

[그림. 운전 화면의 상단 메뉴]

## 1. VNC 뷰어 아이콘

VNC(Virtual Network Computing)는 VNC 서버로 설정된 TOP의 화면을 원격으로 다른 TOP나 모바일, PC에서 모니터링하고 제어할 수 있는 기능입니다. VNC 뷰어는 VNC 서버 설정이 된 TOP의 화면을 원격 접속할 수 있도록 해 주는 프로그램입니다.

VNC 뷰어는 TOP에도 탑재되어 있지만 PC에도 설치할 수 있고 모바일에도 설치할 수 있습니다. PC에서는 웹사이트에서 [VNC Viewer]라고 검색하여 다운로드 하면 되고, 모바일에서는 Play 스토어에서 [VNC Viewer]라고 검색하여 앱을 설치하면 됩니다.

VNC 기능이 되려면, 이더넷 네트워크로 연결이 되어 있어야 합니다.

로컬 이더넷 네트워크에서는 서버 TOP와 같은 네트워크 IP 대역이 할당된 PC와 VNC 연결을 할 수 있고, 무선 공유기의 Wi-Fi 기능을 사용하여 모바일로 VNC 연결을 할 수 있습니다.

공인 IP 이더넷 네트워크에서는 인터넷이 되는 모든 PC에서 접속이 가능합니다.

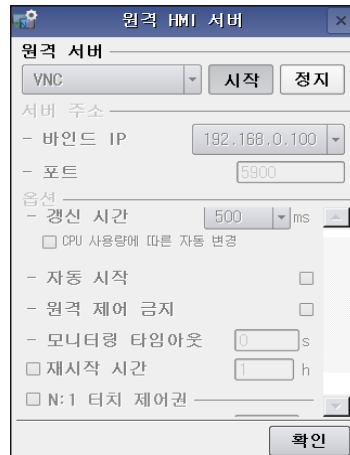
VNC 서버에 동시에 여러 개의 VNC 뷰어에서 연결이 가능합니다.

TOP는 VNC 서버와 VNC 뷰어 두 기능 모두 가능합니다.

VNC 뷰어에 앞서 VNC 서버 설정을 살펴 보겠습니다.

(1) VNC 서버를 실행시키기 전에 보안을 위해서 [제어판]-[시스템]-[보안]에서 관리자 비밀번호를 설정합니다. 관리자 비밀번호를 설정하면, 메뉴 화면으로 들어올 때 비밀번호를 입력해야만 합니다.

2) [제어판]-[서비스]-[원격 HMI 서버]를 실행합니다.



[그림. VNC 서버]

3) 시작 버튼을 누르면 VNC 서버가 동작되며 아래 세부 설정은 비활성화로 변경 됩니다.

4) 아래의 세부 설정 부분의 설명은 다음과 같으며, [정지] 상태인 경우에만 설정이 가능합니다.

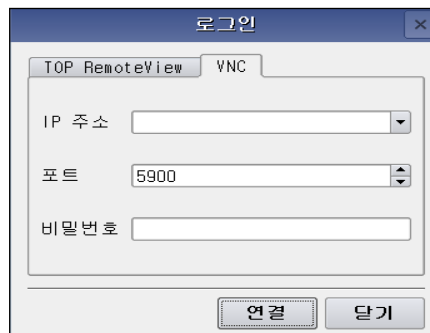
No	세부 설정	설명
1	바인드 IP	VNC 서버의 IP를 설정합니다. [제어판]-[시스템]-[이더넷]에서 설정된 IP와 무선 Wi-Fi의 IP가 리스트에서 보입니다. 사용할 이더넷의 IP를 선택합니다.
2	포트	VNC 서버의 접속 포트 번호를 설정합니다.
3	갱신 시간	VNC 뷰어의 반응 속도를 의미합니다. 시간을 짧게 하면 반응 속도는 빠르지만, TOP의 속도는 느려질 수 있습니다. (VNC 서버의 CPU 사용량에 따른 갱신 시간 변경 기능 옵션)
4	자동 시작	TOP 전원이 리셋되어 부팅될 때 VNC 서버가 자동으로 실행됩니다.
5	원격 제어 금지	모니터링만 하고, 제어 기능을 금지합니다.
6	모니터링 타임아웃	모니터링 기능이 멈췄을 때 해당 시간만큼 기다린 후 에러를 발생합니다.
7	재시작 시간	VNC 서버를 설정한 주기마다 재시작합니다.
8	제어 타임아웃	제어 기능이 멈췄을 때 해당 시간만큼 기다린 후 에러를 발생합니다.

