

Wskazówki obsługi

Lumify Diagnostyczny system ultrasonograficzny
17 listopada 2021 r.



4535 621 06821 Rev A

Uwagi dotyczące obsługi — informacje

Wskazówki obsługi zawierają informacje wyjaśniające reakcje systemu, które mogą być nieprawidłowo rozumiane lub powodować trudności w obsłudze. Należy zapoznać się ze wskazówkami obsługi, a kopię tych wskazówek należy przechowywać z podręcznikami obsługi systemu. W razie potrzeby Wskazówki obsługi należy umieścić w pobliżu systemu ultrasonograficznego.

Informacje na etykiecie

W dokumentacji ośrodka należy zachować *Szybki przewodnik* dołączony do przesyłki; zawiera on informacje znajdujące się na etykiecie diagnostycznego systemu ultrasonograficznego Lumify.



Oznakowanie CE i adres EC Rep


Firma Philips Ultrasound, Inc przechodzi z obecnego oznakowania CE wydawanego przez bieżącą jednostkę notyfikowaną CE0086 (UK) na znak CE wydawany przez nową jednostkę notyfikowaną CE2797 (UE-27) z dniem 1 marca 2019 roku. Ponadto adres upoważnionego przedstawiciela w Unii Europejskiej (EC Rep) zmienia się na:

Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 6
5684 PC Best
The Netherlands

W trakcie przekształcania poprzednie oznakowanie CE oraz adres mogą być widoczne w Instrukcji użytkownika oraz w systemie ultrasonograficznym i akcesoriach do systemu.

Posługiwanie się systemem

- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) W trybie PW Doppler szybkie zamrożenie i odmrożenie obrazu badania może powodować wyłączenie dźwięku. Zamknięcie i ponowne otwarcie trybu PW Doppler może rozwiązać ten problem.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) Obracanie urządzenia podczas zmiany trybu 2D na tryb PW Doppler może spowodować, że oprogramowanie przestanie działać.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) Zamrożony obrys może nie skalować się odpowiednio podczas zmiany na ustawienie szybkości omiatania.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) Podczas przeglądania trybu PW Doppler w orientacji poziomej w widoku pełnoekranowym  obraz regulatora do zamknięcia widoku pełnoekranowego obejmuje obraz regulatora do odwrócenia śladu,  ale obszar aktywacji do regulatora odwrócenia śladu pozostaje na górze. Dotknięcie regulatora do zamknięcia widoku pełnoekranowego może spowodować odwrócenie śladu zamiast zamknięcia widoku.

- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) W trybie PW Doppler obraz 2D może ulec zniekształceniu, jeśli po przejściu do śladu widmowego ustawi się regulator **Depth**  i przełączy z powrotem na obraz 2D.
- Regulatory **Fast Flow** i **Slow Flow** mogą się nieznacznie nakładać w trybie koloru. Najczęściej występuje to na urządzeniach mobilnych iPad piątej generacji w orientacji poziomej. Nie ma to wpływu na funkcjonalność regulatorów.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) W przypadku ręcznej korekty pola **Date of Birth** pacjenta w formularzu **Patient Info** wyczyszczenie i ponowne wpisanie roku (wszystkich czterech liczb) doprowadzi do powstania błędu. W celu uzyskania najlepszych rezultatów należy wpisać ponownie całą datę.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Pasek nawigacyjny, wraz z regulatorem **Back**, nie występuje na formularzu **Contact Information** (do którego można uzyskać dostęp w punkcie **Customer Information** w sekcji **Settings**). Aby opuścić stronę, należy wprowadzić informacje dotyczące klienta, a następnie dotknąć opcji **Continue**.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Szybkie, kilkukrotne dotknięcie opcji **Save** podczas skanowania może spowodować nieoczekiwane zamknięcie oprogramowania Lumify.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Moduł zasilania Lumify (LPM) może wejść w stan uśpienia, jeśli opuści się aplikację Lumify lub zezwoli się urządzeniu mobilnemu na przejście w stan uśpienia. W przypadku próby wznowienia skanowania za pośrednictwem LPM w trybie uśpienia pojawi się komunikat o błędzie połączenia. Nacisnąć przycisk z tyłu LPM, aby wybudzić LPM.

