

# 중앙 모니터링 시스템

---

## 사용 설명서


# 내용

법적 통지 .....	3
본 설명서의 개요 .....	4
본 설명서의 개요 .....	5
이 문서의 안전 표시에 대한 정보 .....	6
책임 거부 조항 .....	7
중앙 모니터링 시스템 소개 .....	8
용도 .....	9
사용자 .....	10
환경 설정 .....	11
시스템 문서 .....	12
중앙 모니터링 시스템 사용 .....	13
중앙 모니터링 시스템 관련 정보 .....	14
검사 검색 .....	15
중앙 모니터링 시스템에서 검사 열기 .....	16
검사 항목 간 이미지 전송하기 .....	18
이미지 내보내기 .....	19

# 법적 통지



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

Agfa 제품에 관한 더 자세한 정보를 원하시면 [www.agfa.com](http://www.agfa.com)을 방문하십시오.

Agfa 및 Agfa rhombus는 Agfa-Gevaert N.V., Belgium 또는 그 계열사의 상표입니다. NX 및 MUSICA는 Agfa NV, Belgium 또는 그 계열사 중 하나의 상표입니다. 그 밖의 모든 상표는 각 해당 소유주의 상표이며 권리 침해의 의도 없이 편집 방식으로 사용됩니다.

Agfa NV는 이 문서 내용의 정확도, 완성도 또는 유효성에 대한 명시적 또는 묵시적인 책임을 지거나 진술을 하지 않으며, 특히 어떤 특정 용도에의 적합성도 보장하지 않습니다. 사용자의 지역에서 제품 및 서비스가 제공되지 않을 수도 있습니다. 제품 및 서비스의 이용이 가능한지는 해당 지역의 Agfa 대리점에 문의하십시오. Agfa NV는 가능한 가장 정확한 정보를 제공하기 위해 부단히 노력하지만 어떠한 인쇄상의 오류에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Agfa NV는 어떤 상황에서도 이 문서의 내용, 기구, 방법 또는 프로세스의 이용 여부에 의해 발생된 모든 종류의 손상에 대해 책임지지 않습니다. Agfa NV는 사전 통지 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다. 이 문서의 원 버전은 영어로 되어 있습니다.

Copyright 2018 Agfa NV

All rights reserved.

발행인: Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgium.

이 문서의 어떠한 부분도 Agfa NV의 서면 동의 없이는 어떤 형태나 수단으로든 복제, 복사, 편집 또는 진송할 수 없습니다.

## 본 설명서의 개요

---

**항목:**

- 본 설명서의 개요
- 이 문서의 안전 표시에 대한 정보
- 책임 거부 조항

## 본 설명서의 개요

---

본 설명서에는 MUSICA Acquisition Workstation 소프트웨어의 안전하고 효과적인 작동을 위한 정보가 들어 있습니다.

본 설명서는 이 소프트웨어의 두 가지 버전에 적용됩니다. NX 3.0과 NX 4.0의 두 가지입니다. NX 4.0은 역동영상 기능을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

이후 본 소프트웨어는 “NX”라 칭하며 소프트웨어를 실행하는 PC를 “NX 워크스테이션”이라 합니다.

## 이 문서의 안전 표시에 대한 정보

다음은 본 설명서에 수록된 경고, 주의, 지침 및 주에 대한 예입니다. 각 기호 옆에는 그 사용 목적을 간단히 설명했습니다.



**위험:**

위험 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 심각한 부상을 직접, 즉시 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



**경고:**

경고 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 심각한 부상을 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



**주의:**

주의 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 경미한 부상을 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



지침은 이를 따르지 않을 경우 본 설명서에 기술된 장비 혹은 그 밖의 다른 장비 및 물품의 손상을 초래하거나 환경 오염을 야기시킬 수 있는 지시를 의미합니다.



금지하는 이를 따르지 않을 경우 본 설명서에 기술된 장비 혹은 그 밖의 다른 장비 및 물품의 손상을 초래하거나 환경 오염을 야기시킬 수 있는 지시를 의미합니다.



주: 주에서는 조언을 제공하며 특이한 점들을 강조합니다. 주는 지시 목적으로 제공되는 것이 아닙니다.

## 책임 거부 조항

---

승인없이 내용 및 형식이 변경된 문서를 사용할 경우 Agfa는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 문서는 정보의 정확성을 기하기 위해 세심한 주의를 기울여 작성되었습니다. 하지만, Agfa는 본 문서에서 발견될 수 있는 오류, 부정확성, 누락 등에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다. Agfa는 신뢰성, 기능, 디자인 등을 향상시키기 위해 통보없이 제품을 변경할 권리를 보유합니다. 본 설명서는 시장성과 특수 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 묵시적 혹은 명시적인 어떠한 보증도 하지 않습니다.



