

IMR-1600S / 3200S

Audio and Video Modular Matrix Router

DVI / HDMI / HD-SDI / CAT-5 / FIBER +Balanced Audio



<IMR-1600S>



<IMR-3200S>

차례

Chapter 1. 제품의 기본 설명 및 주의 사항 <P3>

1. 제품의 설명 <P3>
2. 제품의 주요특징 <P4>
3. 제품의 구성 <P4>

Chapter 2. 제품의 외관 설명 및 설치 방법 <P5>

1. 제품의 전면 설명 <P5>
2. 제품의 후면 설명 <P6>
3. 제품의 설치 방법 <P7>
4. Matrix Slot의 제거 및 교체 방법 <P8>

Chapter 3. 터치 스크린 작동 방법 <P9>

1. Control <P9>
2. Configuration <P11>
3. Status <P19>
4. EDID 제어 및 설정 방법 <P20>

Chapter 4. Command Code 설명 <P23>

Chapter 1. 제품의 기본 설명 및 주의사항

1. 제품의 설명

IMR-1600S/320A는 DVI, HDMI, SDI, FIBER, CAT-5 등 각종 영상 신호 및 오디오 신호를 하나의 라우터 통합하여 구성하는 장비로 다양한 비디오 및 오디오 신호를 스위칭 및 분배하여 주는 기기입니다.

■ IMR-1600S : 16 x 16

최대 16개의 입력(DVI, HDMI, HD/SDI, FIBER, COMPONENT)과
 최대 16개의 출력(DVI, HDMI, HD/SDI, FIBER, CAT-5)로 구성 할 수 있습니다.
 (Audio slot은 Audio Input / Output slot 으로서만 스위칭 가능합니다.)

■ IMR-3200S : 32 x 32

최대 32개의 입력(DVI, HDMI, HD/SDI, FIBER, COMPONENT)과
 최대 32개의 출력(DVI, HDMI, HD/SDI, FIBER, CAT-5)로 구성 할 수 있습니다.
 (Audio slot은 Audio Input / Output slot 으로서만 스위칭 가능합니다.)

2. 제품의 주요 특징

- 최소 4x4 부터 최대 16x16 까지 확장 가능한 통합 확장형 매트릭스.
- 슬롯 방식의 매트릭스로 다양한 시스템 설계 가능.

No	Slot Type	Signal Type	Resolution	Remark
1	DVI	TMDS	1920x1920	Input & Output
2	HDMI	TMDS	1920x1200, xvYCC Deep Color	Input & Output
3	HD-SDI	TMDS	1920x1080P	Input & Output
4	CAT-5	TMDS	1920x1200	Only Output
5	FIBER	TMDS	1920x1200	Input & Output
6	VGA	ANALOG	1920x1200	개발중
7	COMPONENT	ANALOG	1080P(50/59.94/60)	Only Input
8	CVBS	ANALOG	NTSC, PAL	개발중

- CAT-5 및 Fiber 카드 지원으로 원거리 전송 가능.
- HDCP 호환(HDMI, DVI)
- 비디오와 오디오 통합 지원.
- 19" 표준 RACK TYPE CASE(4U)로 설계됨.
- EDID 컨트롤 기능
 - ✓ 임의의 또는 특정 EDID 데이터를 입력 단 EEPROM에 저장.
 - ✓ EDID Read / Write 기능.(출고시 표준 VESA EDID 데이터 탑재)
- 광 HDMI 케이블 또는 모듈을 사용한 장거리 신호 전송 가능.

- 다양한 컨트롤 인터페이스 기능.
 - ✓ 전면 터치 패널로써 제어 가능.
 - ✓ RS-232C, LAN, USB를 통한 Command 입력 및 제어 가능.
 - ✓ PC프로그램을 이용한 입/출력 및 기타 편의 기능 제어.
- Ethernet IP 설정으로 Point to Point와 로컬 네트워크 제어 가능.

