

# Бележки по експлоатацията

Lumify Диагностична ултразвукова система  
17 ноември 2021 г.



4535 621 06601 Rev A

## За тези бележки по експлоатацията

Бележките по експлоатацията съдържат информация, обясняваща определени реакции на системата, които биха могли да предизвикат недоразумения или трудности за потребителите. Прочетете бележките по експлоатацията и съхранявайте един екземпляр от тях заедно с ръководствата за системата. Ако е подходящо, поставете бележките по експлоатацията на видно място до ултразвуковата система.

## Информация за означенията

За ваша информация запазете *Краткото ръководство*, включено в пратката; то съдържа информация за означенията на ултразвукова система за диагностика Lumify.



## СЕ маркировка и адрес на представител за ЕО


Philips Ultrasound, Inc. преминава от СЕ маркировката от нотифициран орган СЕ0086 (UK) към нова СЕ маркировка от нотифициран орган СЕ2797 (EU-27), в сила от 1 март 2019 г. В допълнение нашият упълномощен представител за Европейския съюз (представител за ЕО) се намира на нов адрес:

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

Докато тече този преход, може да виждате предходната СЕ маркировка и адрес на инструкциите за употреба и на ултразвуковата система и принадлежностите ѝ.

## Употреба на системата

- (Само за устройства с Android) В режим импулсен доплер бързото замразяване и освобождаване на изследването може да доведе до спиране на работата на звука. Излизането и повторното влизане в режима импулсен доплер понякога решава проблема.
- (Само за устройства с Android) Завъртането на устройството при преминаване от режим 2D в режим импулсен доплер може да доведе до спиране на работата на софтуера.
- (Само за устройства с Android) Фиксираното трасиране може да не се мащабира правилно, когато промените настройката за скорост на развивка.
- (Само за устройства с Android) Когато преглеждате режима импулсен доплер в пейзажна ориентация на цял екран, изображението за излизане от контрола  за изглед на цял екран покрива изображението за инвертиране на контрола за  трасиране, но зоната за активиране за инвертиране на контрола за трасиране остава отгоре. Когато докоснете контролата, за да излезете от изгледа на цял екран, трасирането може да се обърне вместо това.

- (Само за устройства с Android) В режим импулсен доплер, 2D изображението може да се изкриви, ако след превключване към спектрално трасиране настроите диска за **Depth**  и превключите обратно към 2D изображение.
- Контролите **Fast Flow** и **Slow Flow** може леко да се припокриват в режим Цветен. Това най-често се появява на мобилни устройства iPad от 5-а генерация в пейзажна ориентация. Това не оказва отражение върху функционалността на контролите.
- (Само за устройства с iOS) Когато ръчно коригирате полето **Date of Birth** на пациента във формата **Patient Info**, изчистването и повторното въвеждане на всички четири цифри от годината води до грешка. За най-добри резултати въведете повторно цялата дата.
- (Само за устройства с iOS) Навигационната лента, включително контролата **Back**, липсва от формуляра **Contact Information** (до която получавате достъп от **Customer Information** в **Settings**). За да излезете от страницата, трябва да въведете вашата информация за клиента и след това да докоснете **Continue**.
- (Само за устройства с iOS) Бързото докосване на **Save** множество пъти при сканиране може да доведе до това софтуерът Lumify да се изключи неочаквано.
- (Само за устройства с iOS) Lumify Power Module (LPM) може да влезе в спящ режим, ако излезете от приложението Lumify или оставите мобилното устройство да влезе в спящ режим. Ако опитате да продължите сканирането с LPM в спящ режим, получавате съобщение за грешка при връзката. За да събудите LPM, натиснете бутона на гърба на LPM.

## Използване на Reacts (само за устройства с Android)

Отговаряне на повикване в Reacts от друго устройство Lumify може да доведе до това софтуерът Lumify да се изключи неочаквано. За да намалите появата на този проблем, предоставете достъп на камера и микрофон до приложението Lumify на приемащото устройство, преди да получите повикване в Reacts.

