



# Pulse<sup>®</sup> HUB

3A5890C  
PL

**Do użytku wyłącznie z podzespołami systemu Pulse Fluid Management System**

**Urządzenie nie jest dopuszczone do użytkowania w atmosferach wybuchowych lub miejscach zagrożonych wybuchem. Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.**

## Nr części:

Nr części	Zatwierdzenia
24Z978	
25D454	



## Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcjach wszystkich części systemów Pulse. Należy zachować wszystkie instrukcje.

Oba urządzenia zawierają wyposażenie komunikacji radiowej ConnectCore6 i.MX6 WiFi/Bluetooth Radio, IC: 1846A-CCIMX6B.

Urządzenie HUB 24Z978 zawiera wyposażenie komunikacji radiowej XBee Pro S2C TH Radio, IC: 1846A-PS2CTH.

Urządzenie HUB 25D454 zawiera wyposażenie komunikacji radiowej XBee S2C TH Radio, IC: 1846A-S2CTH.

Oba urządzenia zawierają wyposażenie FCC ID MCQ-CCIMX6B. Niniejsze urządzenie spełnia wymagania Części 15 zaleceń FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

- To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- To urządzenie musi uwzględniać wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.

Urządzenie 24Z978 zawiera wyposażenie FCC ID MCQ-PS2CTH. Niniejsze urządzenie spełnia wymagania Części 15 zaleceń FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

- To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- To urządzenie musi uwzględniać wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.

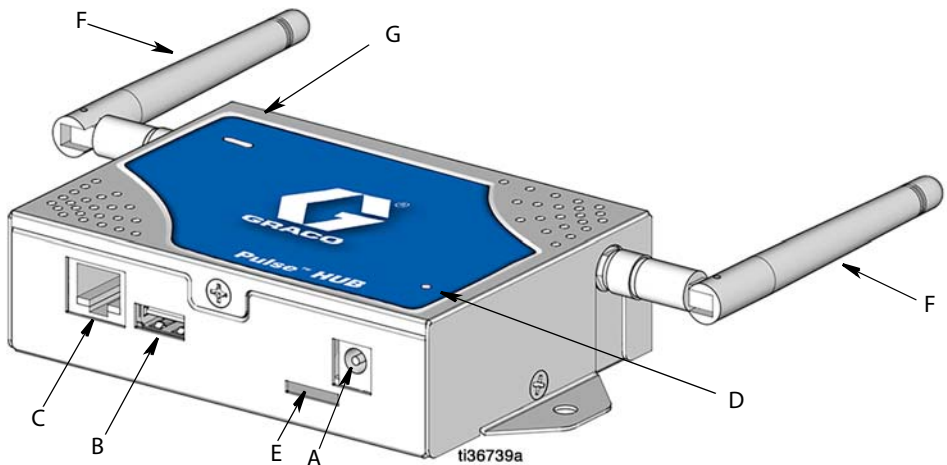
Urządzenie HUB 25D454 zawiera wyposażenie FCC ID MCQ-S2CTH. Niniejsze urządzenie spełnia wymagania Części 15 zaleceń FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

- To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- To urządzenie musi uwzględniać wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.

# Pulse HUB — omówienie i identyfikator podzespołu

## Pulse HUB — omówienie i identyfikator podzespołu

Pulse HUB to niezależny komputer wyposażony w zainstalowane oprogramowanie Pulse Fluid Management. Ponadto pełni ono rolę hosta personalnej sieci obszarowej (PAN), wykorzystywanej w celu komunikacji częstotliwości radiowej z innymi podzespołami systemu Pulse (takimi, jak przepływomierze, urządzenia sterowania pompami [PAC], wskaźniki poziomu cieczy w zbiorniku [TLM's]). Dostęp do systemu Pulse Fluid Management ma miejsce za pośrednictwem protokołu http (przeglądarka internetowa w sieci lokalnej [LAN]).



