Centrální monitorovací systém

Uživatelská příručka



4426F CS 20230615 1615

Obsah

Právní upozornění	3
Úvod k této příručce	4
Rozsah této příručky	5
Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu	6
Odmítnutí odpovědnosti	7
Úvod do aplikace Central Monitoring System	8
Předpokládané využití	9
Předpokládaný uživatel	10
Konfigurace	11
Dokumentace k systému	13
Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a	l
zpracování snímků	14
O aplikaci Central Monitoring System	15
Vyhledání vyšetření	16
Otevření vyšetření v centrálním monitorovacím systé	mu
	17
Odstranit vyšetření	20
Zamknutí vyšetření	21
Přenášení snímků z jednoho vyšetření do druhého	22
Export snímků	23
Řízení fronty	25
Přesměrování na jiné cílové zařízení	27
Plánování vybrané fronty	28
Třídění	29
Archiv Musica MCE Engine	30
Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažď	ování
záznamů o dávkách a k odmítání záznamů	31
Změna statistik sledování expozičních dávek	32
Fixace referenčních hodnot	34
Aktualizace referenčních hodnot	34
Reset referenčních hodnot.	34
Smazání hodnoty typu expozice	34
Sledování expoziční dávky	35
Statistiky expozičních dávek	36
Rozšířený protokol dávkování	37
Export statistik opakování/odmítnutí	40
Export záznamů expozičních dávek	42
Rešení problémů	44
Zpráva "Databáze je prázdná"	44

Právní upozornění

CE

2862

Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgie

Více informací o výrobcích společnosti Agfa naleznete na internetových stránkách medimg.agfa.com.

Agfa a Agfa rhombus jsou ochranné známky společnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgie nebo jejích poboček. NX a MUSICA jsou ochranné známky společnosti Agfa N.V., Belgie nebo některé z jejích poboček. Všechny ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím příslušných majitelů a slouží pouze k informačním účelům, bez jakéhokoli úmyslu porušení s nimi souvisejících práv.

Společnost Agfa NV neposkytuje žádné záruky ani nečiní žádná prohlášení, ať již výslovná nebo předpokládaná, pokud jde o přesnost, úplnost nebo využitelnost informací uvedených v tomto dokumentu, a výslovně se zříká záruk za vhodnost pro využití k jakémukoli specifickému účelu. Některé produkty a služby nemusí být ve vaší zemi dostupné. Související informace získáte u svého místního obchodního zástupce. Společnost Agfa NV se snaží o poskytování co možná nejpřesnějších informací. Neodpovídá však za žádné typografické chyby. Společnost Agfa NV za žádných okolností neodpovídá za škody vzniklé použitím nebo nemožnosti využít jakékoli informace, zařízení, metody nebo postupy uvedené v tomto dokumentu. Společnost Agfa NV si vyhrazuje právo na změny v tomto dokumentu bez předchozího upozornění. Původní verze tohoto dokumentu je v anglickém jazyce.

Copyright 2023 Agfa NV

Všechna práva vyhrazena.

Vydavatel: Agfa NV

2640 Mortsel - Belgie.

Žádná část tohoto dokumentu nesmí být v žádné formě ani žádným způsobem reprodukována, kopírována, upravována nebo rozšiřována bez předchozího písemného souhlasu společnosti Agfa NV.

Úvod k této příručce

Témata:

- Rozsah této příručky
- Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu
- Odmítnutí odpovědnosti

Rozsah této příručky

Tato příručka obsahuje informace o bezpečném a efektivním provozování Centrálního monitorovacího systému (CMS). CMS je součástí softwaru MUSICA Acquisition Workstation.

Software MUSICA Acquisition Workstation je dále označován jako "NX" a počítač, ve kterém je spuštěn jako "pracovní stanice NX".

Bezpečnostní upozornění v tomto dokumentu

Následující příklady uvádějí, jakým způsobem jsou v tomto dokumentu zobrazena varování, upozornění, pokyny a poznámky. Text vysvětluje jejich předpokládané využití.



NEBEZPEČÍ:

Upozornění na nebezpečí označuje rizikovou situaci přímého a bezprostředního nebezpečí těžkého zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



VAROVÁNÍ:

Bezpečnostní varování označuje rizikovou situaci, která může mít za následek těžké zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



UPOZORNĚNÍ:

Bezpečnostní upozornění označuje rizikovou situaci, která může mít za následek menší zranění uživatele, servisního technika, pacienta nebo jakékoli jiné osoby.



Pokyny představují nařízení, jejichž nedodržování může vést k poškození zařízení popsaného v této příručce nebo některého jiného zařízení či zboží, nebo může způsobit znečištění životního prostředí.



Zákaz představuje nařízení, jehož nedodržování může vést k poškození zařízení popsaného v této příručce nebo některého jiného zařízení nebo zboží, nebo může způsobit znečištění životního prostředí.



Poznámka: Poznámky poskytují doporučení a zdůrazňují neobvyklé body. Poznámka není považována za instrukci.

Odmítnutí odpovědnosti

Společnost Agfa nepřijímá žádnou odpovědnost za používání tohoto dokumentu, pokud byly provedeny jakékoliv neoprávněné změny jeho obsahu nebo formátu.

Přesnosti informací v tomto dokumentu byla věnována maximální péče. Nicméně společnost Agfa nepřebírá žádnou odpovědnost nebo ručení za chyby nebo opomenutí, která se mohou v dokumentu vyskytnout. Společnost Agfa si vyhrazuje právo na změny výrobku bez dalšího oznámení za účelem zlepšení spolehlivosti, funkce nebo konstrukce. Tato příručka je poskytována bez záruky jakéhokoliv druhu, ať již výslovné nebo mlčky předpokládané, včetně např. mlčky předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro nějaký konkrétní účel.



