



3. AGFA DR 100s – MOBILNÍ RTG PŘÍSTROJ S PŘÍMOU DIGITALIZACÍ

VELMI VÝKONNÉ MOBILNÍ SNÍMKOVÁNÍ
SE ŠPIČKOVOU KVALITOU OBRAZU



Agfa DR 100s je **plně digitální** mobilní akumulátorový skiagrafický RTG přístroj. Excelentní **ergonomické** a snadné polohování v kombinaci s vysoce kvalitním a rychlým digitálním snímkováním přináší vysoký komfort pro pacienta i obsluhu.

Kompaktní řešení s **plně motorizovanými pohyby** je určeno pro trvalý provoz. Sekundární ovládací prvky na rameni rentgenky umožňují přesné polohování bez nutnosti přecházet k hlavnímu ovládacímu panelu.

Velkou výhodou je využití **vysoce kvalitních digitálních detektorů** se scintilátory **CsI** a vysokým DQE, které spolu s **unikátním post-processingem snímků MUSICA²** zajišťují tu nejvyšší kvalitu snímků pro zvýšení diagnostické efektivity a snížení radiační zátěže pacienta.

- **Motorizovaný pojezd** dopředu i dozadu, rychlost pojezdu až **5 km/h**, **brzdy fungující i při vybití akumulátoru**.
- Velmi snadná obsluha díky technologii „**ZeroForce**“.
- Výsuvný **teleskopický sloup** pro lepší viditelnost během převozu.
- **Jednoduché polohování** díky sekundárním ovládacím prvkům na rameni rentgenky.
- Extra velký **dotykový monitor 21,8"** pro náhled snímku.
- RTG snímkování bez nutnosti připojení k elektrické síti. Napájení akumulátorů z **běžné zásuvky 230 V/50 Hz** (lze snímkovat při nabíjení).
- Snadná integrace s **RIS/PACS**.
- Zásobník na detektor a mřížku, integrovaná nabíječka akumulátorů detektoru.
- **Integrovaná akviziční stanice** umožňující přenos expozičních parametrů jako součást snímku.
- Bezkonkurenční kvalita snímků díky **MUSICA²** – vyvážené zobrazení měkkých tkání i kostí.
- Zařízení **vyrobené v EU** (Německo).



3.1 Rameno rentgenky na teleskopickém sloupu

Výsuvné teleskopické rameno rentgenky se snadným polohováním díky *ZeroForce* technologii.

Teleskopický sloup umožňuje snížit výšku v transportní poloze, pro lepší viditelnost během převozu rentgenu.

Vyvážené rameno rentgenky pro snadnější manipulaci.

Dosah ramene rentgenky (vzdálenost ohnisko-sloup)	1 110 mm
Rozsah SID (vzdálenost ohnisko-podlaha)	675–2 051 mm
Rotace sloupu	$\pm 320^\circ$
Rotace rentgenky v příčném směru	$\pm 90^\circ$
Náklon rentgenky v podélném směru	$-20^\circ/+90^\circ$



3.2 Vysokofrekvenční generátor 32 kW

Technologie vysokofrekvenčních RTG generátorů řízených mikroprocesory zvyšuje obrazovou kvalitu a snižuje dávku na pacienta.

Maximální výkon	32 kW
Rozsah kV	40–125 kV (krok 1 kV)
Rozsah mA	70–320 mA
Rozsah mAs	0,1–320 mAs
Ruční ovladač pro přípravu a expozici – dálkové spouštění	
Automatické a ruční řízení parametrů expozice	
Světelná a akustická indikace probíhající expozice	

3.3 Rentgenka 107 kHU

Výkonná rentgenka s rotační anodou a dvěma ohnisky.

Velikosti ohnisek	0,6/1,3 mm
Tepelná kapacita anody	107 kHU

3.4 Manuální kolimátor vč. přídatné filtrace a DAP

Manuální obdélníková primární clona umožňující ruční nastavení filtrace. Integrovaná přídatná filtrace ve vstupní části kolimátoru.

Integrovaný měřič plošné dávky – DAP metr.

