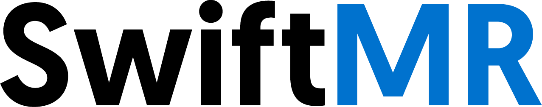
****

**Felhasználói kézikönyv**

**Termékmodell**

A20-CL

Verzió v1.5.0.X(EU)

|  |  |
| --- | --- |
|  | SwiftMR  Felhasználói kézikönyv, angol  A20-CL-UM-EU-EN 4. felülvizsgálat (2025-03)  ©2025 AIRS Medical Inc.  Minden jog fenntartva. |

**Tartalomjegyzék**

[1. Bevezetés 4](#_Toc161150487)

[1.1. Termék áttekintés 4](#_Toc161150488)

[1.2. Rendeltetésszerű használat 5](#_Toc161150489)

[1.3. Tervezett betegpopuláció 5](#_Toc161150490)

[1.4. Rendeltetésszerű felhasználók 5](#_Toc161150491)

[1.5. Ellenjavallat 5](#_Toc161150492)

[1.6. Rendeltetésszerű használat Környezet 5](#_Toc161150493)

[1.7. Tárolási feltétel 5](#_Toc161150494)

[1.8. Orvosi javallat 5](#_Toc161150495)

[1.9. Klinikai előny 5](#_Toc161150496)

[1.10. Támogatott MR- és PACS-eszközök 6](#_Toc161150497)

[1.11. Érzékeny információk feldolgozása/védelme 6](#_Toc161150498)

[1.12. Korlátozások 6](#_Toc161150499)

[1.13. Funkcionalitások 7](#_Toc161150500)

[1.14. A szoftver operációs környezetére vonatkozó minimumkövetelmények 7](#_Toc161150501)

[1.15. Címkézés 7](#_Toc161150502)

[1.16. Szimbólumok Fogalomtár 8](#_Toc161150503)

[1.17. Óvintézkedések 9](#_Toc161150507)

[1.18. Rövidítések 9](#_Toc161150508)

[2. Funkciók 10](#_Toc161150509)

[2.1. Bejelentkezés és kijelentkezés 10](#_Toc161150510)

[2.2. Automatizált kijelentkezés 11](#_Toc161150511)

[2.3. Főoldal 12](#_Toc161150512)

[2.4. Képfeldolgozás elérhetősége 15](#_Toc161150513)

[2.5. Képfeldolgozás állapota 15](#_Toc161150514)

[2.6. Gyors rendszerüzenet 16](#_Toc161150515)

[2.7. Beállítások 17](#_Toc161150516)

[2.7.1. Általános beállítások 17](#_Toc161150517)

[2.7.2. Minőségellenőrzési (QC) beállítások 18](#_Toc161150518)

[2.7.3. Megjelenési beállítások 19](#_Toc161150519)

[2.7.4. Profil beállítások 20](#_Toc161150520)

[2.7.5. Eszközbeállítások 21](#_Toc161150521)

[2.7.6. Beolvasási elem beállításai 22](#_Toc161150522)

[2.7.7. Info beállítások 23](#_Toc161150523)

[2.8. Képfeldolgozás 24](#_Toc161150524)

[2.8.1. Általános információk 24](#_Toc161150525)

[2.8.2. Az élességnövelő funkcióról 26](#_Toc161150526)

[2.8.3. Vigyázat - képi artefaktumok 27](#_Toc161150527)

[2.8.4. Megjegyzés - TOF impulzussorozat 28](#_Toc161150528)

[3. Felhasználói fiókkezelés 29](#_Toc161150529)

[4. Kiberbiztonság 29](#_Toc161150530)

[5. Hibaelhárítás 30](#_Toc161150531)

[6. Karbantartás 31](#_Toc161150532)

[7. Incidensek jelentése 31](#_Toc161150533)

[8. Minőségbiztosítás 31](#_Toc161150534)

**Köszönjük, hogy az AIRS Medical termékét használta.**

Az AIRS Medical Inc. egy olyan vállalat, amely olyan termékek kifejlesztésére törekszik, amelyek meghaladják az ügyfelek elvárásait, valamint megfelelnek a vonatkozó szabványoknak és jogi követelményeknek, és minden feladatunkban világszínvonalú kiválóságra törekszünk.

Ez a felhasználói kézikönyv a SwiftMR használatára vonatkozó utasításokat tartalmazza, beleértve a veszélyes helyzetek megelőzésére vonatkozó figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket. Kérjük, használat előtt alaposan olvassa el ezt a felhasználói kézikönyvet.

**Honlap**

Az AIRS Medicalról és termékeinkről további információkért látogasson el a [www.airsmed.com](http://www.airsmed.com) weboldalra.

**Általános információk**

* 『SwiftMR』 az AIRS Medical Inc. bejegyzett védjegye.
* A jelen felhasználói kézikönyv tartalma szerzői jogi védelem alatt áll. Ha a jelen Felhasználói kézikönyv tartalmát az AIRS Medical Inc. írásbeli hozzájárulása nélkül módosítja vagy terjeszti, Önt jogi felelősség terheli.
* A SwiftMR felhasználói kézikönyvek elektronikus formában (eIFU) állnak rendelkezésre. Az eIFU eléréséhez elengedhetetlen az internetkapcsolat.
* Az AIRS Medical Inc. előzetes értesítés nélkül megváltoztathatja vagy módosíthatja a termék specifikációit és a kézikönyv tartalmát.
* A felhasználói kézikönyv papíralapú példányának igényléséhez forduljon az ügyfélszolgálathoz ([support@airsmed.com](mailto:support@airsmed.com) ). Az ügyfelek a kérés beérkezésétől számított hét munkanapon belül megkapják a papíralapú példányt.

**Tanúsított használat**

A SwiftMR használatára a helyi törvények és a szabályzatok feltételei vonatkoznak,

* CE (Európai Unió): A SwiftMR CE-jelöléssel ellátott orvostechnikai eszköz, amely megfelel az (EU) 2017/745 rendeletnek (MDR).

# Bevezetés

## Termék áttekintés

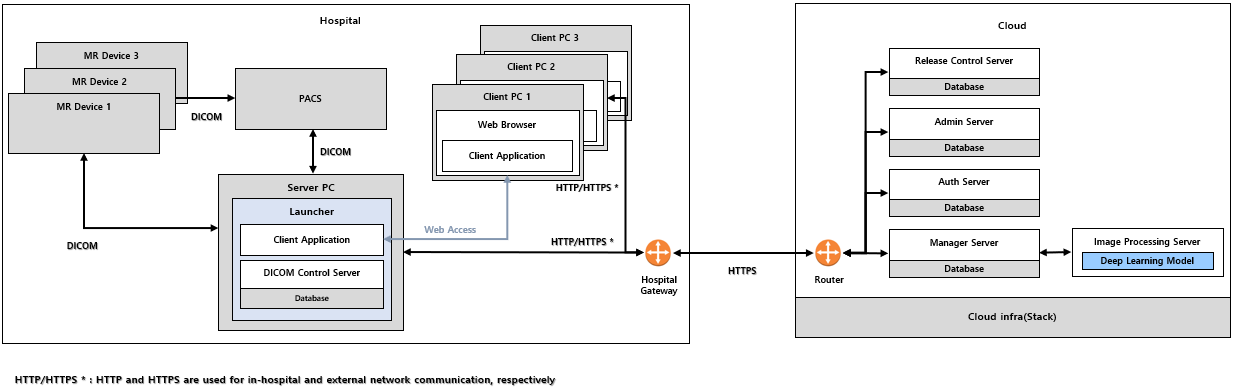
A SwiftMR automatizált képminőség-javítást biztosít a különböző környezetekben készült MR-felvételekhez. Ez az eszköz csak professzionális célokra használható.

A SwiftMR automatizált folyamatai a következők:

* MR-képek feltöltése DICOM formátumban az MR-vizsgálatok befejezése után
* A képminőség javítása deep learning-alapú képfeldolgozó modell segítségével
* Továbbfejlesztett MR-képek letöltése DICOM formátumban

Az intézményen belüli PACS integrálása a gyártó Cloud szerverével a termék első telepítésekor szükséges. Ezt követően a SwiftMR automatikusan elvégzi a képfeldolgozást a háttérben, és a bejelentkezett felhasználók számára a kliensalkalmazáson keresztül biztosítja a funkciók használatának és a képfeldolgozási eredmények megtekintésének jogosultságát munkalista formátumban.

Az alábbi ábra a SwiftMR általános felépítését mutatja be.

* 

## Rendeltetésszerű használat

A SwiftMR egy önálló szoftvermegoldás, amely agyi, gerinc-, térd-, boka-, váll- és csípő MR-felvételek elfogadására, javítására és továbbítására szolgál DICOM formátumban. Használható az MR-képek zajcsökkentésére és a kép élességének növelésére.

A SwiftMR nem mobileszközökön való használatra készült.

## Tervezett betegpopuláció

21 év feletti felnőttek

## Rendeltetésszerű felhasználók

**Egészségügyi szakemberek** (képzett radiológiai technológusok)

* A felhasználónak tapasztalattal kell rendelkeznie a PC-alapú szoftver felhasználói felületének működtetésében (beleértve az MRI-t és a PACS-t).
* A felhasználónak képesnek kell lennie megérteni a felhasználói kézikönyvben és a felhasználói felületen angolul használt terminológiát.

## Ellenjavallat

Nincs.

## Rendeltetésszerű használat Környezet

Ezt a terméket a következő ápolási területen kell használni:

- MRI szoba

## Tárolási feltétel

A SwiftMR-t egy felhőszerver tárolja.

## Orvosi javallat

Olyan klinikai állapotú betegek, akiknél az agy, a gerinc, a térd, a boka, a váll vagy a csípő MR-képalkotására van szükség.

## Klinikai előny

A SwiftMR diagnosztikai támogatást nyújt.

Eredményparaméterek:

- Diagnosztikai minőség

- SNR

- Képélesség (FWHM)

## Támogatott MR- és PACS-eszközök

A SwiftMR által támogatott MR-eszközök köre a következő:

- Gyártók: Siemens / GE / Philips

- Mezőerősség: 1.5T / 3.0T

- MR készülékmodellek: A fenti 3 vállalat összes 1.5T / 3.0T modellje támogatott.

A SwiftMR által támogatott PACS-eszközök köre a következő:

- Minden DICOM-kompatibilis PACS-eszköz képes kommunikálni

## Érzékeny információk feldolgozása/védelme

**1) A felhasználói információk feldolgozása/védelme (felhasználói fiókból)**

A felhasználói adatok, mint például a név, azonosító, e-mail cím és leírás a SwiftMR felhasználói fiók létrehozásának folyamata során kerülnek rögzítésre. Ezeket a tartalmakat az AWS Cloud DB tárolja, ahol minden információ titkosítva van.

**2) A betegekre vonatkozó érzékeny információk feldolgozása/védelme**

A SwiftMR-nek képfeldolgozásra küldött DICOM-képek titkosítva vannak, és a DICOM Control Server tárolójában csak a tárolóba való feltöltéstől számított 6 órán keresztül tárolódnak, míg a sikertelen képek titkosítva vannak, és 7 napig tárolódnak.

Az ügyfélalkalmazásban feldolgozott vizsgálati információk megjelenítéséhez a DICOM Control Server a beteg nevét, azonosítóját, korát, nemét és születési dátumát a beteg szkenneléséből származó DICOM-fájlból szerzi be. Minden információ titkosítva van, és a DICOM Control Server adatbázisában tárolódik.

Ezen túlmenően, ha a regisztráció időpontjától számított 24 óra eltelt, a beteg névadatai törlődnek a DICOM Control Server adatbázisából, míg a betegazonosító egy hash-algoritmus alkalmazásával tárolásra kerül.