Poznámka: Ve Spojených státech, na základě federálního zákona, může být toto zařízení používáno pouze na lékařský předpis.

Úvod do aplikace Central Monitoring System

Témata:

- Předpokládané využití
- Předpokládaný uživatel
- Konfigurace
- Dokumentace k systému

Předpokládané využití

- Centrální monitorovací systém NX je pracovní stanice CR/DR sloužící ke zpracování a přenosu digitalizovaných snímků vytvořených na pracovních stanicích modality NX.
- Primární využití systému NX Central Monitoring System je monitorování kvality. S dalším diagnostickým monitorem jsou pak snímky zobrazovány v diagnostické kvalitě. Pro stanovení diagnózy z elektronického záznamu však není k dispozici žádná větší sada nástrojů.
- NX Central Monitoring System je určen k přípravě snímků pro diagnostické využití, k jejich odesílání na tiskárnu, do archivu, na diagnostickou stanici nebo k vypálení na disk CD/DVD.
- Centrální monitorovací systém NX lze využívat ke zobrazování a vylepšování snímků pořízených a zpracovaných na pracovních stanicích modality NX.
- Centrální monitorovací systém NX lze využívat k monitorování snímkování CR/DR z centrálního místa.
- Data pacienta a studie lze upravovat.
- Centrální monitorovací systém NX je vybaven nástroji, které umožňují zlepšovat kvalitu lékařských snímků a předem definovat nastavení pro jejich zpracování.
- Centrální monitorovací systém NX není určen k archivaci.

Předpokládaný uživatel

Tato příručka je napsána pro kvalifikované uživatele výrobků společnosti Agfa a pro klinický personál diagnostické rentgenologie.

Za uživatele jsou považovány osoby, které skutečně manipulují se zařízením, ale i osoby, které mají k tomuto zařízení oprávnění.

Než začne uživatel s tímto zařízením pracovat, je nutné, aby si nejprve prostudoval a porozuměl veškerým varováním, upozorněním a bezpečnostním pokynům uvedeným na zařízení.

Speciálně pro aplikaci Central Monitoring System platí, že všichni uživatelé, jež smějí pracovat se systémem NX, mohou používat též aplikaci Central Monitoring System, avšak předpokládaní uživatelé budou zejména uživatelé s následujícími rolemi:

- Uživatelé s odpovědností školit personál nebo studenty.
- Uživatelé s odpovědností diskutovat aspekty kvality snímků s personálem nebo studenty.
- Uživatelé s odpovědností za administrativní aspekty týkající se pracovních postupů a sledování kvality na několika pracovních stanicích NX (řízení a shromažďování statistických dat z různých pracovních stanic NX).
- Odpovědní uživatelé v oblasti kontroly kvality snímků (například kontrast/ jas).
- Operátoři a radiologové mohou používat aplikaci Central Monitoring System v situacích, kdy chtějí sledovat více než jednu vyšetřovací místnost.

Konfigurace



- 1. Central Monitoring System
- 2. Místní pracovní stanice NX

Obrázek 1: Konfigurace 1 aplikace Central Monitoring system se třemi místními pracovními stanicemi NX.

Typická konfigurace je znázorněna na obrázku výše. Jedna aplikace Central Monitoring System je připojena ke třem místním pracovním stanicím NX.

Tato konfigurace může být rozšířena. Obrať te na svého místního zástupce a proberte s ním další možnosti.

Omezení:

- Centrální monitorovací systém lze nakonfigurovat tak, aby zobrazoval a zpracovával snímky maximálně 5 pracovních stanic v místnosti. Pracovní stanice v místnosti musí být ve stejné podsíti jako CMS.
- Centrální monitorovací systém dokáže shromažďovat a zpracovávat záznamy o dávkách a odmítat záznamy z více než 5 pracovních stanic v místnosti, ale databáze dokáže uložit maximálně 850 000 záznamů o dávkách a 850 000 zpráv o odmítnutí ze všech připojených pracovních stanic v místnosti. Pokud dojde k odeslání více záznamů, než je maximální povolené množství, nejstarší záznamy v databázi se odstraní.

Tato omezení berte v úvahu při rozhodování o četnosti systematického exportu všech záznamů.

12 | Centrální monitorovací systém | Úvod do aplikace Central Monitoring System

- Vaše pracovní stanice bude závislosti na instalaci nakonfigurována tak, aby sledování expoziční dávky využívalo hodnoty LGM (logaritmický medián) hodnot indexu expozice (EI). V konfiguraci Central Monitoring System musí všechny systémy sdílet tutéž konfiguraci sledování dávky.
- Pracovní stanice NX mohou vyžadovat aktualizaci před tím, než mohou být připojeny k aplikaci Central Monitoring System. Informace o kompatibilitě verzí NX, operačního systému a hardwaru vám poskytne servisní zástupce.

Dokumentace k systému

Tento dokument popisuje úlohy a poskytuje referenční informace o aplikaci Central Monitoring System.

Pokyny o bezpečnosti výrobku, obecné informace o pracovní stanici NX a přehled uživatelské dokumentace pro NXF naleznete v uživatelské příručce pro NX (dokument 4420).

Dokumentace by měla být uložena u systému pro nahlédnutí v případě potřeby. Technickou dokumentaci naleznete v servisní dokumentaci výrobku, která je k dispozici ve vašem místním středisku podpory.

Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Témata:

- O aplikaci Central Monitoring System
- Vyhledání vyšetření
- Otevření vyšetření v centrálním monitorovacím systému
- Odstranit vyšetření
- Zamknutí vyšetření
- Přenášení snímků z jednoho vyšetření do druhého
- Export snímků
- Řízení fronty

O aplikaci Central Monitoring System

Aplikace Central Monitoring System je vyvinuta za účelem rozšíření pracovního postupu NX v následujících scénářích:

- Uživatel potřebuje vyhledat snímek v aplikaci Central Monitoring System, pokud není nalezen (nebo není dostatečně rychle nalezen) v archivu PACS nebo vytištěn.
- Uživatel potřebuje kontrolovat práci studenů v aplikaci Central Monitoring System.
- Uživatel potřebuje pečlivě kontrolovat stav "odesláno" u vyšetření.
- Uživatel chce používat Central Monitoring System jako další stanici pro kontrolu kvality, například, je-li stanice v místnosti zaneprázdněná.
- Uživatel chce provádět dozorové úlohy centrálně:správa opakovaně odmítnutých statistik, dat o sledování dávek, řazení a přenos snímků

Během konfigurace (viz NX Příručka klíčového uživatele) můžete definovat, které místnosti bude aplikace Central Monitoring System vidět.



Poznámka: Může dojít ke krátké prodlevě mezi provedením změn snímku/vyšetření na místní pracovní stanici NX a jejich zobrazením na Centrálním sledovacím systému a naopak.

16 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Vyhledání vyšetření

Postup:

 V okně Pracovní seznam zadejte kritéria vyhledávání v podokně Vyhledávání:

Search		
Search By:	Patient Name	
Search in:	Closed Exams	

Obrázek 2: Podokno vyhledávání

Zde můžete provádět vyhledávání pomocí následujících kritérií:

• Vyhledat BY (Podle): jméno pacienta, identifikace pacienta, evidenční číslo vyšetření, skupina vyšetření, datum vyšetření, stav odeslání, obsah zamítnutých snímků, zamknutí.

Vyhledávací kritérium BY (Podle) můžete omezit zadáním prvních písmen jména v poli Search By (Vyhledávat podle) vedle rozevíracího seznamu.

- **Vyhledávat IN (V):** všechny místnosti, vyšetřovací místnost 1, vyšetřovací místnost 2, ...
- Vyhledat FOR (Pro): otevřená vyšetření, zavřená vyšetření nebo všechna vyšetření.
- 2. V podokně Vyhledat klepněte na tlačítko Vyhledat.

Aplikace Central Monitoring System odešle dotaz do databáze a zobrazí vyšetření odpovídající zadaným kritériím vyhledávání.

Pokud je zobrazeno příliš mnoho vyšetření, můžete kritéria vyhledávání omezit.

3. Třetí krok.

Vyhledávat můžete také zadáním textu do vybraného seznamu. Na klávesnici zadejte písmeno. Ve zvoleném sloupci se zobrazí první položka, která začíná tímto písmenem.

Seznam můžete třídit abecedně nebo podle čísel klepnutím na záhlaví příslušného sloupce. Zobrazí se malá šipka. Klepnutím uspořádáte seznam, dalším klepnutím se pak pořadí obrátí. Třetím klepnutím přejdete zpět na výchozí kritéria třídění.

Otevření vyšetření v centrálním monitorovacím systému

Postup:

1. Vyhledejte vyšetření a vyberte jej.

Ve standardní konfiguraci jsou u každého vyšetření v seznamu uvedeny následující parametry:

Parametr	Popis
80	Tato ikona se zobrazí tehdy, je-li vyšetření otevřeno v okně Vyšetření.
ę	Tato ikona se zobrazí vedle vyšetření v pracovním sezna- mu, pokud se stejné vyšetření zobrazuje v místní pracovní stanici NX. Mohlo by být změněno jiným uživatelem.
Jméno pa- cienta	Jméno, jedinečná identifikace, datum narození a pohlaví pacienta. Je-li u téhož pacienta naplánováno několik vyše- tření současně, je tato skutečnost indikována znakem "+". Klepnutím na znak '+' zobrazíte všechna vyšetření, která jsou pro tohoto pacienta naplánovaná.

2. Klepněte na položku **Otevřít vyšetření** v dolní části podokna Přehled snímků nebo klepněte na miniaturu v panelu Přehled snímků.



Obrázek 3: Otevření vyšetření

18 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

> Vyšetření se zobrazí v okně NX Examination (NX vyšetření). V centrálním monitorovacím systému lze provádět všechny úlohy QC, které jsou k dispozici na pracovní stanici NX.



Poznámka: V centrálním monitorovacím systému nelze identifikovat kazety. Tuto činnost je nutné provádět na místní pracovní stanici NX.

Rozevírací seznam v záhlaví tohoto okna zobrazuje jméno pacienta, u kterého bylo či bude vyšetření provedeno. Je-li již nějaké vyšetření otevřeno, můžete si zároveň z tohoto seznamu vybrat jiné jméno a zobrazit vyšetření dalšího pacienta.



Poznámka: Poznámka: Pokud se ikona



zobrazí vedle jména pacienta v rozevíracím seznamu, stejné vyšetření se zobrazuje také na místní pracovní stanici NX. Pokud někdo jiný provádí změny na stejném snímku nebo dat vyšetření ve stejnou dobu, mohou být některé vámi provedení změny tímto dalším uživatelem zrušeny.



Obrázek 4: Okno Vyšetření

3. V okně Vyšetření nebo Úpravy lze provádět jakékoli úlohy kontroly kvality (QC).

Příklady zahrnují úpravu okna a úrovně nebo opakovanou kolimaci snímku.

Mezi okny Vyšetření a Úpravy lze přepínat pomocí akčních tlačítek v dolní části obrazovky.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků | 19

- 4. Po dokončení práce, když chcete uzavřít vyšetření, jsou dvě možnosti:
 - **Zavřít a odeslat vše** Zavření vyšetření a odeslání všech snímků do tiskárny nebo do archivu PACS.
 - **Zavřít** Zavření vyšetření v centrálním monitorovacím systému. Snímek nebude odeslán na cílové zařízení. Pokračovat ve zbývajícím vyšetřování na místní pracovní stanici NX.