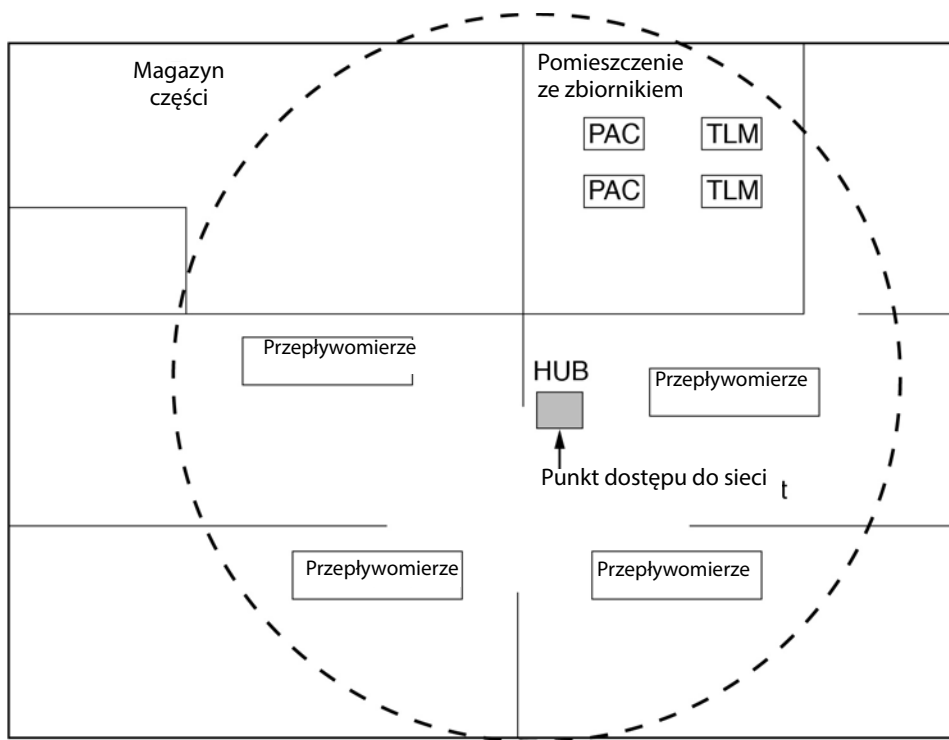
Rys. 1

Pozycja	Nazwa	Opis
A	<b>Gniazdo wejścia zasilania</b>	Należy wykonać podłączenie wtyczki zasilacza do gniazda wejściowego zasilania (A). Druga końcówka zasilacza musi zostać podłączona do gniazdko zasilania elektrycznego 120-240 VAC.
B	<b>Port USB</b>	Port do podłączenia USB.
C	<b>Złącze Ethernet</b>	Obsługuje połączenie z siecią LAN.
D	<b>Lampka zasilania</b>	Stałe, zielone światło. Gdy świeci, informuje, że urządzenie jest zasilane.
E	<b>Gniazdo Micro SD</b>	Zapewnia obsługę kart Micro SD
F	<b>Antena</b>	Zewnętrzna antena częstotliwości radiowej dla transmisji sygnału
G	<b>Lampka kontrolna stanu oprogramowania Pulse Fluid Management</b>	Zielone, czerwone i pomarańczowe diody LED wskazujące stan oprogramowania Pulse Fluid Management Patrz lampka kontrolna stanu urządzenia HUB, strona 5.

# Montaż

Urządzenie Pulse HUB należy umieścić w głównej części zakładu, wysoko na ścianie lub na suficie, w miejscu, które nie jest zasłonięte przedmiotami, w pobliżu przepływomierzy, urządzeń sterowania pompami i/lub wskaźników poziomu płynu w zbiorniku. Należy zawsze postępować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami przeciwpożarowymi i BHP, dotyczącymi instalacji elektrycznych.

## Konfiguracja miejsca instalacji

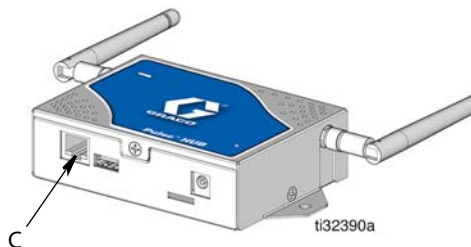


ti32389a

Rys. 2

## Podłączanie urządzenia HUB do sieci miejscowej LAN

Urządzenie HUB można podłączyć do sieci LAN na dwa sposoby: za pomocą kabla Ethernet (C) lub połączenia WiFi.



