŚCI GENERATORA	WARTOŚĆ MAKSYMALNA ODCHYLENIA			ROZDZIELCZOŚĆ		
	4mA	-	20mA		=	
10 ppm	0	-	20 ppm	1 ppm	=	0,8 mA
100 ppm	0	-	200 ppm	1 ppm	=	0,08 mA
250 ppm	0	-	500 ppm	1 ppm	=	0,032 mA
500 ppm	0	-	1000 ppm	0,01 ppm	=	0,016 mA
0,1%	0	-	0,2%	0,01 ppm	=	0,8 mA
0,5%	0	-	1%	0,01 ppm	=	0,16 mA
1%	0	-	2%	0,01 ppm	=	0,08 mA
2%	0	-	4%	0,01 ppm	=	0,04 mA
3%	0	-	6%	0,01 ppm	=	0,026 mA
4%	0	-	6%	0,01 ppm	=	0,026 mA
5%	0	-	6%	0,01 ppm	=	0,026 mA




OBSŁUGA GENERATORA

OMÓWIENIE ELEMENTÓW STERUJĄCYCH





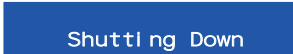

NR	OPIS	NR	OPIS	NR	OPIS	NR	OPIS
1	Przycisk Start	3	Klawisze nawigacyjne menu	5	Wskaźnik stanu działania Zielony = działanie, Żółty = rozruch/wyłączenie Czerwony = gotowość	7	Wskaźnik konserwacji/ usterek Żółty = wymagany serwis Czerwony = usterka
2	Przycisk Stop	4	Przycisk Enter	6	Wskaźnik stanu trybu oszczędnościowego / EST Zielony = tryb oszczędnościowy lub EST	8	Wyświetlacz LCD

URUCHAMIANIE GENERATORA

- 1 Należy sprawdzić wszystkie przyłącza układu i upewnić się, że są dobrze zamocowane.
- 2 Przy zamkniętych zaworach kulowych na wlocie i na wylocie zbiornika buforowego należy otworzyć zawór kulowy na wlocie powietrza w celu wypuszczenia sprężonego powietrza do generatora.
- 3 Włączyć zasilanie generatora i odczekać, aż zostanie wykonana procedura inicjowania sterownika.
- 4 Jeżeli podczas wyłączania zasilania generator był w trybie gotowości, po zakończeniu procedury inicjalizacji domyślnie przejdzie ponownie w tryb gotowości. 
- 5 Nacisnąć przycisk , aby rozpocząć procedurę uruchomienia. Jeżeli włączona jest funkcja oczyszczania wstępnego po uruchomieniu, przed otwarciem zaworu zbiornika buforowego i zaworu wylotowego N₂ generator wykona procedurę szybkiego cyklu. Cykle oczyszczania, trwające ok. 160 s, mają na celu usunięcie zanieczyszczeń z warstwy węglowego sita molekularnego, szybsze uzyskanie czystości produktu wyjściowego generatora i zapobieżenie podawaniu gazu o niskiej jakości do zbiornika buforowego. Jeżeli podczas wyłączania zasilania (np. awarii zasilania) generator pracował, automatycznie wykona procedurę uruchomienia (jeżeli ta funkcja będzie włączona), a następnie rozpocznie normalną pracę. Należy odczekać do zakończenia tego cyklu; gdy w menu wyświetlana będzie opcja „Running” (Praca). W przypadku generatorów ppm może to zająć kilka minut. 
- 6 Lekko otworzyć zawór kulowy na wlocie zbiornika buforowego i pozostawić w takim położeniu, aby umożliwić powolny wzrost ciśnienia. Gdy manometr na zbiorniku buforowym pokaże wartość ciśnienia wlotowego 0,5 barg (7 psig), sprawdzić ewentualne przecieki w systemie rur wlotowych, a następnie otworzyć zawór całkowicie.
- 7 Otworzyć zawór kulowy na wylocie zbiornika buforowego i sprawdzić ewentualne przecieki w rurach między zbiornikiem a generatorem.
- 8 Otworzyć zawór kulowy na wylocie azotu.

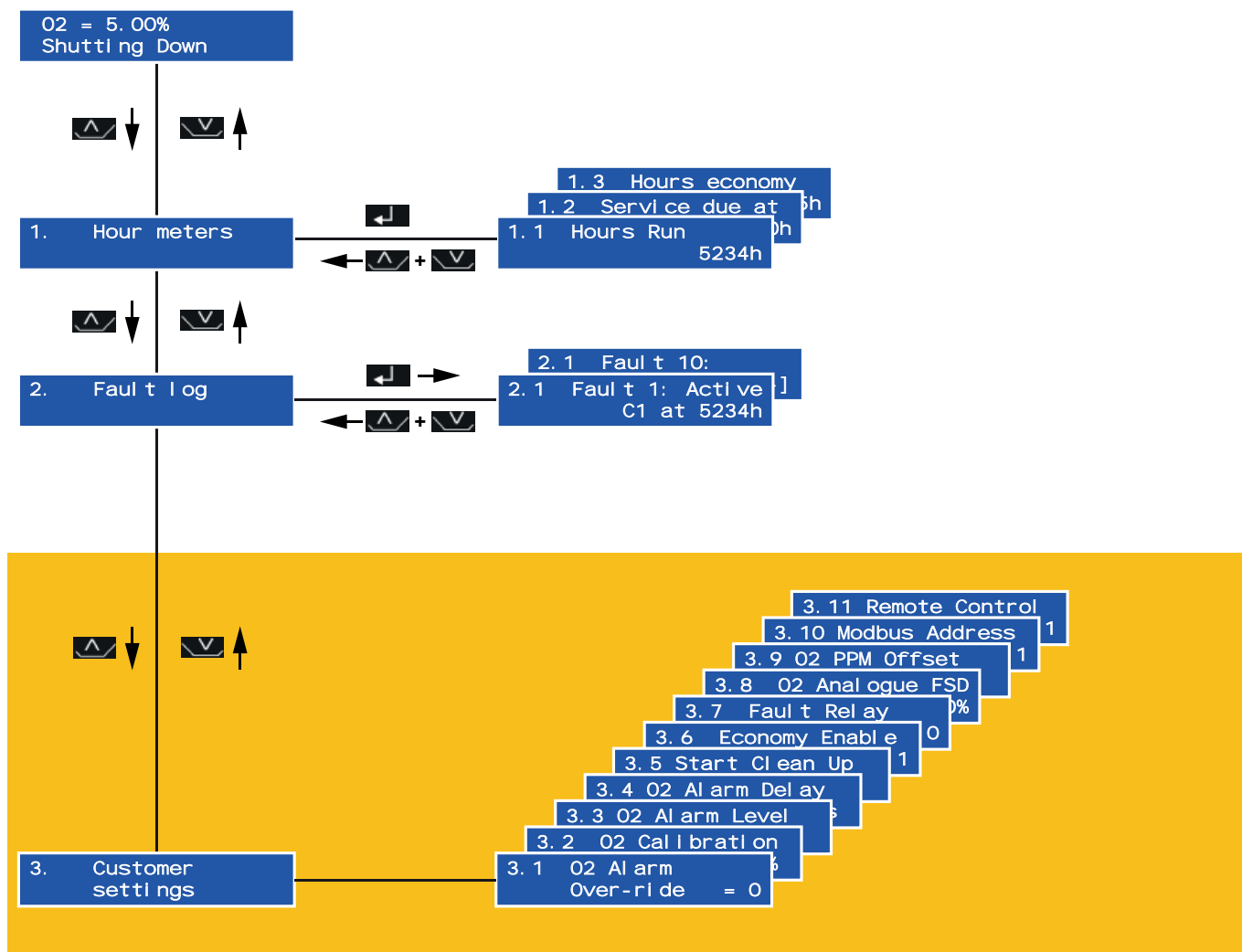
Uwaga: Jeżeli czystość gazu nie mieści się w granicach określonych w specyfikacji, zostanie on wypuszczony do atmosfery przez elektromagnetyczny zawór wydmuchowy, a nie dostarczony do instalacji technologicznej. Po osiągnięciu wymaganej czystości gaz ponownie będzie dostarczany do instalacji technologicznej.