Korzystanie z oprogramowania Reacts (tylko urządzenia z systemem Android)

Odebranie rozmowy telefonicznej przy użyciu oprogramowania Reacts z innego urządzenia Lumify może spowodować nieoczekiwane zamknięcie oprogramowania Lumify. Aby ograniczyć występowanie tego problemu, należy przyznać aplikacji Lumify dostęp do kamery i mikrofonu na urządzeniu odbiorczym przed odebraniem połączenia przy użyciu oprogramowania Reacts.

Przegląd

- Odtwarzanie wyeksportowanych pętli w programie Windows Media Player na komputerze z systemem Windows może powodować przerwy w odtwarzaniu. Należy korzystać z innego odtwarzacza multimedialnego, aby uniknąć tego problemu.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) Obracanie urządzenia może spowodować zniknięcie adnotacji.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) W trybie M-lub PW Doppler przełączenie na widok pełnoekranowy może spowodować zmianę położenia adnotacji.
- (wyłącznie urządzenia z systemem Android) Adnotacje wykonane trybie M-lub PW Doppler mogą zmienić położenie w przeglądzie.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Po przewinięciu długiej listy zapisanych badań na sam dół ostatnie badanie na liście może zostać przycięte przez krawędź ekranu.

- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) W przypadku eksportowania wielu badań do lokalnego katalogu należy potwierdzić miejsce docelowe każdego badania; nie można używać jednego okna do sterowania eksportem wszystkich badań.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Sekwencja wybranych obrazów i pętli, które pojawiają się w badaniu, różni się od sekwencji wyświetlanej na urządzeniach z systemem Android.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Podczas eksportowania badania pozycja **Export Queue** wyświetla stan eksportu jako **Aborted**. Stan eksportu powinien wyświetlać się jako **In Progress**.
- (wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Jeśli podczas przeglądania listy badań w oknie **Saved Exams** dotknie się opcji **Select**, lista automatycznie przewinie się i zamierzony wybór nie będzie widoczny.

Konserwacja systemu

(wyłącznie urządzenia z systemem iOS) Urządzenie mobilne iPad mini 5 może nie być w stanie ładować się podczas połączenia z modułem zasilania Lumify (LPM). Aby mieć pewność, że LPM i urządzenie mobilne iPad mini 5 są w pełni naładowane, należy je ładować osobno.

Zmiany informacji dla użytkownika

Następujące informacje zastępują lub uzupełniają informacje zawarte na nośniku USB *Informacje dla użytkownika*.

Bezpieczeństwo

Poniższe informacje uzupełniają informacje zawarte w *Podręczniku użytkownika*.

Symbole

Symbol	Normy i odniesienia	Opis odniesienia	Dodatkowe informacje
IP67	IEC 60529	Stopień zabezpieczenia zapewniany przez obudowy.	Wskazuje, że urządzenie wewnątrz obudowy jest zabezpieczone przed dostaniem się kurzu oraz przed skutkami zanurzenia na głębokość 1 m trwającego maksymalnie 30 minut.

Posługiwanie się systemem

Poniższe informacje uzupełniają informacje zawarte w *Podręczniku użytkownika*.

Podłączanie głowic



OSTRZEŻENIE

Należy zawsze podłączać kabel głowicy bezpośrednio do urządzenia mobilnego. Firma Philips odradza korzystania z zasilaczy. W celu uzyskania informacji o zatwierdzonych opcjach kabli prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.

Korzystanie z oprogramowania Reacts (tylko urządzenia z systemem Android)

Poniższe informacje zastępują informacje zawarte w *Podręczniku użytkownika*.