3. 제품의 구성

ITEM	IMR-1600S	IMR-3200S
Modular Matrix 본체	1	1
Input Module	4	8
Output Module	4	8
Audio Input Module(optional)	2	4
Audio Output Module(optional)	2	4
제품 하드 케이스	1	1
AC Power 코드	2	2
User Manual	1	1
USB Cable	1	1
Pc Control software CD	1	1
RS-232 cable (Crossed type)	1	1
RJ-45UTP cable(Crossed type)	1	1

NOTE>제품 구성은 고객님의 요청에 따라 달라 질 수 있습니다.

4. 안전을 위한 주의사항

- 표준 제품에 공급되거나 매뉴얼에 명시된 전원 케이블과 접속 케이블을 사용하십시오.
- 표준에 없는 케이블(전원/HDMI)을 사용하였을 경우 전기적 쇼크나 오 동작을 일으킬 수 있습니다. 공인되지 않은 케이블을 사용할 때에는 담당자와 사전에 협의하시기 바랍니다.
- 제품을 수직으로 세워서 설치 제품 위에 다른 무거운 물건을 올리거나 진동 및 강한 충격을 삼가 바랍니다. 전기적 쇼크 및 오 동작을 일으킬 수 있습니다.
- 액체, 자성, 가연성 물질을 제품과 멀리하시기 바랍니다.
- 제품을 임의로 분해하지 마십시오. 전기적 쇼크 및 오 동작을 일으킬 수 있습니다.
- 제품에 이상현상이 발생할 경우 즉시 전원을 끄고 전원 플러그를 탈거한 후, A/S 센터로 문의 바랍니다.

Chapter 2. 제품의 외관 설명 및 설치 방법

1. 제품의 전면 설명

IMR-1600S는 표준 19" RACK에 장착 될 수 있도록 설계 되었으며 세부 내용은 아래와 같습니다.

① 터치 스크린

- ✓ Control : 초기 비디오&오디오의 입력과 출력의 연결 설정을 위한 키
 - Video : Video 입력과 출력 설정
 - Audio : Audio 입력과 출력 설정
 - Video & Audio : Video & Audio 입력과 출력 설정
 - Audio Level : Audio 레벨 출력 설정
- ✓ Configuration : IMR의 환경을 위한 세부 설정
 - Router ID : 라우터 ID 설정
 - RS-232C : RS-232C 통신 설정
 - LAN : LAN 설정
 - Touch Arrange : 전면 터치 패널 위치 설정
 - Firmware : Firmware 업데이트
 - Factory : 공장 모드 설정
 - Beep On/Off : Beep 음 On/Off 설정
- ✓ Status : 출력 Hot-Plug 상태와 입력 신호의 상태 확인
- ✓ EDID : EDID 읽기 / 쓰기 설정 및 EDID 상태 확인

② 파워 On / Off 스위치

③ Reset 버튼 : 뾰족한 펜을 이용하여 Reset 가능

④ 제품 손잡이

⑤ USB type A port : USB 메모리 스틱을 이용하여 데이터의 복사 또는 저장 가능

⑥ Touch (Lock/Unlock) : 전면 터치 스크린 잠금 버튼(누를 때마다 잠금/해제 동작)

