



Návod k použití

HeartX Viewer – Holter

Rev. 14 | CS

Obsah

1. [Informace o této příručce](#)
 2. [Historie revizí](#)
 3. [Zamýšlené použití / Indikace pro použití](#)
 4. [Shoda CE a označení](#)
 5. [Bezpečnostní informace](#)
 6. [Záruční a servisní informace](#)
 7. [Požadovaný hardware a software](#)
 8. [Provozní koncept](#)
 9. [Řešení problémů](#)
-

Informace o této příručce

Tato příručka je vydána společností GETEMED Medizin- und Informationstechnik AG Oderstr. 77, 14513 Teltow, Německo. Informace v této příručce se vztahují na modul Holter aplikace HeartX Viewer.

HeartX je ochranná známka společnosti GETEMED.

Jiné názvy společností nebo produktů zmíněné zde jsou ochrannými známkami jejich příslušných vlastníků.

Historie revizí

Verze	Datum	Popis změn
01	23.07.2025	1. vydání
02	19.08.2025	2. vydání Oblast detailů pro fibrilaci síní EKG pásy pro ruční časové body
03	01.09.2025	3. vydání Oblast detailů pro flutter síní
04	26.09.2025	4. vydání Variabilita srdeční frekvence
05	16.10.2025	5. vydání Variabilita srdeční frekvence - Detailní zobrazení Švýcarský REP štítek
06	06.11.2025	6. vydání Úprava všech EKG událostí
07	09.12.2025	7. vydání Zobrazení úplného zpřístupnění
08	28.04.2026	8. vydání Měření časové vzdálenosti
10	22.06.2026	10. vydání Zobrazení seznamu oblastí a hromadné odstranění/obnovení
11	16.07.2026	11. vydání Odstranění oblastí ze zobrazení EKG Ruční text souhrnu pro zprávu
12	27.07.2026	12. vydání Označení oblastí AFib a AFL v zobrazení úplného zpřístupnění
13	05.08.2026	13. vydání Seznam záznamů Export do CardioDay
14	17.08.2026	14. vydání Souhrn vygenerovaný umělou inteligencí v dialogu zprávy

Zamýšlené použití / Indikace pro použití

Zamýšlený účel

HeartX Viewer je software určený k zobrazení EKG dat z kompatibilního EKG zařízení a umožnění přímé diagnostiky. Uživatel je schopen interpretovat a diagnosticky vyhodnotit vizualizovaná EKG data na základě měření EKG dat. Zobrazení EKG dat týkající se zoomu a amplitudy může uživatel nastavit.

Indikace

Indikace

HeartX Viewer je indikován pro diagnostické hodnocení vícekanálových EKG u dospělých a dětských pacientů, včetně, ale nejen, pacientů se stavy jako palpitace, synkopa, bolest na hrudi, dušnost nebo těch, kteří potřebují být

sledování na dálku.

Kontraindikace

HeartX Viewer není monitorovacím systémem pro nouzové situace a není indikován pro pacienty, jejichž klinický stav vyžaduje kontinuální monitoring vitálních fyziologických parametrů.

Shoda CE a označení

Shoda zdravotnického prostředku

Označení CE a registrační číslo Oznámeného subjektu prokazují, že zdravotnický prostředek splňuje základní požadavky Nařízení (EU) 2017/745 (MDR).

Použité symboly

Symbol	Popis
	Označení CE a registrační číslo Oznámeného subjektu prokazují, že zdravotnický prostředek splňuje základní požadavky Nařízení (EU) 2017/745 (MDR).
	Výrobce, název a adresa Označuje název a adresu výrobce.
	Označení společnosti, která distribuuje zdravotnický prostředek na příslušném území.
	Označení země výroby produktu.
	Zdravotnický prostředek Označuje, že produkt je zdravotnickým prostředkem.
	Postupujte podle návodu k použití Symbol se zobrazuje v aplikaci a umožňuje přístup k návodu k použití.
	Jedinečná identifikace prostředku.
	GS1 Datamatrix kód (01) GTIN (10) číslo šarže, (číslo verze) a.b.y.z (11) datum výroby
	Návod k použití je integrován v softwaru a je také dostupný na následující adrese URL: https://www.getemed.de/cs/user-manuals
	Označení švýcarského zplnomocněného zástupce.
	Otevřít nastavení.
	Otevřít formulář zpětné vazby.