위와 같이 VNC 서버가 설정된 TOP에 원격 접속할 수 있는 프로그램이 VNC 뷰어입니다.

먼저, TOP의 VNC 뷰어를 설명드리겠습니다.



아이콘을 클릭하면 다음과 같은 로그인 창이 나타납니다.



[그림. VNC 뷰어]

VNC 서버의 IP 주소와 포트번호를 입력합니다.

비밀번호는 VNC 서버의 TOP가 관리자 비밀번호([제어판]-[시스템]-[보안])가 설정되어 있는 경우, 그 관리자 비밀번호를 입력합니다. 관리자 비밀번호가 없는 경우에는 입력하지 않습니다.

[확인] 버튼을 누르면 모니터링이 시작됩니다.

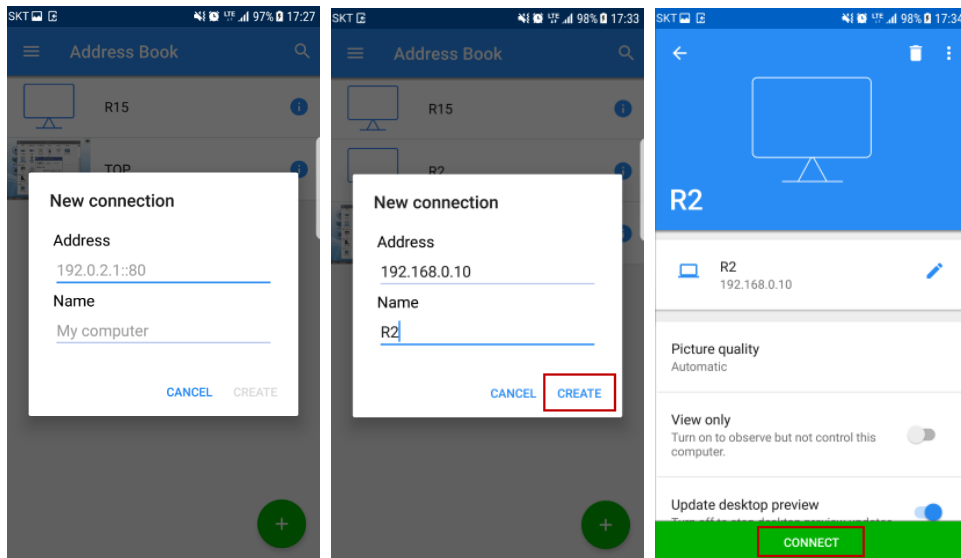
다음으로, 모바일이나 PC에서 VNC 뷰어를 실행한 경우에는 다음과 같은 순서로 진행합니다.

(1) VNC 뷰어를 실행합니다.

(2) 왼쪽 하단의  버튼을 누릅니다.

(3) New connection 화면이 나타납니다. Address에는 VNC 서버의 IP를 입력하며, Name은 접속한 서버의 이름을 임의로 입력해 줍니다.

(4) [CREATE] 버튼을 누르면, 연결 화면으로 넘어가고, 아래의 [CONNECT] 버튼을 누르면, 연결이 됩니다.