## Преглед

- Възпроизвеждането на експортирани поредици в Windows Media Player на компютър с Windows може да причини пропуски във възпроизвеждането. Използвайте друг мултимедиен плейър, за да избегнете този проблем.
- (Само за устройства с Android) Завъртането на устройството може да доведе до изчезване на анотациите.
- (Само за устройства с Android) В режим-M или режим импулсен доплер превключването към изглед на цял екран може да доведе до промяна на позицията на анотациите.
- (Само за устройства с Android) Анотациите, направени в режим-M или импулсен доплер, могат да променят позицията си в прегледа.
- (Само за устройства с iOS) Когато плъзнете до края на дълъг списък със запазени изследвания, последното изследване в списъка може да е отрязано от ръба на екрана.
- (Само за устройства с iOS) Когато експортирате няколко изследвания в локална директория, трябва да потвърдите местоположението за експортиране за всяко изследване; не можете да използвате един прозорец за контролиране на експортирането на всички изследвания.

- (Само за устройства с iOS) Последователността на избраните изображения и поредици, която се показва в едно изследване, се различава от последователността, която се показва на устройства с Android.
- (Само за устройства с iOS) По време на експортиране на изследване **Export Queue** показва състоянието на експортирането като **Aborted**. Състоянието на експортирането трябва да се показва като **In Progress**.
- (Само за устройства с iOS) Когато преглеждате списък с изследвания в прозореца **Saved Exams** и след това докоснете **Select**, списъкът се отклонява от планирания от вас избор.

## Поддръжка на системата

(Само за устройства с iOS) Мобилното устройство iPad mini 5 може да не успее да се зареди, когато е свързано към Lumify Power Module (LPM). За да се уверите, че LPM и мобилното устройство iPad mini 5 са напълно заредени, заредете ги отделно.

## Промени в информацията за потребителя

Следващата информация заменя или допълва включената в USB носителя *информация за потребителя*.

### Безопасност

Следната информация допълва информацията в *Ръководството за потребителя*.

### Символи

Символ	Стандарти и източници	Описание на източника	Допълнителна информация
<b>IP67</b>	IEC 60529	Степени на защита, предоставена от корпуси.	Означава, че оборудването в корпуса е защитено от навлизането на прах и ефекти от потапяне за до 30 минути при 1 m потапяне.

## Употреба на системата

Следната информация допълва информацията в *Ръководството за потребителя*.

### Свързване на сонди



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Винаги свързвайте кабела на сондата директно към вашето мобилно устройство. Philips не препоръчва използването на адаптери. За одобрени варианти кабели се обърнете към вашия представител на Philips.

## Използване на Reacts (само за устройства с Android)

Следната информация замества информацията в *Ръководството за потребителя*.

### Кодове за достъп до Reacts

Кодовете за достъп на Reacts могат да бъдат възстановени или споделени, за да се осигури ограничен, пробен достъп до стандартния план на Reacts. За повече информация относно вашите кодове за достъп на Reacts прегледайте Общите условия на вашата продажба. Ако изберете **Remember Me** при влизане в Reacts, Lumify запазва възстановените кодове за достъп до Reacts с други потребителски настройки на Lumify по време на надстройки на приложението Lumify или на операционната система Android.

Ако предпочитате, можете да възстановите или споделите своите кодове за достъп през уебсайта на Reacts:

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

## Извършване на изследване

Следната информация допълва информацията в *Ръководството за потребителя*.