ZATRZYMYWANIE GENERATORA

- 1 Zamknij zawór kulowy na otworze wylotowym N₂.
- 2 Aby rozpocząć procedurę wyłączania, nacisnąć przycisk . 
Generator zakończy bieżący cykl, a następnie wypuści gaz z obu złóż. W przypadku generatorów ppm może to zająć kilka minut. 
- 3 Po spadku ciśnienia do zera generator powróci do trybu gotowości. 

INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Wszystkie parametry i dane robocze są dostępne z interfejsu użytkownika za pomocą opcji wybieranych z menu.



Jeżeli przez jedną minutę nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, na panelu interfejsu pojawi się automatycznie menu główne.

Uwaga: Po kolejnych dwóch minutach bezczynności wyłączy się wyświetlacz. Aby rozjaśnić wyświetlacz, należy nacisnąć przycisk

LICZNIKI GODZIN

Dostępne są cztery liczniki godzin:

1.1 Hours run 5234h

Czas w godzinach, przez jaki generator wytwarzał gaz.

1.2 Service due at 8000h

Czas w godzinach roboczych, przez który generator może wytwarzać gaz, zanim konieczny będzie serwis.

1.3 Hours economy 25h

Czas w godzinach, przez jaki generator pracował w trybie oszczędnościowym.

REJESTR USTEREK

Rejestr usterek umożliwia użytkownikowi przejrzanie 10 ostatnich komunikatów o usterkach.

2.1 Fault 1: Active
C1 at 5234h

Każda usterka ma swój kod i jest wyświetlana wraz z liczbą godzin pracy, po upływie których wystąpiła. Jeżeli usterka jest aktywna, jej kod będzie migać. Wszystkie usterki, które będą aktywne podczas wyłączenia zasilania oraz po ponownym włączeniu zasilania, spowodują dodanie nowej pozycji do rejestru usterek.

W systemie używane są następujące kody:

Kody usterek		Uwagi
C1	Zatrzymanie sprężania	Za niskie ciśnienie wlotowe. Wstrzymuje uruchomienie.
P1	Błąd niskiego ciśnienia wlotowego	Za niskie ciśnienie wlotowe podczas cyklu.
P2	Usterka czujnika ciśnienia	Błąd komunikacji czujnika ciśnienia.
E1	Awaria zasilania	
Y1	Alarm O ₂	
Y2	Błąd komunikacji O ₂	Błąd komunikacji między analizatorem O ₂ a tablicą sterującą.
Y3	Wybrano niewłaściwy czujnik	
Y4	Wysoki poziom O ₂ (poza zakresem)	Występuje, gdy stężenie O ₂ > 25% (generatory %) / O ₂ > 1,05% (generatory ppm)
Y5	Błąd pełzania zera O ₂	Kontakt z firmą Parker
S1	Wymagany serwis	

Uwaga. Wszystkie usterki, które będą aktywne podczas wyłączenia zasilania oraz po ponownym włączeniu zasilania, spowodują dodanie nowej pozycji do rejestru usterek.



USTAWIENIA UŻYTKOWNIKA



Aby zapobiec dostępowi do parametrów konfigurowalnych przez osoby nieuprawnione, menu ustawień użytkownika może być zabezpieczone hasłem. Ta funkcja jest domyślnie wyłączona i można ją włączyć w menu 3.1.

Aby uzyskać dostęp do tego menu, gdy włączone jest hasło:

Nacisnąć i przytrzymać klawisze  i  przez około 5 sekund, aż menu zmieni się na monit o wprowadzenie hasła pokazany na rysunku.



Migający kursor będzie ustawiony nad pierwszą cyfrą. Za pomocą klawisza  zmien pierwszą cyfrę kodu i naciśnij . Kursor przejdzie do następnej cyfry.

Procedurę należy powtórzyć i wpisać następujące hasło: 1 2 1 _ _ . Po wpisaniu prawidłowego hasła zostanie wyświetlone menu liczników godzin. Przy użyciu klawisza  przejść do strony 3 menu „Customer Settings” (Ustawienia użytkownika) i nacisnąć przycisk .

3. 1 O2 Al arm
Over-ri de = 0

Gdy ta funkcja będzie włączona, alarm tlenu będzie nieaktywny.
0 = dezaktywacja alarmu wyłączona, 1 = dezaktywacja alarmu włączona [OVR]

3. 2 O2 Cal i brati on
= 5. 00%

Menu kalibracji czujnika wylotu tlenu.

3. 3 O2 Al arm Level
= 5. 05%

Funkcja ustawiania poziomu czystości, przy którym włącza się alarm wysokiego stężenia tlenu.
Ustawienia domyślne:
Generatory % — 0,05% powyżej wybranej czystości gazu.
Generatory ppm — 5 ppm powyżej wybranej czystości gazu.

3. 4 O2 Al arm Del ay
= 60s

Jeżeli poziom czystości przekracza poziom alarmu tlenowego przez czas dłuższy niż opóźnienie alarmu, alarm tlenowy zostanie uruchomiony, a gaz zostanie wypuszczony do atmosfery.
Zakres opóźnienia = 0–600 sekund, ustawienie domyślne = 60 sekund

3. 5 Start Cl ean Up
Enabl e = 1

Gdy ta funkcja będzie włączona, cykle czyszczenia złożeń będą uruchamiane po każdym włączeniu generatora oraz wyjściu z trybu gotowości i trybu oszczędnościowego.
0 = wyłączona, 1 = włączona

3. 6 Economy Enabl e
= 1

Funkcja włączania trybu oszczędnościowego.
0 = wyłączona, 1 = włączona

3. 7 Faul t Rel ay
On Stop = 0

Gdy ta funkcja jest włączona, naciśnięcie przycisku Stop spowoduje uruchomienie alarmu.
0 = wyłączona, 1 = włączona

3. 8 O2 Anal ogue FSD
= 6. 00%

Funkcja ustawienia wartości maksymalnej odchylenia dla wyjścia analogowego 4–20 mA czujników tlenu.

3. 9 O2 PPM Offset
= [- -]

Funkcja ustawiania kalibrowanej wartości offsetu ppm czujnika O2 oznaczonej na czujniku.
Uwaga: Ta wartość musi być wpisana tylko wtedy, gdy czujnik zostanie wymieniony.




