



## Pulse® HUB

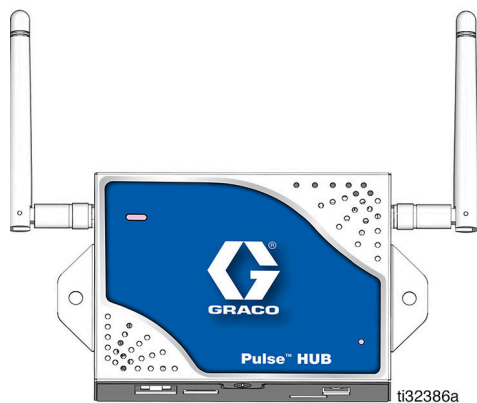
3A5890E  
PL

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

**Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub w miejscach niebezpiecznych. Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.**

### Nr części:

Nr części	Aprobaty
24Z978	
25D454	



### Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcjach powiązanych systemu 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 XBee3 Radio, IC: 1846A-XBEE3.

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-XBEE3. Niniejsze urządzenie spełnia wymagania Części 15 zaleceń FCC. Działanie podlega następującym dwóm warunkom:

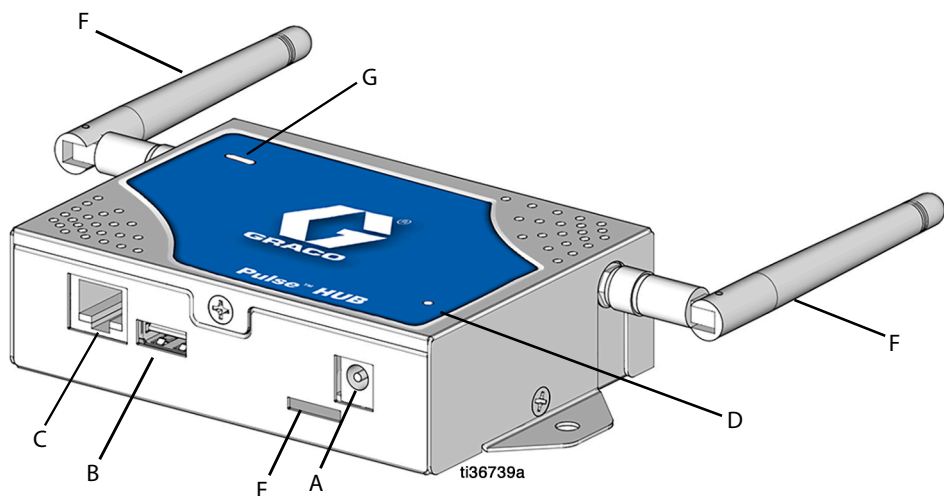
- To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- To urządzenie musi uwzględniać wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.

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 to niezależny komputer wyposażony w zainstalowane oprogramowanie Pulse Fluid Management. Ponadto pełni on rolę hosta sieci osobistej (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]). Dostęp do systemu Pulse Fluid Management ma miejsce za pośrednictwem protokołu http (przeglądarka internetowa w sieci lokalnej [LAN]).



