

Occupancy Monitoring Application

사용자 설명서

VER 1.1

저작권 안내

©2023 Hanwha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

Trademark

여기에 기재된 상표는 모두 등록된 것으로 이 매뉴얼에 기재된 이 상품의 이름과 다른 상표는 각 회사로부터 등록된 상표입니다.

Restriction

이 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 어떠한 경우에도, 공식적인 동의 없이 이 문서의 전체 혹은 부분을 복제, 배포, 수정할 수 없습니다.

Disclaimer

한화비전(주)은 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다.

문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. **한화비전**(주)은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

목차

저작권 안내.....	2
애플리케이션 소개	5
설정 예시	5
애플리케이션 설정하기.....	6
기본 설정	6
최대 점유 인원수	6
시간 초기화.....	6
인원수 초기화.....	6
화면 편집	6
오픈 소스 라이선스.....	6
RTSP 설정 (디코더 SPD-151)	7
HTTPS로 접속하기.....	7
카메라 등록하기	8
카메라 등록하기	8
등록된 카메라 삭제하기.....	9
HTTP 장치 설정하기.....	10
장치 컨트롤 명령 설정하기	10
고급 기능 사용하기	10

오디오 클립 재생	11
-----------------	----

모니터 화면 편집하기	12
-------------------	----

모니터 화면 편집하기	12
뷰 모드	12
타이틀	12
인원수 표시	12
최대 점유 인원수 메시지	12
경고 메시지	12
로고 이미지	13
입장 허용 메시지	13
입장 허용 이미지	13
입장 허용인 경우 BG 이미지	13
입장 금지 메시지	13
입장 금지 이미지	13
입장 금지인 경우 BG 이미지	13
미리보기	13
저장	13

모니터 화면 사용하기	14
-------------------	----

모니터 화면 소개	14
모니터 화면에서 설정 변경	14

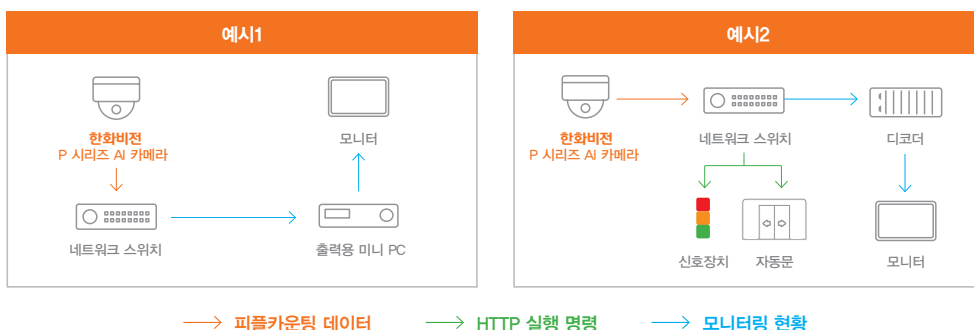
Open Source License Notification	15
--	----

애플리케이션 소개

Occupancy Monitoring Application은 허용되는 점유 인원수를 설정하고, 최대 점유 인원수를 초과하거나 미만일 때 이벤트를 트리거할 수 있는 애플리케이션입니다.

등록한 카메라의 피플 카운팅 분석 데이터를 활용하여, 출입 차단기나 입장 모니터 화면 등과 연동하여 설정한 인원보다 더 많은 인원이 공간을 점유하면 차단기가 동작하도록 하거나 모니터에 입장 금지 화면을 보여줄 수 있습니다. 누군가가 건물을 떠날 때까지 새로운 방문자가 기다리도록 유도하여 건물 점유 인원수를 통제하는데 유용한 애플리케이션입니다.

설정 예시



지원 카메라 (P AI 시리즈)	펌웨어 버전	브리지 펌웨어 버전
PND-A9081RV/A9081RF, PNV-A9081R, PNO-A9081R, PND-A9081RVX, PNV-A9081RX, PNB-A9001	2.21.12 이상	2.19.99
PND-A6081RV/A6081RF, PNV-A6081R, PNO-A6081R, PNB-A6001	2.21.05 이상	2.19.99
PNO-A9311R	2.21.00 이상	-

애플리케이션 설정하기

Occupancy Monitoring Application 기본 설정을 지정할 수 있습니다.