20 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Odstranit vyšetření

Klíčový uživatel může vybrat uzavřená vyšetření a odstranit je.

Poznámka: Celé vyšetření se všemi snímky bude vymazáno.





Poznámka: Chcete-li vymazat snímky na centrálním sledovacím systému, proveď te nejprve dotaz v okně přehledu pracovního seznamu. V podokně Odstranit snímky budou zobrazeny pouze výsledky vyhledávání.

Odstranění vyšetření ze seznamu historie:

1. V podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu klepněte na položku Smazat vyšetření.

Otevře se podokno Odstranit vyšetření:

• • • • •	Name :		
°° 🍵 🛢			
°° 👼 🛢			
°° 👵 🛢			

Obrázek 5: Podokno Odstranit snímky.

2. Vyberte vyšetření, které chcete smazat z přehledu snímků.

Snímky vybraného vyšetření se zobrazí v podokně Přehled snímků.

3. Klepněte na tlačítko Delete (Smazat).

Vybrané vyšetření bude odstraněno.

Zamknutí vyšetření

Aby nebylo možné na pracovní stanici vyšetření smazat, může jej uživatel zamknout. Zamknuté vyšetření lze pak odblokovat pomocí přepínacího mechanismu.



Poznámka: Chcete-li zamknout vyšetření v centrálním monitorovacím systému, proved'te nejprve dotaz v okně přehledu pracovního seznamu. V podokně Zamknout vyšetření budou zobrazeny pouze výsledky vyhledávání.

Pro zamknutí vyšetření postupujte následujícím způsobem:

1. V podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu klepněte na položku Zamknout vyšetření.

Otevře se podokno Zamknout vyšetření:



Obrázek 6: Podokno Zamknout vyšetření.

2. Vyberte vyšetření ze seznamu a klepněte na tlačítko **Zamknout**. Vedle daného vyšetření se objeví ikona klíče:

Pro odemknutí vyšetření vyberte zamknuté vyšetření a klepněte na tlačítko **Odemknout**.

22 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Přenášení snímků z jednoho vyšetření do druhého

Postup:

- 1. V podokně **Pracovní seznam** vyberte vyšetření, ze kterého si přejete snímky přenést. Snímky se zobrazí v podokně **Přehled snímků**.
- 2. Klepněte na tlačítko Odeslat snímky.

Zobrazí se průvodce Odeslat snímky:

Tender Indya. Select the image you werk to handle from the image overview Faller. Hours Henry Boll. Control. Control.

Obrázek 7: První obrazovka průvodce Transfer Images (Přenos snímků)

 V podokně Přehled snímků vyberte ten snímek či snímky, které chcete přenést.

Snímek se zobrazí v průvodci.

- 4. Klepněte na tlačítko Pokračovat.
- 5. V podokně **Pracovní seznam** vyberte vyšetření, do nějž má být snímek přenesen.

Data pacienta se zobrazí v průvodci.

6. Klepněte na tlačítko Pokračovat.

Zobrazí se přehled přenosu, abyste mohli zkontrolovat správnost všech informací.



Obrázek 8: Druhá obrazovka průvodce Transfer Images (Přenos snímků) 7. Klepněte na tlačítko **Dokončit**.

Snímek se přenese.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků | 23

Export snímků

Snímky lze exportovat z vyšetření na disk CD nebo DVD.

Export snímků

- 1. Přejděte do okna Hlavní menu.
- 2. v podokně Celkový přehled funkcí klikněte na tlačítko Exportovat snímky.

Otevře se podokno **Export snímků**.

Export Images Select a Session and Description of the session Description of the session Description of the session Description of the session Description of the session of the session Description of the session of t	Images → Images → Images → Images → Images + Im	0123456789 Featals 0123456789 Featal 0123456789 Mde 0123456789 Mde 0123456789 Featal Featal Featal	50.01 / 02 - Accesson Hanter 915 December 4455001 - 4455001 - 4455001 - 4455001 - 4455001 - 4455001 - 4455001 -	Creat-StartumLuk Contact-StartumJuk Contact-Startu	Inde Controls (V)
Select a File Type Type:		-			

Obrázek 9: Podokno Export snímků

- **3.** Proveď te jeden z následujících postupů:
 - V prvním sloupci podokna **Export snímků** zaškrtněte políčka vyšetření, která chcete exportovat (1).
 - Zaškrtnutím nebo zrušením zaškrtnutí políčka u snímku v podokně
 Výběr snímku (2) určete, zda chcete snímky zahrnout nebo vyloučit.
 - V rozevíracím seznamu **Typ souboru** (3) vyberte typ souboru.

24 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků



Obrázek 10: Provedení exportu snímků

Pokud jako formát exportu zvolíte **DICOM** nebo **Nativní**, máte možnost připojit demografické údaje pacienta, identifikační snímky pacienta, snímky polohování pacienta a odvozené snímky pro detekci patologie.

Změny aplikované na odvozené snímky pro detekci patologie se do snímku nevypálí, ale ukládají se samostatně do objektu Grayscale Softcopy Presentation State DICOM.

Lze nakonfigurovat několik exportních profilů DICOM. Export DICOM je v souladu s IHE pouze tehdy, pokud uživatel nebo RIS vložil hodnotu do pole **ID pacienta**.

Pokud jako formát exportu zvolíte **Nativní**, můžete připojit odvozené snímky pro detekci patologie.

- 4. Klepněte na tlačítko Exportovat.
- 5. Vyberte cílovou složku.
- 6. Klepněte na tlačítko Uložit.
- Alternativně klepnutím na položku Exportovat do e-mailu můžete odeslat snímky e-mailem.

Ve výchozím e-mailovém klientovi konfigurovaném v počítači bude sestavena a otevřena zpráva obsahující snímky jako přílohy.