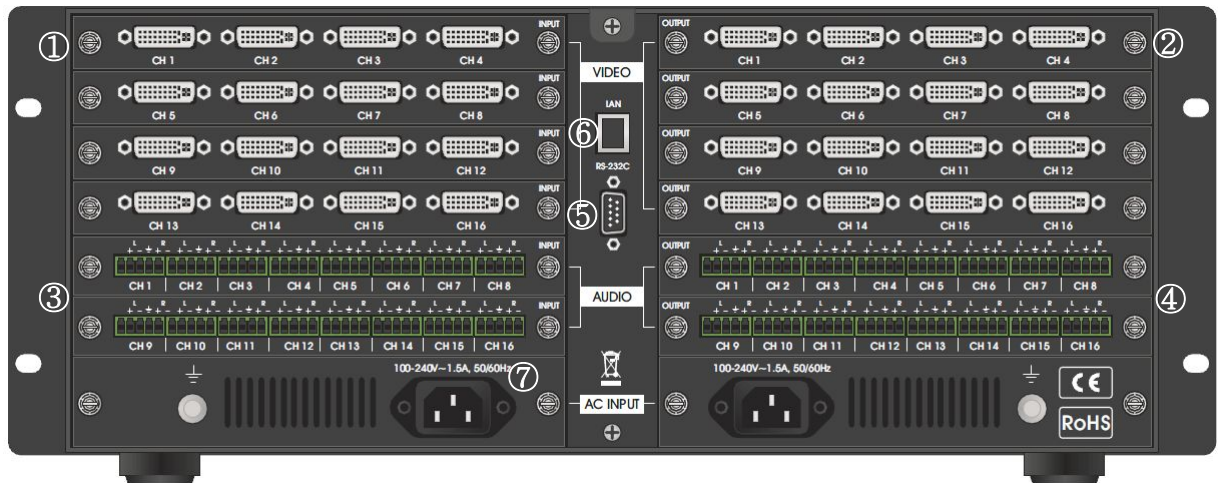
⑦ Back Light (On/Off) : 전면 터치 스크린 Back Light On/Off 기능(누를 때마다 On/Off동작)



2. 제품의 후면 설명

IMR는 Modular 방식으로 고객이 원하는 입력과 출력을 각각의 Slot을 사용하여 제품 후면의 입력과 출력 모듈에 손쉽게 다른 입/출력 slot으로 탈/부착이 가능합니다.

- ① 입력 SLOT : 1Slot 당 4개의 입력 Ch 설정 가능 (최대 16Ch 까지 구성 가능)
- ② 출력 SLOT : 1Slot 당 4개의 출력 Ch 설정 가능 (최대 16Ch 까지 구성 가능)
- ③ 입력 Balanced Audio : 1Slot 당 8개의 Audio 입력 Ch 설정 가능 (최대 16Ch 구성 가능)
- ④ 출력 Balanced Audio : 1Slot 당 8개의 Audio 출력 Ch 설정 가능 (최대 16Ch 구성 가능)
- ⑤ RS-232 Serial Port : Baud Rates 설정을 통한 통신 포트
- ⑥ 10/100 Base Ethernet Port
- ⑦ AC Dual Power Receptacle



3. 제품의 설치 방법

① RACK과 Slot을 장착합니다.

케이블을 연결하기 전에 IMR 본체에 제공된 각각의 Input / Output Slot을 제품후면에 삽입한 뒤 Slot 양 옆의 스크류를 사용하여 본체에 단단히 고정합니다.(IMR는 표준 19" RACK에 볼트를 이용하여 장착이 가능합니다)

② 파워 연결

제품 후면의 두 개의 AC 파워 코드를 제공된 AC파워 코드로 연결 한 뒤 제품 후면 각각의 파워 스위치를 켭니다. 다시 전면의 파워 스위치를 켜면 전면의 스크린 창에 로딩 화면이 잠시간 뜬 뒤 제품을 시작 할 수 있는 상태가 됩니다.

③ 입력 장비의 연결

원하는 입력 장비를 제품 뒷면의 input slot과 연결 합니다.(PC, Blue Ray, Video Camcorder...)

④ 출력 장비의 연결

원하는 출력 장비를 제품 뒷면의 output slot과 연결 합니다.(LCD, Monitor, Projector...)

⑤ 컨트롤 장치와 연결

컨트롤 명령과 기능은 RS-232 또는 Ethernet 연결로 가능합니다. USB 연결은 오직 전면 제어 시스템에 포함된 데이터 다운로드 기능의 Firmware 에서만 유효 합니다.