Bezpečnostní informace

Pro bezpečný provoz aplikace HeartX Viewer dodržujte prosím následující opatření a poznámky.

VAROVÁNÍ označuje možné riziko nebo nebezpečný postup, který v případě nedodržení může vést ke smrti nebo vážnému zranění.

UPOZORNĚNÍ označuje možné riziko nebo nebezpečný postup, který v případě nedodržení může vést k lehkému zranění nebo poškození produktu nebo jiných věcí.

POZNÁMKA označuje poznámky k aplikaci nebo jiné užitečné informace.

Hlášení incidentů

Každý závažný incident související s produktem musí být hlášen výrobcí a příslušnému orgánu členského státu, ve kterém je uživatel a/nebo pacient usazen.

Záruční a servisní informace

Pokud zjistíte neočekávaný provozní stav nebo neočekávané incidenty nebo pokud potřebujete technickou podporu, kontaktujte výrobce na následující adrese:

GETEMED

Medizin- und Informationstechnik AG

Oderstr. 77, 14513 Teltow, Německo

www.getemed.de

Požadovaný hardware a software

Kategorie	Popis
Klient	Webový prohlížeč Google Chrome, Safari nebo Mozilla Firefox Minimální požadavky na velikost okna prohlížeče: Šířka: 1280 px Výška: 750 px
Server	prostředí Docker 1 jádro CPU 2 GB RAM

Provozní koncept

Aplikace se skládá ze dvou hlavních zobrazení: seznamu záznamů a analytické oblasti. Analytická oblast je dále rozdělena na oblast přehledu a oblast detailů.

Seznam záznamů

Seznam všech dostupných záznamů obsahuje mimo jiné následující informace a akce:

- údaje o pacientovi, pokud jsou k dispozici
- datum a délku záznamu
- použité záznamové zařízení
- stav záznamu
- tlačítko pro otevření záznamu
- tlačítko pro export záznamu do CardioDay

Export do CardioDay

Ikona, barva a text nápovědy informují o stavu exportu:

- přesýpací hodiny a otáčející se šipky: export probíhá
- zelená nebo červená ikona: export byl dokončen úspěšně nebo s chybou. Export lze spustit znovu.

Analytická oblast

Analytická oblast aplikace HeartX Viewer - Holter je rozdělena do dvou oblastí, které umožňují efektivní analýzu Holterových dat:

1. **Oblast přehledu** (vlevo): Poskytuje statistické souhrny a vizualizace Holterových dat
2. **Oblast detailů** (vpravo): Umožňuje podrobné zobrazení a analýzu konkrétních EKG událostí

Toto rozdělení vychází z principu přehled/detail, kdy oblast přehledu nabízí souhrnný pohled na data, zatímco oblast detailů umožňuje jejich hlubší analýzu.

Oblast přehledu

Oblast přehledu na levé straně aplikace HeartX Viewer - Holter obsahuje následující prvky:

Ektopická aktivita



Tabulka pro V-události



Tabulka pro SV-události

V oblasti přehledu jsou ektopické aktivity zobrazeny ve dvou tabulkách pod sebou – nejprve V-události s frekvencí a procentem, poté SV-události ve stejné formě.

Variabilita srdeční frekvence

Poincarého graf zobrazuje intervaly mezi po sobě jdoucími srdečními tepy (RR intervaly) v bodovém zobrazení.

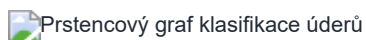


Poincarého diagram

V detailním zobrazení je Poincarého graf zobrazen společně s histogramem N-N intervalů a statistikami variability srdeční frekvence.

Distribuce rytmu a úderů

Prstencové grafy zobrazují distribuci rytmu a klasifikaci úderů.