Amikor a DICOM Control Server és a Cloud érzékeny információkat tartalmazó DICOM-fájlokat cserél, az információk anonimizálásra kerülnek, és TLS biztonsági kommunikációt alkalmaznak. A felhő nem tárol semmilyen érzékeny információt.

## Korlátozások

A SwiftMR csak bizonyos országokban érhető el.

Ez a termék megfelel az orvostechnikai eszközök szoftverére vonatkozó uniós MDR-nek.

## Funkcionalitások

* Munkalista nézet
  + Keresés a beolvasás dátuma szerint
  + Keresés a beteg neve és/vagy betegazonosító alapján
  + Keresés modalitás szerint
  + Keresés testrészek szerint
  + Keresés a képfeldolgozás állapota szerint
* Képfeldolgozás
  + MR-felvételek importálása PACS rendszer / MR-készülékből
  + A képminőség javítása
  + A feljavított MR-képek letöltése a PACS rendszer / MR-készülékre

## A szoftver operációs környezetére vonatkozó minimumkövetelmények

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tétel | Alkalmazás | Ügyfél alkalmazás |
| OS | Microsoft Window 10 64 bit | N/A |
| Hardver | CPU: Intel i3 vagy magasabb  RAM: 4 GB vagy annál nagyobb  Tárolás: 250GB áll rendelkezésre | N/A |
| Webböngésző | N/A | Google Chrome 92.0.4515 verzió vagy újabb verzió  Microsoft Edge 92 vagy újabb verzió |
| Hálózat | Ethernet-alapú intranet/internet kapcsolat | |
| Monitor | N/A | 1600X900 felbontás 8 bites színnel |

## Címkézés

|  |  |
| --- | --- |
| Szimbólum | Meghatározás |
|  | "Felhasználói kézikönyv" hivatkozási szimbólum. Ez a termék elektronikus használati utasítással (eIFU) van ellátva. Az AIRS Medical eIFU honlapjának (https://airsmed.com/eifu/) elérése után az egyes országok oldalain belül letöltheti a használati útmutatót, és PDF Reader segítségével elolvashatja azt. |

## Szimbólumok Fogalomtár

A jelen felhasználói kézikönyvben használt szimbólumok a következők. Kérjük, ismerkedjen meg az alábbi táblázatban szereplő szimbólumokkal.

A figyelmeztetések, óvintézkedések és megjegyzések a termék helyes és biztonságos használatát szolgálják. Kérjük, a biztonság érdekében vegye figyelembe az alábbiakat. Az AIRS Medical Inc. nem vállal felelősséget a biztonsági figyelmeztetések és felhívások figyelmen kívül hagyása miatti meghibásodásokért.

|  |  |
| --- | --- |
| Szimbólumok | Jelentése |
| **Megjegyzés:** | Hasznos információkat jelez a szoftver funkcióiról. |
| Vigyázat | A beteg vagy a felhasználó számára potenciálisan veszélyes helyzeteket jelez, amelyek időveszteséget, csökkent képminőséget és/vagy a beteg újbóli vizsgálatát eredményezhetik. |
| Figyelmeztetés  텍스트, 클립아트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | Olyan potenciálisan veszélyes helyzeteket jelez, amelyek közvetlen vagy közvetett betegsérüléshez vezethetnek, főként félreértelmezés vagy téves diagnózis formájában. |
|  | Gyártó. A szimbólumot a gyártó neve és címe kíséri. |
|  | e-IFU (elektronikus használati utasítás)  A szimbólum mellett található az a link, amely a felhasználókat a felhasználói kézikönyvhöz irányítja. |
| 텍스트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | Katalógusszám |
|  | Tételszám. A szoftver verziószáma. |
|  | Jelzi, hogy a termék orvostechnikai eszköz. |
|  | Egyedi eszközazonosító |
|  | Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben/Európai Unióban |
|  | CE-jelölés  Bejelentett szervezet: DNV Product Assurance AS (2460) |

## Óvintézkedések

* **Figyelmeztetés a használatra**
  + Használat előtt ellenőrizze, hogy a rendszer által automatikusan elvégzett minőségellenőrzés sikeresen befejeződött-e.
  + Ne kapcsolja ki a számítógépet vagy a programokat használat közben.
  + Használat után mindenképpen jelentkezzen ki a programból.
  + A már minőségjavított képeket nem szabad újra feldolgozni. Ez károsíthatja a képet.

**Megjegyzés:**

* **Fontos megjegyzések**
  + A SwiftMR-t képzett radiológiai technológusoknak tervezték.
  + A SwiftMR telepítését, karbantartását, javítását és eltávolítását kizárólag az AIRS Medical Inc. által képzett és tanúsított mérnökök végezhetik.
  + A SwiftMR üzemeltetése és karbantartása szigorúan a felhasználói kézikönyv szerint történjen. Kérjük, őrizze meg ezt a felhasználói kézikönyvet.
  + A Napi minőségellenőrzési idő beállításainak módosításához forduljon az ügyfélszolgálathoz ( ).[support@airsmed.com](mailto:support@airsmed.com)

## Rövidítések

Az alábbiakban a jelen felhasználói kézikönyvben használt rövidítések meghatározása következik.

|  |  |
| --- | --- |
| DICOM | Digitális képalkotás és kommunikáció az orvostudományban |
| MRI | Mágneses rezonancia képalkotás |
| PACS | Képarchiváló és kommunikációs rendszer |

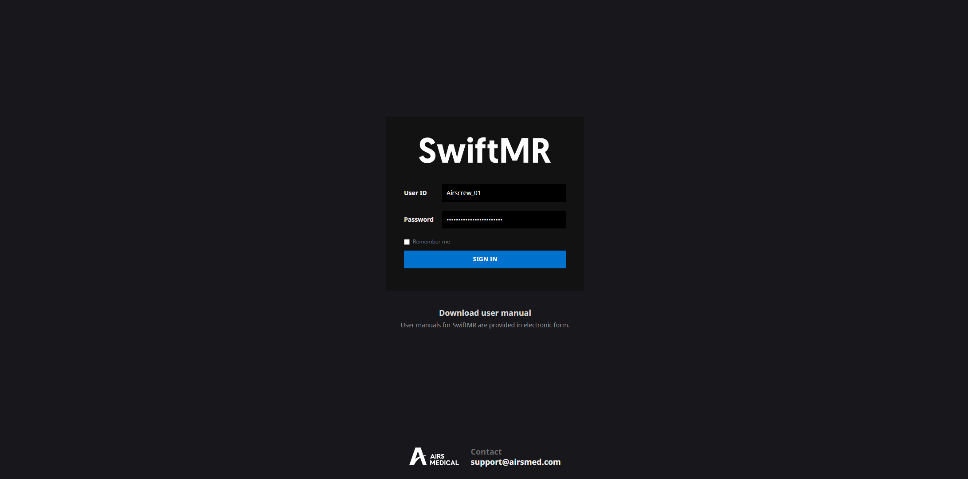
# Funkciók

Az ügyfélalkalmazás a Google Chrome vagy Microsoft Edge böngészőn keresztül érhető el abban a kórházban, ahol a SwiftMR telepítve van. *A [SwiftMR-kiszolgáló IP-címe a kórházban] címen* keresztül érhető el: *50000/swiftmr-client*.

Az ügyfélalkalmazás fő funkciói a következők.

## Bejelentkezés és kijelentkezés

A SwiftMR fő funkcióinak használatához be kell jelentkeznie.

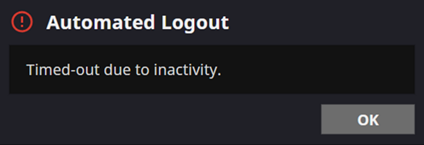


* **Bejelentkezés:** Bejelentkezés: Adja meg az AIRS Medical által megadott azonosítót és jelszót, majd kattintson a **BEJELENTKEZÉS** gombra. Ha a bejelentkezés sikeres, megjelenik a SwiftMR főoldala.
* **Kijelentkezés:** Az illetéktelen hozzáférés megakadályozása érdekében a kijelentkezés gombra ( ) kattintva kijelentkezhet a SwiftMR-ből. Ha a kijelentkezés sikeres, a bejelentkezési oldalra kerül.
* **Felhasználói kézikönyv:** Az AIRS Medical e-IFU letöltési oldalát a "Felhasználói kézikönyv letöltése" gombra ( ) kattintva érheti el.

|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: A felhasználói fiókot az AIRS Medical hozza létre. A fiók létrehozása után a jelszó visszaállítása után, az első bejelentkezéskor tudja majd használni. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés:** Ha a bejelentkezés sikertelen, mert a beviteli mezőbe érvénytelen azonosítót vagy jelszót írtak be, hibaüzenet jelenik meg. Ha elfelejtette azonosítóját vagy jelszavát, forduljon az ügyfélszolgálathoz [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com). |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: A SwiftMR nem engedélyezi ugyanazon fiók egyidejű bejelentkezését. Ha egy már bejelentkezett fiókkal próbál bejelentkezni, a korábban megnyitott munkamenet megszűnik. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: Ha a bejelentkezési kísérlet 10 alkalommal sikertelen, a felhasználó a következő 5 percben nem léphet be. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: Kérjük, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com), ha nem tudja elérni az eIFU letöltési oldalt. |

## Automatizált kijelentkezés

A bizonyos ideig inaktív felhasználók automatikusan kijelentkeznek a SwiftMR-ből a jogosulatlan hozzáférés megakadályozása érdekében. Automatikus kijelentkezés esetén egy értesítési üzenet jelenik meg, és az Ügyfélalkalmazás képernyője visszatér a bejelentkezési oldalra, vagy az alján található OK gombra kattintva törölhető.

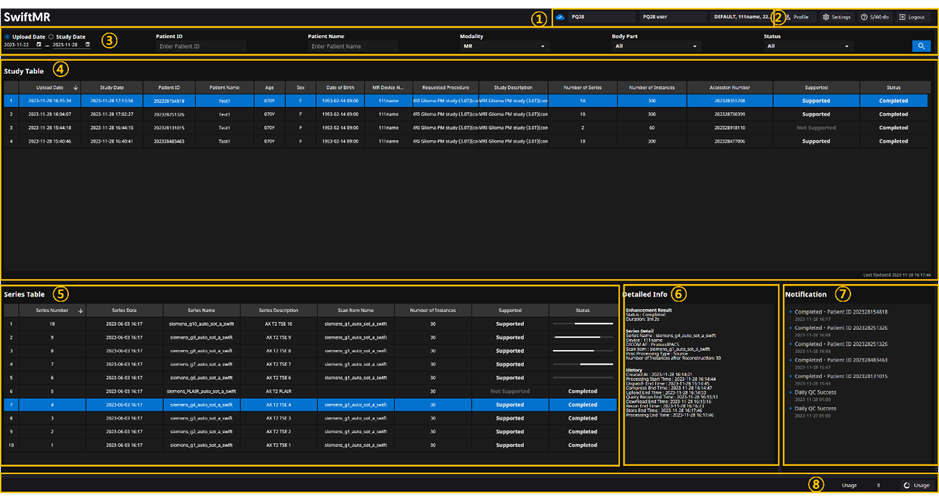


Az automatikus kijelentkezéshez tartozó Toast üzenet egy bizonyos idő után eltűnik.

## Főoldal

A SwiftMR főoldala a következőképpen épül fel:

* A SwiftMR betölti a megszerzett MR-képek listáját az MR-készülékről, és munkalistában jeleníti meg.
* A felhasználók könnyedén kereshetnek egy adott képet, és az időszakosan frissülő munkalistán megtekinthetik a listázott MR-képek részletes információit, feldolgozási állapotát és feldolgozási eredményeit.
* A felhasználók az egyes MR-képek képfeldolgozási eredményeit a Részletes információk szakaszban ellenőrizhetik.
* A főoldal alján a licenc lejárata, az aktuális használat és a maximális használat is megtekinthető.