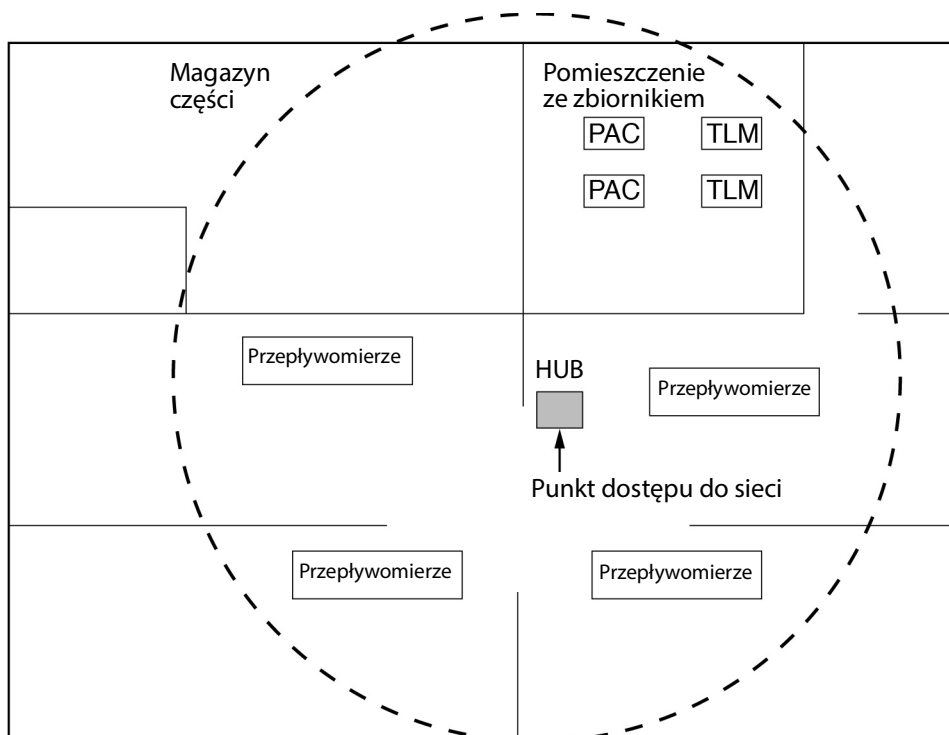
Rys. 1

Element	Nazwa	Opis
A	Gniazdo wejścia zasilania	Należy wykonać podłączenie wtyczki zasilacza do gniazda wejściowego zasilania (A). Druga końcówka zasilacza musi zostać podłączona do gniazdka zasilania elektrycznego 120–240 V AC.
B	Port USB	Port do podłączenia USB.
C	Złącze Ethernet	Obsługuje połączenie z siecią LAN.
D	Lampka zasilania	Stałe, zielone światło. Gdy świeci, informuje, że urządzenie jest zasilane.
E	Gniazdo mikro-SD	Zapewnia obsługę kart mikro-SD
F	Antena	Zewnętrzna antena częstotliwości radiowej dla transmisji sygnału
G	Lampka kontrolna stanu oprogramowania Pulse Fluid Management	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 (TLM) poziomu płynu w zbiorniku. Należy zawsze postępować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami przeciwpożarowymi i BHP dotyczącymi instalacji elektrycznych.

## Konfiguracja miejsca instalacji

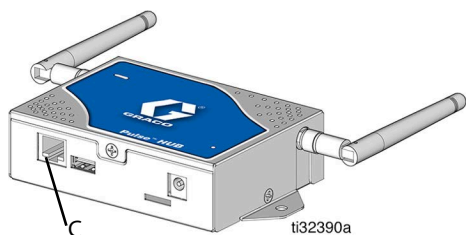


ti32389a

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 Wi-Fi.



Rys. 3

## Połączenie Wi-Fi

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

## Recykling i utylizacja

### Koniec okresu eksploatacyjnego produktu

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu należy go rozmontować i przeznaczyć do recyklingu w odpowiedzialny sposób.

- Wymontować akumulatory, obwody drukowane, wyświetlacze ciekłokrystaliczne i inne elementy elektroniczne. Przeznaczyć do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabronione jest usuwanie baterii lub komponentów elektronicznych wraz z odpadami komunalnymi i przemysłowymi.



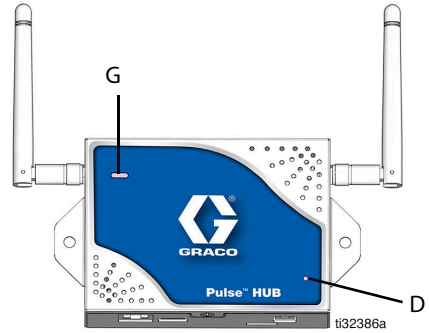
- Reszta produktu powinna zostać przekazana do zakładu odpowiedzialnego za recykling.

## 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 (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. Sprawdzić, czy zasilacz jest prawidłowo podłączony do podzespołu i do gniazdka zasilania prądem zmiennym.
	Sprawdzić, czy w gniazdku zasilania prądem zmiennym jest obecne napięcie.

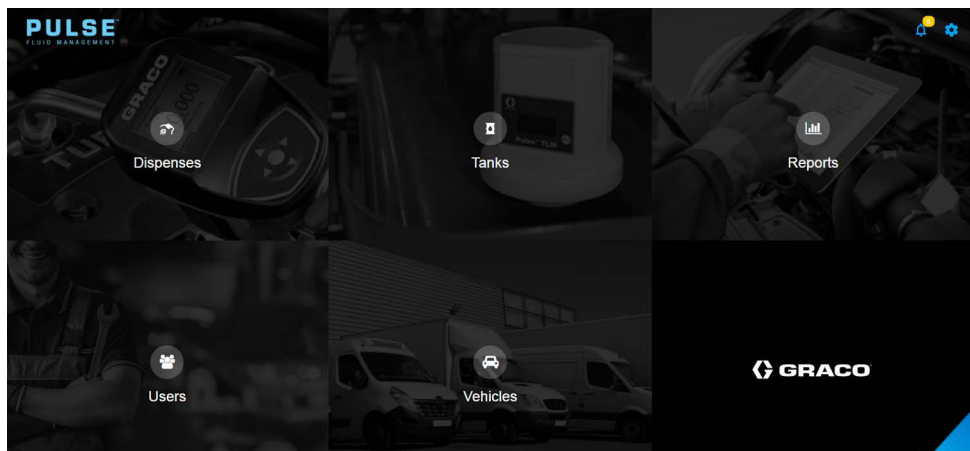
## Lampka kontrolna stanu urządzenia HUB (G)

