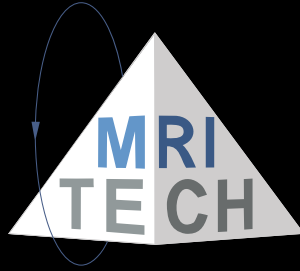


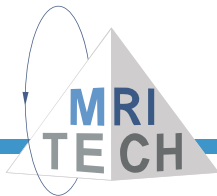
Cirrus 0.2T



MRI dla każdego

Ameryka, Azja, Europa

Kontakt: kturek@mri-tech.pl



MRI-TECH Sp. z o. o.

Cirrus

Rezonans dla każdego:

- Niska cena
- Niskie koszty eksploatacji
- Wysoka jakość obrazów
- Komfort dla pacjenta i lekarza
- Nieinwazyjne obrazowanie wszystkich części ciała
- Dowolne ułożenie i dostęp do pacjenta
- Wszystkie techniki obrazowania
- Łatwy w obsłudze
- Łatwy w instalacji
- Małe wymagania pomieszczeniowe



**Polska
Kanada:
Vancouver,
Winnipeg,
Calgary**



Cirrus 0.2T

W oparciu o technologię opracowaną w National Research Council of Canada, Institute for Biodiagnostics oraz własne doświadczenia firma MRI-TECH Sp. z o.o. skonstruowała niskopolowy, wysokowydajny system do obrazowania rezonansowego **Cirrus 0.2T**.

Cirrus jest tanim systemem do nieinwazyjnego obrazowania wnętrza ciała człowieka.

W kwietniu 2009 firma otrzymała pozwolenie amerykańskiej instytucji Federal Drug Administration na szpitalne zastosowanie systemu do diagnostyki chorób.



Podstawą systemu **Cirrus** jest tzw. otwarty magnes. W przeciwieństwie do standardowych magnesów o zamkniętym, cylindrycznym kształcie, który jest niewygodny dla pacjenta, nasz system jest nastawiony na wygodę pacjenta. 42-centymetrowa przestrzeń pomiędzy nabiegownikami pozwala na dowolne pozycjonowanie i dostęp do pacjenta z dowolnego kierunku. Taka geometria jest szczególnie ważna, gdy potrzebny jest ciągły kontakt wzrokowy i dotykowy z pacjentem.

Dzięki zastosowaniu najnowszych technologii obrazowania rezonansowego urządzenie produkuje obrazy wysokiej jakości. Jest to system najnowszej generacji: łatwy w obsłudze, tani w zakupie i eksploatacji a jednocześnie wygodny dla pacjenta i niezbędny w każdej współczesnej klinice.



Cirrus 0.2T

Części składowe systemu:

W skład systemu Cirrus wchodzi następujące zasadnicze elementy: stały magnes o polu 0.2T, pulpit sterowniczy (tzw. konsola), cewki gradientowe, cewki wysokiej-częstości oraz łożo dla pacjenta.

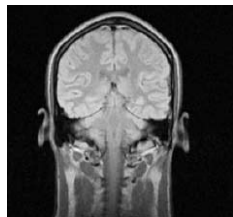
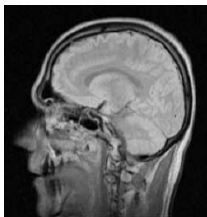
System umożliwia obrazowanie dwu i trójwymiarowe. Przetworzone dane są wyświetlane w postaci obrazu na ekranie komputera i mogą być dowolnie manipulowane i analizowane przez użytkownika. System pozwala na drukowanie w standardowym, medycznym formacie DICOM lub w środowisku Windows.

Oprogramowanie komputerowe bazuje na systemie Windows. Obsługa systemu wymaga tylko podstawowej znajomości obsługi komputera. Ekran dostarcza informacji o pacjencie, użytej sekwencji pomiarowej i jej parametrach, oraz o innych dostępnych metodach obrazowania. System umożliwia kontrole parametrów pomiarowych, obróbkę i analizę obrazu.

Pełny serwis techniczny obejmuje zdalną diagnozę systemu, jego naprawę i utrzymanie.