A részletes funkciók a következők.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ssz. | Funkció | Tétel | Leírás |
| 1 | Állapotsor |  | Hálózati kapcsolat állapota (kék: csatlakoztatva, piros: nem csatlakoztatva, szürke: kapcsolatellenőrzés nem elérhető) |
|  | Intézmény neve |
|  | A felhasználó neve, akihez hozzáférnek |
|  | A csatlakoztatott MR-eszköz(ök) neve |
| 2 | Felhasználói menü |  | Felhasználói profil |
|  | Szoftver beállítások |
|  | Szoftverinformáció |
|  | Kijelentkezés |
| 3 | Szűrés/Keresés | Adattartomány | Funkció a munkalista dátumtartomány szerinti keresésére. |
| Betegazonosító | A munkalistában való keresés funkciója a betegazonosító alapján |
| Páciens neve | A munkalistában való keresés funkciója a beteg neve alapján |
| Modalitás | Funkció a munkalista modalitás szerinti keresésére |
| Testrész | Funkció a munkalista testrészek szerinti keresésére |
| Állapot | A munkalista képfeldolgozási állapot szerinti keresésének funkciója |
|  | Gomb a keresés végrehajtásához a kiválasztott feltételek szerint |
| 4 | MR Vizsgálati táblázat | Feltöltés dátuma | Feltöltés szkennelési dátuma (év-hónap-nap) |
| Vizsgálat dátuma | A vizsgálat szkennelésének dátuma (év-hónap-nap) |
| Betegazonosító | Betegazonosító |
| Páciens neve | Páciens neve |
| Nem | A beteg neme |
| Kor | A beteg életkora |
| Születési dátum | A beteg születési dátuma (év-hónap-dátum) |
| MR eszköz neve | A vizsgálatot létrehozó MR-készülék neve (a SwiftMR regisztráció alapján) |
| Kért eljárás | Kért eljárás |
| Vizsgálat megnevezése | A vizsgálati protokoll neve |
| Sorozatok száma | A vizsgálatban szereplő sorozatok száma összesen |
| Az esetek száma | A tanulmányban szereplő képek teljes száma |
| Hozzáférési szám | Minden egyes kép egyedi azonosító száma |
| Támogatott | Képfeldolgozás támogatása |
| Állapot | Képfeldolgozás állapota   * Folyamatban * Befejezett * Hiba |
| 5 | MR széria táblázat | Sorozatszám | A vizságlaton belüli sorozat sorszáma a vizságlati táblázatból kiválasztva |
| Sorozat Dátum | Az egyes sorozatok beolvasásának dátuma |
| Sorozat leírása | A beolvasott szekvenciák részletes leírása minden egyes sorozat esetében |
| Jegyzőkönyv neve | Az egyes sorozatok szkennelt szekvenciáinak protokollnévsora |
| Beolvasott elem neve | A SwiftMR-ben regisztrált szekvencia protokollneve |
| Képek száma | A képek száma a sorozatban |
| Támogatott | Képfeldolgozás támogatása |
| Állapot | A sorozat képfeldolgozási állapota |
| 6 | Részletes információ | Javítás eredménye | Javítás eredménye   * Állapot: Befejezve, Folyamatban, Hiba * Időtartam: Feldolgozási idő |
| Sorozat részletei | * Sorozat neve: Feldolgozott sorozat neve * Eszköz: MRI berendezés neve képeket tárolnak * DICOM AE: A PACS-képek neve a következő helyen van tárolva * Scan Item: A SwiftMR-ben regisztrált szekvencia protokoll információk * Utófeldolgozás típusa: Utófeldolgozás típusa az utólagos képfeldolgozás esetén * Az esetek száma a rekonstrukció után: A feldolgozott szeletek száma a sorozatban. |
| Előzméynek | * Létrehozva: Sorozat átvitelének kezdési időpontja * Feldolgozás kezdési időpontja: Feldolgozás kezdési ideje * Feldolgozás vége: Feldolgozás vége: * Más feldolgozási szakaszok végideje |
| Hiba részletezése | * Kód: Hibakód * Üzenet: Hibaüzenet * RetryCount: A megkísérelt megismétlések száma |
| 7 | Értesítés | Értesítés | Értesítési ablak, amely megjeleníti a képfeldolgozás állapotát, a napi minőségellenőrzés eredményeit stb. |
| 8 | Szerződésinformáció állapotsor |  | A szerződés lejárati dátuma |
|  | Jelenlegi használat és maximális használat |

|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: A hálózati kapcsolat állapotának ikonja az intézmény hálózata és a SwiftMR felhőszerver közötti kapcsolatot mutatja. Ha a szoftvert futtató számítógép internetkapcsolatával probléma lépett fel, akkor ezt nem tudja ellenőrizni a hálózati kapcsolat állapotának ikonján keresztül, és automatikusan kijelentkezik. |
|  | **Vigyázat**! Ha a hálózati kapcsolat állapotának ikonja piros vagy szürke színnel van jelölve, az problémákat okozhat a képfeldolgozással kapcsolatban. A problémát a lehető leghamarabb oldja meg az IT-menedzserrel vagy a gyártóval való kapcsolatfelvétellel. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: A munkalista csak a kiválasztott MR-berendezésekről felvett MR-képeket jeleníti meg. Ezért ha nem találja a kívánt vizsgálatot a munkalistában, ellenőrizze a kiválasztott MR-berendezéseket. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: A SwiftMR-ben tárolt személyes adatokat a regisztráció után 24 órával anonimizáljuk. A PACS Viewer segítségével lekérdezheti a termék által feldolgozott MR-vizsgálatokra vonatkozó beteginformációkat. |

## Képfeldolgozás elérhetősége

* A képfeldolgozás elérhetősége a következőképpen osztályozható.

|  |  |
| --- | --- |
| Ikon | Leírás |
| 텍스트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | **Képfeldolgozás - Támogatott**   * **Vizsgálati asztal:** Ha a vonatkozó tanulmány sorozatai között legalább egy SwiftMR által támogatott sorozat van, akkor a "Támogatott" ikon jelenik meg. * **Sorozat táblázat:** Ha a sorozatot a SwiftMR támogatja, akkor a "Támogatott" ikon jelenik meg. |
|  | **Képfeldolgozás - Nem támogatott**   * **Vizsgálati asztal:** Ha a vonatkozó tanulmányban szereplő sorozatok között nincs SwiftMR-támogatott sorozat, akkor a "Nem támogatott" ikon jelenik meg. * **Sorozat táblázat:** Ha a sorozatot a SwiftMR nem támogatja, akkor a "Nem támogatott" ikon jelenik meg. |

## Képfeldolgozás állapota

* A képfeldolgozás állapota a következőképpen osztályozható.

|  |  |
| --- | --- |
| Ikon | Leírás |
|  | **Folyamatban**  A képfeldolgozás előrehaladását egy előrehaladási sáv jelzi |
|  | **Befejezett**   * **Támogatott tanulmányokhoz:** Jelzi, hogy a képfeldolgozás befejeződött, és a feldolgozott képeket sikeresen tárolták a kiválasztott DICOM AE-ben (PACS, MR készülék). * **Nem támogatott vizsgálatok esetén** Jelzi, hogy a nem támogatott képeket sikeresen tárolták a kiválasztott DICOM AE-be (PACS, MR készülék). |
|  | **Hiba**  Hiba történt a képfeldolgozás során. |

## Értesítési üzenet

A felhasználókat a jelentős feldolgozási eredményekről egy toast üzenetben és az Értesítés részen keresztül értesítjük. Az egyes helyzetekre vonatkozó értesítési üzenetek a következők:

|  |  |
| --- | --- |
| Gyors rendszerüzenet | Leírás |
|  | A képfeldolgozás befejeződött. |
|  | A képfeldolgozás sikertelen. |
|  | Automatikus kijelentkezés. |
|  | Végdátum és felhasználási lejárat |

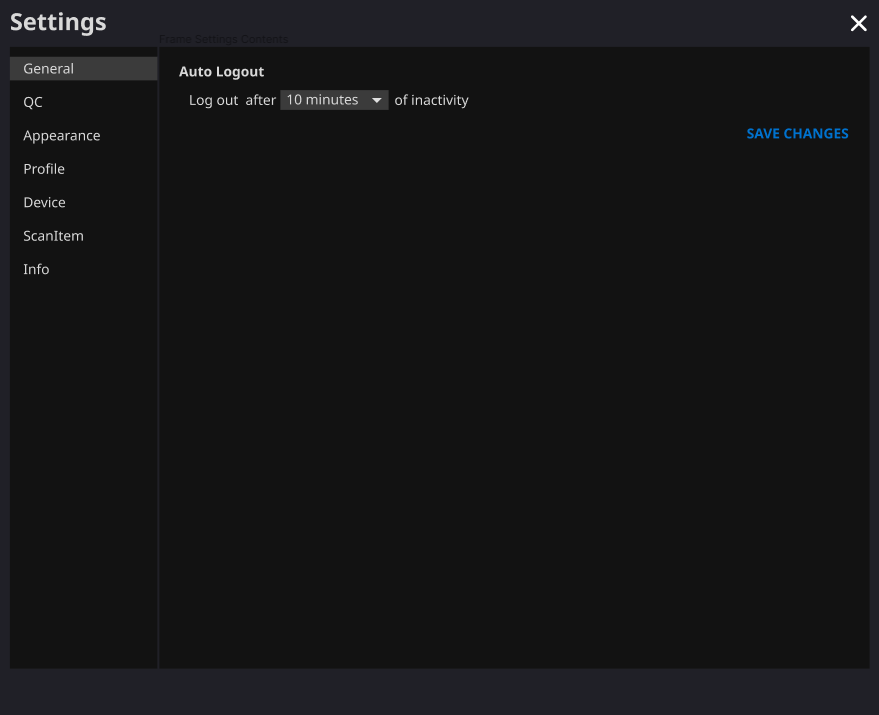
|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: A képfeldolgozási eredményekhez tartozó gyors rendszerüzenetek csak a csatlakoztatott MR-eszközök esetében jelennek meg. Ha a kívánt eszközön keresztül beolvasott képek nem tekinthetők meg, ellenőrizze az eszköz beállítását a Beállítások Eszköz menüpontban. |
| Megjegyzés: | **Megjegyzés**: Az Értesítés szakaszban a képfeldolgozás és a képfeldolgozás előzményeihez tartozó gyors rendszerüzenet csak a csatlakoztatott MR-eszközök esetében jelenik meg. Ezért, ha egy kívánt vizsgálathoz tartozó gyors rendszerüzenet nem jelenik meg, kérjük, állítsa vissza azt a készüléket, amelyről értesítést szeretne kapni a 2.7.5. szakaszban található készülékbeállításokon keresztül. |

## 텍스트이(가) 표시된 사진 자동 생성된 설명Beállítások

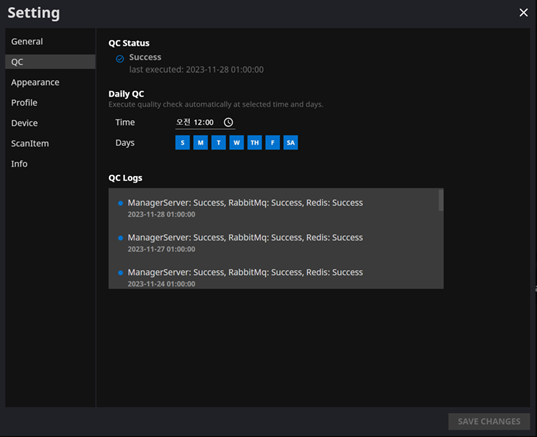
A felhasználók a szoftverbeállítások gombra kattintva nyithatják meg a beállításokat. A szoftverbeállítások ablakban a felhasználók a szoftver működésével kapcsolatos különböző környezeti beállításokat állíthatnak be. A felhasználó szoftverbeállításai az Általános, a QC, a Megjelenés, a Profil, az Eszköz, a Letapogatási elem és az Info lapokból állnak.