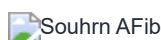
Prstencový graf: rytmus

Prstencový graf rytmu zobrazuje procentuální podíl fibrilace síní a flutteru síní vzhledem k délce analýzy.

Prstencový graf: klasifikace úderů

Prstencový graf klasifikace úderů zobrazuje rozložení jednotlivých úderů a poskytuje přehled o všech detekcích. Vždy jsou zobrazeny normální údery (N), komorové údery (V), supraventrikulární údery (S) a stimulované údery (P).

Souhrny událostí



- **AFib:** Zobrazuje počet a nejdelší epizodu s časovým razítkem
- **Komorová tachykardie:** Zobrazuje počet, nejdelší epizodu s časovým razítkem a maximální srdeční frekvenci
- **Pauzy:** Zobrazuje počet, rozdělený podle délky nad 2 s, 3 s a 4 s včetně časového razítka nejdelší pauzy.

Oblast detailů

Oblast detailů na pravé straně aplikace HeartX Viewer - Holter umožňuje podrobnou analýzu konkrétních událostí.

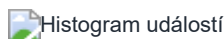
Navigace kategorií a událostí



K událostem lze v aplikaci přistupovat pomocí dvouúrovňové lišty záložek. Na první úrovni volíte hlavní záložku: V-události pro komorové události, SV-události pro supraventrikulární události, Jiné arytmie pro ostatní poruchy rytmu, AFib pro fibrilaci síní a AFL pro flutter síní. Záložka HR je plánovaná, ale v současnosti bez funkce, a proto je zobrazena šedě.

Druhá navigační lišta obsahuje podřízené záložky pro vybraný typ události. Pro komorové události to zahrnuje například VT nebo V-salvu; nevyskytující se typy jsou automaticky deaktivovány. Při přepnutí na SV-události se zobrazí odpovídající podzáložky. Tímto způsobem lze jedním kliknutím přejít do libovolné požadované kategorie událostí bez dalšího procházení nabídek.

Histogram událostí



V horní části diagramu jsou překryty dvě křivky. Stínované sloupce zobrazují zátěž komorových (V) nebo supraventrikulárních (SV) událostí v procentech za hodinu, zatímco čára vedle nich zobrazuje průběh srdeční frekvence. Díky tomu lze rozpoznat, ve kterých časových úsecích zátěž událostí koreluje se srdeční frekvencí.

Přímo pod oblastí křivek se nachází časová osa událostí. Každý označený bod představuje jednu detekovanou událost. Událost je určena legendou na pravém okraji. Vodorovné zarovnání všech prvků na stejné časové ose umožňuje přiřadit události k příslušným profilům zátěže a srdeční frekvence.

Pro fibrilaci síní a flutter síní se zobrazuje pouze profil zátěže a srdeční frekvence.

EKG pásy pro ruční časové body

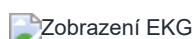
Kliknutím na libovolnou pozici v histogramu otevřete EKG pásek přesně v daném časovém bodě. To umožňuje detailně zkoumat události nebo jednotlivé časové okamžiky.

Zobrazení seznamu oblastí

U AFib a AFL lze přepínat mezi histogramem a zobrazením seznamu. Seznam zobrazuje každou oblast se začátkem, koncem, délkou trvání a stavem. Více oblastí lze vybrat a společně je odstranit nebo obnovit. Kliknutím na řádek se otevře vybraná oblast v čase začátku.

Odstraněné oblasti zůstávají v seznamu dostupné a lze je před uložením změn obnovit. Jsou vyloučeny z hodnot aktivních oblastí zobrazených v aplikaci.

Zobrazení EKG



Oblast záhlaví

V záhlaví se vlevo zobrazuje název vybrané události a pod ním datum a čas události. Vpravo se nachází panel nástrojů: ikonou hvězdy lze přidat nebo odebrat označení oblíbené události. Ikona „Plné zobrazení“ otevírá EKG v úplném zpřístupnění. V tomto zobrazení jsou zjištěné oblasti AFib a AFL označeny tečkovanou čarou a barevným štítkem „AFib“ nebo „AFL“; při najetí myši na oblast se zobrazí její začátek, konec a délka trvání. Úplně vpravo je filtr s možnostmi „Oblíbené“ a „Všechny události“, kde můžete zvolit, zda se mají zobrazit všechny detekované EKG události nebo pouze ty označené jako oblíbené.