기본 설정

Basic 메뉴에서 애플리케이션 기본 설정을 지정할 수 있습니다.

최대 점유 인원수

최대 점유 인원수를 입력합니다. 1~9999999까지 입력할 수 있습니다.

Occupancy Monitoring Application이 외부 장치와 연동하는 경우 최대 점유 인원수는 이벤트 트리거의 기준이 됩니다. 예를 들어 최대 점유 인원수를 초과하는 경우 출입 차단기가 동작하거나 모니터에 입장 제한이 표시될 수 있습니다. 또한 카메라에서 설정해 둔 알람 출력이 동작할 수도 있습니다.

시간 초기화

점유 인원수 정보를 하루 중 특정 시간에 매일 초기화하려면 **Enable**을 선택하고 초기화할 시간을 **HH:MM** 형식으로 입력합니다. 예를 들어, **Enable**을 선택하고 **23:00:00**을 입력하면 점유 인원수가 매일 오후 11시 정각에 0으로 초기화됩니다.

애플리케이션의 점유 인원수 정보 초기화 시간에 카메라 시간이 변경되면 점유 인원수 정보가 초기화되지 않을 수 있습니다. 카메라 시간이 변경되면 애플리케이션을 다시 시작하십시오.

인원수 초기화

초깃값 적용 시 변경되는 초깃값을 설정합니다. 0~9999까지 입력할 수 있습니다.

화면 편집

Next를 클릭하면 변경 사항이 저장되고 모니터 화면 편집 페이지로 이동합니다.

모니터 화면에 관한 자세한 정보는 [모니터 화면 편집하기](#)를 참조하십시오.

오픈 소스 라이선스

본 제품에서 사용하고 있는 오픈 소스 라이선스 정보를 제공합니다. **View** 버튼을 클릭하면 본 제품에서 사용하고 있는 오픈 소스 라이선스 정보와 라이선스 전문을 확인할 수 있습니다.

RTSP 설정 (디코더 SPD-151)

Occupancy Monitoring Application은 디코더 SPD-151을 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 디코더에 액세스하려면 다음 RTSP 주소와 마스터 카메라 ID 및 비밀번호를 입력하십시오.

- `rtsp://{master camera's IP address}:3128/OccupancyMonitoring/media.smp`

Camera Registration

Auto

Manual

Protocol

☐ Wisenet
 ☐ ONVIF
 ☒ RTSP

Access Address

rtsp://

ex) rtsp://{master camera's IP address}:3128/OccupancyMonitoring/media.smp

ID

Password

More Detail

More Detail

OK

Cancel

HTTPS로 접속하기

Occupancy Monitoring Application은 HTTPS를 지원합니다. 마스터 카메라가 HTTPS 상태인 경우 Occupancy Monitoring Application는 HTTPS로 접속됩니다. 이때 등록된 카메라 장치와 HTTP 명령으로 제어하는 장치 모두 HTTPS 모드로 설정돼야 합니다.

카메라 등록하기

피플 카운팅 분석 데이터를 제공하는 카메라를 등록하고 삭제할 수 있습니다.

카메라 등록하기

건물에 출입하는 사람들의 수를 감지하고 분석하기 위한 카메라를 등록합니다. 카메라는 최대 8개까지 등록할 수 있습니다.

마스터 카메라는 본 Application이 설치된 카메라로 IP address가 입력돼 있습니다.

등록하는 모든 카메라의 ID와 비밀번호가 동일하다면, 마스터 카메라의 ID와 비밀번호를 입력한 후 **Apply ID/PW of Master Cam 1 to all**을 클릭하면, 나머지 카메라의 ID와 비밀번호가 모두 자동으로 입력됩니다.