### Általános beállítások

* **Automatikus kijelentkezési idő beállításai:** Az automatikus kijelentkezési időt a Beállítások Általános lapján állíthatja be a felhasználó. Válassza ki a legördülő menüből az inaktív időszak idejét, amely után az automatikus kijelentkezés megtörténik, majd kattintson a **VÁLTOZÁSOK MENTÉSE** gombra.

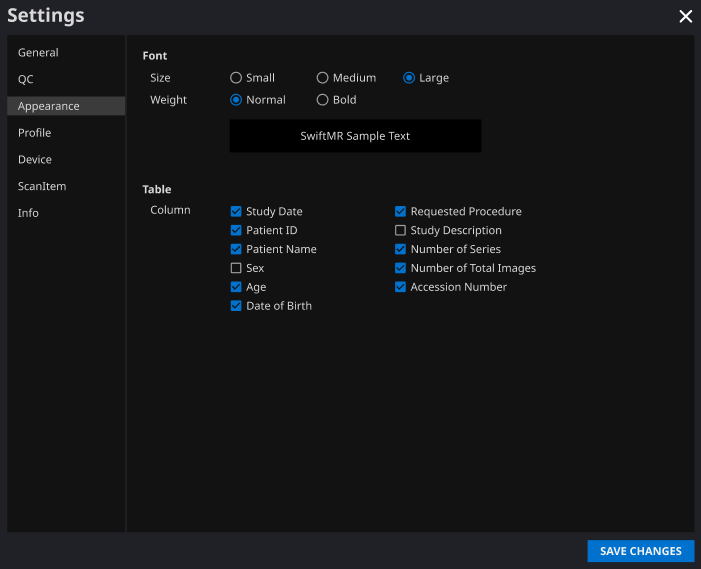


### Minőségellenőrzési (QC) beállítások

* A felhasználó megtekintheti a minőségellenőrzés beállításait és eredményeit a Beállítások QC lapon.
  + Minőségellenőrzés (QC) státusz: A felhasználó ellenőrizheti a legutóbb elvégzett QC eredményeit és idejét.
  + **Napi minőségellenőrzés:** A felhasználó ellenőrizheti, hogyan van beállítva a QC ideje.
  + **QC naplók:** A felhasználó megtekintheti a QC eredményekkel kapcsolatos értesítéseket.

### Megjelenés Beállítások

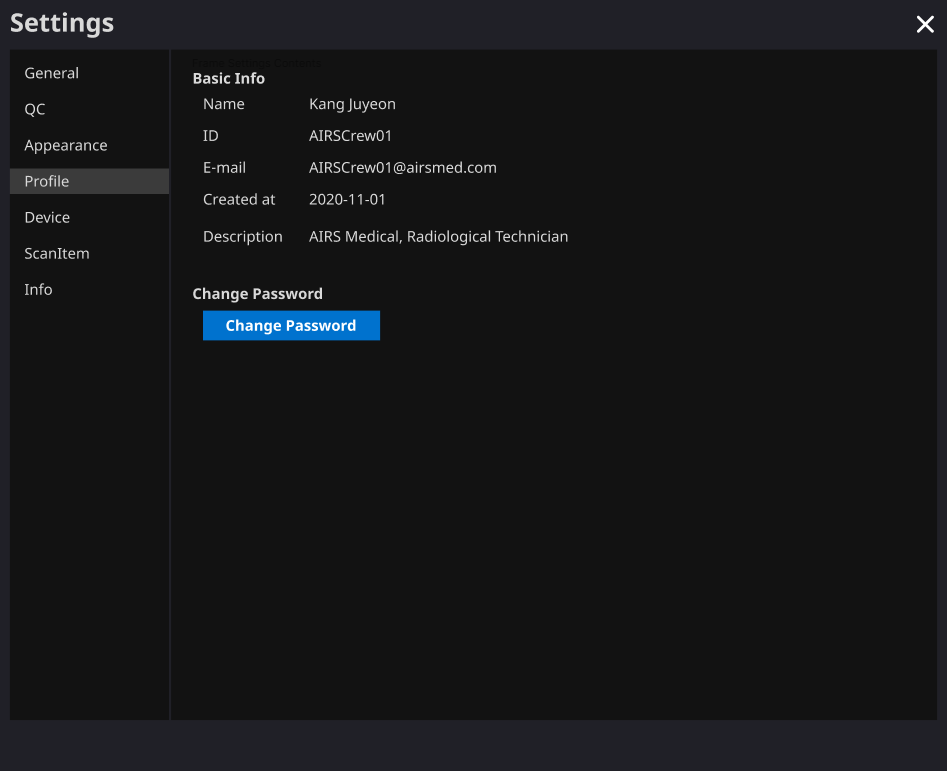
* A felhasználó a főoldal megjelenését a Beállítások Megjelenés lapján állíthatja be.
  + **Betűtípus**:   
    Méret - Válasszon a Kicsi, Közepes és Nagy közül  
    Súly - Válasszon a Normál és a Bold között
  + **Asztal:** Válassza ki a munkalista táblázatban megjelenítendő oszlopokat.
* A beállítások elvégzése után kattintson **a MENTÉS VÁLTOZÁSOK** gombra.



### Profil beállítások

* A felhasználó a saját profilját a Profil gombra ( ) kattintva vagy a Beállítások Profil fülén megtekintheti vagy módosíthatja.
* A felhasználó a jelszóváltoztatási oldalra a jelszóváltoztatási gomb (Text

  Description automatically generated with medium confidence ) segítségével juthat el, és a jelszóváltoztatási oldalon módosíthatja a felhasználó jelszavát.
* A beállítások elvégzése után kattintson a **MENTÉS VÁLTOZÁSOK** gombra.

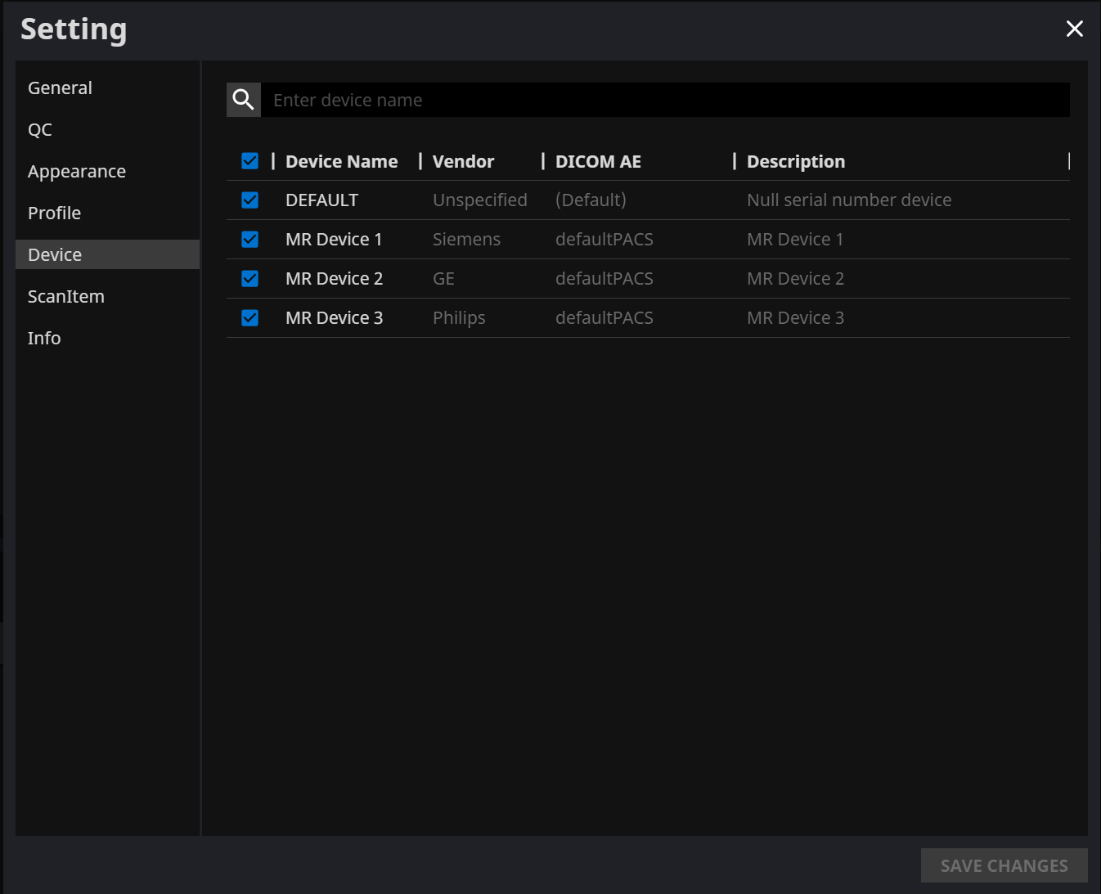
Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: A jelszónak meg kell felelnie a jelszóirányelvnek, amely szerint legalább 12 karakterből kell állnia, beleértve 1 nagybetűt, 1 kisbetűt, 1 számot és 1 speciális szimbólumot. |

### Eszköz Beállítások

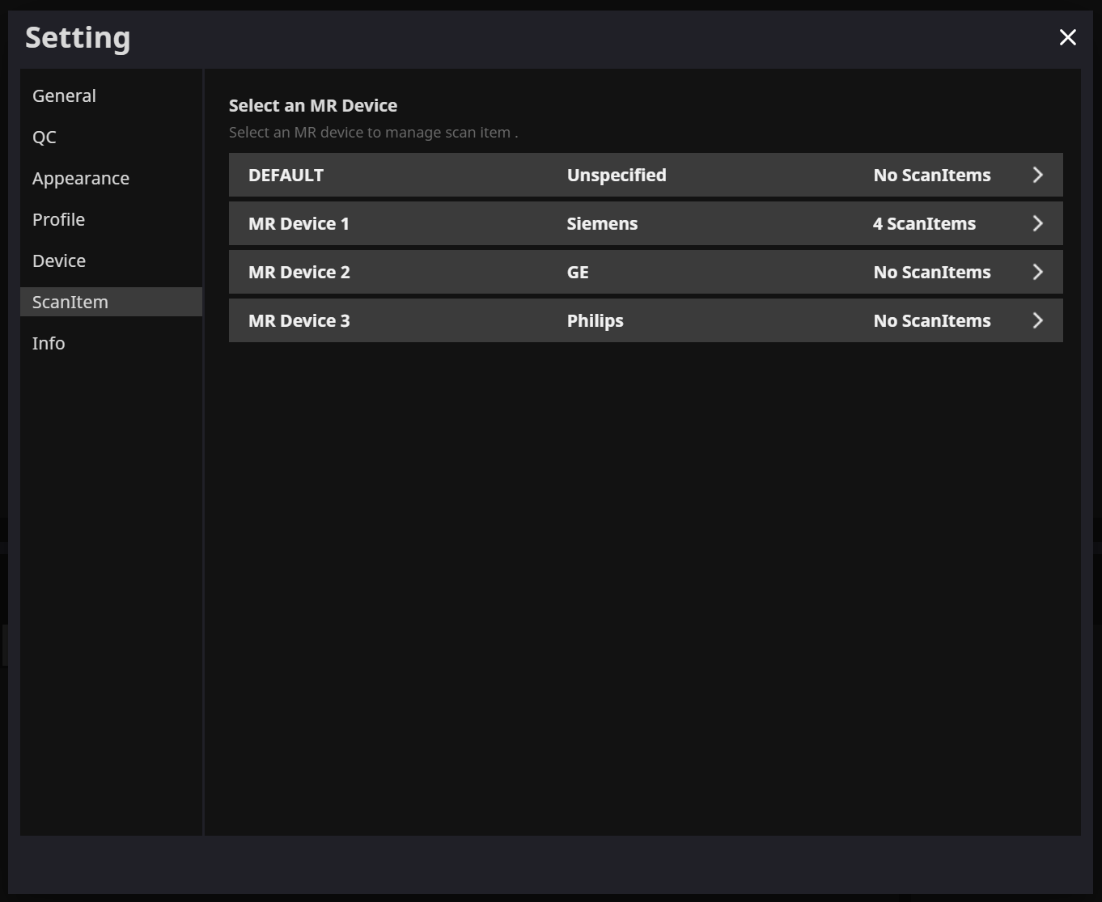
* A felhasználók a regisztrált MR-eszközök listájából a Beállítások Eszköz fülön kiválaszthatják azokat az MR-eszközöket, amelyekről értesítést kapnak a képfeldolgozás eredményeiről.
* Alapértelmezés szerint minden regisztrált MR-eszköz be van jelölve.
* **Ne válasszon**: Törölje az eszköz jelölését, és kattintson a **MÓDOSÍTÁSOK** **MENTÉSE** gombra.
* **Válassza ki**: Válassza ki az eszközt, és kattintson a **MÓDOSÍTÁSOK** **MENTÉSE** gombra.
* A beállítások elvégzése után kattintson a **MÓDOSÍTÁSOK** **MENTÉSE** gombra.
* A készülék beállításainak módosításához forduljon az ügyfélszolgálathoz [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com).