Základní filtrace	2 mm Al ekvivalent (@75 kV)
Přídatná filtrace	• 0 mm Al
	• 1 mm Al + 0,1 mm Cu
	• 1 mm Al + 0,2 mm Cu
	• 2 mm Al
Rotace	$\pm 120^\circ$
Laserové zaměřování pro stanovení SID = 1 m	





3.5 Bezdrátový digitální detektor 35×43 cm – DR 14s

Digitální přenosný detektor s **Wi-Fi** komunikací, který disponuje funkcí **AED** (automatická detekce expozice) po celé ploše.

Nízká hmotnost (**2,8 kg**) a zaoblené rohy umožňují pohodlné a příjemné zacházení.

Konverzní plocha **CsI** spolu s malou velikostí pixelů (**148 µm**) a rozlišením **3,37 lp/mm** jsou zárukou vysoce kvalitního digitálního obrazu, který je výhodou nejen z pohledu snížení dávky na pacienta.



Aktivní plocha detektoru	35,5 × 42,6 cm	2 400 × 2 880 Px
Konverzní plocha	CsI	
Pixel pitch (rozteč bodů)	148 µm	
Hloubka rozlišení	16-bit	
Náhled snímku (fast preview)	do 2 s	
Snímek v plné kvalitě	do 6 s	
Vnější rozměry	384,5 x 460,5 x 16,0 mm (ISO 4090)	
Hmotnost	2,8 kg (vč. akumulátoru)	
Odolnost vůči tekutinám	IP43	
Nosnost plošně/bodově	150/100 kg	
Externí držák detektoru s RTG mřížkou	6:1, 215 lamel/palec, FD 40-72“	

Součástí dodávky je i **integrovaná nabíjecí stanice** akumulátorů detektoru a náhradní akumulátor.

3.6 Vlastnosti přístroje

o Vnější rozměry a hmotnost

Pojízdný rentgen DR 100s je navržen kompaktně a moderně tak, že i přes vyšší hmotnost je velmi **snadné s ním manipulovat**, a to díky motorizaci pohybů a technologii *ZeroForce*. Vyšší hmotnost je naopak výhodou z pohledu stability přístroje např. při přejíždění dveřních prahů.

Velká zadní kola umožňují překonávat menší překážky, jako je přejetí dveřního prahu či najetí do výtahu.

Výška – transportní režim	1 364 mm
Hmotnost	470 kg
Přední antikolizní systém	
Délka napájecího kabelu	2,9 m





o Sekundární ovládací prvky

Sekundární ovládací prvky u hlavičky rentgenky umožňují přesné polohování, aniž by obsluha musela přecházet k hlavnímu ovládacímu panelu.

Volitelný přídatný dotykový displej 10" umístěný na hlavičce rentgenky ještě více usnadňuje nastavení expozice u lůžka pacienta (*volitelný doplněk, není součástí konfigurace*).

o Akumulátory s dlouhou výdrží

Akumulátory s olověnými krystaly se samostatnými indikátory nabití pro pojezd a pro snímkování.

Kapacita akumulátorů	13×18 Ah
Rychlé nabíjení	5 hod

o Ovládání expozice

Ruční spínač a **bezdrátové Bluetooth dálkové ovládání** expozice a rozsvícení kolimačního světla umožňující, aby byl pacient během expozice pod dohledem



o Prostor pro příslušenství

DR 100s obsahuje přihrádky pro uložení dezinfekce, rukavic, ubrousků, čtečku čárových kódů a dalšího příslušenství.





3.7 Akviziční stanice NX-MW Musica Acquisition Station

Integrovaná akviziční stanice s dotykovým displejem umožňuje ovládání všech hlavních funkcí DR systému (nastavení expozičních hodnot, volba typu vyšetření, práce s worklistem apod.) s **intuitivním** grafickým rozhraním kompletně **v českém jazyce**.

Unikátní vysoce propracovaný SW pro zpracování snímků **NX (MUSICA software)** je patentem společnosti Agfa. Post-processing zajišťuje bezkonkurenční kvalitu digitálních snímků, MUSICA pracuje se snímky vždy s ohledem na konkrétní vyšetřovanou tělesnou partii a typ expozice. Úpravy/doladění předdefinovaných parametrů se provádí během zkušebního provozu na základě požadavků lékaře.