1. **Camera** 탭을 클릭합니다.
2. **Add** 버튼을 클릭합니다.
3. 카메라 정보를 입력합니다.
 - **IP address:** 카메라 IP 주소를 입력합니다.
 - **HTTP port:** HTTP 포트 번호를 입력합니다. 카메라의 HTTP 포트를 변경한 경우 해당 포트 번호를 입력해야 합니다. 기본값을 쓰는 경우에는 입력하지 않아도 됩니다.
 - **ID:** 카메라 로그인 ID를 입력합니다.
 - **Password:** 카메라 로그인 비밀번호를 입력합니다.
 - **Rules:** 카메라에서 설정한 규칙 중 활성화할 규칙을 선택합니다. 피플 카운팅 기능 설정은 등록된 카메라 설명서를 참조하십시오.
 - **Status**에서 **Connecting test** 버튼을 클릭하여 카메라 접속을 테스트합니다.
카메라에 접속된 경우 **Connected**가 표시되며, 접속되지 않은 경우 **Not connected**가 표시됩니다.
4. **Update interval**에서 카메라의 분석 데이터를 가져오는 주기를 설정합니다(단위: 초).
예를 들어 5를 입력하는 경우, 5초마다 카메라의 출입자 수 분석 데이터가 업데이트됩니다.
등록된 카메라가 2대이면 1초부터, 3대 이상이면 2초부터 업데이트 주기를 입력할 수 있습니다.

5. 이벤트 발생 시 마스터 카메라가 실행할 이벤트 동작을 설정합니다. 마스터 카메라는 Occupancy Monitoring Application이 설치된 카메라를 의미합니다.

- **Enable alarm input:** **Enable alarm input**을 선택하면 사용자가 직접 알람을 입력할 수 있는 알람 입력 기능이 활성화됩니다. 알람 입력 이벤트가 발생했을 때 점유 인원수가 **Reset count**에서 설정한 수로 초기화됩니다.
- **Enable alarm output:** **Enable alarm output**을 선택하면 Occupancy Monitoring Application에서 이벤트가 트리거 되면 설정해 둔 알람 출력 기능이 동작합니다. 알람 출력 세부 사항은 마스터 카메라의 **Event > Alarm output**에서 설정할 수 있습니다.
 - 설정한 최대 점유 인원수를 초과하는 경우에 알람을 출력하려면 **Over**를 선택하고, 미만인 경우에 알람을 출력하려면 **Under**를 선택합니다. 초과하거나 미만인 모든 경우에 전송하려면 **Under/Over**를 선택합니다. 최대 점유 인원수는 **Occupancy limit**에서 변경할 수 있습니다.
 - 알람을 출력할 시간을 초 단위로 입력합니다.
- **Enable E-mail:** **Enable E-mail**을 선택하면 Occupancy Monitoring Application에서 이벤트가 트리거 되면 설정해 둔 이메일이 발생합니다.
 - 설정한 최대 점유 인원수를 초과하는 경우에 이메일을 전송하려면 **Over**를 선택하고, 미만인 경우에 이메일을 전송하려면 **Under**를 선택합니다. 초과하거나 미만인 모든 경우에 전송하려면 **Under/Over**를 선택합니다. 최대 점유 인원수는 **Occupancy limit**에서 변경할 수 있습니다.
 - **Title** 필드에 이메일 제목을 입력합니다. 영어 대소문자, 숫자, 스페이스 및 기호(.,()!;~`)만 입력할 수 있으며 최대 60자까지 입력할 수 있습니다.
 - **Description** 필드에 이메일 본문 내용을 입력합니다. 영어 대소문자, 숫자, 스페이스 및 기호(.,()!;~`)만 입력할 수 있으며 최대 255자까지 입력할 수 있습니다.



알아두기

이메일 보내기 기능을 사용하려면 마스터 카메라의 설정 메뉴의 **Event > App event**에서 **App event**와 **E-mail** 옵션을 **Enable**로 선택해야 합니다. 이메일 설정은 마스터 카메라의 **Event > FTP/E-mail > E-mail configuration**에서 설정할 수 있습니다.

등록된 카메라 삭제하기

1. 카메라 목록에서 삭제할 카메라를 선택합니다.
2. **Delete** 버튼을 클릭합니다.

HTTP 장치 설정하기

최대 점유 인원수를 초과하거나 미만일 때 Occupancy Monitoring Application과 연동하는 장치에 HTTP 명령을 보내 장치를 컨트롤 할 수 있습니다.

장치 컨트롤 명령 설정하기

장치는 최대 8대까지 등록할 수 있으며, 장치별로 최대 점유 인원수를 초과할 때와 미만일 때 각각의 HTTP 명령을 설정할 수 있습니다.