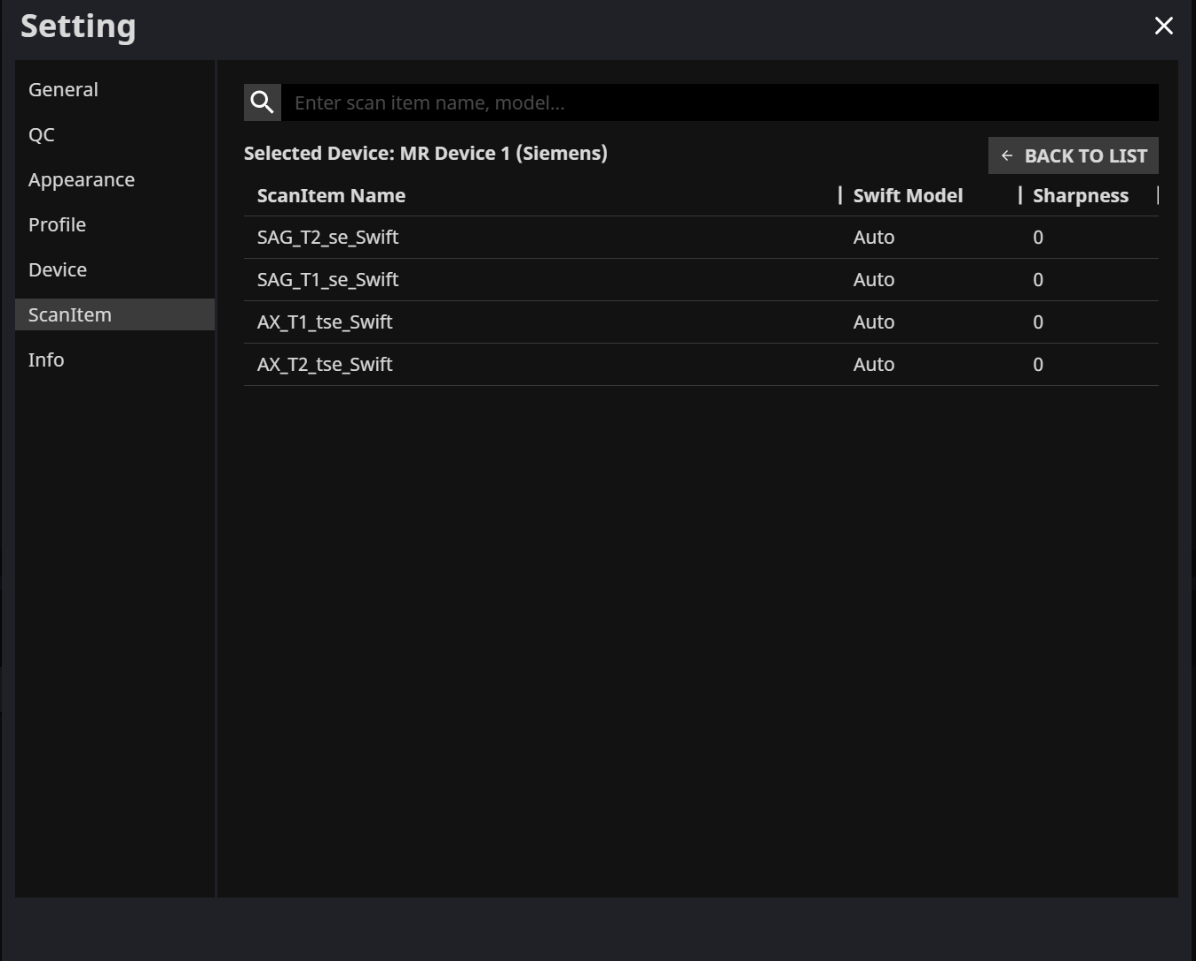


|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: Minden felhasználó több MR-eszközt is kiválaszthat az értesítések fogadásához. |

### Letapogatási Eszköz Beállítások

* A felhasználók megtekinthetik a SwiftMR képfeldolgozási szabványos protokollokat, amelyeket az adott MR-készülékhez állítottak be a kívánt készülék kiválasztásával a Beállítások Letapogatási elem lapon.
* A SwiftMR az MR-kép Szkennelési protokoll neve (Letapogatási elem neve) alapján dönti el, hogy feldolgozza-e azt. Ha feldolgozásra van szükség, a javítás a Protokoll beállításban előre meghatározott Swift-modellt követi.
* A képminőség-javítási folyamat során alkalmazandó élességfokozat az ügyfélszolgálaton keresztül állítható be.
* Kérjük, a SwiftMR használata előtt ellenőrizze a képfeldolgozási protokollokat.
* A beolvasási elem beállításainak módosításához forduljon az ügyfélszolgálathoz [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com).



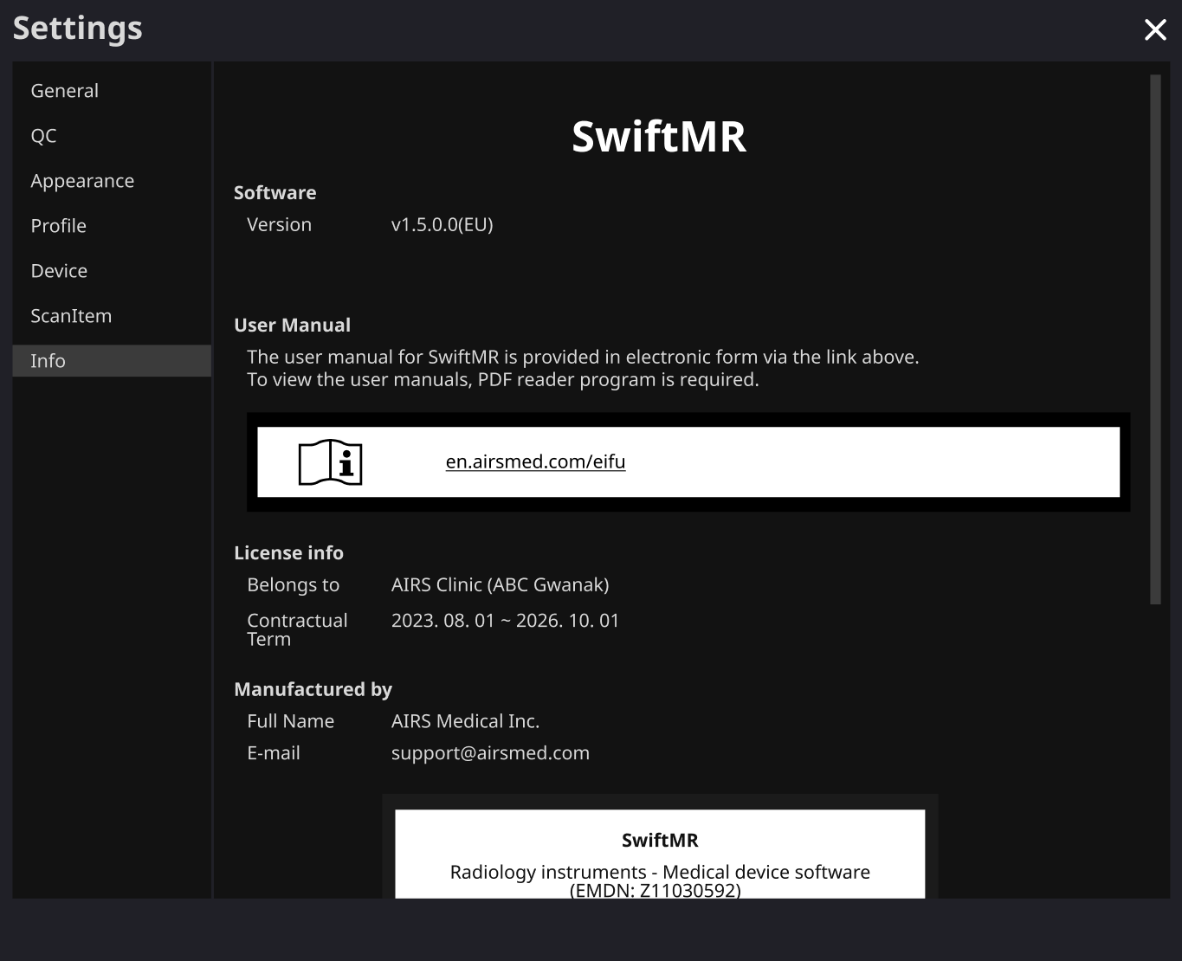


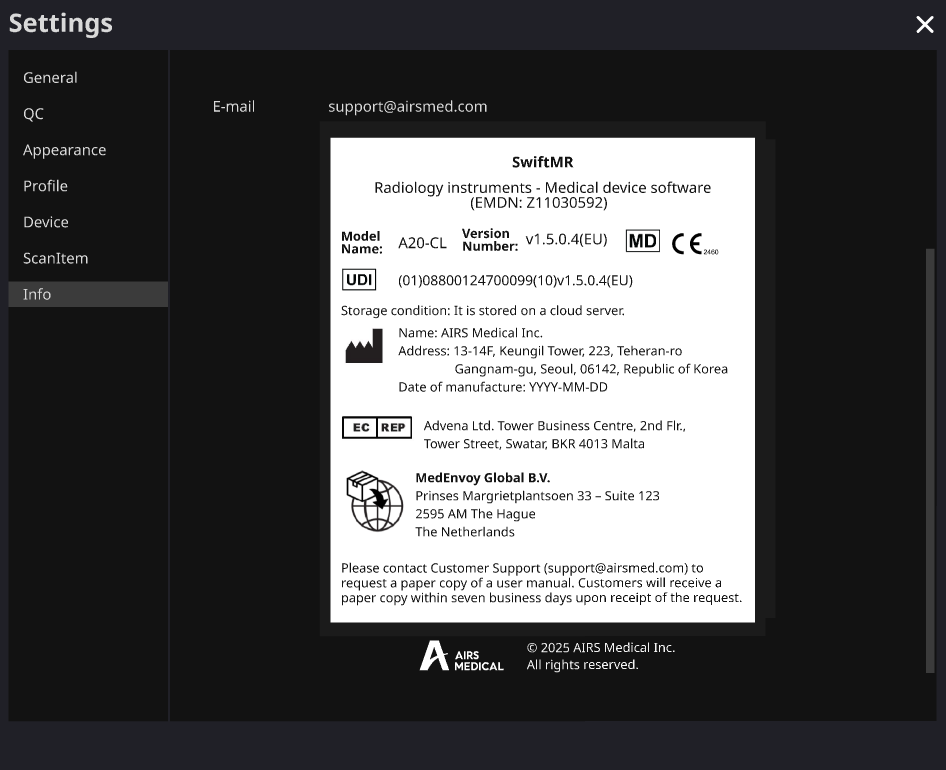
|  |  |
| --- | --- |
|  | Vigyázat! Ha a bemeneti MR-képek nem az ajánlott MR-képalkotási beállításokkal készültek, a kapott feldolgozott képek teljesítménye romolhat. |

### Info beállítások

A felhasználók **az S/W Info** ( ) gombra kattintva vagy a Beállítások Info fülön megtekinthetik a felhasználói kézikönyvet, a használt licenc adatait, a szoftverinformációkat és a gyártó adatait.