3. 10 Modbus Address
= 1

Funkcja wpisywania adresu generatora przy komunikacji sieciowej poprzez port RS485 MODBUS.
Zakres adresów to 1–32

3. 11 Remote Control
= 1



Funkcja ustawiania trybu sterowania generatorem
1 = Start/Stop lokalny, 2 = Start/Stop zdalny poprzez wejście cyfrowe, 3 = Komunikacja zdalna



ZMIANA PARAMETRÓW

Użyć przycisków  i , aby przejść do żądanego menu i nacisnąć przycisk .

Migający kursor powinien znajdować się nad znakiem „=”, co sygnalizuje możliwość zmiany parametru.

Użyć przycisków  lub , aby zmienić parametr.

Nacisnąć przycisk , aby zaakceptować zmiany, lub nacisnąć jednocześnie przyciski  i , aby anulować zmiany.

Nacisnąć jednocześnie przyciski  i , aby powrócić do menu ustawień użytkownika, a następnie ponownie, aby powrócić do menu głównego.



ZAWARTOŚĆ TLENU

Reszkowa zawartość tlenu w gazie procesowym N₂ jest stale monitorowana podczas standardowego działania urządzenia. Jeżeli zawartość tlenu przekroczy poziom alarmowy, azot jest wypuszczany do atmosfery przy zmniejszonym natężeniu przepływu aż do odzyskania odpowiedniej czystości.

TRYB OSZCZĘDNOŚCIOWY

Tryb oszczędnościowy ma na celu przełączenie generatora w tryb gotowości, gdy nie ma zapotrzebowania na gaz.

Generator umożliwia kontrolowanie ciśnienia wylotowego i jeżeli będzie ono przekraczać ustawiony poziom przez dłuższy czas (okres oszczędnego poboru*), zawór wylotowy N₂ zostanie zamknięty. Generator będzie kontynuować cykl jak w normalnych warunkach, ale nie będzie dostarczać gazu do instalacji technologicznej. Jeżeli przeciwnie będzie utrzymywane przez dodatkowe 5 minut, generator zatrzyma cykl i przejdzie w tryb oszczędnościowy. Gdy ciśnienie spadnie poniżej ustawionego ciśnienia wylotowego, generator wznowi normalną pracę.

Gdy do spadku ciśnienia dojdzie w momencie, gdy generator będzie w trybie oszczędnościowym, dokończy on bieżący cykl pracy, a następnie wykona on odpowiedni cykl oczyszczania i wróci do trybu roboczego.



Ostrzeżenie Tryb oszczędnościowy można wyłączyć w menu ustawień użytkownika, jednak firma Parker zdecydowanie zaleca pozostawienie tej funkcji włączonej.















Funkcję wyłączenia trybu oszczędnościowego (opcjonalna) można wykorzystać do regeneracji ziół wtedy, gdy generator pracuje w trybie oszczędnościowym. Jeżeli funkcja wyłączania trybu oszczędnościowego jest aktywna, cykl oczyszczania będzie wykonywany co 20 minut (domyślnie). Umożliwia to generatorowi przejście bezpośrednio do trybu roboczego, gdy ciśnienie wylotowe spadnie poniżej ustawionej wartości. *Okres pracy oszczędnościowej jest ustawiony fabrycznie na 5 minut.

SERWISOWANIE GENERATORA

CZYSZCZENIE

Urządzenia należy czyścić wilgotną ściereczką i unikać gromadzenia się zbyt dużej ilości wilgoci w okolicach gniazd elektrycznych. W razie potrzeby można użyć łagodnego detergentu, nie wolno jednak stosować środków ściernych ani rozpuszczalników, ponieważ mogą one uszkodzić znajdujące się na urządzeniu etykiety ostrzegawcze.

CZĘSTOTLIWOŚĆ SERWISOWANIA

Opis wymagań dotyczących serwisowania		Zalecana konserwacja:				
Element	Zasada działania	Codziennie	Co tydzień	3 miesiące	12 miesięcy	24 miesiące
Generator	Należy sprawdzić wskaźniki stanu na panelu sterowania					
Generator	Sprawdzić regulowane ciśnienie wylotowe					
Generator	Sprawdzić czystość O2					
System	Sprawdzić odpływy filtrów					
System	Należy sprawdzić czystość powietrza na wlocie.					
Generator	Należy sprawdzić, czy nie występują przecieki powietrza.					
Generator	Należy sprawdzić na manometrach, czy podczas przedmu- chu nie występuje nadmierne ciśnienie wsteczne.					
Generator	Należy sprawdzić stan elektrycznych kabli i przewodów zasilających.					
Generator	Należy sprawdzić cykliczność pracy.					
O2 Cell	Kalibruj ogniwo tlenowe					
Generator	Wymienić tłumik mist-x					
Filtracja	Wymienić filtr zbiornika buforowego					
Generator	Wymienić/skalibrować czujnik tlenu					
Generator	Wymienić/naprawić zawory					

Legenda

	Sprawdzenie		Zalecana czynność
---	-------------	---	-------------------

ZESTAWY SERWISOWE

Zalecane co 12 miesięcy



Numery katalogowe	Opis	Spis treści
M12.N2C.0001	Zestaw: Serwis urządzenia N2 Compact po 12 miesiącach	Tłumik Mist-X 150 Wkład P010AO

Zalecane co 24 miesiące



Numery katalogowe	Opis	Spis treści
M24.PPM.0002	Zestaw: Czujnik PPM 02	Czujnik PPM 02
M24.PCT.0002	Zestaw: Czujnik % O2	Czujnik % O2



Numery katalogowe	Opis	Spis treści
M24.N2C.0001	Zestaw: Przegląd zaworów N2C po 24 miesiącach z analizatorem)	2 zawory wylotowe 2 przyłącza wlotowe powietrza 2 zawory wylotowe



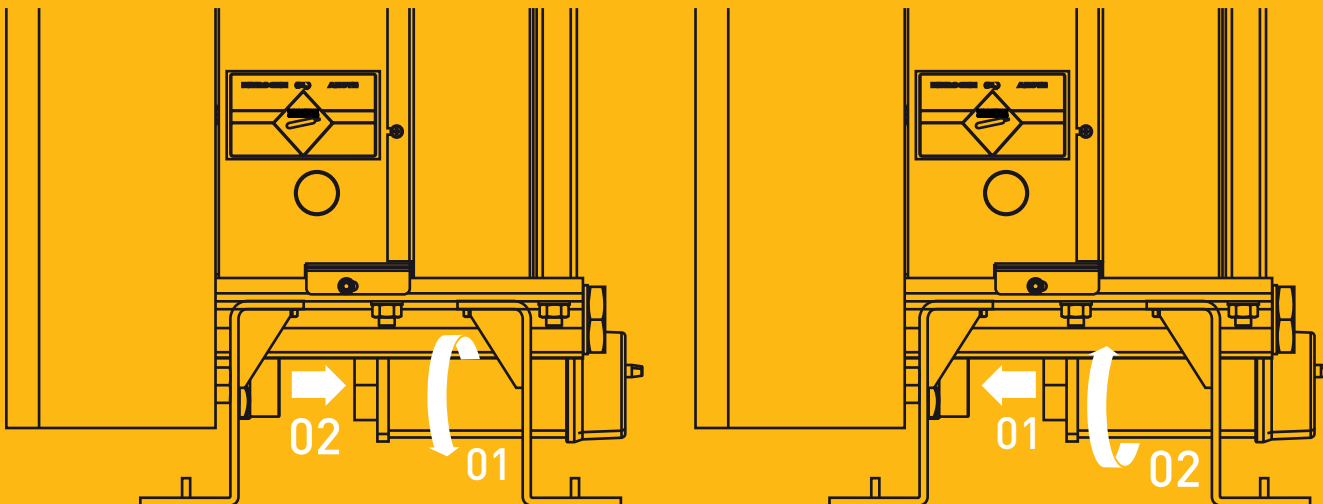
Numery katalogowe	Opis	Spis treści
M24.N2C.0002	Zestaw: Przegląd zaworów N2C po 24 miesiącach (bez analizatora)	1 zawór wylotowy 2 przyłącza wlotowe powietrza 2 zawory wylotowe

WYMIANA TŁUMIKA WYLOTOWEGO

Tłumik wylotowy znajduje się pod zespołem kolektora wlotowego.