*주: 미국에서 연방법은 본 장비의 판매를 의사가 직접, 또는 그의 지시에 의해서만 가능하도록 제한하고 있습니다.*

# 중앙 모니터링 시스템 소개

---

**항목:**

- [용도](#)
- [사용자](#)
- [환경 설정](#)
- [시스템 문서](#)

## 영역

- NX 중앙 모니터링 시스템은 NX 장비 워크스테이션에서 만들어진 디지털 형식의 이미지의 처리 및 전송을 위한 CR/DR 워크스테이션입니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템의 주요 용도는 품질 모니터링입니다. 추가적인 진단 모니터를 사용하여 이미지가 진단용 품질로 표시됩니다. 그러나, 소프트웨어 판독을 위한 도구는 제공되지 않습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 이미지들을 진단용으로 준비, 프린터, 저장 장치, 또는 진단용 스테이션으로 전송, CD/DVD에 기록 등의 작업을 위한 것입니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 NX 장비 워크스테이션에서 받고 처리된 이미지를 보고 개선하는 데 사용할 수 있습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 중앙 위치에서 CR/DR 이미지를 모니터링하는 데 사용할 수 있습니다.
- 검사 및 환자 데이터는 편집할 수 있습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 의료용 이미지 품질을 개선하거나 이미지 처리 설정을 미리 정의하기 위한 도구를 제공합니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 저장용으로 사용될 수 없습니다.

## 사용자

---

본 설명서는 정규 교육을 받은 Agfa 제품 사용자와 진단용 X 레이 임상 전문가를 위해 작성되었습니다.

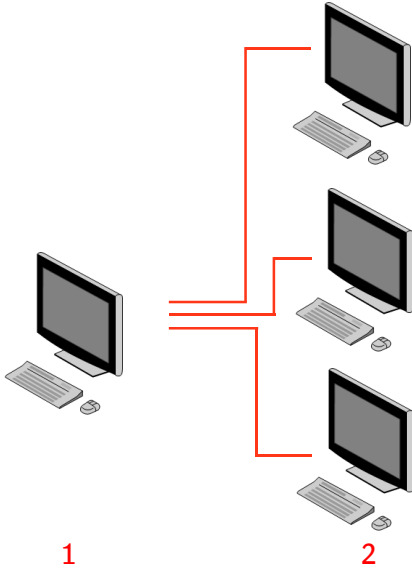
실제로 장비를 다루는 사람뿐만 아니라 장비에 대한 권한을 가진 사람도 사용자로 간주합니다.

사용자는 본 장비를 사용하기 전에 장비 상에 표시된 모든 경고문, 주의 사항, 안전 표시 등을 확인하고, 이해하고, 주의하며, 엄격히 준수해야 합니다.

특히 중앙 모니터링 시스템의 경우, NX를 사용하도록 허용된 사용자라면 누구나 중앙 모니터링 시스템을 사용해도 됩니다. 다만 특히 다음 역할을 가진 사람이 주요 사용자입니다.

- 전문가 또는 학생의 교육을 책임지는 사용자
- 이미지 품질과 관련하여 전문가 또는 학생과 토론할 책임이 있는 사용자
- 작업 흐름 및 여러 NX 워크스테이션의 품질 관리(여러 NX 워크스테이션의 통계 관리 및 수집)와 관련하여 관리 책임을 수행하는 사용자
- 이미지 품질 관리의 도메인에 대한 책임이 있는 사용자(예: 창/레벨)
- 운영자와 방사선 기사는 두 개 이상의 검사실을 모니터링해야 할 때 중앙 모니터링 시스템을 사용할 수 있습니다.

## 환경 설정



1. 중앙 모니터링 시스템
2. NX 실내 워크스테이션

### 그림 1: NX 실내 워크스테이션 3대와 연결된 중앙 모니터링 시스템 1대의 환경 설정

일반적인 환경 설정은 위의 그림과 같습니다. 중앙 모니터링 시스템 한 대를 세 대의 NX 실내 워크스테이션과 연결하였습니다.

이 환경 설정은 확장할 수 있습니다. 어떤 가능성이 있는지 서비스 엔지니어에게 문의하여 차근차근 안내 받으시기 바랍니다.



주: 워크스테이션은 설치에 따라 조사량 모니터링이 LGM(Logarithmic Median, 대수 중간) 값 또는 EI(Exposure Index, 노출 지수) 값을 이용하는 방법으로 구성됩니다. 중앙 모니터링 시스템 설정에서 모든 시스템은 같은 조사량 모니터링 설정을 공유해야 합니다.