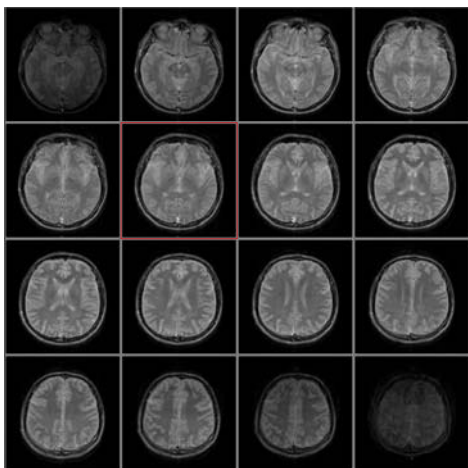
Cirrus umożliwia obrazowanie wszystkich części ciała, np.:

- Głowa
- Szyja
- Klatka piersiowa
- Tułów
- Piersi
- Kolano
- Ramię
- Łokieć



Specjalistyczne dodatki mogą być dostarczone do optymalnego obrazowania małych części ciała, np.:

- oczy
- nos
- jajniki
- prostata



3D FSE, partition 4mm, ETL 8, 256x192x16

Cirrus 0.2T

Specyfikacja techniczna

Wymagania pomieszczeniowe:

Pokój magnesu:

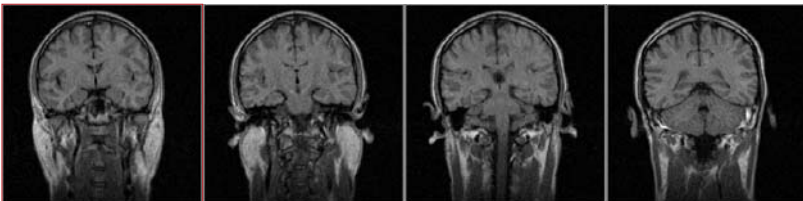
- Minimalna wielkość pokoju (Sz x Dł x Wys): 4 x 6 x 3m
- Ekranowanie w-cz: minimum 90 dB (<20MHz)
- Stabilność temperaturowa ($21 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$)
- Gniazda sieciowe (230V) doprowadzone przez filtry

Pokój aparaturowy:

- Standardowy pokój komputerowy
- 208 V, 3 fazy, 30 A max, 60 Hz, 10 kVA (4693 VA średnio, 7890 VA pik)
- 120 V pojedyncza faza, 5 A
- 208 V pojedyncza faza, 12 A max, <1500 VA
- Linia telefoniczna i internetowa

Pokój sterowania i obserwacji:

- Linia telefoniczna i internetowa
- 1 faza, 50 Hz, 220V, 15 A



IR SE, 256x256, FOV 250mm

Specyfikacja techniczna

Magnes:

- Pole magnetyczne 0.2T, magnes otwarty, 4-filarowy
- Jednorodność pola lepsza niż 30ppm (p-p) w kuli 35cm
- Ciężar: 12 ton
- Rozmiary zewnętrzne (Sz x Dł x Wys): 1.4 x 1.4 x 1.4m

System w-cz i gradientowy:

- Maksymalne natężenie: 20mT/m
- Czas narastania: 0.4 ms (0-20mT/m)
- "Slew rate": 40 T/m/s
- Wzmacniacz w-cz: 3kW
- Odbiornik w-cz: 2 kanałowy, cyfrowy, detekcja kwadraturowa, 400kHz (max)
- Automatyczne rozpoznawanie cewek w-cz
- Pre-emfaza gradientowa: cyfrowa

Cewki w-cz:

- Głowa
- Kolano
- Rdzeń kręgowy
- Ramie
- Łokieć/nadgarstek
- Piersi



Cirrus 0.2T

Specyfikacja techniczna

System komputerowy i graficzny

Parametry obrazu:

- Minimalna grubość warstwy: 5 mm
- Maksymalna matryca: 512×512
- Częściowa FT
- Wszystkie kierunki orientacji warstwy (kroki 1°)
- Warstwy 2D i 3D: 32 (256×256)
- Pole widzenia (FOV): 10 – 40cm
- Odległość pomiędzy warstwami: dowolna



Obróbka obrazu:

- Rotacja, powiększanie, wycinanie
- Profilowanie
- Rekonstrukcja powierzchni
- Korekcja fazy
- Algebra obrazu (kombinacja liniowa)
- Pomiary geometryczne
- Statystyka obszaru zainteresowania (ROI)
- Pomiary T1, T2, ADC



Inne parametry:

- Drukowanie w formacie DICOM
- Pomoc przez internet

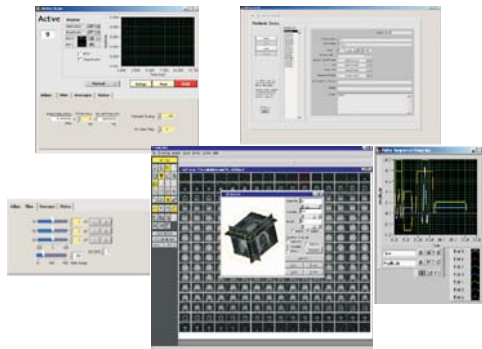
Specyfikacja techniczna

Komputer i software:

- PC: Intel dual-core 2 GHz CPU, 2GB pamięci, 300 GB HD
- OS: Windows XP SP3
- Monitor: LCD, 22", rozdzielczość 1680×1050
- System archiwizacji: nagrywarka DVD

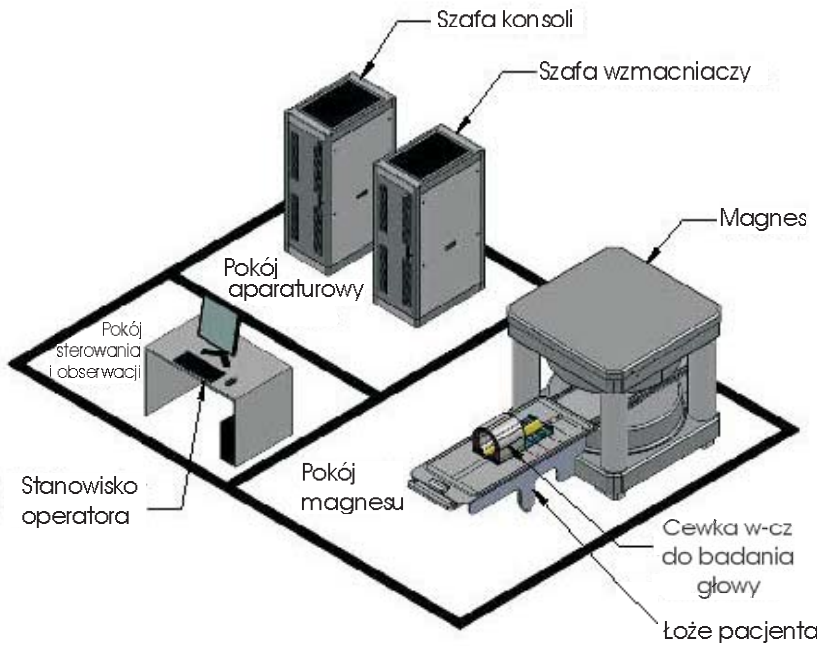
Sekwencje obrazowania:

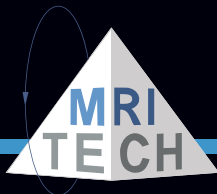
- SE (2D, ME, Diffusion Weighted)
- IR (GRE & SE)
- GRE (2D & 3D)
- FLAIR
- FSE (2D & 3D)
- SSFP
- MT (GRE & SE)
- Fat suppression
- Driven equilibrium FT (2D & 3D)
- Localizer (2D GRE sequence for slice positioning)



Cirrus 0.2T

Schemat instalacyjny:





MRI-TECH Sp. z o. o.

MRI-TECH Sp. z o. o.
tel: +48 12 443 11 37
fax: +48 12 443 13 65
ul. Zaścianek 14
30-209 Kraków
e-mail: biuro@mri-tech.pl

MRI-TECH Canada Inc.
tel. +1 (403) 830-3912
Suite 340 600 Crowfoot Crescent NW
Calgary, Alberta T3G 0B4
e-mail: biuro@mri-tech.com