Ezenkívül a felhasználó megtekintheti a használati időszakra vonatkozó információkat és a maximális használatra vonatkozó információkat.





## Képfeldolgozás

### Általános információk

* A célcsoport a 21 év feletti felnőttek.
* A képalkotás a gyártó által megadott MRI-vizsgálati protokollok alapján történik. A vizsgálat előtt válassza ki a megfelelő MR-eszközt az ügyfélalkalmazás "Settings→ Scan Item" menüpontjában, ellenőrizze, hogy a vizsgálathoz tartozó protokoll neve regisztrálva van-e és megjelenik-e a felhasználói felületen, majd folytassa az MRI-vizsgálatot. A beolvasás befejezésekor a képek a megadott elérési útvonalon keresztül elküldésre kerülnek a SwiftMR szerverre. Ha az előfizetés megszűnik, a szolgáltatás használata automatikusan megszűnik, és a SwiftMR-en keresztül feldolgozott képek nem fogadhatók.
* Amikor a képek beérkeznek a SwiftMR szerverre, a képfeldolgozás a SwiftMR deep learning-alapú képfeldolgozó modelljének segítségével történik. A feldolgozott képek automatikusan elmentésre kerülnek a PACS-ben DICOM-fájlok formájában, és elmenthetők egy meglévő vizsgálat új sorozataként, vagy önálló vizsgálatként, amelyet létre lehet hozni és el lehet menteni a PACS-ben. Ennek az opciónak a preferenciáját az intézmény és a gyártó közötti, a szerződést megelőző megbeszélés során határozzák meg.
* Ha a képfeldolgozás befejeződött, erről az ügyfélalkalmazás értesítést küldhet. A SwiftMR nem biztosít nézegető programot, ezért kérjük, hogy a képek megtekintéséhez használja az intézmény által használt meglévő DICOM képnézegetőt.
* A SwiftMR az eredeti képre alkalmazza a zajmentesítő funkciót, és ezen felül az élesítő funkciót is alkalmazza rá. A zajcsökkentés mértéke egyszeri, és a felhasználó nem választhatja ki. Az élesítés 0-5 fokozatú, az élesség növelésének mértékétől függően.
* A 0. szinten az élesítő funkciót nem alkalmazzuk a képre, csak a zajmentesítő funkciót. Az 1-5. lépésben az élesítő függvényt a mélytanulási modell által már denoizált képekre alkalmazzuk. Minél magasabb az élesítési szint, annál élesebb a feldolgozott kép. Mivel azonban az élesítő függvény a teljes képet élesíti, fennáll annak a veszélye, hogy a képben szereplő maradék artefaktumok felerősödnek, ahogy az élesítési szint egyre magasabb lesz. Ráadásul minél magasabb az élesítési szint, annál nagyobb a kép kontrasztja egy normál MRI-képhez képest, így az természetellenesnek tűnhet. Még alacsony élesítési szint kiválasztása esetén is elérhető a kép kívánt fokú javulása a felhasználótól függően. A protokoll beállításakor a felhasználónak a kívánt élességállítási szint kiválasztása érdekében fel kell vennie a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal [(support@airsmed.com)](mailto:cs@airsmed.com).
* Az élesítési szint nem választható ki a felhasználó által, hanem a szervizmérnökünk választja ki. Az élesítési szint a 0 és 5 közötti szint között állítható be, függetlenül a képalkotási protokolloktól. Az élesítési szint kezdeti értéke a felhasználó kérésének megfelelően kerül beállításra. Ha meg szeretné változtatni az élesítési szintet, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz [(support@airsmed.com)](mailto:cs@airsmed.com).
* A képfeldolgozás után a feljavított képet alapértelmezés szerint a PACS-ben tárolják, az eredeti képet pedig opcionálisan a PACS-ben. A továbbfejlesztett kép esetében a "**\_recon**" kifejezést kell hozzáadni a DICOM-címke protokollnevének és sorozatleírásának végéhez. A felhasználók a DICOM-címke alapján és aszerint, hogy van-e benne "**\_recon**", meg tudják különböztetni az eredeti képeket a továbbfejlesztett képektől.
* A SwiftMR teljesítményét mind a zajcsökkentés, mind az élesség növelése tekintetében validálták a támogatott felvételi körülmények között. A vizsgálat eredményeként bebizonyosodott, hogy a SwiftMR átlagosan 40%-kal vagy annál nagyobb mértékben növeli az eredeti kép SNR-jét. Az élesség tekintetében a SwiftMR a szöveti határok FWHM-jét 0,43%-kal (1. szint), 1,7%-kal (2. szint), 2,3%-kal (3. szint), 3,6%-kal (4. szint), 4,5%-kal (5. szint) vagy annál nagyobb mértékben csökkenti az adathalmaz legalább 90%-ánál.
* A zajcsökkentés teljesítményét az eredeti kép és a kép összehasonlításával igazolták, amelyre a zajcsökkentő funkciót alkalmazták (azaz a képet, amelyre a 0. szintű élesítési funkciót alkalmazták).
* A SwiftMR által támogatott szkennermodellek köre a következő.
  + Szkennergyártók: Siemens / GE / Philips
  + Mezőerősség: 1.5T / 3.0T
  + Szkenner modellek: A fenti 3 vállalat összes 1.5T / 3.0T modellje támogatott.
* A SwiftMR által támogatott testrészek és impulzussorozatok köre a következő. Az olyan letapogatási paraméterek, mint a repetíciós idő, echo idő, szeletvastagság, felbontás és gyorsítási tényező esetében a SwiftMR mindaddig alkalmazható, amíg a SOC-képek letapogatásakor általában használt tartományon belül van az egyes testrészek és impulzusszekvenciák esetében.

Agy

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Forgalmazó** | **Mezőerősség** | **T1** | **T2** | **T2\*** | **FLAIR** | **PD** | **MRA** |
| Siemens | 1.5T | v | v | v | v |  | v |
| 3.0T | v | v | v | v |  | v |
| GE | 1.5T | v | v |  | v |  |  |
| 3.0T | v | v | v | v |  | v |
| Philips | 1.5T | v | v |  | v |  |  |
| 3.0T | v | v | v | v |  | v |

Gerinc (a c-gerinc, a t-gerinc és az l-gerinc)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Forgalmazó** | **Mezőerősség** | **T1** | **T2** | **T2\*** | **FLAIR** | **PD** | **MRA** |
| Siemens | 1.5T | v | v |  |  |  |  |
| 3.0T | v | v |  |  |  |  |
| GE | 1.5T | v | v |  |  |  |  |
| 3.0T | v | v |  |  |  |  |
| Philips | 1.5T | v | v |  |  |  |  |

MSK (váll, csípő, térd és boka)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Forgalmazó** | **Mezőerősség** | **T1** | **T2** | **T2\*** | **FLAIR** | **PD** | **MRA** |
| Siemens | 1.5T | v | v |  |  | v |  |
| 3.0T | v | v |  |  | v |  |
| GE | 1.5T | v | v |  |  | v |  |
| 3.0T | v | v |  |  | v |  |
| Philips | 1.5T | v | v |  |  | v |  |
| 3.0T | v | v |  |  | v |  |

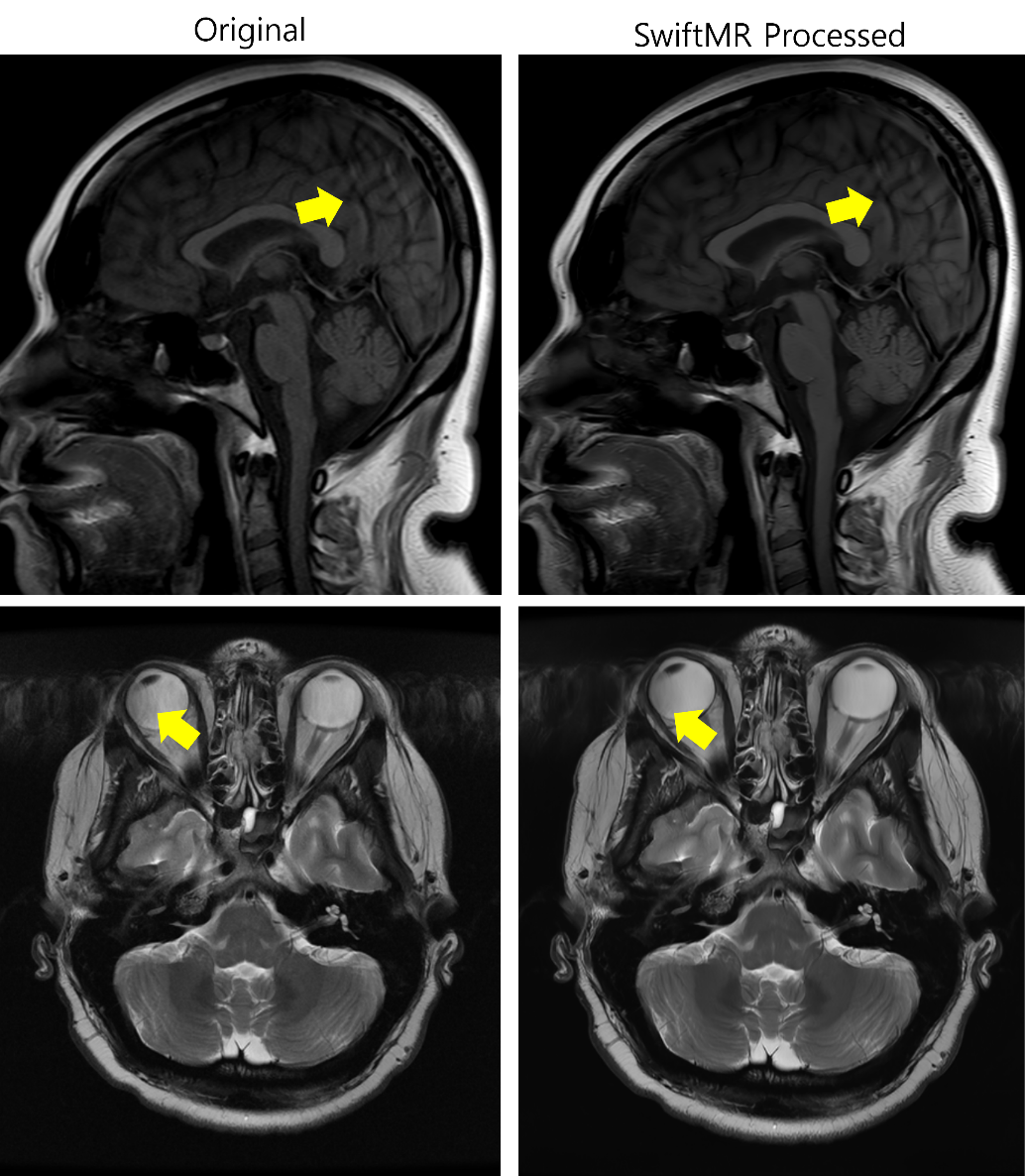
### Az élességnövelő funkcióról

* A szerkezethatárok FWHM (Full Width Half Maximum) értékét használtuk indexként a termék élességnövelő teljesítményének validálásához. Az FWHM csökkenése az élesség növekedését jelenti.
* Az FWHM-csökkentési arány elfogadási kritériuma az egyedi adatok esetében 0,43% (1. szint), 1,7% (2. szint), 2,3% (3. szint), 3,6% (4. szint), 4,5% (5. szint) volt. Bár minden vizsgálati csoport megfelelt a kritériumoknak, az élességnövekedés mértéke néha nem lehet érzékelhető, mivel az elfogadási kritériumok értékei nem nagyok.
* Az átlagos FWHM-csökkenési arány és a 95%-os CI az egyes vizsgálati csoportok esetében a következő:

|  |  |
| --- | --- |
| Tesztcsoport | Átlagos FWHM csökkenési arány (%) |
| Siemens 1.5T (1. szint) | 9.95± 5.93 |
| Siemens 1.5T (2. szint) | 11.44± 7.92 |
| Siemens 1.5T (3. szint) | 19,70± 8,87 |
| Siemens 1.5T (4. szint) | 26.32± 13.60 |
| Siemens 1.5T (5. szint) | 46.04± 32.41 |
| Siemens 3.0T (1. szint) | 11.51± 6.02 |
| Siemens 3.0T (2. szint) | 13.67± 8.43 |
| Siemens 3.0T (3. szint) | 15.73± 11.48 |
| Siemens 3.0T (4. szint) | 25.50± 13.86 |
| Siemens 3.0T (5. szint) | 58.75± 32.36 |
| GE 1.5T (1. szint) | 9.54± 6.25 |
| GE 1.5T (2. szint) | 12.32± 8.09 |
| GE 1.5T (3. szint) | 20.80± 10.40 |
| GE 1.5T (4. szint) | 36,80± 18,70 |
| GE 1.5T (5. szint) | 48.15± 31.51 |
| GE 3.0T (1. szint) | 12.96± 18.28 |
| GE 3.0T (2. szint) | 16.09± 20.14 |
| GE 3.0T (3. szint) | 25.26± 19.44 |
| GE 3.0T (4. szint) | 26.93± 21.28 |
| GE 3.0T (5. szint) | 56.36± 28.06 |
| Philips 1.5T (1. szint) | 9.38± 5.59 |
| Philips 1.5T (2. szint) | 15.97± 6.69 |
| Philips 1.5T (3. szint) | 18.20± 8.40 |
| Philips 1.5T (4. szint) | 22.44± 12.49 |
| Philips 1.5T (5. szint) | 43.63± 24.16 |
| Philips 3.0T (1. szint) | 12.90± 16.94 |
| Philips 3.0T (2. szint) | 14.64± 20.41 |
| Philips 3.0T (3. szint) | 18.95± 18.64 |
| Philips 3.0T (4. szint) | 26.56± 21.14 |
| Philips 3.0T (5. szint) | 35.62± 27.91 |

### Vigyázat - képi artefaktumok

교통 표지판, 표지판, 노랑이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명Ha a SwiftMR által feldolgozott képen képi műtermékeket vagy feldolgozási hibákat talál, a felhasználónak lehetősége van az eredeti képet használni.

Ha az eredeti képen olyan képi műtermékeket találunk, mint a mozgási műtermék, aliasing, zaj, torzítás vagy szellemkép, a SwiftMR ugyanúgy kezeli őket, mint a normál képeket. A SwiftMR eljárás zajmentesítő/élesítő funkciója miatt fennáll a lehetőség, hogy az eredeti kép artefaktumai csökkennek, vagy éppen ellenkezőleg, jobban kivehetők lesznek.

Ennek megfelelően, ha a SwiftMR által feldolgozott képen műterméket azonosítanak, a felhasználó használhatja az eredeti képet. Az eredeti kép és a feldolgozott kép a DICOM-címke segítségével különböztethető meg, a részleteket lásd a 2.8.1. pontban.

### Megjegyzés – TOF pulzussorozatról

**폰트, 그래픽, 로고, 상징이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**A TOF impulzusszekvencia szeletképek esetében úgy tűnhet, hogy az ér részletei nem maradnak meg teljesen a SwiftMR feldolgozás után, de ez azért van, mert a felbontás javul, így az eredeti képen szétterülő ér keresztmetszete keskenyebb és tisztábban látható a feldolgozott képen (a), b) ábra). Validálási eredményeink szerint az ér részletei nem tűnnek el a SwiftMR feldolgozás következtében, és a felhasználók ezt a feldolgozás előtti és utáni MIP-képek összehasonlításával ellenőrizhetik ((c), (d) ábra).

A felhasználónak azonban bármikor lehetősége van az eredeti kép használatára, a részleteket lásd a 2.8.1. pontban.

텍스트, 다른이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Ábra. (a), (b): Szeletkép a SwiftMR feldolgozás előtt és után. (c), (d): MIP-kép a SwiftMR-feldolgozás előtt és után.

# Felhasználói fiókkezelés

A felhasználói fiókok jelszavai a profilbeállításokban módosíthatók (lásd a 2.7.4. szakaszt). Ha új felhasználói fiókot szeretne létrehozni vagy egy meglévő felhasználói fiók alapvető adatait módosítani szeretné, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz [(support@airsmed.com)](mailto:cs@airsmed.com).

# Kiberbiztonság

Az orvostechnikai eszközök kiberbiztonságának biztosítása érdekében a SwiftMR az alábbiak szerint teljesíti a rendelkezésre állás, a bizalmas kezelés és az integritás követelményeit.

* **A rendelkezésre állás** azt jelenti, hogy az adatoknak a kívánt formátumban, bármikor és bárhol az arra jogosult felhasználó számára könnyen hozzáférhetőnek kell lenniük.
* **A titoktartás** azt jelenti, hogy az adatokat nem adják ki illetéktelen személynek, és nem használják fel illetéktelen célokra. Még ha az adatok illegális módszerekkel, például jogosulatlan lekérdezéssel vagy az adatátvitel/fogadás során elkövetett hibákkal kerülnek is nyilvánosságra, a SwiftMR hatékony titkosítással megnehezíti az adatok visszafejtését, és csak az arra jogosult felhasználók számára teszi lehetővé az adatokhoz való hozzáférést. Az adathozzáférés körét is korlátozza az adatfelhasználók céljának és jogosultságainak megfelelően.
* **A sértetlenség** azt jelenti, hogy az adatokat nem módosítják vagy semmisítik meg illetéktelen módon. A SwiftMR által kezelt valamennyi információnak pontosnak és teljesnek kell lennie, és a SwiftMR kiberbiztonsági rendszere megvédi az adatokat a hamisítás vagy meghamisítás miatti torzulástól. Ezen túlmenően a SwiftMR csak az arra jogosult felhasználók számára teszi lehetővé a rendszerben kezelt adatok módosítását, valamint kezeli a naplófájlokat és a módosítási előzményeket.

A SwiftMR telepítése és futtatása előtt a kiberbiztonsági eljárásokat az alábbi útmutató szerint kell elvégezni. Az alábbi iránymutatás segít megvédeni ezt a szoftvert a kiberbiztonsági fenyegetésektől, például a vírusoktól vagy a jogsértésektől.

* A SwiftMR telepítése és futtatása előtt futtasson egy megbízható vírusirtó programot, hogy megelőzze a vírusok okozta adatsérüléseket.
* Tartsa naprakészen a vírusirtó szoftverét.
* Ellenőrizze, hogy a legújabb biztonsági frissítések vannak-e alkalmazva az operációs rendszerre.
* Aktiválja a számítógép tűzfalát. A Windows 10 vagy annál magasabb rendszer beépített tűzfallal van felszerelve.
* A SwiftMR alapértelmezés szerint a lehető legmagasabb biztonsági beállításokkal rendelkezik.
* Új frissítés esetén a felhasználók választhatnak, hogy végrehajtják-e a frissítést vagy sem.
* Ha biztonsági problémák vagy kritikus hibák miatt kényszerű frissítésre van szükség, a szoftverfrissítés kötelező. Ha nem frissül időben, a szoftver nem működik megfelelően.
* Ha a szoftver kiberbiztonsága veszélybe kerül, az AIRS Medical képes megszakítani az alkalmazandó hálózatot (VPN, TLS Proxy stb.) a kritikus funkciók és adatok védelme érdekében.
* A SwiftMR működéséhez szükséges fő beállításokat a DICOM Control Server tárolja. Ezért még akkor is, ha az ügyfélalkalmazásban probléma merül fel, és újratelepítésre kerül sor, a fő beállítások megmaradnak a termék sértetlen működése érdekében. A DICOM Control Server adatbázisfájljairól is biztonsági mentés készül, így hiba esetén a mentett adatbázisfájlok visszaállíthatók a termék működőképessé tételéhez.
* Még ha az ügyfélalkalmazás használata közben átmeneti hiba is lép fel, a képfeldolgozás a működő kiszolgálóprogramoknak köszönhetően akkor is normálisan működik. A DICOM Control Server a számítógép kikapcsolásakor kikapcsol, de a számítógép újbóli bekapcsolásakor automatikusan végrehajtódik. Azok a képek, amelyek a DICOM Control Server kikapcsolt állapotában nem kerültek feldolgozásra, feldolgozásra kerülnek, amint újra elküldi őket a kiszolgálónak. A szerverprogramok esetében a megszakítás nélküli működés automatikus újraindítással vagy a szerver leállítása során több példány végrehajtásával garantált.
* Az ellenőrzőösszeg-érvényesítés a SwiftMR-alkalmazás minden egyes végrehajtásakor vagy frissítéskor végrehajtásra kerül. Ezen keresztül történik az integritásellenőrzés, és ha megállapítást nyer, hogy az eredményekben probléma van, a program automatikusan leáll. Ebben az esetben kérjük, törölje és telepítse újra az alkalmazást, vagy vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal ( ).[support@airsmed.com](mailto:support@airsmed.com)
* Az AIRS Medical nem felelős a fenti utasítások be nem tartása miatt bekövetkező balesetekért.

Ha bármilyen, a kiberbiztonsággal kapcsolatos aggálya vagy problémája van, az utolsó oldalon található telefonszámon és e-mail címen lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

Ha bármilyen, a kiberbiztonsággal kapcsolatos problémája van, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com).