- ✓ RS-232 제어 : 제공된 RS-232 케이블을 이용하여 비디오 컨트롤러 또는 PC에 IMR를 연결 합니다.
- ✓ Ethernet 제어 : RJ-45 케이블을 이용하여 비디오 컨트롤러 또는 PC에 IMR를 연결 합니다.
- ✓ IMR에 비디오 컨트롤러 또는 PC에 직접 연결
 - PC는 네트워크에 접속되어야 하며 네트워크 DHCP서버로부터 고유 IP주소를 가지고 있어야 합니다. 만약 PC와 IMR의 직접 연결이 된 경우 서버의 네트워크 PC에 Address를 적절하게 생성하지 못하게 됩니다.
 - PC는 고정 IP로 수동으로 설정 되어야 합니다.
- ✓ LAN 연결을 통한 컨트롤(
 - IMR는 초기에 Factory 모드 즉, Default IP 주소로 192.168.0.88이 설정 되어 있습니다. 네트워크에 연결하기 전에 이 IP 주소가 현재 네트워크에 유효한 것인지 확인 바랍니다.
 - IP 주소는 전면 키를 이용하거나 RS-232, Ethernet, USB를 통한 Command 입력으로 다시 설정 할 수 있습니다.

4. Matrix Slot의 제거 및 교체 방법

IMR 입력과 출력의 Matrix Slot을 아래의 방법으로 제거 및 교체 하세요.

- ① 제품 전면의 파워 스위치를 이용하여 제품의 전원을 끕니다.
- ② 제품에 연결 되어 있는 파워 코드 및 모든 연결 케이블을 제거 합니다.
- ③ 제품 후면의 슬롯 양 옆에 박혀 있는 스크류를 시계 반대 방향으로 돌린 뒤 약간의 힘을 주어 슬롯을 제품에서 제거 합니다.
- ④ 설치하고자 하는 새로운 슬롯을 입력/출력에 맞추어 삽입 합니다.
- ⑤ 슬롯이 제품에 완전히 삽입되면 양 옆의 스크류를 시계 방향으로 돌려 제품에 단단히 고정 시킵니다.
- ⑥ 모든 설치가 끝났다면 파워 코드를 연결 한 뒤 제품의 전원을 켭니다.
- ⑦ 별도의 펌웨어 update 없이 IMR가 새로운 슬롯을 인식하며 사용 가능하게 합니다.

Chapter 3. 터치 스크린 작동 방법

IMR는 별도의 비디오 컨트롤러 또는 PC 없이도 제품 전면의 터치 스크린을 이용하여 제품의 설정 및 동작이 가능한 인터페이스를 가지고 있습니다.

터치 스크린은 크게 Control, Configuration, Status, EDID로 구성되어 있으며 자세한 사항은 아래와 같습니다.

1. Control

초기 비디오&오디오의 입력과 출력의 연결 설정을 위한 키

- Video : 영상의 입/출력 설정
- Audio : 음성의 입/출력 설정
- Video & Audio : 영상과 입력의 입/출력 설정
- Audio Level : 오디오 레벨의 설정



① Create : 제품에 연결된 입력과 출력을 설정 합니다.

▶ Control ▶ Video or Audio or Video&Audio ▶ Create ▶ Input ▶ Output ▶ Enter

Step.1 좌측 상단의 Control키를 한번 누르면 Control 버튼이 활성화 됩니다.

Step.2 좌측 하단의 Video 또는 Audio 또는 Video&Audio를 선택 합니다.

Step.3 Create 버튼을 한번 누르면 Create 버튼이 활성화 됩니다.

Step.4 원하시는 입력 소스의 포트를 설정 합니다. 버튼이 활성화 됩니다.

Step.5 아래의 출력 소스의 포트를 설정 합니다. 버튼이 활성화 됩니다(여러 포트 가능).

Step.6 원하시는 입력과 출력의 설정을 끝냈다면 Enter 키를 눌러 설정을 종료합니다.

Step.7 "Save Complete"라는 문구가 뜨며 새로운 입/출력이 디스플레이 장비에 표시 됩니다.

② **Preview** : 제품에 설정되어 있는 입력과 연결을 보여줍니다.

▶ **Control** ▶ **Video or Audio or Video&Audio** ▶ **Preview** ▶ **Enter**

Step.1 좌측 상단의 **Control**키를 한번 누르면 **Control** 버튼이 활성화 됩니다.

Step.2 좌측 하단의 **Video** 또는 **Audio** 또는 **Video&Audio**를 선택 합니다.