Rys. 3

## Połączenie WiFi

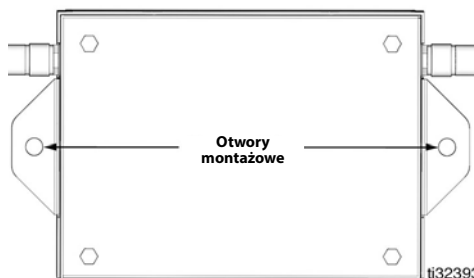
W Przewodniku Konfiguracji Sieciowej dostarczonym w zestawie z urządzeniem HUB zamieszczone zostały zalecenia dotyczące jego podłączenia do sieci LAN.

## Instalacja urządzenia HUB

Podczas instalacji, można używać pasków zaciskowych, aby przemieszczać urządzenie w celu znalezienia najlepszego położenia dla zapewnienia komunikacji radiowej.

Po wybraniu położenia, w którym jest zapewniona najlepsza komunikacja radiowa, urządzenie HUB można trwale zamocować do ściany lub sufitu.

Należy zamocować tylną płytę urządzenia HUB do ściany lub sufitu, używając otworów montażowych i śrub (zapewnianych przez użytkownika) (Rys. 4).



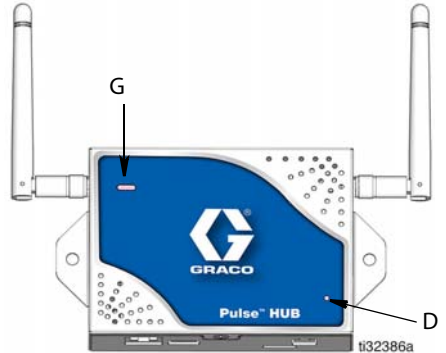
Rys. 4

## Eksploatacja

Kiedy urządzenie Pulse HUB zostało zainstalowane, należy sprawdzić, czy lampka kontrolna zasilania (D) (RYS. 5) świeci się, a urządzenie HUB działa prawidłowo.

Kiedy świeci się zielona lampka zasilania (D), oznacza to, że urządzenie jest zasilane prądem zmiennym.

Stan oprogramowania Pulse Fluid Management jest wskazywany przez lampkę kontrolną stanu urządzenia HUB Status Light (G) (RYS. 5). Patrz definicje dotyczące diagnostyki, zamieszczone w tabeli lampek kontrolnych stanu urządzenia HUB.



RYS. 5

## Diagnostyka urządzenia HUB (D)

Wskaźnik	Opis diagnostyczny
<b>Nie świeci zielona lampka</b>	Zasilanie prądem zmiennym nie jest podłączone. Sprawdź, czy zasilacz jest prawidłowo podłączony do podzespołu i do gniazdka zasilania prądem zmiennym. Sprawdź, czy w gniazdku zasilania prądem zmiennym jest obecne napięcie.

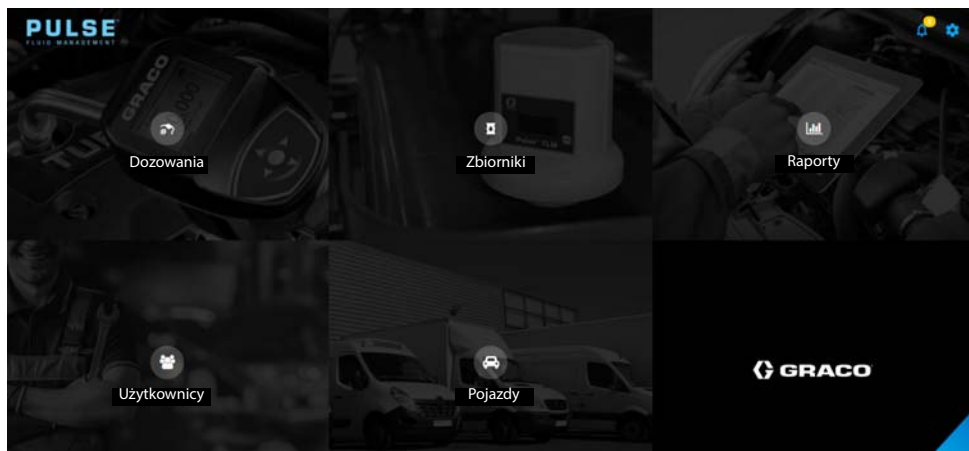
## Lampka kontrolna stanu urządzenia HUB (G)

