



# FCR PROFECT CS



Jedyny system  
posiadający PMA i FDA

*Czytnik FCR Profect CS do pośredniej mammografii i radiografii cyfrowej  
FUJI Computed Radiography*



Czytnik pośredniej mammografii cyfrowej FCR Profect CS jest w chwili obecnej najbardziej zaawansowanym technicznie urządzeniem typu CR w świecie. Dedykowany jest do ucyfrawiania badań mammograficznych, choć może też być stosowany dla badań ogólnych. Nazwa czytnika powstała z mariażu dwóch angielskich słów: Professional i Perfect. Oddają one w sposób doskonały możliwości, funkcjonalność i budowę czytnika – stanowi on bowiem w pełni profesjonalne i doskonale rozwiązanie dla najbardziej wymagającej aplikacji, jaką niewątpliwie jest mammografia. Główne cechy czytnika to:

- ekstremalnie wysoka rozdzielczość odczytu 20 pikseli na mm, uzyskiwana dzięki dwustronnemu odczytowi mammograficznych płyt obrazowych,
- bardzo duża wydajność dla badań mammograficznych i ogólnych,
- czterokieszeniowy układ ładowania kaset.

### **Zalety pośredniej mammografii i radiografii cyfrowej opartej na czytnikach FCR to:**

- wykorzystanie aktualnie posiadanych przez Zakłady Radiologii i Diagnostyki Obrazowej mammografów i aparatów rentgenowskich,
- praca z fosforową płytą obrazową stosowaną w miejsce filmów tradycyjnych, do mammografii płyty dwustronne o bardzo wysokiej rozdzielczości 20 pikseli/mm,
- tworzenie cyfrowego obrazu diagnostycznego o wysokiej rozdzielczości,
- szeroki zakres pracy, automatyczne ustawianie czułości systemu w zależności od wykonywanego badania,
- zintegrowana konsola technika z ekranem dotykowym umożliwiającą obsługę systemu, wstępną obróbkę obrazu i współpracę z sieciami szpitalnymi PACS i RIS w standardzie DICOM,
- preinstalowane filtry dostosowane, w zależności od wyboru rejonu anatomicznego,
- ekologiczna, bezodpadowa obróbka filmów w suchym procesie,
- niewielki pobór mocy i tryb oszczędzania energii pozwalający na utrzymywanie czytnika w gotowości przez całą dobę, bez ponoszenia wysokich kosztów na energię elektryczną,
- możliwość całkowitej rezygnacji z wydruku badań na filmach (archiwizacja na macierzach dyskowych i płytach CD/DVD).

Dla Zakładów Diagnostyki Obrazowej zakup jednego czytnika FCR Profect pozwala na ucyfrowienie wszystkich badań rentgenowskich. Biorąc pod uwagę koszty rozwiązań alternatywnych (mammografy i rentgeny cyfrowe) stanowi bardzo atrakcyjne rozwiązanie. Uzupełnieniem oferty są kamery laserowe DryPix 4000 lub DryPix 7000 posiadające akceptację FDA do obróbki cyfrowych zdjęć mammograficznych.

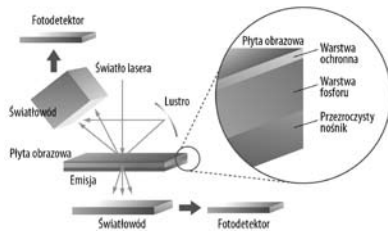
### **Dedykowany system kontroli jakości (opcja)**

- do diagnostyki ogólnej
- do mammografii

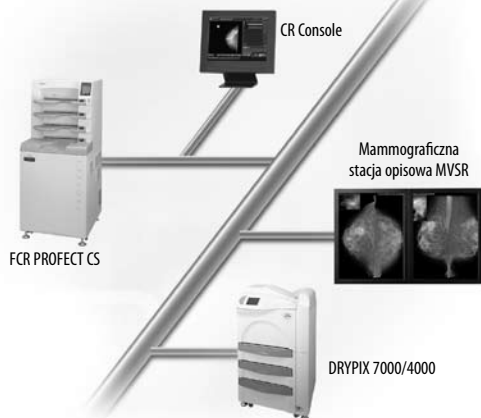


### Technologia Dwustronnego Odczytu IP (płyta obrazowa)

Pozwala na użycie cieńszej warstwy fosforu na płycie oraz przezroczystej bazie co zwiększa DQU (Detective Quantum Efficiency) – Detekcyjna Wydajność Kwantowa) poprzez gromadzenie emisji z obu stron płyty IP.



System Mammografii Cyfrowej firmy Fujifilm zwiększa zdolność wczesnego wykrywania raka piersi, podnosi standardy bezpieczeństwa wykonywanych badań oraz zapewnia długotrwałe, bezpieczne przechowywanie obrazów mammograficznych. Jest także jedynym systemem CR posiadającym certyfikaty: FDA, NHS BSP oraz EUREF spełniającym najbardziej rygorystyczne wymogi amerykańskiej Agencji do spraw żywności i leków.