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 Wi-Fi.
<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 Wi-Fi.
<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.

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

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

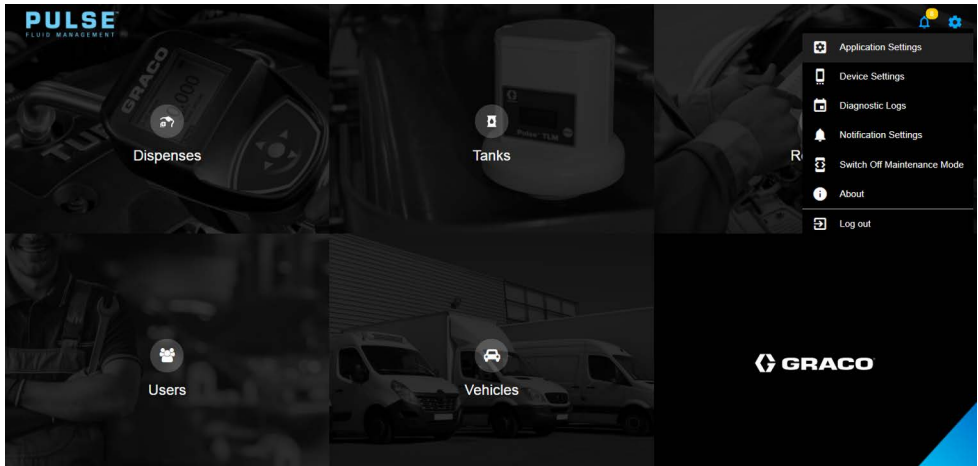
- Historia dozowania
- Historia objętości
- Wykorzystanie płynu
- Historia autoryzacji
- Moje Raporty

**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

- Płyny
- Zbiorniki
- Wskaźniki poziomu
- Sterowanie pompą
- Lokalizacje
- Przepływomierze
- Sieć urządzeń

### **Ustawienia powiadomień:** umożliwiają konfigurację alarmów wyświetlanych w oprogramowaniu lub przesyłanych pocztą e-mail.

- Sterowanie pompą
- Przepływomierz
- Zdarzenia sieciowe
- Zbiornik
- Wskaźnik poziomu

## Ustawienie 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 zaczekać 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?

**O.** W oprogramowaniu Pulse Fluid Management należy włączyć opcję Automatyczne Drukowanie Raportów w sekcji Ogólne w Ustawieniach Aplikacji. 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.	Upewnić się, że urządzenie HUB znajduje się w zasięgu komunikacji radiowej z przepływomierzami i wskaźnikami TLM.
Brak sygnału radiowego lub słaby sygnał	Zmiany/przeszkody na drodze fal radiowych (np. pojazd, kłapa w suficie itp.)	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 Fluid Management software interface. The top navigation bar includes Home, Dispenses, Tanks, Reports, Users, and Vehicles. The main menu on the left lists various logs: Login History (selected), Configuration Log, Device Events, Device Status Report, System Configuration, Calibration History, Firmware Update, Matrix Update, and System Logs. The Login History log is open, showing a table with 6 entries. The table columns are DATE/TIME, ACCESSING DEVICE NAME, MAC ADDRESS, USERNAME, and EVENT NAME. All entries show 'Successful login' for the 'admin' user at various times on 03/07/2018. The interface also includes filter options on the left and a 'GRACO' logo at the bottom right.