Plně integrovaná do pojízdného RTG přístroje

Barevný dotykový LCD displej	21,8"
Jazyk rozhraní	Kompletně v českém jazyce
Platforma	Windows 10
Zrcadlení disků pro vyšší bezpečnost	RAID1
CD/DVD mechanika	Interní
	<ul style="list-style-type: none"> - Export/Storage - Store & Storage Commitment, - Modality Worklist (MWL)
Podpora formátu DICOM 3.0 :	<ul style="list-style-type: none"> - Print - Query - MPPS - Media
Možnosti identifikace pacienta:	<ul style="list-style-type: none"> - DICOM MWL (načtení z RIS/NIS) s možností editace - ruční zadání - načtení z vlastního seznamu pacientů - načtení ze seznamu historie
Možnost vyhledávání vyšetření podle:	<ul style="list-style-type: none"> - jména pacienta - ID pacienta - čísla vyšetření - data vyšetření - typu vyšetření
Maximální počet současně otevřených vyšetření	18
Rychlý náhled na snímek (Fast Preview)	
Možnost exportu snímků:	<ul style="list-style-type: none"> - v DICOM formátu na CD/DVD (vč. DICOM prohlížeče) - do formátu JPEG nebo RAW
Možnost nastavit automatické odesílání snímků na předdefinované destinace (PACS, DICOM tiskárna, diagnostická stanice apod.)	
Automatický export snímků do PACS vč. expozičních hodnot (DICOM tagy) po uzavření vyšetření / připojení k lokální datové síti.	
APR – orgánová automatika – přednastavené anatomické programy vč. možnost úpravy předdefinovaných parametrů	
Možnost konfigurace a uložení vlastních anatomických programů	
Spojení demografických dat pacienta a typu vyšetření s DR snímkem je možné před i po expozici	
Možnost zadávat jméno laboranta provádějícího vyšetření	
Automatická detekce exponované plochy s možností manuální korekce	
Připojení na informační systémy zadavatele – PACS a NIS/RIS (Ethernet a WiFi)	

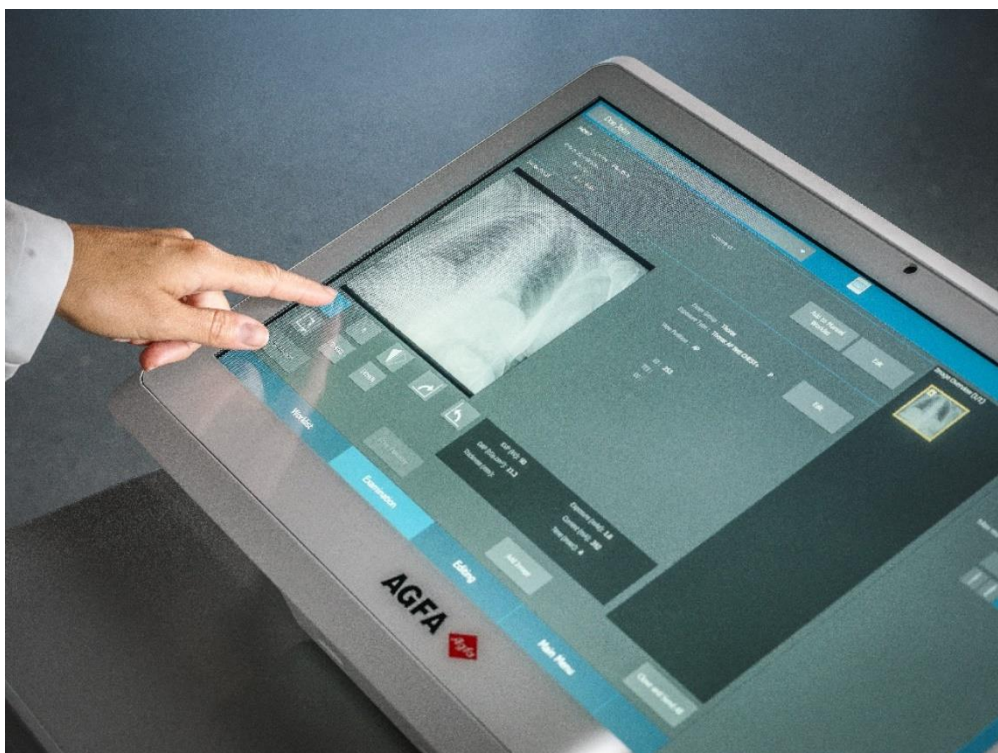


Základní nástroje pro úpravy snímků:

- anotace, libovolné umístění **značek** L/P a poznámek (**volný text**)
- otáčení snímku L/P ($\pm 90^\circ$), překlopení snímku (flip)
- změna Window/Level snímku
- kontrola saturace
- zvětšení a posun snímku (zoom & roaming, reset zoom), lupa
- pravouhlá nebo mnohoúhelníková **kolimace**, aktivace/deaktivace kolimace, inverze kolimačních hranic, **elektronická kolimace**
- filtrace, inverze, ořezávání, zvýraznění hran
- odmítnutí snímku pro další zpracování (neodešle se do PACS/na tisk)
- uložení upraveného snímku jako nového snímku
- tiskové nástroje:
 - orientace na výšku/šířku
 - tisk v reálné velikosti
 - tisk do zadané velikosti
 - dělení filmu na 1/2/3/4 snímky na arch
 - volba formátu
- přepínání Hardcopy/Softcopy módu

WYSIWYG náhled a úpravy snímků před tiskem:

Možnost využití DICOM Store s bezztrátovou kompresí
Vzdálený servis (TeamViewer)



Základní licence pro NX PREMIUM:**NX OPTIVIEW**

- **Black Border:**
 - automatické zaclonění oblasti vně kolimačních hranic černou nebo odstínem šedi pro omezení efektu oslnění
- **Square marker:**
 - značka identifikující změny orientace snímku
- **Grid line suppression:**
 - detekce a potlačení artefaktů způsobených použitím protirozptylových rastrů

NX PRECISION TOOLS

- **Pokročilé anotace snímku:**
 - **vkládání značek**, linií, obrazců, předdefinovaného nebo **volného textu** s/bez šipky
 - inverzní zobrazení snímku
 - zvětšení a posun snímku (zoom & roaming)
 - lupa, zobrazení/skrytí histogramu
- **Pokročilé měřicí funkce:**
 - lineární nebo kruhová kalibrace
 - **měření vzdáleností a úhlů**
 - měření kruhových, pravoúhlých, mnohoúhelníkových či volně zakreslených ploch
 - **měření rozdílů délek nohou, měření skoliózy**
- Nastavení barev pro anotace
- **Musica Advanced processing:**
 - manuální nastavení parametrů postprocesingu pro jemná nastavení a úpravy snímku

NX RIS CONNECTIVITY

- Napojení na DICOM nebo Non-DICOM **RIS/PACS**
 - Dicom Modality Worklist
 - XML Modality worklist

NX QUALITY ASSURANCE

- Licence pro **sledování expozičních dávek**
- Licence pro **Repeat & Reject** program
 - Evidence vyrazených/odmítnutých snímků vč. statistik
- **DICOM RDSR (Radiation Dose Structured Report)**

NX MUSICA-2™

- Nadstavba standardního zpracování snímků MUSICA
- **Automatická optimalizace snímků** nezávislá na zobrazované anatomii (není nutno identifikovat snímekovanou anatomickou část těla)
- Optimální zobrazení jak kostních struktur, tak měkkých tkání současně v jednom snímku

NX INTEGRATED WORKFLOW

- **DICOM MPPS**
 - odeslání informací do RIS o stavu vyšetření
- **Licence pro Emergency**
 - prioritní urgentních vyšetření
 - automatické generování náhradních jmen
 - protokoly pro urgentní vyšetření
- Náhled předchozích vyšetření pacienta
- Povinná identifikace operátora
- Povinné vyplnění dat pacienta
- Konfigurovatelné **UI tlačítko**
- Možnost volit z více RIS systémů
- Automatická volba následující expozice
- **Full Screen** mód



- Mód rozdělení obrazovky (**2 view compare**)
- Tisk vyšetření přes klávesu F7
- Background darkening (mammo) vč. inverzního zobrazení





3.8 Příslušenství

- DICOM Conformance Statement.
- Ochranné zástěry 1 ks a ochranné límce 1 ks ke každému přístroji.

3.9 Poznámky

- Veškeré akumulátory se řadí mezi spotřební zboží.
- Obrázky jsou pouze ilustrativní.
- Nabízené zboží je nové, nepoužité, nerepasované a splňuje požadavky platné legislativy.