Wskaźnik	Opis diagnostyczny
<b>Świeci się światło zielone i miga pomarańczowe</b>	Urządzenie HUB działa normalnie za pośrednictwem sieci Ethernet.
<b>Świeci się światło zielone i miga czerwone</b>	Urządzenie HUB działa normalnie za pośrednictwem połączenia WiFi.
<b>Miga światło zielone i pomarańczowe</b>	Urządzenie HUB jest uruchamiane lub aktualizowane za pośrednictwem sieci Ethernet.
<b>Miga światło zielone i czerwone</b>	Urządzenie HUB jest uruchamiane lub aktualizowane za pośrednictwem połączenia WiFi.
<b>Świeci się światło czerwone</b>	Wystąpił krytyczny błąd systemu urządzenia HUB.
<b>Świeci się światło czerwone i miga pomarańczowe</b>	Wystąpił krytyczny błąd systemu urządzenia HUB dotyczący aplikacji Pulse.
<b>Świeci się światło czerwone i miga zielone</b>	Wystąpił krytyczny błąd systemu urządzenia HUB dotyczący sieci.

**UWAGA:** Podczas uruchamiania systemu oprogramowanie SBC włącza wszystkie lampki kontrolne stanu urządzenia, aby sprawdzić ich prawidłowe funkcjonowanie.

## Oprogramowanie

### Główna tablica kontrolna



Rys. 6

**Dozowania:** W zależności od ustawień wprowadzonych przez użytkownika, wyświetlana jest lista dozowań oczekujących, aktywnych, ukończonych i anulowanych.

**Tanks (Zbiorniki):** Wyświetlana wartość informuje o ilości płynu znajdującego się w zbiorniku. Ilość płynu w zbiorniku jest mierzona od dna zbiornika do poziomu pełnego.

**Raporty (Reports):** W systemie Pulse Fluid Management są generowane różne raporty związane z danymi zbieranymi podczas działania systemu. Dostępne raporty są następujące:

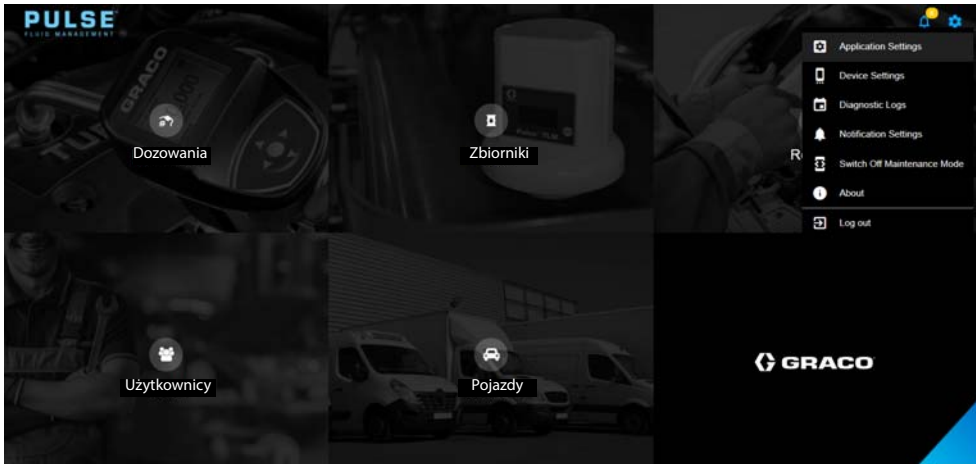
- Historia dozowania
- Historia objętości
- Wykorzystanie płynu
- Historia autoryzacji
- Moje Raporty