Odkręć wkład od przyłącza wylotowego (01) i wyrzuć go (02).

Zamontuj wkład zamienny, upewniając się, że jest on całkowicie zamocowany na łączniku rurowym i dokręć go ręcznie.



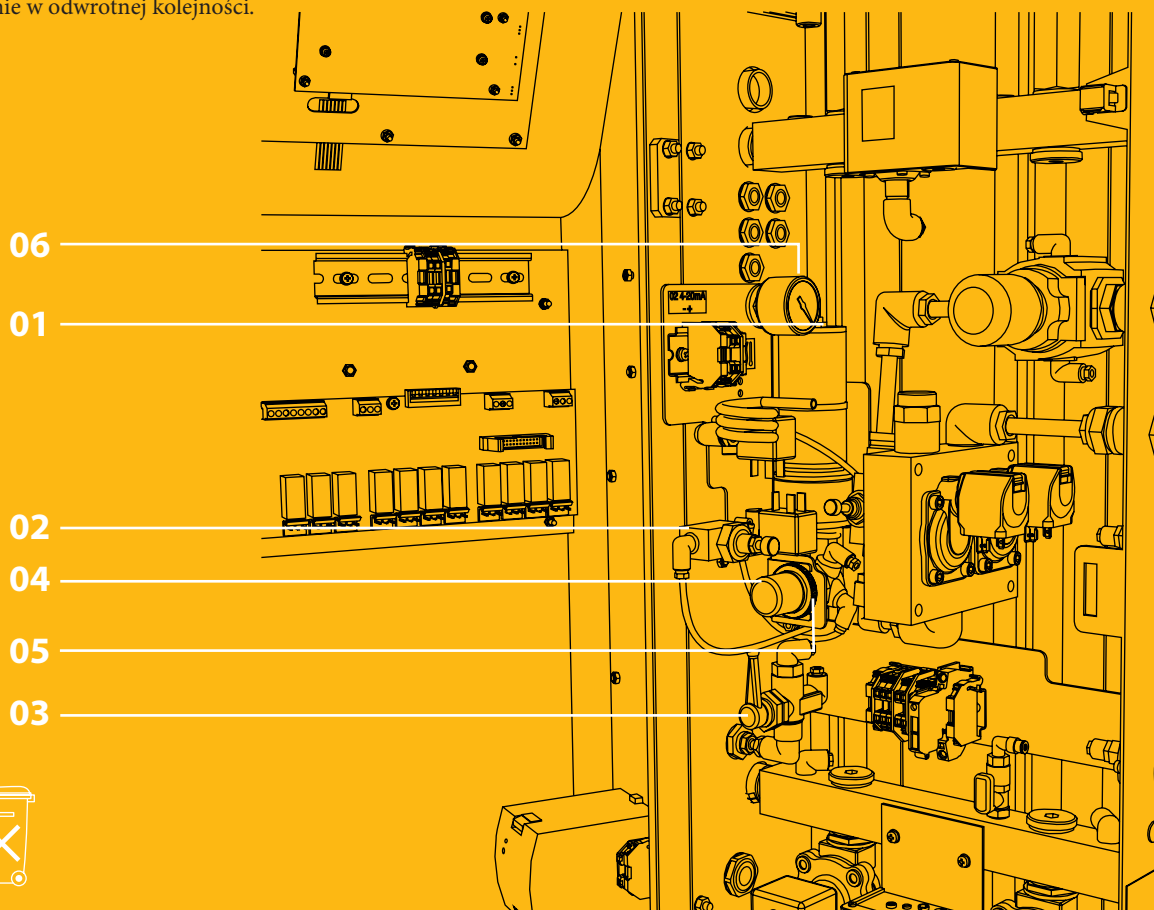
WYMIANA CZUJNIKA TLENU

Okręć przewód czujnika tlenu (01) i korki zaworu elektromagnetycznego (02), a następnie odłącz złącza 4–20 mA i odsunąć przewód, aby nie przeszkadzał w pracy. Odłączyć rurę prowadzącą od 3-drogowego zaworu kulowego (03) do regulatora (04). Poluzować kołnierz ustalający regulatora (05), a następnie odkręcić i wyjąć górną śrubę ustalającą (06) zespołu. Przetnij opaskę i odkręć czujnik tlenu.

Zdemontuj zużyty czujnik i wymień go na nowy.

Uwaga: Podczas pracy z nowym wkładem należy nosić rękawiczki, aby nie dopuścić do powstania uszkodzeń.

Zamontuj ponownie w odwrotnej kolejności.



KALIBRACJA ANALIZATORA TLENU



Ostrzeżenie

Gorące powierzchnie i niebezpieczne zaciski pod napięciem. Podczas wykonywania poniższej procedury kalibracji należy zachować ostrożność, ponieważ w obudowie znajdują się niebezpieczne obwody pod napięciem i powierzchnie, które mogą okazać się gorące.

Analizator O₂ powinien być kalibrowany co najmniej raz na trzy miesiące względem skalibrowanego dopływu gazu lub innego skalibrowanego analizatora.

W przypadku zastosowania o niskiej czystości kalibracja może być przeprowadzona przy użyciu sprężonego powietrza, jednak metoda ta nie jest zalecana, gdy czystość gazu ma krytyczne znaczenie.

Czystość gazu kalibracyjnego nie powinna przekraczać 50 ppm dla generatorów o wysokiej czystości (czujniki ppm tlenu) i 5% dla generatorów o niższej czystości (czujniki % tlenu). Nie należy przekraczać ciśnienia 7 barg.



Przeostrożenie

Regulator ciśnienia i zawór regulacji przepływu są fabrycznie ustawione na przepływ 250 cm³/min do czujnika O₂. Regulacja któregokolwiek z elementów może spowodować uszkodzenie czujnika O₂ lub nieprawidłową kalibrację.

UŻYCIEM DOPŁYWU GAZU SKALIBROWANEGO

- Wybierz menu 3.2 i włącz funkcję dezaktywacji alarmu O₂.
- Podłącz dopływ gazu kalibracyjnego do przyłącza kalibracyjnego analizatora O₂ (1) z boku generatora.
- Znajdź kalibracyjny zawór kulowy (2) wewnątrz osłony i obróć uchwyt zgodnie z ruchem wskazówek zegara tak, aby był skierowany w dół, jak pokazano na rysunku.
- Zaczekaj na stabilizację odczytu O₂ przed wprowadzeniem skalibrowanego poziomu.