8. Vyplňte adresu příjemce a odešlete e-mail.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků | 25

Řízení fronty

Monitorování fronty prací prostřednictvím nástroje Řízení fronty:

1. V podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu klepněte na položku Řízení fronty.

Otevře se podokno Řízení fronty:

Archive queues AMOCKUP (Running)				Printer queues	
PACS (Running)					
Printer queues					
MOCKUP (Running)					
				w: All jobs	•
	There are no jobs aw	allable for the selected q	zeue.		
					Evecute Now

Obrázek 11: Okno Hlavní menu s podoknem Řízení fronty.

2. Pracujete-li v centrálním monitorovacím systému, vyberte nejprve pracovní stanici NX, ze které chcete sledovat frontu. Není možné prohlížet si fronty ze všech místností NX současně.

Queue Managen	nent
MORWY020	•
MORWH389	
MORWY020	
CZC3374QDX	
MPPS queues	
Printer queues	

Obrázek 12: Výběr místních pracovních stanic NX pro prohlížení řízení fronty.

- **3.** Ve stromové struktuře vyberte typ cílového zařízení (archivace, tisk nebo reporting MPPS).
- 4. Zvolte název cílového zařízení.

V hlavním okně se zobrazí parametry cílového zařízení spolu se seznamem úloh pro toto konkrétní zařízení. Hlavní okno má také celou řadu tlačítek sloužících k ovládání fronty, která se nacházejí v pravé části obrazovky.

Tlačítko	Akce
Zastavit	Toto tlačítko použijte k dočasnému pozastavení fronty.

26 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Tlačítko	Akce
Restartovat	Toto tlačítko použijte k restartování cílového zařízení.
Přesměrovat	Toto tlačítko použijte ke změně cílových zařízení.
Plánování	Toto tlačítko použijte k nadefinování a plánování směro- vání do cílových zařízení.

Témata:

- Přesměrování na jiné cílové zařízení
- Plánování vybrané fronty
- Třídění
- Archiv Musica MCE Engine

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků | 27

Přesměrování na jiné cílové zařízení

Postup:

- 1. Vyberte archiv nebo tiskárnu.
- 2. Klepněte na tlačítko Přesměrovat.

Zobrazí se dialogové okno Reroute Queue (Přesměrovat frontu).

🔜 Reroute	Queue.			×
Queue:	DI4500-2			
Status:	RUNNING			
Reroute	e to :	select another queue		•
			ОК	Cancel

Obrázek 13: Okno Přesměrovat frontu.

- 3. Zaškrtněte políčko pro přesměrování a vyberte cílové zařízení.
- 4. Klepněte na tlačítko OK.



Poznámka: Když uživatel pracuje s hlášením MPPS, je tlačítko Přesměrovat vypnuto.

28 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Plánování vybrané fronty

Postup:

1. Klepněte na tlačítko Plánování.

Zobrazí se dialogové okno Scheduling Overview (Plánování přehledu).

🛃 Scheduling Overview MOCKUP (RUNNING)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Queue is not running Queue is running
TimeSlot 1: run queue from 0:00 until until 0:00 until 0:00 until 0:00 until 0:00
TimeSlot 3: run queue from 0:00 💌 until 0:00 💌
OK Cancel

Obrázek 14: Okno Naplánovat frontu.

- 2. Nadefinujte které a kolik časových úseků musí být použito pro vybrané cílové zařízení.
- 3. Klepněte na tlačítko OK.



Poznámka: Když uživatel pracuje s hlášením MPPS, je tlačítko Plánování vypnuto.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků | 29

Třídění

Fronty lze v hlavním okně třídit také podle čísel nebo s použitím filtrů.

Postup:

- 1. V rozvíracím seznamu Zobrazit vyberte úlohy, které chcete vidět:
- 2. Klikněte na buňku záhlaví sloupce, který se použije pro třídění.
- 3. Opětovným kliknutím na buňku záhlaví pořadí třídění obrátíte.

30 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému k prohlížení a zpracování snímků

Archiv Musica MCE Engine

Je-li systém NX nakonfigurován na vylepšování mikrokalcifikací (MCE) u mamografických snímků, pak je v seznamu uvedena speciální fronta archivů, která není určena k ukládání snímků. Archiv Musica MCE Engine spravuje snímky zpracovatelských úloh MCE. Zpracované snímky jsou ukládány do archivu PACS, spravovaného normální frontou archivace.

Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů

Témata:

- Změna statistik sledování expozičních dávek
- Rozšířený protokol dávkování
- Export statistik opakování/odmítnutí
- Export záznamů expozičních dávek

32 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů

Změna statistik sledování expozičních dávek



Obrázek 15: Okno Hlavní menu s podoknem Sledování expoziční dávky.

Pomocí nástroje Sledování expoziční dávky v okně Hlavní menu je možné zobrazit seznam všech přijatých typů expozic pro technologii daného digitizéru a třídu citlivosti.

Pro každou položku v seznamu hodnot referenčních dávek se vypočítává standardní a střední odchylka a na displeji se zobrazuje referenční střední a standardní odchylka.

Hodnoty LgM a EI jsou odvozeny od pixelového histogramu snímku. Hodnota DAP jsou získány z rentgenové modality. Zaškrtnutím políčka DAP zobrazíte příslušnou sadu hodnot.

U každého typu expozice je také možné provést nastavení referenční hodnoty nebo její aktualizaci s pomocí střední a standardní odchylky posledních 50 expozic, nebo je popřípadě možné typy expozic odstranit.

Externí program analýzy konzistence dávky vypočítává několik statistických údajů. Tyto údaje se týkají dávek a odpovídají na takové otázky, jako například jaké druhy expozic jsou náchylné k podexponování či přeexponování.