**Użytkownicy:** W systemie Pulse Fluid Management istnieją cztery Poziomy Uprawnień Użytkowników.

- Administrator (właściciel systemu lub wykwalifikowany pracownik działu informatyki) - Administrator dysponuje pełnym dostępem do systemu. Może przeprowadzać aktualizacje systemu, zmieniać ustawienia urządzeń i dodawać nowe urządzenia do systemu.
- Użytkownik zaawansowany (menedżerowie magazynu części/usług) - Użytkownik zaawansowany ma dostęp do wszystkich informacji dotyczących systemu. Może przeprowadzać aktualizację wirtualnych zbiorników i tworzyć zlecenia robocze. Może również zatwierdzać dozowania.
- Koordynator (projektanci usług/technicy) - Koordynator może tworzyć i edytować zlecenia robocze.
- Użytkownik podstawowy (technicy) - Użytkownik podstawowy dysponuje najbardziej ograniczonym dostępem do systemu. Może logować się do systemu i realizować czynności dotyczące kolejki zleceń roboczych.

**Pojazdy:** Grupa Pojazdy zawiera informacje dotyczące pojazdów floty usługowej.

## Konfiguracja oprogramowania



Rys. 7

### Ustawienia aplikacji: Ogólne ustawienia systemu

- Ogólne ustawienia systemu: Język, Jednostki pomiaru, Rozmiar PIN, Czas braku aktywności
- Ustawienia czasu
- Harmonogram działalności biznesowej
- Ustawienia poczty e-mail
- Ustawienia sieci

### Ustawienia urządzenia: Konfiguracja urządzenia i ustawienia oprogramowania

- Ciecze
- Zbiorniki
- Wskaźniki poziomu
- Sterownik pompy
- Lokalizacje
- Przepływomierze
- Sieć urządzeń

### Ustawienia zawiadomień: Umożliwiają konfigurację alarmów wyświetlanych w oprogramowaniu lub przesyłanych pocztą e-mail.

- Sterownik pompy
- Przepływomierz
- Zdarzenia sieciowe
- Zbiornik
- Wskaźnik poziomu

## Konfiguracja systemu

Obejmuje podręczniki szybkiego uruchamiania dotyczące konfiguracji sieci, rejestracji urządzeń i konfiguracji oraz ustawień oprogramowania.

## Często zadawane pytania

- P.** Co się dzieje z przepływomierzem, jeśli podczas dozowania zostaną wyjęte baterie?

**O.** Jeśli zlecenia robocze nie są używane, zapisywana jest łączna ilość dozowanego płynu. Kiedy włożone zostaną nowe baterie, zasilanie przepływomierza jest przywracane. Po zakończeniu kolejnego dozowania w dzienniku zakończonych dozowań na komputerze zostaną wprowadzone dwa wpisy: łączna ilość z pierwszego dozowania oraz ilość z dozowania zakończony przed chwilą.

Jeżeli przepływomierz znajduje się w trybie zlecenia roboczego, po włożeniu baterii przepływomierz powraca do ekranu zakończenia dozowania, przycisk spustowy jest zwalniany i wyświetlana jest dozowana ilość. Dozowanie musi zostać zakończone, zanim rozpoczęte będzie następane.
- P.** Co się dzieje z przepływomierzem, jeśli podczas dozowania bateria zostanie wyczerpana?

**O.** Przycisk spustowy zostanie zwolniony, a na wyświetlaczu przepływomierza pojawia się symbol niskiego poziomu naładowania baterii. Jeśli przepływomierz może przejść w stan uśpienia w trybie niskiego poziomu naładowania baterii, zostaje podjęta próba dokończenia dozowania. Jeśli próba skończy się niepowodzeniem, po włożeniu nowych baterii przepływomierz wróci do ekranu zakończenia dozowania i przed rozpoczęciem nowego dozowania trzeba będzie dokończyć to dozowanie, które zostało przerwane.

Jeśli przepływomierz nie używa zleceń roboczych, łączna ilość dozowania jest zapisywana i wpisywana do rejestru dozowania kompletnego podczas kolejnego, pomyślnego zakończenia dozowania.
- P.** Odłączenie urządzenia HUB powoduje natychmiastową utratę komunikacji z urządzeniem. Jak można ponownie nawiązać komunikację?