Kody dostępne Reacts

Kody dostępne Reacts można wykupić lub współdzielić, co zapewnia ograniczony dostęp do planu standardowego platformy Reacts przez okres próbny. Więcej informacji na temat kodów dostępowych Reacts znajduje się w warunkach sprzedaży. W przypadku wybrania opcji **Remember Me** po zalogowaniu się do oprogramowania Reacts Lumify zachowuje wykupione kody dostępne Reacts z pozostałymi ustawieniami użytkownika systemu Lumify w trakcie aktualizacji aplikacji Lumify lub systemu operacyjnego Android.

Kody dostępne można również wykupić lub współdzielić poprzez stronę internetową Reacts:

<https://reacts.com/philips/redeem>

Przeprowadzenie badania

Poniższe informacje uzupełniają informacje zawarte w *Podręczniku użytkownika*.

Korzystanie z trybu PW Doppler (tylko urządzenia z systemem Android)

Szybkość omiotania

Prędkość	Kardiologiczne	Niekardiologiczne
Szybka	2 sekundy	3 sekundy
Średnia	3 sekundy	5 sekund
Zwłoczna	5 sekund	8 sekund

Przeprowadzanie pomiarów w trybie PW Doppler (wyłącznie urządzenia z systemem Android)

Pomiary w trybie PW Doppler w systemie Lumify dzielą się na trzy główne kategorie: pomiary **prędkości**, **odległości** oraz **obrysu**. Dane pomiarowe, które pojawiają się po wykonaniu każdego pomiaru, zależą od zestawu ustawień badania, co pokazuje poniższa tabela:

Pomiary w trybie PW Doppler dostępne dla każdego zestawu ustawień badania

Zestaw ustawień badania	Pomiary prędkości	Pomiary odległości	Pomiary obrysu
Kardiologiczne	Prędkość, PG	Czas, nachylenie, P1/2t	Vmax, MaxPG, MeanPG, VTI
Położnicze/ ginekologiczne	Prędkość	PSV, EDV, S/D, RI	PSV, EDV, MDV, S/D, RI
Naczyniowe	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI, VTI
SZYBKA	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Brzuszne	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Płuca	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Układ mięśniowo- szkieletowy	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Tkanki miękkie	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Powierzchniowe	Prędkość	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI

Legenda do skrótów i akronimów dotyczących pomiarów

EDV = prędkość końcoworozkurczowa	MeanPG = średni gradient ciśnień	PSV = maksymalna prędkość przepływu w fazie skurczu	Vmax = prędkość maksymalna
MaxPG = maksymalny gradient ciśnień	P1/2t = czas połowicznego spadku gradientu ciśnień	RI = wskaźnik oporu	VTI = całka prędkości po czasie
MDV = minimalna prędkość rozkurczowa	PG = szczytowy gradient ciśnień	S/D = stosunek prędkości w fazie skurczu i rozkurczu	

Wykonywanie pomiarów prędkości

1. Pozyskaj obraz dopplerowski, który chcesz zmierzyć.
2. Dotknij przycisku **Measure**.
3. Dotknij przycisku **Velocity**, a następnie przeciągnij kursor pomiarowy na szczyt prędkości, którą chcesz zmierzyć.
4. Powtórz krok 3 przy maksymalnie czterech oddzielnych pomiarach prędkości.
5. Aby zapisać obraz z wyświetlonymi pomiarami, dotknij **Save Image**.

Przeprowadzanie pomiarów odległości

1. Pozyskaj obraz dopplerowski, który chcesz zmierzyć.
2. Dotknij przycisku **Measure**.
3. Dotknij przycisku **Distance**, a następnie przeciągnij pierwszy kursor pomiarowy na maksymalną prędkość przepływu w fazie skurczu (PSV).
4. Przeciągnij drugi kursor pomiarowy na prędkość końcoworozkurczową (EDV).
5. Aby zapisać obraz z wyświetlonymi pomiarami, dotknij **Save Image**.