UŻYCIEM OSOBNEGO SKALIBROWANEGO ANALIZATORA

- Wybierz menu 3.2 i włącz funkcję dezaktywacji alarmu O₂.
- Podłącz analizator do przyłącza wylotowego azotu w generatorze.
- Zaczekaj na stabilizację odczytu O₂ przed wprowadzeniem skalibrowanego poziomu.

UŻYCIEM SPRĘŻONEGO POWIETRZA

- Wybierz menu 3.2 i włącz funkcję dezaktywacji alarmu O₂.
- Podłączyć przewód próbkowania O₂ między złączką wciskaną kolanka, znajdującą się na zaworze kulowym (3), a przyłączem kalibracyjnym analizatora O₂ (1).



Ostrzeżenie

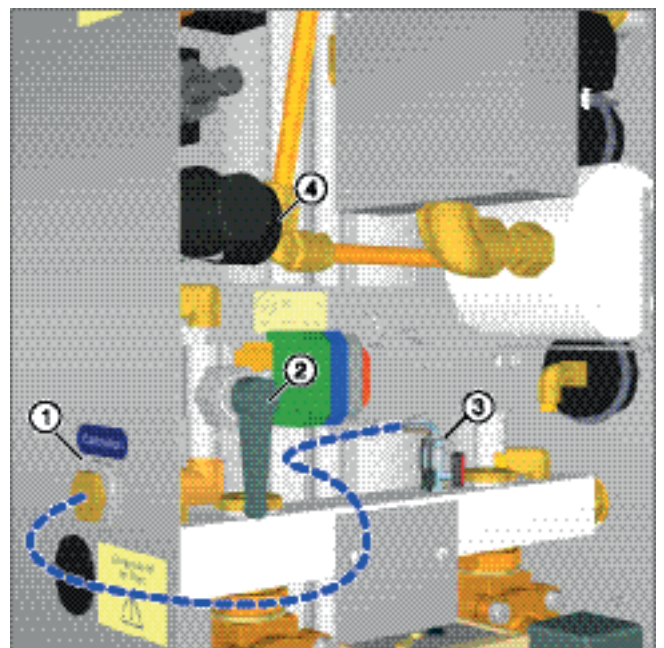
W przypadku stosowania przewodu próbkowania innego niż dostarczony przez firmę Parker, należy się upewnić, że jego wytrzymałość jest odpowiednio wysoka w stosunku do ciśnienia roboczego wytwarzanego przez generator.

- Otwórz zawór kulowy (3) i obróć uchwyt kalibracyjnego zaworu kulowego (2) w taki sposób, aby był skierowany w dół, jak pokazano na rysunku.
- Zaczekaj na stabilizację odczytu O₂ przed wprowadzeniem skalibrowanego poziomu.







Ostrzeżenie

Przed odłączeniem przewodu próbkowania należy go rozhermetyzować. Zamknij zawór kulowy (3) i zaczekaj, aż ciśnienie wskazywane na manometrze (4) osiągnie zero. Po całkowitym wyrównaniu ciśnienia w przewodzie obróć uchwyt kalibracyjnego zaworu kulowego (2) tak, aby był skierowany do góry, a następnie odłącz przewód od generatora.



WPROWADZANIE SKALIBROWANEJ WARTOŚCI

- Przejdź do menu 3.3 i naciśnij przycisk .
- Przy użyciu przycisków  i  wprowadź czystość gazu kalibracyjnego.
- Aby wysłać poziom kalibracji do analizatora O₂, naciśnij przycisk .
- Po pomyślnym zakończeniu kalibracji nowy odczyt O₂ zostanie pokazany na dolnym wierszu wyświetlacza.
- Jeżeli kalibracja się nie powiedzie, załadowany zostanie wcześniejszy odczyt z analizatora. W takim przypadku powtórz powyższe czynności.
- Powtórz powyższe czynności w przypadku czujnika EST (jeśli jest zamontowany) w menu 3.4.
- Po zakończeniu kalibracji przestaw zawory kulowe z powrotem do położenia początkowego i odłącz dopływ regulowanego gazu kalibracyjnego.
- Przejdź do menu 3.2 i wyłącz opcję O₂ Alarm Over-ride (Dezaktywacja alarmu O₂).

Po powrocie do głównego menu operacyjnego w górnym wierszu wyświetlacza pokazany zostanie symbol „CAL”. Będzie on wyświetlany przez 20 minut od zakończenia kalibracji. W tym czasie funkcja dezaktywacji alarmu O₂ będzie wyłączona, aby umożliwić czujnikom powrót do wymaganego poziomu.

ROZPRĘŻANIE FILTRA

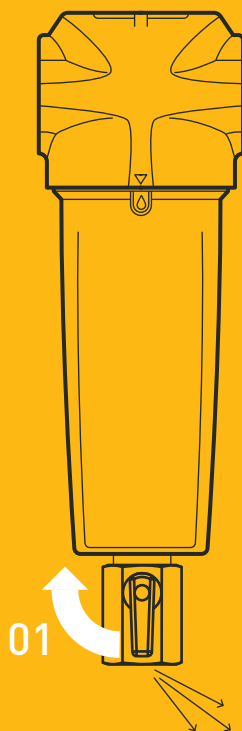
Zamknij zawory kulowe znajdujące się na przyłączach wlotowych i wylotowych filtra i spuść ciśnienie z filtra, otwierając ręczny spust w obudowie filtra (01).



Przeostoga



0 barów / 0 psi



DEMONTAŻ OBUDOWY FILTRA

Odkręć obudowę filtra (01 i 02) i wyjąć zużyty wkład (03).

Uwaga: Do wymontowania obudowy filtra 050 i 055 może być potrzebny klucz taśmowy.