**O.** Sprawdzić, czy zasilanie zostało odłączone na co najmniej 5 do 10 sekund. Podłączyć zasilanie ponownie i poczekać od 6 do 8 minut na ponowne uruchomienie systemu.
- P.** Dlaczego moje zlecenie robocze zniknęło z kolejki zleceń roboczych?

**P.** Do przepływomierza mógł zostać wczytany nowy profil. Gdy przepływomierz otrzymuje nowy profil, kolejka zleceń roboczych jest czyszczona.
- P.** W jaki sposób należy skonfigurować drukarkę?

**A.** W oprogramowaniu Pulse Fluid Management należy włączyć opcję Automatyczne Drukowanie Raportów jako Ustawienia Aplikacji w sekcji Ogólne. Następnie otworzyć aplikację Pulse Utility. W Ustawieniach aplikacji Pulse Utility wybrać drukarkę(i), do której(ych) mają być wysyłane raporty do automatycznego wydrukowania. Po wybraniu drukarek, przejść ponownie do ekranu głównego aplikacji Pulse Utility i kliknąć Włącz obsługę. Informacje dotyczące dozowania będą teraz automatycznie drukowane w wybranych lokalizacjach.



## Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie HUB nie wymienia informacji z urządzeniami (przepływomierze, urządzenia sterowania pompami [PAC], wskaźniki poziomu cieczy w zbiorniku [TLM]).	Urządzenie HUB nie jest zasilane.	Sprawdzić, czy urządzenie HUB jest prawidłowo podłączone do zasilania.
	Urządzenie HUB znajduje się poza zasięgiem komunikacji radiowej z przepływomierzami lub wskaźnikami TLM.	Upewnij się, że urządzenie HUB znajduje się w zasięgu komunikacji radiowej z przepływomierzami i wskaźnikami TLM.
Słaby sygnał lub brak sygnału radiowego	Zmiany/zakłócenia na trasie przesyłania sygnału radiowego (np. przez pojazdy, przegrody na wysokości itd.).	Dodać urządzenie rozszerzające Graco Extender do systemu Pulse. Należy zamówić część Graco nr 17F885 - US, 17F776 - EU, 17F887 - UK, 17F888 - ANZ.

## Rejestry diagnostyki

The screenshot displays the PULSE diagnostic software interface. The main window shows the 'Login History (6)' log with the following data:

DATE/TIME	ACCESSING DEVICE NAME	MAC ADDRESS	USERNAME	EVENT NAME
03/07/2018 17:08 PM			admin	Successful login
03/07/2018 12:01 PM			admin	Successful login
03/07/2018 12:04 PM			admin	Successful login
03/07/2018 11:05 AM			admin	Successful login
03/07/2018 10:52 AM			admin	Successful login
03/07/2018 10:01 AM			admin	Successful login

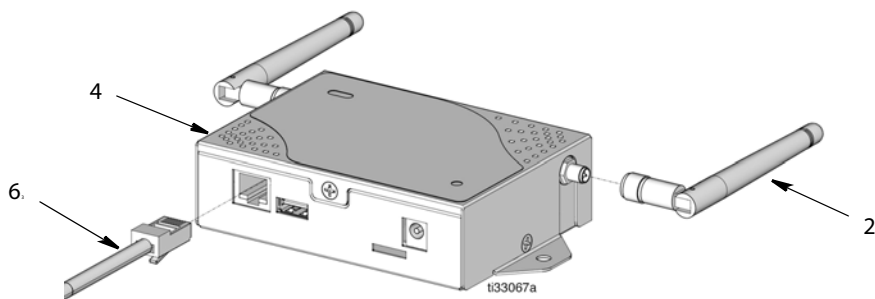
The interface also includes a navigation menu on the left with options like 'Filters', 'Event Name', 'MAC address', and 'Username'. The top navigation bar contains links for Home, Dispenses, Tanks, Reports, Users, and Vehicles. The Graco logo is visible in the bottom right corner of the interface.