주: NX 워크스테이션을 업그레이드해야 중앙 모니터링 시스템에 연결할 수 있게 되는 경우도 있습니다. 서비스 엔지니어와 상담하십시오.

## 시스템 문서

---

본 문서는 중앙 모니터링 시스템에 포함된 작업을 설명하고 관련 참조 정보를 제공합니다.

NX 워크스테이션의 제품 안전 지침, 일반 정보 및 NX 사용자 문서의 개요는 NX 사용 설명서(문서 4420)를 참조하십시오.

문서를 쉽게 참조할 수 있도록 시스템과 함께 보관하여야 합니다. 기술 문서는 해당 고객 지원부서에 비치된 제품의 서비스 문서에서 찾아볼 수 있습니다.

## 중앙 모니터링 시스템 사용

---

### 항목:

- 중앙 모니터링 시스템 관련 정보
- 검사 검색
- 중앙 모니터링 시스템에서 검사 열기
- 검사 항목 간 이미지 전송하기
- 이미지 내보내기

## 중앙 모니터링 시스템 관련 정보

---

중앙 모니터링 시스템은 NX 작업 흐름을 다음과 같은 경우에도 확대 적용할 수 있도록 개발되었습니다.

- 사용자가 이미지를 PACS나 하드카피에서 찾을 수 없어(또는 원하는 만큼 빨리 찾을 수 없어) 중앙 모니터링 시스템에서 찾아보아야 하는 경우.
- 중앙 모니터링 시스템에서 학생의 작업을 확인해야 하는 경우.
- 검사의 "전송" 상태를 중앙에서 확인해야 하는 경우.
- 가령, 실내 스테이션이 사용 중일 때 품질 관리를 위한 추가 스테이션으로 중앙 모니터링 시스템을 사용하고자 하는 경우.
- 중앙에서 감독 관리 작업을 수행하고자 하는 경우(예: 반복 거부 통계, 조 사랑 모니터링 데이터, 대기열 및 이미지 전송 관리)

환경 설정 작업 중(NX 주요 사용자 설명서 참조)에 중앙 모니터링 시스템에 표시될 검사실이 어디인지 정의하게 됩니다.

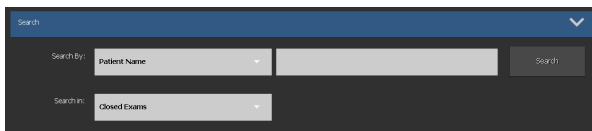


주: 실내 NX 워크스테이션에서 이미지/검사를 변경한 다음 이러한 변경이 중앙 모니터링 시스템에 표시되기까지(및 그 반대의 경우) 약간의 지연이 발생할 수 있습니다.

## 검사 검색

절차:

1. 작업 목록 창에서 검색 창에 검색 기준을 입력합니다.



### 그림 2: 검색 창

다음 기준으로 검색할 수 있습니다.

- **검색어:** 환자 이름, 환자 ID, 접속 번호, 검사 그룹, 검사일, 전송 상태, 거부된 이미지 포함, 검사 잠금.

드롭다운 목록 옆의 검색 조건 필드에 이름의 첫 글자를 입력하여 검색 조건 쿼리를 구체화할 수 있습니다.

- **검색 위치:** 모든 룸, 검사실 1, 검사실 2...
- **검색 대상:** 열려 있는 검사, 종료된 검사 또는 모든 검사.

2. 검색 창에서, **검색**을 클릭합니다.

중앙 모니터링 시스템은 데이터베이스를 쿼리하여 검색 기준과 일치하는 검사를 표시합니다.

너무 많은 검사가 표시되는 경우, 검색 기준을 상세 검색으로 바꾸면 됩니다.

3. 3단계.

선택한 목록에 항목을 입력하여 검색하는 방법도 있습니다. 키보드로 한 문자를 입력하면 선택된 열에서 해당 문자로 시작하는 항목이 강조 표시됩니다.

열의 헤더를 클릭하여 목록을 알파벳 또는 숫자 순으로 정렬할 수 있습니다.



작은 화살표가 표시됩니다. 목록을 정렬하려면 한 번 클릭하고, 순서를 반대로 하려면 한 번 더 클릭하십시오. 세 번째로 클릭하면 기본값 정렬 기준으로 복귀합니다.

## 중앙 모니터링 시스템에서 검사 열기

절차:

1. 검사를 검색하여 선택합니다.

표준 설정의 경우 목록의 각 검사에 대하여 다음과 같은 매개 변수가 표시됩니다.