Przeostoga



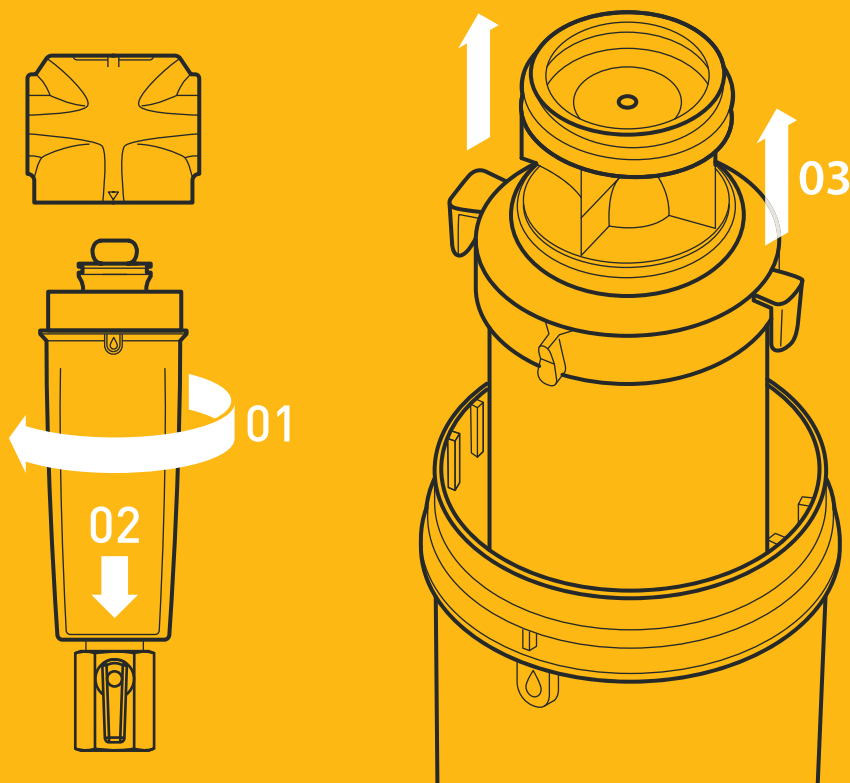
0 barów / 0 psi



Rękawice ochronne

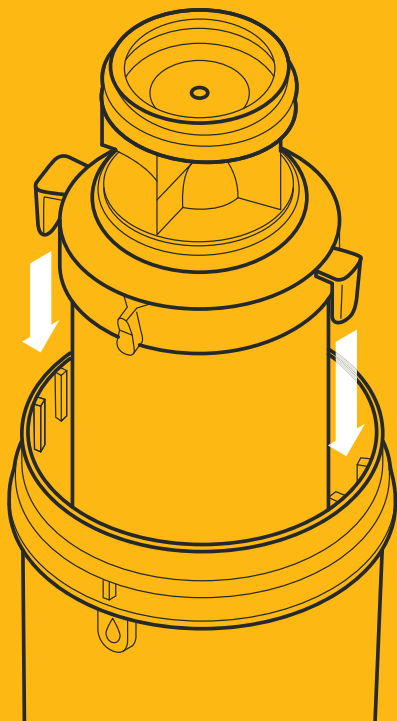


Utylizować w bezpieczny sposób



UMIESZCZANIE WKŁADU WYMIENNEGO W OBUDOWIE FILTRA

Włożyć nowy wkład do obudowy filtra i upewnić się, że występy są prawidłowo ustawione w rowkach.



WYMIANA PIERŚCIEŃ O-RING GŁOWICY FILTRA

Wymień pierścień O-ring na głowicy filtra na dostarczony nowy pierścień.

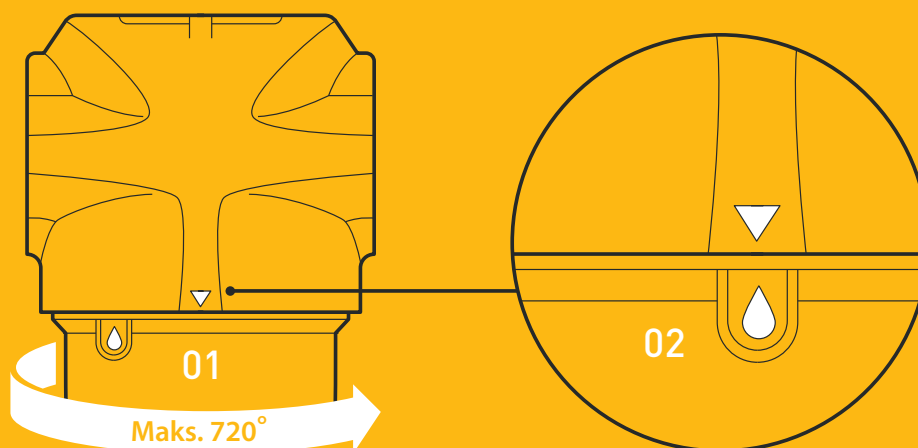


Nasmarować pierścień O-ring oraz gwinty odpowiednią wazeliną nie zawierającą kwasów.

ŁĄCZENIE OBUDOWY FILTRA Z GŁOWICĄ

Zamontować obudowę filtra oraz głowicę i upewnić się, że gwinty są całkowicie dokręcone (01), a elementy blokujące są prawidłowo ustawione (02).

Uwaga: Aby całkowicie połączyć obudowę z głowicą, należy obrócić obudowę 01o 360°, aż do końca gwintu.



DANE TECHNICZNE

OPIS

Generatory azotu N₂ Compact, służące do wytwarzania ciągłego strumienia azotu z czystego, suchego, sprężonego powietrza, działają na zasadzie rozdzielania powietrza metodą adsorpcji zmiennociśnieniowej.

Pary kolumn dwukomorowych, napełnione wytłaczanym granulatem adsorpcyjnym (węglowymi sitami molekularnymi (CMS)), są połączone górnym i dolnym kolektorem, tworząc układ mający podwójne złożo. Sprężone powietrze wpływa od spodu złoża roboczego, a następnie przepływa do góry przez węglowe sito molekularne. Tlen, dwutlenek węgla, wilgoć i węglowodory niemetanowe są preferencyjnie adsorbowane przez CMS, co umożliwia przepuszczanie czystego suchego azotu.

Po zadanim czasie układ sterowania automatycznie włącza proces regeneracji złoża. Wszystkie zanieczyszczenia są wydmuchiwane z sita węglowego, a w celu przyspieszenia procesu regeneracji niewielka ilość wylotowego gazowego azotu jest rozprężana do złoża. W tym samym czasie zaczyna pracować drugie złożo, które przejmuje proces rozdzielania.

Złoża węglowego sita molekularnego pracują na przemian w trybie rozdzielania i regeneracji, co zapewnia ciągle, nieprzerwane wytwarzanie azotu.

Ciągle analizowane jest stężenie tlenu w strumieniu azotu. Jeżeli stężenie to przekroczy wymagany poziom produkcji, wylot azotu jest zamykany, a gaz jest wypuszczany do atmosfery. Po ponownym uzyskaniu odpowiedniej czystości układ wznawia pracę.

DANE TECHNICZNE

	JEDNOSTKI MIARY	10 PPM	100 PPM	0,1%	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%
Natężenie przepływu										
N2C-2	M ³ /H	0,81	1,54	2,48	3,69	4,39	6,11	7,73	9,13	10,29
	CFM	0,5	0,9	1,5	2,2	2,6	3,6	4,5	5,4	6,1
N2C-4	M ³ /H	1,73	2,94	4,96	7,58	9,12	12,95	15,89	18,38	20,57
	CFM	1,0	1,7	2,9	4,5	5,4	7,6	9,4	10,8	12,1
N2C-6	M ³ /H	2,41	4,46	7,59	11,06	13,32	18,64	22,68	26,06	29,04
	CFM	1,4	2,6	4,5	6,5	7,8	11,0	13,3	15,3	17,1
N2C-8	M ³ /H	3,38	5,89	10,24	14,86	18,01	24,02	29,33	33,93	37,81
	CFM	2,0	3,5	6,0	8,7	10,6	14,1	17,3	20,0	22,3
Powietrze do N2										
N2C-2		7,0	5,3	3,9	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1	2,0
Ciśnienie wylotowe										
N2C-2	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-4	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-6	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9
N2C-8	BAR G	5.4	5.5	5.6	5.6	6.0	5.9	5.8	5.5	5.3
	PSI G	78.3	79.8	81.2	81.2	87.0	85.6	84.1	79.8	76.9

Wymienione przepływy dotyczą pracy przy ciśnieniu 7 bar g (100 psig / 0,7 MPag) w odniesieniu do temp. 25°C

PARAMETRY NA WŁOCIE

Jakość powietrza wlotowego	ISO 8573-1:2001 klasa 2.2.1
Ciśnienie wlotowe	6–10 barg 87–145 psig
Temperatura na wlocie	5–50°C (41–122°F)

PRZYŁĄCZA

Wlot powietrza	G1/2
Otwór wylotowy N ₂ do bufora	G1/2
Otwór wlotowy N ₂ z bufora	G1/2
Otwór wylotowy N ₂	G1/2

PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Zasilanie generatora*	115 / 230 ±10% V AC 50/60 Hz
Moc generatora**	80 W
Bezpiecznik	3,15 A (Przeciwprzepięciowy (T), 250 V, 5 x 20 mm HBC, zdolność wyłączenia 1500 A przy 250 V, IEC 60127, bezpiecznik UL R/C)
Maksymalna moc osuszacza***	100 W

Uwagi:

* Generator nie wymaga regulacji po podłączeniu go do źródła zasilania o napięciu 115 i 230 V.