### Rys. 8

- Historia logowania
- Rejestr konfiguracji
- Zdarzenia urządzenia
- Raport dotyczący stanu urządzenia
- Konfiguracja systemu
- Historia kalibracji
- Aktualizacja oprogramowania układowego

## Części

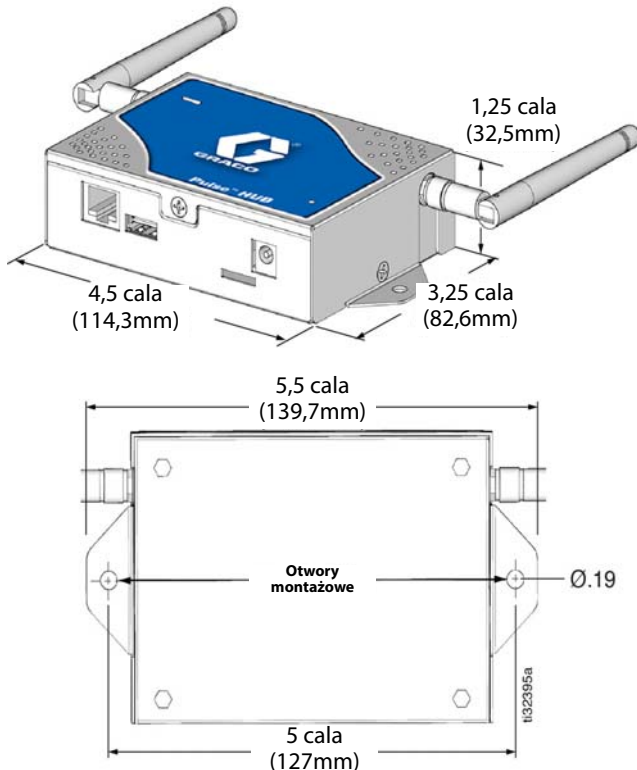
Poz.	Nr części	Opis	Liczba
1	131310	Nośnik pamięci FLASH (nie pokazano)	1
2	17S458	ANTENNA	1
3	17S658	ZASILACZ (nie pokazano)	1
4		OBUDOWA	
5		ETYKIETA, numer seryjny systemu	1
6	17E169	KABEL, ethernetowy	1



## Specyfikacja techniczna

<b>Pulse HUB</b>		
	<b>USA</b>	<b>Jedn. metryczne</b>
Urządzenie Weight HUB z zasilaczem	1,0 funt	454 g
Zakres temperatur roboczych	-4°F do 158°F	-20°C do 70°C
<b>Zasilanie</b>		
Do zasilania	Napięcie linii 100 - 240 50-60 Hz 0,05A	
Do urządzenia HUB	5 Vdc (typ 0,5 amp.)	
Pasma częstotliwości radiowej	2400 - 2483,5 MHz	
Maksymalna przekazywana moc częstotliwości radiowej		
Model 24Z978	63 mW (18 dBm)	
Model 25D454	6,3 mW (8 dBm)	

## Wymiary



# Rozszerzona gwarancja firmy Graco dotycząca urządzenia HUB

Firma Graco udziela gwarancji, że wszystkie urządzenia noszące jej nazwę są wolne od wad materiału i wykonania w chwili sprzedaży ich pierwotnemu nabywcy — użytkownikowi. O ile firma Graco nie udzieliła specjalnej, rozszerzonej lub ograniczonej gwarancji, produkt jest objęty 24-miesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe, liczoną od daty sprzedaży. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Ani gwarancja, ani odpowiedzialność firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwej instalacji czy wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJĄ DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży. Firma Graco nie udziela żadnej gwarancji rzeczywistej lub domniemanej oraz nie gwarantuje, że urządzenie będzie działać zgodnie z przeznaczeniem, stosowane z akcesoriami, sprzętem, materiałami i elementami innych producentów, sprzedawanymi, ale nie wytwarzanymi, przez firmę Graco. Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, przełączniki, wąż itd.) objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

## Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie [www.graco.com](http://www.graco.com). Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA** skontaktować się ze swoim dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

**Telefon:** 612-623-6928 **lub bezpłatnie:** 1-800-533-9655, **Faks:** 612-378-3590

*Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji.*

*Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.*

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM3A5414

**Siedziba główna firmy Graco:** Minneapolis  
**Biura zagraniczne:** Belgia, Chiny, Japonia, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2018, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Listopad 2019