# Hibaelhárítás

Ha olyan problémája van, amelyet nem lehet megoldani a jelen használati útmutató segítségével, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz [(](mailto:cs@airsmed.com)support@airsmed.com).

| Kategória | Tünet | Ok és intézkedés |
| --- | --- | --- |
| Integritási rendellenesség | "Integrity test failed" üzenet jelenik meg, és a SwiftMR szolgáltatás nem hajtódik végre. | A telepítési fájlok egy része megsérülhet vagy elveszhet. Telepítse újra a programot, vagy lépjen kapcsolatba a gyártóval. |
| Hálózati kapcsolat | Hálózati kapcsolat  állapot ikon | Ez azt jelzi, hogy kommunikációs probléma van a kórházi hálózat és a SwiftMR felhőszerver között. Ez problémákat okozhat a képfeldolgozásban, ezért lépjen kapcsolatba az IT-menedzserrel vagy a gyártóval. |
| Automatikusan kijelentkezik akkor is, ha az automatikus kijelentkezéshez beállított idő még nem telt el. | Probléma lehet annak a számítógépnek az internetkapcsolatával, amelyen az ügyfélalkalmazás telepítve van. Ellenőrizze a számítógép internetkapcsolatát. |
| Munkalisták szinkronizálása | A beolvasott MR-képek nem importálhatók a SwiftMR munkalistájába | Ennek oka lehet, hogy az adott MR-eszköz nincs csatlakoztatva a SwiftMR-hez. Ellenőrizze az eszköz beállításait a [Beállítások→ Eszköz] menüpontban. |

|  |  |
| --- | --- |
| Megjegyzés: | Megjegyzés: A SwiftMR összes tevékenységi és rendszernaplója tárolásra és archiválásra kerül. |

# Karbantartás

A SwiftMR használata előtt ellenőrizze, hogy a napi minőségellenőrzés sikeresen befejeződött-e. Ha a használat során problémát észlel, a rendszer a legutóbbi QC naplókat használja fel a rendellenességek ellenőrzéséhez.

A hibák javítása és a képfeldolgozó algoritmusok frissítése érdekében ajánlott a terméket legalább évente egyszer frissíteni.

* A Cloud típusú modell (A20-CL) esetében minden frissítés és frissítés automatikusan történik a szerveren, így Ön a legfrissebb teljesítményt használhatja.

# Incidensek jelentése

Súlyos incidens esetén kérjük, lépjen kapcsolatba velünk az ügyfélszolgálaton ([support@airsmed.com](mailto:support@airsmed.com) ) és/vagy a SwiftMR megvásárlásának és használatának helye szerinti szabályozó hatóságon keresztül.

# Minőségbiztosítás

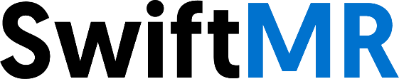
Az AIRS Medical Inc. a termék ügyfél általi átvételétől számított 1 éves jótállási időszak alatt garanciát vállal a tervezési és gyártási folyamat hibáira. Jogvita esetén a Fair Trade Commission fogyasztói jogviták rendezésére vonatkozó szabályai szerint kell eljárni.

Az AIRS Medical Inc. nem vállal garanciát a következő tételekre:

* Külső tényezők, például baleset, helytelen használat, tűz, földrengés stb. által okozott károk.
* Módosított termékek az AIRS Medical Inc. írásbeli hozzájárulása nélkül.
* Az AIRS Medical Inc. által nem engedélyezett mérnök vagy szolgáltató által végzett szervizelés által okozott károk.

Mielőtt garanciális szolgáltatást kérne, kérjük, először olvassa el a jelen felhasználói kézikönyv tartalmát, majd lépjen kapcsolatba velünk az ügyfélszolgálaton keresztül.

* Ügyfélszolgálat: [support@airsmed.com](mailto:support@airsmed.com)

 화살이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

![텍스트, 폰트, 로고, 상징이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명](data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/4RDmRXhpZgAATU0AKgAAAAgABAE7AAIAAAAJAAAISodpAAQAAAABAAAIVJydAAEAAAASAAAQzOocAAcAAAgMAAAAPgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAEthdGUgU2VvAAAABZADAAIAAAAUAAAQopAEAAIAAAAUAAAQtpKRAAIAAAADODAAAJKSAAIAAAADODAAAOocAAcAAAgMAAAIlgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAADIwMjI6MDQ6MDIgMjE6MjQ6MTkAMjAyMjowNDowMiAyMToyNDoxOQAAAEsAYQB0AGUAIABTAGUAbwAAAP/hCxtodHRwOi8vbnMuYWRvYmUuY29tL3hhcC8xLjAvADw/eHBhY2tldCBiZWdpbj0n77u/JyBpZD0nVzVNME1wQ2VoaUh6cmVTek5UY3prYzlkJz8+DQo8eDp4bXBtZXRhIHhtbG5zOng9ImFkb2JlOm5zOm1ldGEvIj48cmRmOlJERiB4bWxuczpyZGY9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkvMDIvMjItcmRmLXN5bnRheC1ucyMiPjxyZGY6RGVzY3JpcHRpb24gcmRmOmFib3V0PSJ1dWlkOmZhZjViZGQ1LWJhM2QtMTFkYS1hZDMxLWQzM2Q3NTE4MmYxYiIgeG1sbnM6ZGM9Imh0dHA6Ly9wdXJsLm9yZy9kYy9lbGVtZW50cy8xLjEvIi8+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczp4bXA9Imh0dHA6Ly9ucy5hZG9iZS5jb20veGFwLzEuMC8iPjx4bXA6Q3JlYXRlRGF0ZT4yMDIyLTA0LTAyVDIxOjI0OjE5Ljc5OTwveG1wOkNyZWF0ZURhdGU+PC9yZGY6RGVzY3JpcHRpb24+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczpkYz0iaHR0cDovL3B1cmwub3JnL2RjL2VsZW1lbnRzLzEuMS8iPjxkYzpjcmVhdG9yPjxyZGY6U2VxIHhtbG5zOnJkZj0iaHR0cDovL3d3dy53My5vcmcvMTk5OS8wMi8yMi1yZGYtc3ludGF4LW5zIyI+PHJkZjpsaT5LYXRlIFNlbzwvcmRmOmxpPjwvcmRmOlNlcT4NCgkJCTwvZGM6Y3JlYXRvcj48L3JkZjpEZXNjcmlwdGlvbj48L3JkZjpSREY+PC94OnhtcG1ldGE+DQogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIDw/eHBhY2tldCBlbmQ9J3cnPz7/2wBDAAcFBQYFBAcGBQYIBwcIChELCgkJChUPEAwRGBUaGRgVGBcbHichGx0lHRcYIi4iJSgpKywrGiAvMy8qMicqKyr/2wBDAQcICAoJChQLCxQqHBgcKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKir/wAARCAA8AJQDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqKmqsrO0tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn6Onq8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD6Roor5S8N/ET44fEC61CXwjdxzJbOrSwxQWcaQCQsUUeaNxHysByx45NAH1bRXzj/AMZM/wCf7No/4yZ/z/ZtAH0dRXzj/wAZM/5/s2j/AIyZ/wA/2bQB9HUV84/8ZM/5/s2j/jJn/P8AZtAH0dRXzj/xkz/n+za5zwl8QPjl46+1/wDCK6l9u+xbPP8A9HsY9m/dt++ozna3T0oA+saK+cf+Mmf8/wBm0f8AGTP+f7NoA+jqK+cf+Mmf8/2bR/xkz/n+zaAPo6ivnH/jJn/P9m0f8ZM/5/s2gD6Oor5x/wCMmf8AP9m12PwL8a+LfEt14p0jxxPHPfaJcxxFhFGjoxMiuhMeEIBi4IHc8kYwAeu0UUUAFfOP7Jf/ADNv/bn/AO16+jq+cf2S/wDmbf8Atz/9r0AfR1RXN1b2UBnvJ4reJcZklcKoz7mpa86+PH/JHdV/66Qf+jkoA7L/AISXQv8AoNad/wCBSf41etrq3vYBPZzxXETZxJE4ZTj3FfG/hu7+HcOionirTdcuNR3NvkspUWMrn5cAkHpXr/iTXrPwp+zhZy+CzeWNtqUvkWzTvmaMSM7v8y9DhW57Z9aBnrM/inw/a34sbnXdNhuycC3kvI1kP/ASc9q1AQygqQQRkEd6+cfAPwR0vxj8ME1u4v7mLVL7zTbsGHlRFHZBuGMnJXnn6e/sfw58J6l4L8LLo+p6x/aojkLQHyinkoQPkBJORnJHTGcUCOsr5x/ZL/5m3/tz/wDa9fR1fOP7Jf8AzNv/AG5/+16APoG51rS7Kcw3mpWdvKACY5Z1Vh+BNOtNW06/kKWOoWty6jJWGZXIH0Br5k+NJsB8dkOsh204C1+1CP7xi43499uaytOsrHUvi5pZ+FFvqa20U0Ts8/WI7vnYkHhNvHzHnkdxQOx9Y3mp2GnlBqF9bWpfO0TzKm7HXGTzVb/hJdC/6DWnf+BSf414b+1B/wAfnhv/AK53P8465HSX+E2oXdlYtpHiQXNw8cJfz4wu9iBnrnGTQB9ST69pFtM0NzqtlDKv3kkuEVh36E1NZ6jZagrGwvLe6C8MYZVfH1wa+VPiImkR/tA3yeIPM/spbiAXPl53eX5KZxjnP0qb4arbr8fLQeBnvX0nzH5mHzeRs+ffjjbnpnvt70BY+rq8V+CH/JUfiv8A9hkf+jrmvaq8V+CH/JUfiv8A9hkf+jrmgR7VRRRQAV84/sl/8zb/ANuf/tevo6vnH9kv/mbf+3P/ANr0AfR1cR8YNF1HxB8MdR07RrV7u8leEpEhGWxKpPX2Brt6KAPnTwlN8YvBnh6LRtJ8JwvbRuzqZ4wzZY5PIkH8q9DvPD/iD4kfCGfTvF1tFpetySF41VdqIyNlM8twRwevWvSKKAPmmx074x+HfClx4OstFZrGUSRpKgRmjViSwSQNgA7icnnnjFew/CzwrrXhXwn9n8S6nNfX08nmFJJ2kW3XAAjUk/iccZPtmu1ooAK+cf2S/wDmbf8Atz/9r19HV84/sl/8zb/25/8AtegDY8b+BvEOq/tAaXrVppEtxpUV1ZNLcZXYFRlL5BOcAA9qo+Kfh14o8JfFmLxH8PdLkuLN3Fx5MDKioSf3kJBP3W5+gb2r6EooGeJfHjwl4h8Yt4en8P6RcXQihmMyDaGiLeWQDk9eD+VQW/ir4321tFBH4RsykSBFzDzgDH/PWvdKKBHz9rHw917Vv2gV1i90A3WiS3UDTSSqjRMoiQNlSeRkEdK920/SdO0mLytKsLWyjPGy2hWMfkoFW6KACvFfgh/yVH4r/wDYZH/o65r2qvFfgh/yVH4r/wDYZH/o65oA9qooooAK+cf+GS/+p1/8pX/26vo6igD5x/4ZL/6nX/ylf/bqP+GS/wDqdf8Aylf/AG6vo6igD5x/4ZL/AOp1/wDKV/8AbqP+GS/+p1/8pX/26vo6igD5x/4ZL/6nX/ylf/bqP+GS/wDqdf8Aylf/AG6vo6igD5x/4ZL/AOp1/wDKV/8AbqP+GS/+p1/8pX/26vo6igD5x/4ZL/6nX/ylf/bqP+GS/wDqdf8Aylf/AG6vo6igD5x/4ZL/AOp1/wDKV/8AbqP+GS/+p1/8pX/26vo6igD5x/4ZL/6nX/ylf/bqP+GS/wDqdf8Aylf/AG6vo6igD5x/4ZL/AOp1/wDKV/8Abq9H+Evwl/4Vd/a//E6/tT+0vJ/5dPJ8vy9/+22c+Z7YxXo9FABRRRQB/9k=)

**Advena Ltd.** Tower Business Centre, 2. emelet,   
Tower Street, Swatar, BKR 4013 Málta



**AIRS Medical Inc.**13-14F, Keungil Tower, 223, Teheran-ro, Gangnam-gu, Seoul, 06142, Republic of Korea, 13-14F, Keungil Tower, 223, Teheran-ro, Gangnam-gu, Seoul, 06142, Republic of Korea.

Tel. (+82) 70 7777 3187  
Fax. (+82) 02 6280 3185

[www.airsmed.com](http://www.airsmed.com)

[support@airsmed.com](mailto:cs@airsmed.com)