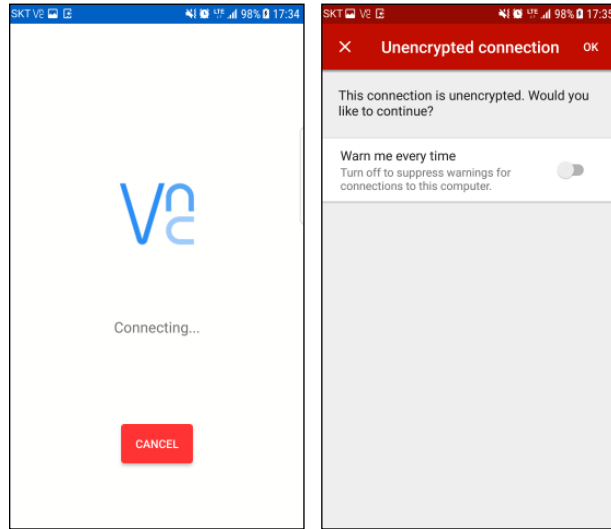


[그림. 모바일 VNC 뷰어]

(5) Unencrypted connection(비암호화 연결) 화면에서 [Warn me every time(항상 메시지 표시)]의 체크를 해제하여, 암호가 없는 경우에는 암호를 묻는 메시지가 표시되지 않도록 설정합니다.

[OK] 버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.

암호가 있는 경우에는 암호를 입력하고, Remember Password(암호 기억)를 체크하여 재접속시 암호를 기억하여 다시 설정하지 않도록 할 수 있습니다.



[그림. 모바일 VNC 뷰어]

정상적으로 연결되면, VNC 서버 TOP의 화면을 아래와 같이 모니터링 할 수 있습니다.

또한, VNC 서버에서 [원격 제어]가 허용된 경우에는 상단의 마우스 모양을 클릭하여 원격 제어도 가능합니다. 마우스 모양을 클릭하면 화면에 마우스 포인터가 나타나며, 마우스 포인터를 움직이고 클릭하여 제어합니다.



[그림. 모바일 VNC 뷰어]

## 2. FTP 아이콘

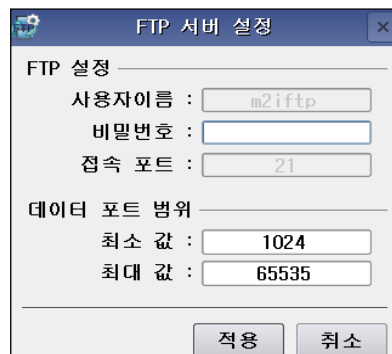
FTP(File Transfer Protocol)는 TCP/IP 프로토콜을 기반으로 서버와 클라이언트 사이의 파일 전송을 하기 위한 프로토콜로, 이더넷 네트워크를 통해서 서버의 파일을 공유하여 가져올 수 있는 기능입니다.

TOP는 FTP 서버와 FTP 클라이언트 두 기능이 모두 가능합니다.

먼저, FTP 서버의 설정을 살펴보겠습니다.

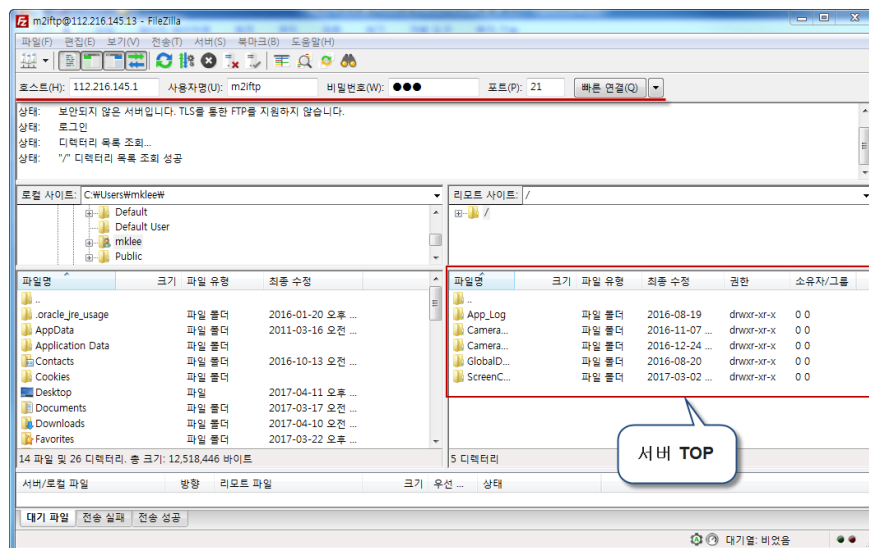
[제어판]-[시스템]-[이더넷]에서 이더넷 설정을 하여, 이더넷 연결이 되어 있어야 합니다.