Možné činnosti v podokně Dose Monitoring (Sledování expoziční dávky):

Fixace referenčních hodnot

Toto je referenční hodnota LgM (refLgM), referenční index expozice (cílový index expozice, TEI) nebo hodnota DAP, které mohou být použity jako orientační hodnoty, pokud není k dispozici dostatečné množství statistik.

Aktualizace referenčních hodnot

Umožňuje aktualizaci fixované referenční hodnoty podle průměrné hodnoty LgM, EI nebo DAP, je-li k dispozici správný průměr.

Reset referenčních hodnot.

Reset běžného průměru vybraného typu expozice.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování

záznamů o dávkách a k odmítání záznamů | 33

• Vymazání typů expozic.

Odstranění všech statistik pro vybraný typ expozice z pracovní stanice NX.

Témata:

- Fixace referenčních hodnot
- Aktualizace referenčních hodnot
- Reset referenčních hodnot.
- Smazání hodnoty typu expozice
- Sledování expoziční dávky
- Statistiky expozičních dávek

34 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů

Fixace referenčních hodnot

- 1. Kliknutím na řádek typu expozice vyberte typ expozice.
- 2. Klikněte na tlačítko Fixovat.

Zobrazí se dialogové okno **Opravit referenční hodnotu**.

3. Zadejte novou hodnotu a klikněte na tlačítko OK.

Tato hodnota se přidá do sloupce refLgM (prům.), TEI (prům.) nebo DRL ref (prům.) v podokně Sledování expoziční dávky.

Aktualizace referenčních hodnot

- 1. Vyberte typ expozice.
- 2. Klepněte na tlačítko Aktualizovat.

Hodnota sloupce efLgM (prům.), TEI (prům.) nebo DAP (prům.) je aktualizována s vypočtenou průměrnou hodnotou.

Reset referenčních hodnot.

- 1. Vyberte typ expozice.
- 2. Klepněte na tlačítko **Reset**.

Běžný průměr hodnot refLgM (prům.), TEI (prům.) nebo DAP (prům.) bude resetován.

Smazání hodnoty typu expozice

- 1. Vyberte typ expozice.
- 2. Klepněte na tlačítko Smazat.

Typ expozice bude vymazán ze seznamu.



Poznámka: Seznam referenční dávky bude vyprázdněn, pokud místnost nemá oprávnění ke sledování dávky expozice.

Poznámka: Chcete-li změnit statistiky expozice dávky v centrálním monitorovacím systému, musíte nejprve vybrat místnost.

Sledování expoziční dávky

V počítačové radiografii nebo přímé radiografii je při zpracování snímku automaticky upravována denzita snímku, a to nezávisle na použité dávce. Ve skutečnosti se jedná o jednu z klíčových výhod této nové technologie. Napomáhá totiž k významnému snížení počtu opakovaných expozic. Tato funkce však může zároveň skrýt náhodné nebo systematické pod- či přeexpozice.

Zatímco v konvenční radiografii nebo přímé radiografii souvisí počet expozic přímo s průměrnou denzitou, v počítačové radiografii určuje tento počet poměr odstupu šumu snímku, nikoliv denzita snímku. Čím je dávka vyšší, tím je SNR lepší. To je sice dobrá zpráva, avšak z dlouhodobého pohledu zde existuje riziko postupného posuvu směrem k vyšším dávkám. Více exponované snímky totiž vypadají lépe. Za tímto účelem vyvinula společnost Agfa nástroj řízení kvality, který se jmenuje Dose Monitoring Software.

Vaše pracovní stanice bude závislosti na instalaci nakonfigurována tak, aby sledování expoziční dávky využívalo hodnoty LGM (logaritmický medián) hodnot indexu expozice (EI).

Obě tyto hodnoty jsou odvozeny z histogramu obrazových bodů a platí pouze pro zájmovou oblast (oblast s přímým dopadem záření na detektor a kolimované oblasti na trubici jsou vynechány). Ruční kolimace tyto hodnoty ovlivní, neboť je brána na zřetel pouze oblast v kolimované zóně.

LgM je logaritmická hodnota, která logaritmicky reaguje na změny dávky na detektoru, EI je lineární hodnota, která na změny dávky na detektoru reaguje lineárně.

Čím vyšší je hodnota, tím vyšší byla (relativně) dávka na detektoru. Jelikož tyto hodnoty ovlivňuje kvalita rentgenového paprsku, nelze tento nástroj považovat za absolutní pro měření expoziční dávky. Je to však dobrý relativní indikátor pro monitorování aplikovaných dávek.

Sledování expozičních dávek porovná LgM nebo EI snímku s "referenční hodnotou LgM" nebo referenční hodnotou EI ("cílový index expozice" TEI) a a vypočítá odchylku, která bude použita ve statistice a kterou lze zobrazit na NX ve formě sloupcového grafu.

U LGM ukládá systém referenční hodnotu LGM a standardní odchylku od této referenční hodnoty.

U hodnot EI ukládá systém cílový index expozice (TEI) a standardní odchylku od tohoto TEI. Vedle EI je také pro každý snímek v NX vypočítáván a zobrazován index odchylky (DI). DI vyjadřuje odchylku EI od svého TEI.

Chcete-li spravovat referenční hodnoty pro monitorování dávky, klepněte na Sledování expozičních dávek v podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu.

Další informace o stanovení hodnot cílových indexů expozice naleznete v části "Doporučené radiografické reference a uživatelské příručky". **36** | **Centrální monitorovací systém** | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů

Statistiky expozičních dávek

NX ukládá u každé expozice záznamy o hodnotách expozičních dávek (LgM nebo EI) a o odchylkách oproti referenční hodnotě.

Chcete-li záznam dat expozičních dávek exportovat, klepněte v podokně Celkový přehled funkcí v okně hlavní nabídky na položku **Exportovat** záznamy expozičních dávek. Ve výchozím stavu budou exportovány pouze záznamy přidané od posledního exportu.