** Moc nominalna określona jest dla samego generatora i nie uwzględnia żadnego osuszacza wstępnego, podłączonego do zacisków zasilających osuszacz, znajdujących się na obudowie generatora.

*** Osuszacz jest zasilany bezpośrednio przez obwód zasilający generator.

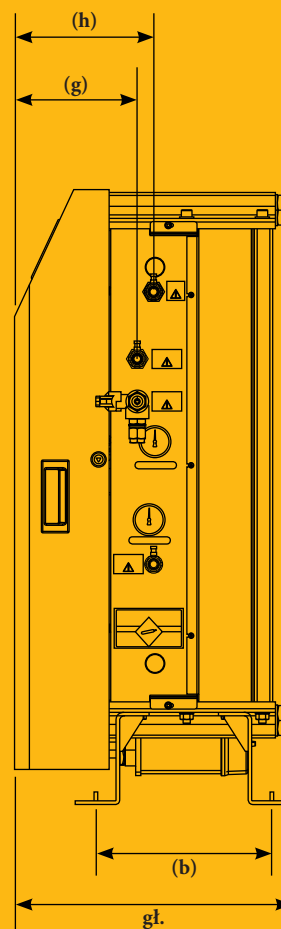
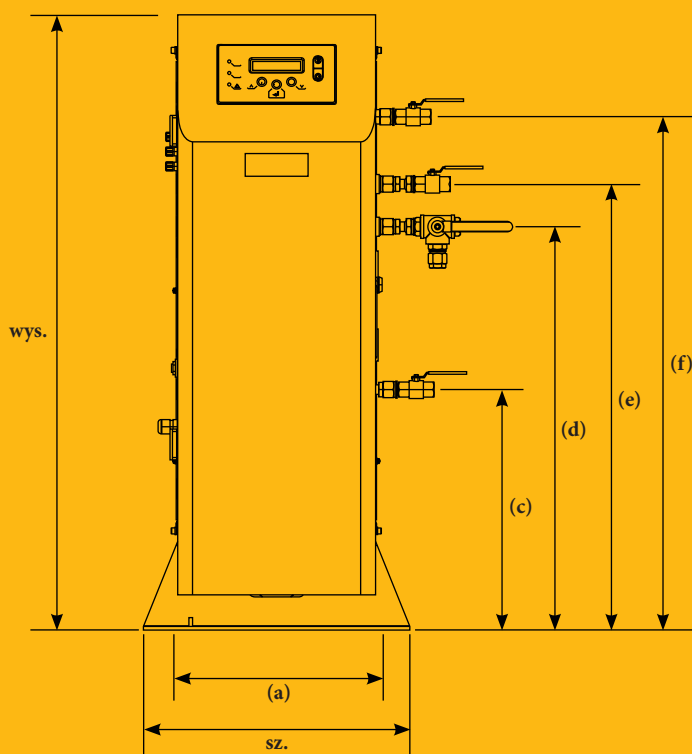
PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

Temperatura otoczenia	5–50°C (41–122°F)
wilgotność	29% przy 50°C (80% przy maks. 31°C)
Stopień ochrony IP	IP20 / NEMA 1
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria instalacji	II
Wysokość n.p.m.	<2000 m (6562 stóp)
Hałas	<80 dB (A)

CIĘŻARY I WYMIARY ZAPAKOWANEGO PRODUKTU

	Wymiary mm / (cale)			Masa kg / (funty)
	dł.	sz.	gł.	
N2C-2	758 (29,84)	548 (21,57)	1215 (47,83)	135,5 (298,7)
N2C-4	808 (31,81)	548 (21,57)	1215 (47,83)	188 (414,5)
N2C-6	978 (38,5)	548 (21,57)	1215 (47,83)	246 (542,3)
N2C-8	1147 (45,16)	548 (21,57)	1215 (47,83)	303 (668)

MASY I WYMIARY GENERATORA



MODEL	WYMIARY MM / (CALE)											Masa kg / (cale)
	wys.	sz.	gł.	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	
N2C-2	1040 (40,9)	450 (18)	458 (18,03)	375 (14,76)	297 (11,71)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	98 (216,1)
N2C-4	1040 (40,9)	450 (18)	628 (27,72)	375 (14,76)	466,5 (18,37)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	145 (319,7)
N2C-6	1040 (40,9)	450 (18)	796 (31,34)	375 (14,76)	635 (25,02)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	196 (432,1)
N2C-8	1040 (40,9)	450 (18)	965 (37,99)	375 (14,76)	804 (31,67)	406,5 (16)	681,5 (26,83)	753,5 (29,66)	868,5 (34,19)	207,5 (8,17)	237,5 (9,35)	

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W przypadku (mało prawdopodobnym) wystąpienia usterki sprzętu niniejsza instrukcja może pomóc ustalić przyczynę i rozwiązać problem.



Ostrzeżenie Problemy powinny być rozwiązywane wyłącznie przez kompetentny personel. Wszelkie poważniejsze naprawy i regulacje powinny być dokonywane przez inżyniera, który został przeszkolony przez firmę Parker i którego kwalifikacje zostały przez tę firmę zatwierdzone.