System do mammografii składa się z czytnika FCR Protect CS, stacji technika, mammograficznej stacji opisowej MVSR, kamery laserowej DryPix 4000/DryPix 7000

## Parametry techniczne systemu radiografii cyfrowej FCR Protect CS

### PARAMETRY PODSTAWOWE

**Skład systemu:** czytnik FCR Protect CS, konsola CR Console Plus, monitor dotykowy LCD 15"

**Opcjonalne wyposażenie:** czytnik kodów paskowych, czytnik kart ID, czytnik kart magnetycznych, stolik, kieszenie na kasety z płytami obrazowymi

**Dodatkowe elementy systemu:** system zapisu kart ID, oprogramowanie DICOM, sieć DMS

#### Kasety i płyty obrazowe do badań mamograficznych:

- Kasety typu HR-BD do płyt dwustronnych - 24x30 cm, 18x24 cm
- Dwustronne fosforowe płyty obrazowe IP typu HR-BD - 24x30 cm, 18x24 cm

#### Kasety i płyty obrazowe do badań ogólnych:

- Kasety IP typu C (z okienkiem lub bez), 14"x17" (35,4 x 43,2 cm), 14"x14" (35,4 x 35,4 cm), 10"x12" (25,7 x 30,5 cm), 8"x10" (20,3 x 25,4 cm), 24x30 cm, 18x24 cm
- Fosforowe płyty obrazowe IP typu ST-VI 14"x17" (35,4 x 43,2 cm), 14"x14" (35,4 x 35,4 cm), 10"x12" (25,7 x 30,5 cm), 8"x10" (20,3 x 25,4 cm), 24x30 cm, 18x24 cm

**Komputer stacji technika CR Console:** Pentium IV, RAM 512 MB, Windows 2000 Professional

**Skala szarości obrazu generowanego:** 12 bitów

**Skala szarości obrazu wysyłanego:** 10 bitów

### PARAMETRY FIZYCZNE

**Wymiary zewnętrzne (szer. x głęb. x wys.):** 655 x 740 x 1480 mm

**Waga (z jednym podajnikiem):** 285 kg

**Zasilanie:** AC 200-240 V, jednofazowe, 50-60 Hz, 7 A

**Pobór mocy:** w czasie czuwania: 340W; w czasie pracy: 500W

**Temperatura otoczenia:** 13-30°C

**Wilgotność otoczenia:** 40-80%

**Głośność pracy:** do 60 dB

### PARAMETRY ODCZYTU PŁYT OBRAZOWYCH

#### Czas odczytu płyt obrazowych

Rozmiar płyt	Czas odczytu
14"x17"	około 60 s
14"x14"	około 54 s
10"x12"	około 50 s
8"x10"	około 40 s
24x30 cm	około 51 s
18x24 cm	około 42 s
24x30 cm HR-BD	około 85 s
18x24 cm HR-BD	około 75 s
24x30 cm HR	około 65 s
18x24 cm HR	około 55 s

#### Wydajność wydruku odczytywanych obrazów na kamerze laserowej (założono 2s przerwy na zamianę kasety w czytniku)

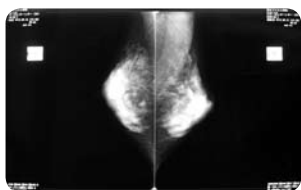
Rozmiar płyt	Ilość odczytanych płyt
24x30 cm HR-BD	około 60 płyt na godz.
18x24 cm HR-BD	około 80 płyt na godz.
14"x17"	około 103 płyt na godz.
14"x14"	około 120 płyt na godz.
10"x12"	około 128 płyt na godz.
8"x10"	około 165 płyt na godz.
24x30 cm	około 128 płyt na godz.
18x24 cm	około 165 płyt na godz.
24x30 cm HR	około 90 płyt na godz.
18x24 cm HR	około 110 płyt na godz.

#### Rozdzielczość odczytu płyt obrazowych

Rozmiar płyty	Rozdzielczość standardowa		Wysoka rozdzielczość	
	Rozdzielczość	Ilość pikseli	Rozdzielczość	Ilość pikseli
14"x17"	5	1760x2140	10	3520x4280
14"x14"	5	1760x1760	10	3520x3520
10"x12"	6,7	1670x2010	10	2505x3015
8"x10"	10	2000x2510	10	2000x2510
24x30 cm	6,7	1576x1976	10	2364x2964
18x24 cm	10	1770x2370	10	1770x2370



Zapewnia zaawansowany postprocesing obrazu



#### MFP (z ang. Multi-frequency Processing)

czyli **Przetwarzanie wieloczęstotliwościowe** – to opatentowane przez Fujifilm rozwiązanie, w którym zastosowano wzmacniacz częstotliwości, by zapewnić więcej danych diagnostycznych z pojedynczego ujęcia. MFP udoskonala widzialność zarówno tkanki twardej jak i obwodowej dzięki jednoczesnemu stosowaniu wyostrzenia krawędzi małych i dużych struktur na obrazie.

#### PEM (z ang. Pattern Enhancement Processing for Mammography)

oprogramowanie opracowane specjalnie na potrzeby obrazowania mammograficznego, PEM znacznie ułatwia identyfikację guzów poprawiając widoczność mikrozwapnień.