## Използване на импулсен доплер (само за устройства с Android)

### Скорости на развивки

Скорост	Кардиологични изследвания	Некардиологични изследвания
Бързо	2 секунди	3 секунди
Средно	3 секунди	5 секунди
Бавно	5 секунди	8 секунди

## Извършване на измерване с импулсен доплер (само за устройства с Android)

Измерванията с импулсен доплер на системата Lumify попадат в три основни категории: Измерванията **Velocity**, **Distance** и **Trace**. Данните от измерването, които се появяват след завършване на всяко измерване, варират в зависимост от запаметената конфигурация за изследване, както е показано в следната таблица:

### Измервания за импулсен доплер, налични за всяка запаметена конфигурация за изследване.

Запаметена конфигурация за изследване	Измервания на скоростта	Измервания на разстояние	Измервания на трасиране
Кардиологични изследвания	Скорост, PG	Време, наклон, P1/2t	Vmax, MaxPG, MeanPG, VTI
ОВ/гинекология	Скорост	PSV, EDV, S/D, RI	PSV, EDV, MDV, S/D, RI
Съдови изследвания	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI, VTI

## Измервания за импулсен доплер, налични за всяка запаметена конфигурация за изследване.

Запаметена конфигурация за изследване	Измервания на скоростта	Измервания на разстояние	Измервания на трасиране
FAST	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Коремни изследвания	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Белодробни изследвания	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
MSK	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Мека тъкан	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Повърхностни изследвания	Скорост	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI

### Ключ към съкращенията и акронимите за измерване

EDV = крайна диастолна скорост	MeanPG = среден градиент на налягането	PSV = пикова систолна скорост	Vmax = максимална скорост
MaxPG = максимален градиент на налягането	P1/2t = време на полуразпад на градиента на налягане	RI = индекс на резистентност	VTI = интеграл на скоростта на кръвотока
MDV = минимална диастолна скорост	PG = пиков градиент на налягането	S/D = съотношение систола/диастола	

### Извършване на измерване за скоростта

1. Визуализирайте доплеровото трасирано изображение, което искате да измерите.
2. Докоснете **Measure**.
3. Докоснете **Velocity** и след това плъзнете калипера до пика на скоростта, която искате да измерите.
4. Повторете стъпка 3 за до четири отделни измервания на скоростта.
5. За да запазите изображението с показаните измервания, докоснете **Save Image**.

### Извършване на измервания на разстояния

1. Визуализирайте доплеровото трасирано изображение, което искате да измерите.
2. Докоснете **Measure**.
3. Докоснете **Distance** и след това плъзнете първия калипер до пиковата систолна скорост (PSV).
4. Плъзнете втория калипер до крайната диастолна скорост (EDV).
5. За да запазите изображението с показаните измервания, докоснете **Save Image**.

### **Извършване на измервания на трасиране**

1. Визуализирайте доплеровото трасирано изображение, което искате да измерите.
2. Докоснете **Measure**.
3. Докоснете **Trace** и след това плъзнете първия калипер до началото на вълновата крива, която искате да измерите.
4. Докоснете началото на вълновата крива отново, за да създадете втори клипер, и след това плъзнете новия клипер върху формата на един цикъл.
5. За да запазите изображението с показаните измервания, докоснете **Save Image**.

### **Библиографски източници**

Следната информация допълва информацията в *Ръководството за потребителя*.

#### **Литературни източници за ехокардиография на възрастни**

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.

#### **Максимален градиент на налягането (Simplified Bernoulli)**

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.

#### **Максимален градиент на налягането (Full Bernoulli)**

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.

#### **Среден градиент на налягането**

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

#### **Време на полуразпад на градиента на налягане**

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.

### **Времеви интеграл на скоростта (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.

### **Литературни източници за съдовата система**

#### **Доплерова скорост (VEL)**

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

#### **Крайна диастолна скорост (EDV)**

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

#### **Минимална диастолна скорост (MDV)**

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

#### **Пиков градиент на налягането (PG)**

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

#### **Пикова систолна скорост (PSV)**

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

#### **Индекс на резистентност (RI)**

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

#### **Съотношение систола/диастола (S/D)**

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

#### **Velocity Time Integral (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, САЩ  
[www.philips.com/ultrasound](http://www.philips.com/ultrasound)

 2797

© 2021 Koninklijke Philips N.V. Всички права запазени. Публикувано в САЩ.  
Възпроизвеждането или предаването изцяло или частично в каквато и да е форма и с каквито и да е средства – електронни, механични или други – е забранено без предварителното писмено съгласие на притежателя на авторските права.