Vizualizace EKG

Zobrazení EKG je uspořádáno jako přehled/detail:

Oblast přehledu (nahore): zobrazuje celý průběh signálu se zvýrazněným oknem, které označuje právě viditelný úsek.

Oblast detailu (dole): poskytuje zvětšený a přesný pohled na označený úsek. Okno v oblasti přehledu lze přesouvat přetažením a tím přeskakovat na jiné segmenty signálu. Na štítky RR intervalů zobrazené nad pásem lze jednou kliknout a přepnout tak mezi RR intervaly v milisekundách a srdeční frekvenci v bpm.

Měření časové vzdálenosti



Podržte klávesu Shift a klikněte na dva body v EKG pásku, abyste změřili časovou vzdálenost. Mezi vybranými pozicemi se zobrazí vodorovná měřicí čára s krajními značkami a naměřená vzdálenost se zobrazí v milisekundách. Dokončená měření zůstávají viditelná, dokud není otevřen jiný EKG pásek.

Výběr a překlasifikace tepů

Každý zjištěný tep je nad křivkou signálu označen písmenem, které udává jeho aktuální klasifikaci: N (normální), S (supraventrikulární), V (komorový), J (junkční), B (blok Tawarova raménka) nebo P (stimulovaný). Tep označený jako artefakt se místo písmene zobrazuje jako tečka (•), protože je vyloučen z výpočtu RR intervalu; interval před artefaktovým tepem a po něm se spojí do jedné hodnoty, která zahrnuje skutečné tepy na obou stranách.

Při otevření EKG pásku se automaticky vybere a zvýrazní tep nejbližší označenému časovému bodu události. Výběr můžete kdykoli změnit:

- Kliknutím na tep vyberete pouze tento tep a nahradíte jím jakýkoli předchozí výběr. Opětovným kliknutím na jediný vybraný tep výběr zrušíte.
- Podržte klávesu Ctrl (na Macu Cmd) a klikněte na další tepy, abyste je jednotlivě přidali do výběru nebo z něj odebrali, a to i v případě, že spolu nesousedí.
- Klikněte a přetáhněte přes úsek pásku, abyste jedním pohybem vybrali všechny tepy v tomto rozsahu. Během přetahování sleduje ukazatel zvýrazněný pás, který ukazuje úsek, jenž bude vybrán. Podržením klávesy Ctrl (na Macu Cmd) během přetahování přidáte tepy z tohoto úseku k aktuálnímu výběru, místo aby je nahradily.

Vybrané tepy se zobrazují se zvýrazněným pozadím. Obě gesta výběru jsou ignorována, dokud je podržena klávesa Shift, takže nikdy neruší měření časové vzdálenosti popsané výše.

S jedním nebo více vybranými tepy stiskněte jednu z následujících kláves a překlasifikujte tak najednou všechny vybrané tepy:

Klávesa	Typ tepu
N	Normální
S	Supraventrikulární
V	Komorový
J	Junkční
B	Blok Tawarova raménka
P	Stimulovaný
. (tečka)	Artefakt

Popisek tepu nad křivkou signálu a všechny dotčené popisky RR intervalu se okamžitě aktualizují. Pokud byl vybrán přesně jeden tep, výběr po překlasifikaci automaticky přejde na další tep, takže můžete i nadále stisknout klávesu klasifikace a rychle překlasifikovat řadu po sobě jdoucích tepů, aniž byste museli každý znovu vybírat. K tomuto automatickému posunu nedochází, pokud bylo najednou překlasifikováno více tepů.

Navigace mezi událostmi

Pod křivkami EKG jsou k dispozici tlačítka se šipkami, která umožňují přechod na předchozí nebo následující událost. Jakmile je dosaženo poslední události v kategorii, systém automaticky přejde na první událost dalšího typu; pokud již nejsou dostupné žádné další události, navigační tlačítka jsou zobrazena šedě a jsou neaktivní.