Chcete-li záznam dat expozičních dávek analyzovat, klepněte v podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu na položku **Rozšířený protokol dávkování**. Rozšířený protokol dávkování je k dispozici u instalací nakonfigurovaných na používání hodnot expozičního indexu (EI).

Rozšířený protokol dávkování

Prostřednictvím Rozšířeného protokolu dávkování můžete analyzovat záznamy hodnot dávkování (EI), odchylky od referenčních hodnot a záznamy hodnot součinu dávky a plochy (DAP), které jsou ukládány s každou expozicí. Záznamy lze filtrovat a seskupovat podle řady atributů, např. typů expozic, kategorie pacienta, modality, zařízení, operátora, data a času. Odlehlé lze analyzovat samostatně.

Analýza záznamů expozičních dávek:

1. V podokně Celkový přehled funkcí okna Hlavní menu klikněte na položku Rozšířený protokol dávkování.

Zobrazí se okno Rozšířený protokol dávkování.

- 2. V systému Central Monitoring System vyberte pokoj.
- **3.** Omezte analýzu prostřednictvím výběru konkrétních hodnot nebo specifikací rozsahu dat.
- 4. Zvolte typ hodnot, které se mají analyzovat:
 - Statistika EI-DI: analýza hodnot EI a DI u všech vybraných expozic, seskupená podle typu expozice a digitizéru nebo podle typu detektoru.
 - Statistika DAP: analýza hodnot DAP u všech vybraných expozic, seskupená podle typu expozice a digitizéru nebo podle typu detektoru.
 - Statistiky DAP kód protokolu: analýza hodnot DAP na každý kód protokolu u všech vybraných expozic seskupených podle kódu protokolu.
 - Odlehlé: analýza hodnot EI a DI pro všechny vybrané expozice, při nichž odchylka hodnoty dávky (EI) od referenční hodnoty odpovídá specifickému přeexponování nebo podexponování, přičemž seskupení je provedeno podle typu expozice a digitizéru nebo podle typu detektoru. Přeexponování nebo podexponování je vyjádřeno hodnotou minimálního nebo maximálního indexu odchylky (DI).
 - Informace o expozici: seznam hodnot EI, DI a DAP pro každou vybranou expozici.
- **5.** Filtrování dat, která mají být zobrazena, podle kategorie pacienta, skupiny vyšetření, typu expozice, operátora, digitizéru nebo typu detektoru.
- 6. Klepněte na tlačítko Spustit analýzu.

Výsledky analýz jsou zobrazeny v tabulce.

38 | Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů

< Extended Dose Reporting AGFA -										ል 🗇						
Select Room Note Select Boyn Date 21 Select Bry Date 25 Select Bry Has EGO		MORW 24 / 25 / El-OIS	311 ▼ Select Age Group 41 2017 B 41 2017 B 41 2017 B 51 Select Encoder Style 51 Select Digitary / Delector Select Digitary / Delector			17+ - Al - MCRW34011granvice - Al -										
	Start A	nalysis								Export Resul				Export for	Analysis	
Exan Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	EI(Median)	EI(Avg)	EI(StdDev)								
Abdomen Abdomen Chest Chest Chest Lover Edtreni Lover Edtreni Lover Edtreni Lover Edtreni	Dynamic SingleRed Chest AP Sterrium Let Tradhes AP Ankle AP Mortler Ankle Stress AP Foot JAP		97) Machup 97) Machup 97) Machup 97) Machup 97) Machup 97) Machup 97] Machup 97] Machup 97] Machup													
Lover Extreni Lover Extreni Lover Extreni Lover Extreni Lover Extreni Lover Extreni	- Foot Lat Stan - Kree AP - Kree AP Cast - Kree Condylat - Kree Lat - Kree Patella AX		GP1_Mockup GP1_Mockup ACC Compact GP1_Mockup GP1_Mockup GP1_Mockup													

Obrázek 16: Výsledky analýzy

- TEI je Cílový index expozice pro daný typ expozice
- Symbol #EI představuje počet expozic.
- Symbol #DI představuje počet expozic, u kterých byla vypočtena odchylka.
- EI je expoziční index.
- EI je index odchylky
- DAP je the hodnota součinu dávky a plochy
- Symbol #DAP představuje počet expozic.
- DRL je diagnostická referenční úroveň. Kliknutím na buňku tabulky zadejte hodnotu. Hodnota DRL bude zobrazena ve schématu trendů a distribučním schématu.
- Median (medián), Avg (průměr), StdDev (standardní odchylka); Skew (zešikmení) a Slope (náklon) indikují statistické výsledky analýzy.
- Poklepáním na řádek zobrazíte náhled základního trendu a distribuční schéma. Schémata lze zobrazovat jen v náhledech obsahujících statistická data a pouze tehdy, je-li k dispozici dostatečné množství dat.



Klepnutím pravým tlačítkem schéma uložte nebo vytiskněte. Klepnutím na schéma přepnete na další schéma nebo se vrátíte do okna Rozšířený protokol dávkování.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů | 39

8. Klepnutím na Exportovat výsledky vyexportujete výsledky analýzy.

Zobrazí se dialogové okno **Uložit jako**. Zobrazí se výchozí název souboru a formát (xml).

9. Vyberte umístění a klikněte na tlačítko Uložit.

Soubory lze nyní nalézt v cílové složce. Systém vyexportuje dva soubory: xml a html. Soubor html použijte k zobrazení výsledků analýzy v prohlížeči. Soubor xml použijte k importu dat do softwarového nástroje třetí strany. Soubor html se automaticky otevře v okně prohlížeče.

Export html lze provést pouze v případě, že je počet záznamů menší než 1000.