이 후 [제어판]-[서비스]-[FTP 서버]를 실행하여, 비밀번호를 설정하고 [적용] 버튼을 누르면, FTP 서버 설정이 완료됩니다.



[그림. FTP 서버]

FTP 서버 설정이 되어 있는 TOP를 PC에서 접속하려면 무료 FTP 클라이언트 프로그램인 [파일질라(FileZilla)]를 설치합니다. 웹 사이트에서 검색([filezilla-project.org](http://filezilla-project.org))하여 설치할 수 있으며, 설치 후 실행하면 다음과 같은 화면이 나타납니다.




[그림. PC의 FTP 클라이언트]

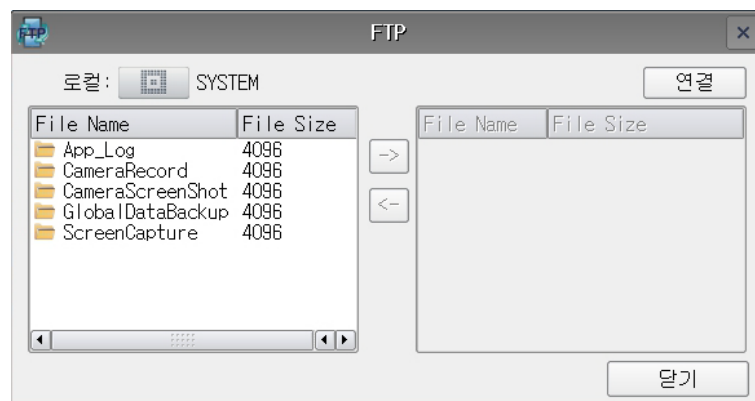
다음의 4가지를 설정한 후, [빠른 연결] 버튼을 누르면, 서버에 접속됩니다.

No	세부 설정	설명
1	호스트	FTP 서버의 IP를 입력합니다. 서버 TOP의 [제어판]-[시스템]-[이더넷]에서 확인할 수 있습니다.
2	사용자명	m2iftp로 고정되어 있습니다.
3	비밀번호	[제어판]-[서비스]-[FTP 서버]에서 설정한 비밀번호를 입력합니다.
4	포트	21번으로 고정되어 있습니다.

서버 접속에 성공하면, 우측에 서버 TOP의 폴더와 파일을 볼 수 있으며, 마우스로 선택하여 PC로 전송할 수 있습니다.



TOP에서 FTP 서버에 접속하려면,  아이콘을 클릭합니다.



[그림. FTP]

FTP 화면에서 우측 상단의 [연결] 버튼을 누르면, FTP 로그인 화면이 나타납니다.



[그림. FTP 로그인 화면]

PC의 FTP 클라이언트와 동일한 방법으로, 아래의 4가지 설정을 한 후 [연결] 버튼을 누르면 서버에 접속이 됩니다.

No	세부 설정	설명
1	FTP 호스트	FTP 서버의 IP를 입력합니다. TOP가 서버인 경우에는 [제어판]-[시스템]-[이더넷]에서 확인할 수 있고, PC가 서버인 경우에는 [제어판]-[네트워크 설정]에서 PC의 IP를 확인합니다.
2	사용자이름	FTP 서버의 이름입니다. TOP가 서버인 경우에는 m2iftp로 고정되어 있습니다.
3	포트	21번으로 고정되어 있습니다.
4	패스워드	FTP 서버의 비밀번호를 입력합니다. TOP가 서버인 경우에는 [제어판]-[서비스]-[FTP 서버]에서 설정한 비밀번호를 입력합니다.

FTP 서버에 접속되면, FTP 화면의 오른쪽의 서버의 파일이 보입니다. 가운데의 화살표를 이용하여 전송할 수 있습니다.