모든 HTTP 장치의 ID와 비밀번호가 동일하다면, 첫 번째 장치의 ID와 비밀번호를 입력한 후 **Apply ID/PW of Device 1 to all**을 클릭하면, 나머지 카메라의 ID와 비밀번호가 모두 자동으로 입력됩니다.

1. **HTTP device** 탭을 클릭합니다.
2. **Add** 버튼을 클릭합니다.
3. **Control HTTP Command** 필드에서 HTTP 명령을 입력합니다.
 - 최대 점유 인원수를 초과하는 경우 장치를 컨트롤할 HTTP 명령은 상위 필드에 입력합니다.
 - 최대 점유 인원수를 초과하지 않는 경우 장치를 컨트롤할 HTTP 명령은 하위 필드에 입력합니다.
4. 장치의 ID와 비밀번호를 **ID**와 **Password**에 각각 입력합니다.
5. **Status**에서 **Connecting test** 버튼을 클릭하여 장치 접속을 테스트합니다. 장치에 접속된 경우 **Connected**가 표시되며, 접속되지 않은 경우 **Not connected**가 표시됩니다.

고급 기능 사용하기

입장자 수의 일정 간격마다 HTTP 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. **Visitors limit**에 입력된 수만큼 입장할 때마다 HTTP로 통신하는 장치가 주기적으로 동작합니다.

고급 기능을 사용하려면 **Advanced**를 클릭합니다.

- 몇 명이 입장할 때마다 HTTP 이벤트를 발생할지 **Visitors limit**에 입장자 수를 입력합니다.
- 동작할 장치의 ID와 비밀번호를 입력하고, 장치를 컨트롤할 CGI 명령을 입력합니다.

오디오 클립 재생

최대 점유 인원수를 초과하거나 미만일 경우 카메라에 등록된 오디오 클립을 재생할 수 있습니다.

명령 형식은 다음과 같습니다.

- `http://{camera's IP address}/stw-cgi/eventrules.cgi?msubmenu=audiooutfiles&action=control&Type=Play&Index=1`

최대 점유 인원수를 초과하는 경우 재생할 오디오 클립 명령을 **Control HTTP Command** 상위 필드에 입력합니다. 최대 점유 인원수를 초과하지 않는 경우 재생할 오디오 클립 명령을 **Control HTTP Command** 하위 필드에 입력합니다.

오디오 클립 파일을 등록하거나 오디오 클립 파일 인덱스 데이터를 확인하려면 카메라 설정을 참조하십시오.

모니터 화면 편집하기

모니터 화면에 보여지는 정보를 편집할 수 있습니다. 모니터 화면 편집 모드로 변경하려면 설정 페이지의 **Next**를 클릭합니다.

모니터 화면 편집하기

Over 탭이나 **Under** 탭을 선택하여 설정한 최대 점유 인원수를 초과할 때와 미만인 각 상황에 따라 나타나는 모니터 화면을 각각 편집할 수 있습니다.

해당 옵션을 클릭하여 모니터 화면에 보이게 하거나 숨길 수 있으며 텍스트는 편집 화면을 클릭 후 바로 원하는 텍스트로 수정할 수 있습니다. 이미지는 왼쪽 상단의 를 클릭한 후 변경할 수 있습니다.

뷰 모드

모니터 화면 뷰 모드를 선택합니다. **Landscape** 모드는 가로/세로 각각 1920x1080으로 보이는 가로 뷰 모드입니다. **Portrait** 모드는 가로/세로 각각 1080x1920으로 보이는 세로 뷰 모드입니다.

뷰 모드를 변경하면 초깃값으로 변경됩니다.

타이틀

대개 상점의 이름을 표시하거나 모니터 화면의 제목으로 사용되는 텍스트입니다. **Title** 편집 화면에서 타이틀 텍스트를 클릭한 후 사용자가 원하는 대로 텍스트를 수정할 수 있습니다.

인원수 표시

모니터 화면에 표시할 숫자 타입을 선택합니다. **Remaining Occupancy**를 선택하면 실내로 들어갈 수 있는 인원수를 표시합니다. **Current Occupancy**를 선택하면 현재 실내에 있는 인원수를 표시합니다.