Step.3 **Preview** 버튼을 한번 누르면 **Preview** 버튼이 활성화 됩니다.

Step.4 **Enter** 버튼을 누르면 입력 1~16까지 순차적으로 깜빡이며 입력과 출력의 연결 상태를 전면 버튼의 활성화를 통해 보여줍니다.

③ **Enter** : 각각의 설정을 입력하는 키 입니다.

④ **Cancel** : 각각의 입/출력 설정을 취소하는 키 입니다.

▶ **Control** ▶ **Video or Audio or Video&Audio** ▶ **Cancel** ▶ **Input** ▶ **Enter**

Step.1 좌측 상단의 **Control**키를 한번 누르면 **Control** 버튼이 활성화 됩니다.

Step.2 좌측 하단의 **Video** 또는 **Audio** 또는 **Video&Audio**를 선택 합니다.

Step.3 **Cancel** 버튼을 한번 누르면 **Cancel** 버튼이 활성화 됩니다.

Step.4 취소를 원하는 입력 버튼을 선택한 뒤 **Enter** 버튼을 누릅니다. "Save Complete"라는 문구가 뜨며 입력이 취소 됩니다.

2. Configuration

IMR의 환경을 위한 세부 설정을 위한 키

- Router ID : 라우터 ID 설정
- RS-232C : RS-232C 통신 설정
- LAN : LAN 설정
- Firmware : Firmware 업데이트
- Factory : 공장 모드 설정
- Beep On/Off : 제품 Beep 음 소거 설정

① Router ID

사용자가 여러 대의 IMR를 비디오 컨트롤러 또는 PC를 통해 컨트롤 할 경우, 먼저 IMR의 라우터 ID를 설정해야 합니다. 라우터 ID는 000~255까지 설정 가능하며 초기 255로 설정 되어 있으며 설정 방법은 아래와 같습니다.

▶ Configuration ▶ Router ID ▶ Key pad ▶ Save ▶ Yes

Step.1 상단의 Configuration 키를 눌러 버튼을 활성화 합니다.

Step.2 좌측의 Router ID 키를 눌러 버튼을 활성화 합니다.

Step.3 아래의 Key pad를 이용하여 원하시는 Router ID를 설정합니다.(000~255)

Step.4 “Do you want to Router ID Change?”라는 문구가 뜨며 설정의 맞으면 YES를 눌러 라우터 ID를 설정을 종료 합니다.

② RS-232C

RS-232C통신 설정은 Baud Rate Setting, Data Bits Setting, Parity Setting, Stop Bit Setting으로 나누며 각각의 설정을 마친 뒤 Save 버튼을 눌러 설정을 완료 할 수 있습니다.



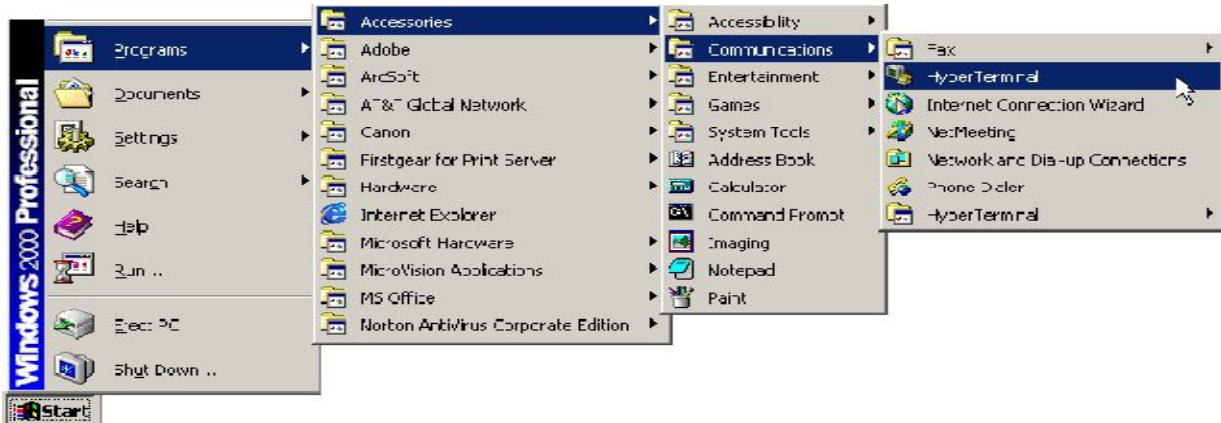
■ 시리얼 통신

● 하이퍼 터미널(Hyper Terminal Window)