USTERKA	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Zasilanie jest podłączone, ale wskaźniki stanu i wyświetlacz (tylko analizator) nie są podświetlone.	Zasilanie elektryczne generatora nie jest podłączone.	Sprawdź, czy do zacisków zasilania generatora w bloku zacisków „TB1” podłączone jest zasilanie.
	Bezpiecznik zasilania elektrycznego jest przepalony.	Sprawdź bezpiecznik „F1” na bloku zacisków „TB1”. W przypadku przepalenia bezpiecznika należy odłączyć zasilanie elektryczne generatora i wymienić bezpiecznik.
	Kabel taśmowy sterownika nie jest podłączony.	Otwórz drzwi dostępowe i sprawdź, czy między sterownikiem a zaciskiem JP22 na płycie sterowania jest podłączony 26-żyłowy kabel taśmowy.
Zerowe / niskie ciśnienie gazu na wylocie	Wyciek zewnętrzny	Sprawdź, czy rury i punkty połączeń są szczelne. W razie potrzeby napraw.
	Wycieki wewnętrzne.	Otwórz drzwi dostępowe i sprawdź wszystkie punkty połączeń pod kątem wycieków. W razie potrzeby napraw.
	Ciśnienie dopływu sprężonego powietrza jest niskie.	Patrz Usterka niskiego ciśnienia wlotowego poniżej.
	Generator wymaga serwisowania.	Sprawdź harmonogram serwisowy i wykonaj wymagane czynności serwisowe.
Za wysokie stężenie tlenu	Uszkodzony czujnik tlenu	Wymień czujnik tlenu.
	Wyciek w systemie rur	Otwórz drzwi dostępowe i sprawdź wszystkie punkty połączeń pod kątem wycieków. W razie potrzeby napraw.
Zbyt niskie ciśnienie wlotowe	Filtr wstępny w układzie zbliża się do końca okresu eksploatacji.	Sprawdź harmonogram serwisowy dla filtrów i wykonaj wymagane czynności serwisowe.
	Osuszacz wstępny jest przeciążony lub pracuje przy mniejszym ciśnieniu w układzie.	Sprawdź, czy sprężone powietrze dostarczane do osuszacza spełnia wymagania określone w dokumentacji dostarczonej wraz z osuszaczem.
	Zawór odcinający przed generatorem jest częściowo zamknięty.	Sprawdź ustawienie wszystkich zaworów odcinających.
	Wyciek zewnętrzny	Sprawdź, czy rury i punkty połączeń są szczelne. W razie potrzeby napraw.
Nadmierny hałas lub wibracje	Poluzowany lub uszkodzony tłumik	Sprawdź, czy tłumik wylotowy jest pewnie zamocowany.
	Uszkodzony zawór elektromagnetyczny lub luźna cewka	Sprawdź zawory wylotowe i sprawdź, czy cewki są prawidłowo zamontowane. Skontaktuj się z firmą Parker.
Wysokie ciśnienie wylotowe	Regulator wylotowy jest nieprawidłowo ustawiony lub uszkodzony.	Skontaktuj się z firmą Parker.
Wilgoć w gazie na wylocie generatora.	Zablokowany wylot	Skontaktuj się z firmą Parker.
	Upłynął okres eksploatacji CMS.	Skontaktuj się z firmą Parker.
Zmniejszony przepływ na wylocie generatora.	Regulator przepływu jest nieprawidłowo ustawiony.	Skontaktuj się z firmą Parker.
	Filtr przeciwpylowy na wylocie odbiornika jest zablokowany.	Skontaktuj się z firmą Parker.
	Wadliwe lub nieprawidłowo ustawione reduktory ciśnienia.	Skontaktuj się z firmą Parker.

EU Deklaracja zgodności

PL

Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE
Dukesway, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, UK
NitroSource Compact Nitrogen Generator

N2C-2, N2C-4, N2C-6, N2C-8

Dyrektywy	PED	2014/68/EU
	LVD	2014/35/EU
	EMC	2014/30/EU

Stosowane standardy	PED	Generally in accordance with ASME VIII Div 1 : 2019 & AS1210 : 2010
	LVD	EN 61010-1 : 2010
	EMC	EN 61326-1 : 2013

Ścieżka potwierdzania zgodności z PED: Module B + D

Numer certyfikatu PED 50351

Organ/instytucja powiadamiana na mocy PED: Notified Body Number: 0525
Lloyd's Register Deutschland GmbH
Überseeallee 10,
D-20457 Hamburg, Deutschland

Autoryzowany przedstawiciel Steven Rohan

Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE

Deklaracja

Niniejsza deklaracja zgodności została wystawiona na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Podpis:



Data: 01 May 2020

Numer deklaracji:
00310 / 1.5.20

PARKER NA ŚWIECIE

AE – UAE, Dubaj

tel.: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AR — ARGENTYNA, Buenos Aires

tel.: +54 3327 44 4129

AT — AUSTRIA, Wiener Neustadt

tel.: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT — EUROPA WSCHODNIA,

Wiener Neustadt
tel.: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AU — AUSTRALIA, Castle Hill

tel.: +61 (0)2-9634 7777

AZ — AZERBEJDŻAN, Baku

tel.: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU — BELGIA, Nivelles

tel.: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR — BRAZYLIA, Cachoeirinha RS

tel.: +55 51 3470 9144

BY — BIAŁORUŚ, MIŃSK

tel.: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA — KANADA, Milton, Ontario

tel.: +1 905 693 3000

CH — SZWAJCARIA, Etoy

tel.: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CL — CHILE, Santiago

tel.: +56 2 623 1216

CN — CHINY, Shanghai

tel.: +86 21 2899 5000

CZ — CZECHY, Klecany

tel.: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE — NIEMCY, Kaarst

tel.: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK — DANIA, Ballerup

tel.: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – SPAIN, Madrid

Tel.: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI — FINLANDIA, Vantaa

tel.: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – FRANCE, Contamine s/Arve

tel.: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR — GRECJA, Ateny

tel.: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK — Hong Kong

tel.: +852 2428 8008

HU — WĘGRY, Budapeszt

tel.: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE — IRLANDIA, Dublin

tel.: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN — INDIE, Bombaj

tel.: +91 22 6513 7081-85

IT – ITALY, Corsico (MI)

Tel.: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP — JAPONIA, Tokio

tel.: +81 (0)3 6408 3901

KR — KOREA POŁUDNIOWA, Seul

tel.: +82 2 559 0400

KZ – KAZAKHSTAN, Almaty

tel.: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV — ŁOTWA, Ryga

tel.: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX — MEKSYK, Apodaca

tel.: +52 81 8156 6000

MY — MALEZJA, Shah Alam

tel.: +60 3 7849 0800

NL — Holandia,

Oldenzaal
tel.: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO — NORWEGIA, Asker

tel.: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

NZ — NOWA ZELANDIA, Mt Wellington

tel.: +64 9 574 1744

PL – POLSKA, Warszawa

tel.: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT — PORTUGALIA, Leca da Palmeira

tel.: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO — RUMUNIA, Bukareszt

tel.: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU — ROSJA, Moskwa

tel.: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE — SZWECJA, Spånga

tel.: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG — Singapur

tel.: +65 6887 6300

SK — SŁOWACJA, Banská

Bystrica
tel.: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL — SŁOWENIA, Novo Mesto

tel.: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH — TAJLANDIA, Bangkok

tel.: +662 717 8140

TR — TURCJA, Stanbuł

tel.: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW — TAJWAN, Taipei

tel.: +886 2 2298 8987

UA — UKRAINA, Kijów

tel.: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK — WIELKA BRYTANIA,

Warwick
tel.: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US — USA, Cleveland

tel.: +1 216 896 3000

VE — WENEZUELA, Caracas

tel.: +58 212 238 5422

ZA — REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI,

Kempton Park
tel.: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Centrum informacji o produktach dla regionu Europa

Telefon bezpłatny: 00 800 27 27 5374

(połączenia z krajów AT, BE, CH,
CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT,
LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)

ROCZNA GWARANCJA JAKOŚCI POWIETRZA

Jakość powietrza jest gwarantowana przez okres 1 roku, a gwarancja jest odnawiana po każdej corocznej wymianie wkładu.

Coroczna wymiana wkładu filtra zapewnia:

- Utrzymanie optymalnej wydajności
- Spełnienie wymagań norm międzynarodowych dotyczących jakości powietrza
- Ochronę sprzętu, personelu i procesów w dalszej części układu
- Niskie koszty eksploatacji
- Zwiększoną produktywność i rentowność
- Poczucie bezpieczeństwa

PARKER HANNIFIN MANUFACTURING LIMITED

Gas Separation and Filtration Division EMEA
Dukesway, Team Valley Trading Est
Gateshead, Tyne and Wear
England NE11 0PZ

Tel.: +44 (0) 191 402 9000

Faks: +44 (0) 191 482 6296

www.parker.com/gsf