최대 점유 인원수 메시지

설정한 최대 점유 인원수를 표시하는 메시지입니다. 설정 페이지의 **Occupancy limit**에서 설정한 값이 변수 "\$count"에 자동으로 동기화하여 입력됩니다. 예를 들어 **Occupancy limit**에서 '300'을 설정하고, "최대 \$count명까지 입장할 수 있습니다."를 입력하는 경우, 모니터 화면에 "최대 300명까지 입장할 수 있습니다." 문구가 표시됩니다.

경고 메시지

사용자에게 표시되는 메시지입니다. 메시지가 우측에서 좌측으로 슬라이딩 되어 움직이도록 하려면 **Animated message**를 선택합니다. 디코더를 사용하여 모니터링할 경우에는 **Animated message**를 사용할 수 없습니다.

로고 이미지

로고 이미지입니다.

입장 허용 메시지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과하지 않은 경우 모니터 화면에 표시될 텍스트입니다.

Under 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

입장 허용 이미지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과하지 않은 경우 모니터 화면에 표시될 이미지입니다.

Under 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

입장 허용인 경우 BG 이미지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과하지 않은 경우 모니터 화면에 표시될 배경 색상을 선택합니다.

Under 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

입장 금지 메시지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과한 경우 모니터 화면에 표시될 텍스트입니다.

Over 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

입장 금지 이미지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과한 경우 모니터 화면에 표시될 이미지입니다.

Over 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

입장 금지인 경우 BG 이미지

점유 인원수가 설정한 최대 인원수를 초과한 경우 모니터 화면에 표시될 배경 색상을 선택합니다.

Over 탭을 선택한 경우 설정할 수 있는 옵션입니다.

미리보기

Preview를 클릭하면 현재 편집 중인 모니터 화면을 확인할 수 있습니다.

저장

Save를 클릭하면 현재 편집 결과를 저장합니다.

모니터 화면 사용하기

Occupancy Monitoring Application와 연동하는 모니터 화면을 확인할 수 있습니다.

모니터 화면 소개

애플리케이션에서 지정한 설정이 모니터에 어떻게 나타나는지 모니터 화면에서 확인할 수 있습니다.

Occupancy Monitoring Application이 모니터 장비와 연동하는 경우, 사용자에게 보여지는 모니터 화면이 어떻게 나타나는지 확인할 수 있습니다. 출입객은 모니터 장비를 통해 점유 인원수와 입장 가능 여부 등을 알 수 있습니다.

모니터 화면에서 설정 변경

모니터 화면에서 설정을 변경할 수 있습니다. 웹 브라우저 왼쪽 영역 끝에 마우스를 위치하면 설정 옵션이 나타납니다.

- **Change:** 점유 인원수를 수정하려면 원하는 수를 입력하고 **Apply**를 클릭합니다.
- **Go to Setup:** 세부 설정 페이지로 이동합니다.
- **Reset:** 점유 인원수를 초기화합니다. 설정 페이지의 **Reset count**에서 값을 설정하지 않은 경우 '0'으로 초기화되고, **Reset count**에 값을 설정한 경우 설정한 값으로 초기화됩니다.

Open Source License Notification

Open Source License Notification on the Product (Occupancy monitoring application)

=====

The software included in this product contains copyrighted software that is licensed under the BSD3-clause License/curl License

=====

<BSD 3-clause "New" or "Revised" License>

crypto-js, opencv

Copyright (c) 2012 by Cédric Mesnil.

Copyright (c) 2009-2012 by Jeff Mott.

Copyright (c) 2000-2008 Intel Corporation.

Copyright (c) 2005, 2008 Google Inc.

Copyright (c) 2008-2012 Willow Garage Inc.

Copyright (c) 2013 OpenCV Foundation.

Copyright (c) 2012 Arren Glover [aj.glover@qut.edu.au] and Will Maddern [w.maddern@qut.edu.au].

Copyright (c) 2007-2011 LISTIC Lab, Annecy le Vieux and GIPSA Lab, Grenoble, France.

Copyright (c) 2008-2009 Marius Muja (mariusm@cs.ubc.ca).

Copyright (c) 2008-2009 David G. Lowe (lowe@cs.ubc.ca).

Copyright (c) 2012 Eduard Feicho.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

<curl License>

curl

Curl License

Copyright (c) 1996 - 2015, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>.

All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