- 10. Je-li cílovou složkou vypalovací CD mechanika, vyžaduje vypálení disku CD následující dodatečné kroky.
 - a) Zobrazí se okno "Vypálit disk". Podle pokynů na obrazovce proveď te zápis souboru na disk CD/DVD.
 - b) Zobrazí se dialogové okno s dotazem, jak bude disk používán. V závislosti na této volbě nemusí být disk použitelný v jiných počítačích.

Export statistik opakování/odmítnutí

Klíčový uživatel může exportovat protokolové soubory opakovat/odmítnout. Tyto informace uložené ve formátu XML lze snadno naimportovat do aplikace, například Microsoft Excel, některé třetí strany (aplikace neposkytovaná společností Agfa) za účelem konzultace. Ve stejné složce se současně automaticky vytvoří také formátovaný soubor HTML.

Postup:

1. V podokně Celkový přehled funkcí v okně Hlavní menu klikněte na položku Exportovat statistiky opakování/odmítnutí.

Zobrazí se dialogové okno, kde je zapotřebí zadat název souboru pro protokolové soubory.

C:\RRAP_MORW3401_Genred_201704251618.aml	

Obrázek 17: Export statistik odmítnutí

- 2. Zaškrtněte políčka pro export statistik pro vyšetření obecné radiologie nebo mamografie, příp. obě.
- Chcete-li exportovat data specifického časového rámce, klepněte na položku Upravit časové rozpětí a vyberte počáteční a koncové datum a čas.

Ve výchozím stavu budou exportovány pouze záznamy přidané od posledního exportu.



Obrázek 18: Dialogové okno počátečního a koncového data a času

4. U každého souboru klepněte na tlačítko složky.

Zobrazí se dialogové okno Windows **Uložit jako**, ve kterém je již zobrazen výchozí název a formát (xml) souboru.

5. Vyberte umístění.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů | 41

6. Klepněte na tlačítko Exportovat.

Soubory XML a HTML lze nyní nalézt v cílové složce.

Soubor HTML lze otevřít klepnutím:

Reject report - Microsoft Internet Explorer	_16
File Edit View Favorites Tools Help	
🕝 845. r 🕥 r 🗷 😰 🏠 🔎 Search 👷 Forentes 🛷 🔝 🤯 🔜 🦓	
Address (t) C-Documents and Settings/REService/Desites	💌 🛃 Go 🛛 Link
Reject report	
Report created on: Monday, November 19, 2007 by: NXWorkStationUser	
Hospital: Agfa HealthCare N.V.	
Department: NX Simulation	
Report period: Thursday, November 08, 2007 till Friday, November 09, 2007	
Reject rate: 0% (0 rejects of 16 images)	
Reasons (in % of rejects)	
Reject % per Exam Group	
Chest 0% 0/1	
Upper Extremities 0% 0/2	
Pelvis 0% 0/8	
FLFS 0% 0/3	
Spine 0% 0/2	
Reject % per Operator	
NXONXP\NXService 0% 0/16	

Obrázek 19: Záznam HTML se statistikami Opakované/Odmítnuté.

Pro tisk protokolu HTML z prohlížeče doporučujeme nastavit na tiskárně orientaci papíru na šířku.

- **7.** Pokud je cílová složka vypalovací CD mechanika, vypálení disku CD vyžaduje tyto dodatečné kroky.
 - a) Zobrazí se okno "Vypálit disk". Podle pokynů na obrazovce proveď te zápis souboru na disk CD/DVD.
 - b) Zobrazí se dialogové okno s dotazem, jak bude disk používán. V závislosti na této volbě nemusí být disk použitelný v jiných počítačích.

Export záznamů expozičních dávek

Klíčový uživatel může exportovat záznamy expozičních dávek. Tyto informace uložené ve formátu XML lze snadno naimportovat do aplikace, například Microsoft Excel, některé třetí strany (aplikace neposkytovaná společností Agfa) za účelem konzultace.

Export záznamů expozičních dávek:

1. V podokně Celkový přehled funkcí v okně Hlavní menu klikněte na položku Exportovat záznamy expozičních dávek.

Zobrazí se dialogové okno, kde je zapotřebí zadat název souboru pro protokolové soubory.



Obrázek 20: Exportovat záznamy expozičních dávek

 Chcete-li exportovat data specifického časového rámce, klepněte na položku Upravit časové rozpětí a vyberte počáteční a koncové datum a čas.

Ve výchozím stavu budou exportovány pouze záznamy přidané od posledního exportu.



Obrázek 21: Dialogové okno počátečního a koncového data a času

3. Klepněte na tlačítko složky.

Zobrazí se dialogové okno Windows **Uložit jako**, ve kterém je již zobrazen výchozí název a formát (xml) souboru.

- 4. Vyberte umístění.
- 5. Klepněte na tlačítko Exportovat.

Soubory XML nyní naleznete v cílové složce.

6. Pokud je cílová složka vypalovací CD mechanika, vypálení disku CD vyžaduje tyto dodatečné kroky.

Centrální monitorovací systém | Používání Centrálního monitorovacího systému ke shromažďování záznamů o dávkách a k odmítání záznamů | 43

- a) Zobrazí se okno "Vypálit disk". Podle pokynů na obrazovce proveď te zápis souboru na disk CD/DVD.
- b) Zobrazí se dialogové okno s dotazem, jak bude disk používán. V závislosti na této volbě nemusí být disk použitelný v jiných počítačích.

Řešení problémů

Zpráva "Databáze je prázdná"

Podrob- nosti	Je-li v části Hlavní menu systému NX CMS vybrána možnost Rozšířený protokol dávkování , může se zobrazit zpráva oznamující, že databáze je prázdná.
Rychlé ře-	Vraťte se zpět do části Hlavní menu a znovu otevřete Rozší-
šení	řený protokol dávkování.