Úprava událostí

Ve výchozím stavu se po otevření zobrazují oblíbené EKG události. Oblíbené položky jsou v záhlaví události označeny hvězdou. Kliknutím na vyplněnou hvězdu se označení oblíbené odebere. Naopak kliknutím na hvězdu lze EKG událost označit jako oblíbenou. V seznamu oblíbených zůstane do doby, než výběr uložíte.

Události EKG lze také odstranit nebo obnovit pomocí tlačítka odstranit/obnovit v záhlaví události. U oblastí AFib a AFL stejné tlačítko odstraní nebo obnoví vybranou oblast. Odstraněné položky zůstávají viditelné, když je vybrán příslušný filtr „Smazané“, a lze je před uložením obnovit.

Uložení změn a souhrn zprávy

Po uložení změn se vygeneruje nová zpráva ve formátu PDF.

Kliknutím na tlačítko „Vytvořit zprávu“ se otevře dialogové okno „Souhrn“, ve kterém můžete zadat volitelný souhrn diagnózy pro zprávu. Můžete zadat až 1000 znaků a při psaní se zobrazuje počítadlo zbývajících znaků.

Alternativně můžete kliknutím na tlačítko „Vygenerovat pomocí AI“ vytvořit návrh souhrnu vygenerovaný umělou inteligencí na základě aktuální analýzy záznamu. Vygenerovaný text se zobrazí v poli souhrnu a zůstává plně editovatelný. Text pod polem upozorňuje, že text vygenerovaný umělou inteligencí může obsahovat chyby a musí být před uložením zkontrolován a opraven. Samotné generování text neuloží ani nevytvoří zprávu.

Pokud dialogové okno zavřete kliknutím na „Zrušit“, zadaný text zůstane zachován a při příštím otevření dialogového okna „Souhrn“ se znovu zobrazí.

Po potvrzení dialogového okna se souhrn diagnózy uloží společně s vybranými změnami událostí a oblastí a bude zahrnut do nově vygenerované zprávy ve formátu PDF.

Pokud pole „Souhrn“ ponecháte prázdné, bude zpráva obsahovat prázdnou část Souhrn.

Vytvoření může trvat až deset minut. Během této doby můžete aplikaci zavřít. Po dokončení obdržíte e-mailové oznámení.

Nastavení

K nastavení lze přistupovat přes ikonu ozubeného kola v pravém horním rohu aplikace.

Po otevření se zobrazí dialog se šesti záložkami:

- Informace o uživatelském profilu
- Nastavení jazyka
- Integrace IEM
- Informace o zdravotnickém prostředku
- Nápověda
- Informace o licenci

Integrace IEM

Pro integraci IEM Flow s HeartX Management je třeba vytvořit přístupový token.



Nastavení integrace IEM

Systém vygeneruje soubor s přístupovým tokenem, který se automaticky stáhne do vašeho zařízení. Tento soubor importujete do IEM Flow, aby bylo možné navázat spojení mezi oběma systémy.

UUID

Každé EKG automaticky obdrží UUID (Universally Unique Identifier), které je zobrazeno v adresním řádku vašeho prohlížeče a v PDF zprávě EKG; jednoznačně identifikuje datovou sadu ve všech zpracovatelských krocích a slouží jako referenci pro dotazy.

Řešení problémů

Chyba	Možná příčina	Řešení problémů
Zapomněli jste heslo a nemůžete se přihlásit.	-	Heslo si můžete obnovit v přihlašovacím okně.
Ztratili jste druhý faktor a nemůžete se přihlásit.	-	Kontaktujte hotline@getemed.de pro resetování účtu.

REF 79818131

GETEMED
Medizin- und Informationstechnik AG
Oderstr. 77, 14513 Teltow, Německo
www.getemed.de

CE 0197

© 2025 GETEMED Medizin- und Informationstechnik AG. Všechna práva vyhrazena.