Przeprowadzania pomiarów obrysu

1. Pozyskaj obraz dopplerowski, który chcesz zmierzyć.
2. Dotknij przycisku **Measure**.
3. Dotknij przycisku **Trace**, a następnie przeciągnij pierwszy kursor pomiarowy na początek krzywej, którą chcesz zmierzyć.
4. Dotknij jeszcze raz początku krzywej, aby utworzyć drugi kursor pomiarowy, a następnie przeciągnij nowy kursor pomiarowy nad kształtem pojedynczego cyklu.
5. Aby zapisać obraz z wyświetlonymi pomiarami, dotknij **Save Image**.

Piśmiennictwo

Poniższe informacje uzupełniają informacje zawarte w *Podręczniku użytkownika*.

Piśmiennictwo dotyczące echokardiografii dorosłych

Baumgartner, Helmut, et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice." *European Journal of Echocardiography*, 10: 1-25, 2009.

Calafiore, P., Stewart, W.J. "Doppler Echocardiographic Quantitation of Volumetric Flow Rate," *Cardiology Clinics*, Vol. 8, No. 2: 191-202, May 1990.

Rudski, Lawrence, et al. "Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adult: A Report from the American Society of Echocardiography." *Journal of the American Society of Echocardiography*, Vol. 23, No. 7: 685-713, 2010.

Zoghbi, William, et al. "Recommendations for Evaluation of Prosthetic Valves with Echocardiography and Doppler Ultrasound." *Journal of the American Society of Echocardiography*, Vol. 22. No. 9: 975-1014, 2009.

Maksymalny gradient ciśnienia (uproszczone równanie Bernoulliego)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Reynolds, T. *The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition*. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

Maksymalny gradient ciśnienia (pełne równanie Bernoulliego)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Średni gradient ciśnień

Reynolds, T. *The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition*. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

Czas połowicznego spadku gradientu ciśnień

Hatle, L., Angelsen, B., Tromsø, A. "Noninvasive Assessment of Atrioventricular pressure half-time by Doppler Ultrasound" *Circulation*, Vol. 60, No. 5: 1096-104, November, 1979.

Całka prędkości po czasie (VTI)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Naczyniowe — przypisy

Prędkość dopplerowska (VEL)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. *Ultrasound Atlas of Vascular Diseases*, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

Prędkość końcoworozkurczowa (EDV)

Strandness, D. E., Jr. *Duplex Scanning in Vascular Disorders*. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, 2002.

Minimalna prędkość rozkurczowa (MDV)

Evans, D. H., McDicken, W. N. *Doppler Ultrasound Physics, Instrumentation, and Signal Processing, Second Edition*. John Wiley & Sons, Ltd., 2000.

Szczytowy gradient ciśnień (PG)

Powls, R., Schwartz, R. *Practical Doppler Ultrasound for the Clinician*. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland, 1991.

Maksymalna prędkość przepływu w fazie skurczu (PSV)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. *Ultrasound Atlas of Vascular Diseases*, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

Wskaźnik oporu (RI)

Zwiebel, W. J., ed. *Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition*. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

Stosunek prędkości w fazie skurczu i rozkurczu (S/D)

Zwiebel, W. J., ed. *Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition*. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

Całka prędkości po czasie (VTI)

Reynolds, T. *The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition*. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 383.

Philips Ultrasound, Inc.

22100 Bothell Everett Hwy, Bothell, WA 98021-8431 USA

www.philips.com/ultrasound

CE 2797

© 2021 Koninklijke Philips N.V. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydano w USA.

Zabronione jest kopiowanie lub rozpowszechnianie niniejszych treści w całości albo w części, w dowolnej formie albo dowolnymi metodami — elektronicznymi, mechanicznymi lub innymi — bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody właściciela praw autorskich.