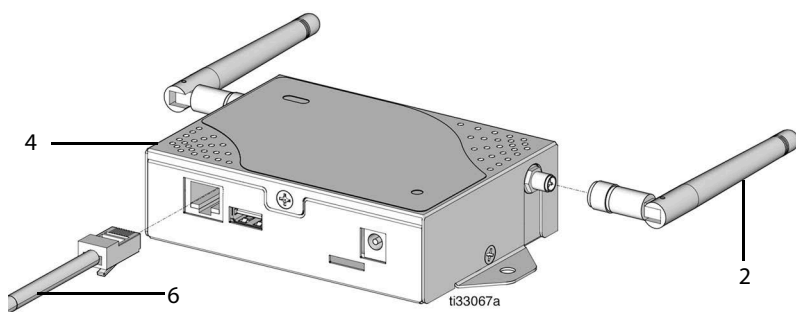
DATE/TIME	ACCESSING DEVICE NAME	MAC ADDRESS	USERNAME	EVENT NAME
03/07/2018 1:59 PM			admin	Successful login
03/07/2018 12:58 PM			admin	Successful login
03/07/2018 12:54 PM			admin	Successful login
03/07/2018 11:25 AM			admin	Successful login
03/07/2018 10:52 AM			admin	Successful login
03/07/2018 10:51 AM			admin	Successful login

RYS. 8

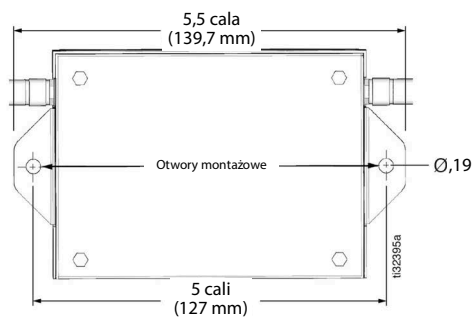
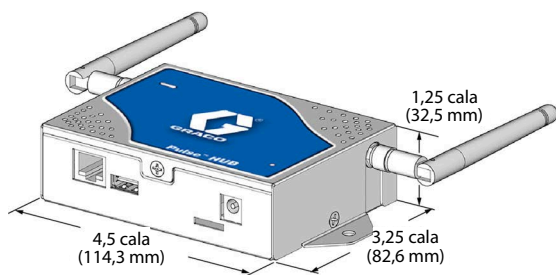
- Historia logowania
- Rejestr konfiguracji
- Zdarzenia urządzenia
- Raport dotyczący stanu urządzenia
- Konfiguracja systemu
- Historia kalibracji
- Aktualizacja oprogramowania układowego

## Części

Poz.	Nr części	Opis	Ilość
1	131310	NAPĘD FLASH (nie pokazano)	1
2	175458	ANTENA	1
3	175658	ADAPTER ZASILANIA (nie pokazano)	1
4		OBUDOWA	
5		ETYKIETA, numer seryjny systemu	1
6	17E169	KABEL, ethernetowy	1



## Wymiary



## Parametry techniczne

<b>Pulse HUB</b>	<b>USA</b>	<b>Jednostki metryczne</b>
Urządzenie Weight HUB z zasilaczem	1,0 lb	454 g
Zakres temperatur roboczych	-4°F do 122°F	-20°C do 50°C
<b>Zasilacz</b>		
Do zasilania	Napięcie sieciowe 100–240 V AC 50–60 Hz 0,05 A	
Do urządzenia HUB	5 V DC (typ 0,5 A)	
Pasma częstotliwości radiowej (PAN)	2400–2483,5 MHz	
Maksymalna moc nadajnika radiowego (PAN)		
Model 24Z978	63 mW (18 dBm)	
Model 25D454	6,3 mW (8 dBm)	
Przepustowość łącza PAN	5 MHz	
Modulacja radiowa	O-QPSK	
<b>Maksymalna moc Wi-Fi</b>		
Model 24Z978	80 mW (19 dBm)	
Model 25D454	18 mW (12 dBm)	
Przepustowość Wi-Fi	20 MHz	
Modulacja radiowa	OFDM, QPSK	

## California Proposition 65

### MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** powoduje raka oraz ma szkodliwy wpływ na rozrodczość – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Rozszerzona gwarancja firmy Graco dotycząca urządzenia HUB

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były wolne od wad materiałowych i wykonawczych. 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 uznaje 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 niewłaściwego montażu lub wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Firma Graco nie ponosi także odpowiedzialności za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością urządzenia firmy Graco z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, w tym niewłaściwą konstrukcją, instalacją, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia autoryzowanemu dystrybutorowi Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zatwierdzona, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie ujawni wady materiałowej lub wykonawczej, za naprawę naliczone zostaną uzasadnione opłaty, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, WYRAŹNYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI HANDLOWEJ ORAZ GWARANCJI PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

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 utracone przypadkowo lub wynikowo zyski, zarobki, obrażenia u osób lub uszkodzenia mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). 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 itp.) 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** należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

**Telefon:** 612-623-6928 **lub numer bezpłatny:** 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)

Rewizja E, Listopad 2021