매개 변수	설명
	검사 창에서 검사 항목이 열리면 이 아이콘이 표시됩니다.
	실내 NX 워크스테이션에 동일한 검사 항목이 표시되는 경우 작업 목록의 검사 항목 옆에 아이콘이 표시됩니다. 이것은 다른 사용자가 변경할 수 있습니다.
환자 이름	환자의 이름, 고유 ID, 생년월일, 성별 등입니다. 한 환자에 대해 여러 개의 검사 항목이 동시에 계획된 경우에는 '+' 기호가 표시됩니다. '+' 기호를 클릭하면 해당 환자에 대해 계획된 검사 항목을 모두 조회할 수 있습니다.

2. 이미지 개요 창 아래에 있는 **검사 열기**를 클릭하거나 목록에서 검사를 두 번 클릭하거나 이미지 개요 창의 축소판 이미지를 클릭합니다.

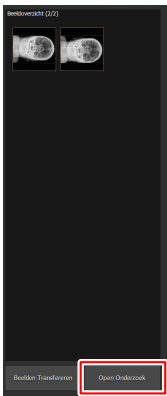



그림 3: 검사 열기

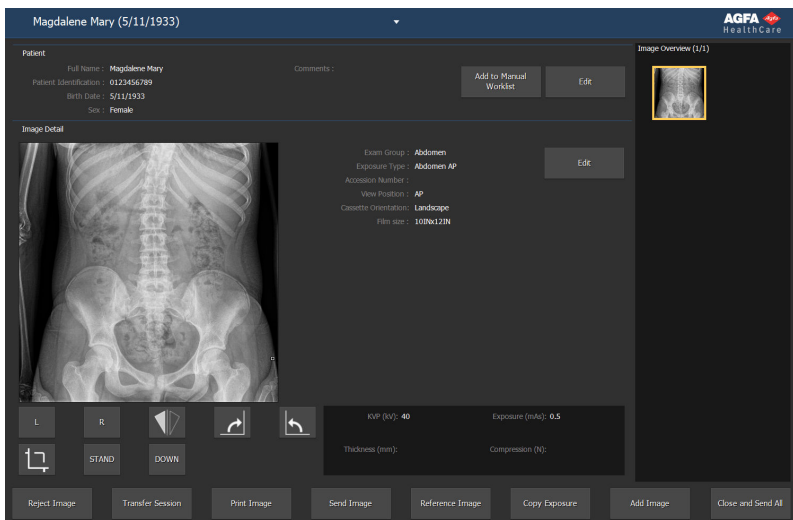
검사가 NX 검사 창에 표시됩니다. 중앙 모니터링 시스템에서는 NX 워크스테이션에서 가능한 모든 QC 작업을 수행할 수 있습니다.



주: 중앙 모니터링 시스템에서는 카세트를 식별할 수 없으므로, 이 작업은 반드시 NX 실내 워크스테이션에서 수행해야 합니다.



주: 주: 드롭다운 목록의 환자 이름 옆에  아이콘이 표시되면, 실내 NX 워크스테이션에 동일한 검사가 표시되고 있는 것입니다. 동일한 이미지나 검사 데이터를 동시에 변경하면 사용자가 수행한 변경 내용의 일부는 다른 사용자에 의해 취소될 수 있습니다.



#### 그림 4: 검사 창

3. 모든 QC 작업은 검사 창에서 또는 편집 창에서 수행하면 됩니다.

QC 작업의 예로는 창/레벨 조정 또는 이미지 재조정 등이 있습니다.

화면 아래의 실행 버튼을 사용하여 **검사 창**과 **편집 창**을 전환할 수 있습니다.

4. 작업이 완료되면 다음 두 가지 방법으로 검사를 닫을 수 있습니다.

- **닫기 및 모두 전송** 검사를 닫고 모든 이미지를 프린터 또는 PACS 저장 장치로 전송합니다.
- **닫기** 이것을 사용하면 해당 검사가 중앙 모니터링 시스템에서 닫힙니다. 대상 장치로 전송되지는 않습니다. 검사의 나머지 작업은 NX 실내 워크스테이션에서 계속합니다.

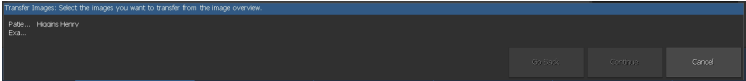
## 검사 항목 간 이미지 전송하기

절차:

1. 작업 목록 창에서 전송할 이미지가 있는 검사 항목을 선택합니다. 이미지가 이미지 개요 창에 표시됩니다.

2. 이미지 전송을 클릭하십시오.

이미지 전송 마법사가 열립니다.



### 그림 5: 이미지 전송 마법사 화면 1

3. 이미지 개요창에서, 전송하고자 하는 이미지를 선택하십시오.

마법사에 이미지가 표시됩니다.

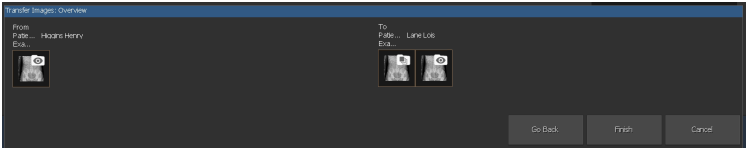
4. 계속을 클릭하십시오.

5. 작업목록 창에서 이미지를 전송하고자 하는 대상 검사 항목을 선택하십시오.

마법사 창에 환자 데이터가 표시됩니다.

6. 계속을 클릭하십시오.

모든 정보가 올바르게 확인할 수 있도록 전송 요약 정보가 표시됩니다.



### 그림 6: 이미지 전송 마법사 화면 2

7. 완료를 클릭하십시오.

이미지가 전송됩니다.

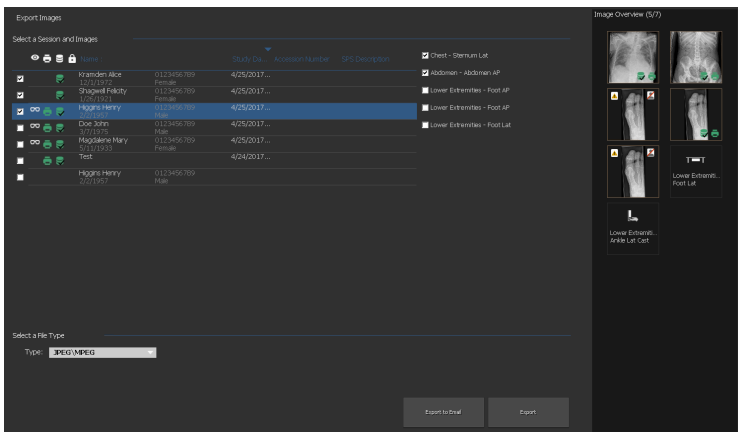
## 이미지 내보내기

검사에서 얻은 이미지를 CD 또는 DVD로 내보낼 수 있습니다.

이미지 내보내는 방법

1. 메인 메뉴로 이동합니다.
2. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 이미지 내보내기를 클릭합니다.

이미지 내보내기 창이 열립니다.



**그림 7: 이미지 내보내기 창.**

3. 다음 중 한 가지를 수행합니다.

- 이미지 내보내기 창의 첫 번째 열에서 내보내려는 검사 항목의 확인란을 선택합니다.
- 이미지 선택 창(2)에서 이미지의 확인란을 선택하거나 선택 해제하여 이미지를 포함시킬지 제외할지 여부를 결정합니다.
- 파일 형식 드롭다운 상자(3)에서 파일 형식을 선택합니다.

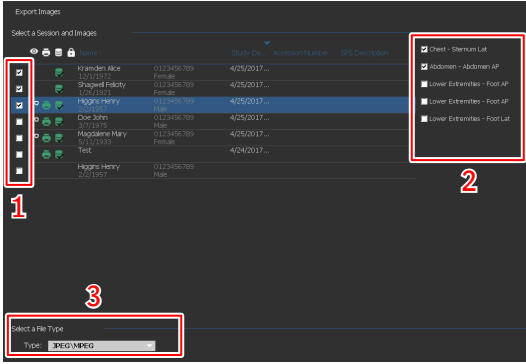


그림 8: 이미지 내보내기 작업



주: 내보내기 형식으로 DICOM 또는 네이티브(기본)를 선택 하면 환자 통계를 포함할 수 있는 옵션이 제공됩니다.



주: 여러 DICOM 내보내기 프로파일을 설정할 수 있습니다.



주: DICOM 내보내기는 사용자나 RIS가 환자ID 필드에 대한 값을 제공한 경우에만 IHE를 준수합니다.

4. 내보내기를 클릭합니다.
5. 대상 폴더를 선택합니다.
6. 저장을 클릭합니다.
7. 또는 이메일로 내보내기를 클릭하여 이미지를 이메일로 보냅니다.  
 이미지를 첨부 파일로 포함하는 메시지가 PC에서 구성된 기본 이메일 클라이언트에서 작성되고 열립니다.
8. 받는 사람의 주소를 입력하고 이메일을 보냅니다.