IMR는 RS-232C를 통해 Microsoft Windows의 하이퍼 터미널 기능으로 시리얼 통신을 할 수 있습니다. 아래 절차를 통해 PC상에서 하이퍼 터미널의 기능을 동작할 수 있도록 준비 합니다.

Step 1. IMR를 PC와 RS-232C Cross Cable을 이용하여 연결 합니다.

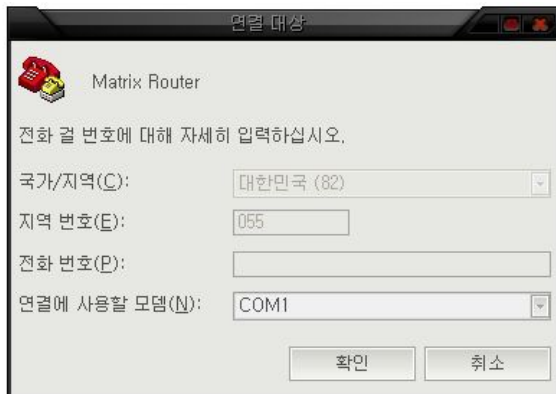
Step 2. 아래 순서로 Hyper Terminal을 실행 시킵니다.



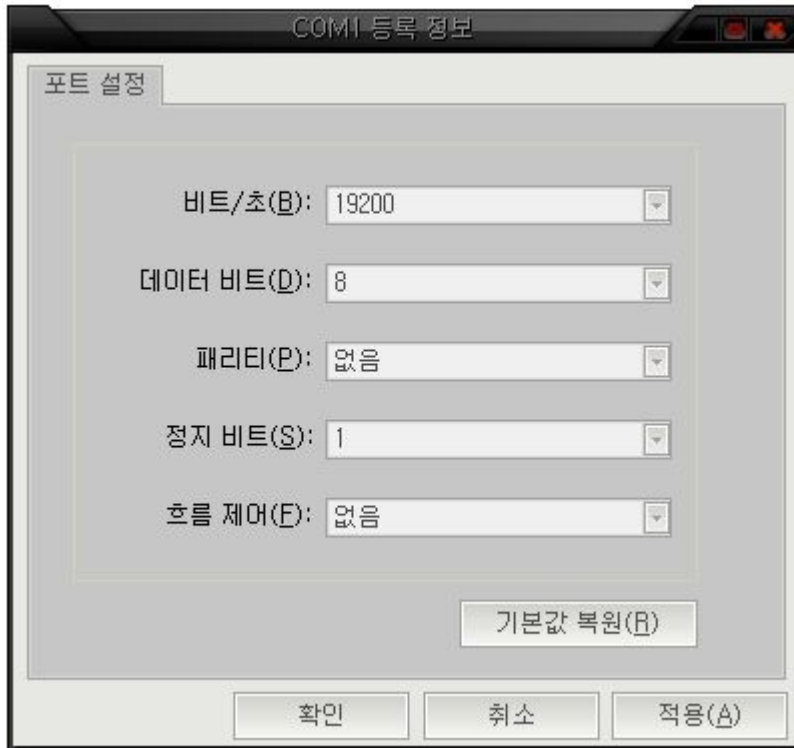
Step 3. Hyper Terminal을 실행 시키면 아래의 그림이 나타납니다. 임의의 이름을 기입 하시고 확인 버튼을 누릅니다.



Step 4. 아래와 같이 연결 대상 화면이 뜹니다. 국가/지역, 지역번호, 전화번호는 무시하고 IMR에 연결된 Com포트를 설정 한 뒤 확인을 눌러 다음 단계로 넘어 갑니다.



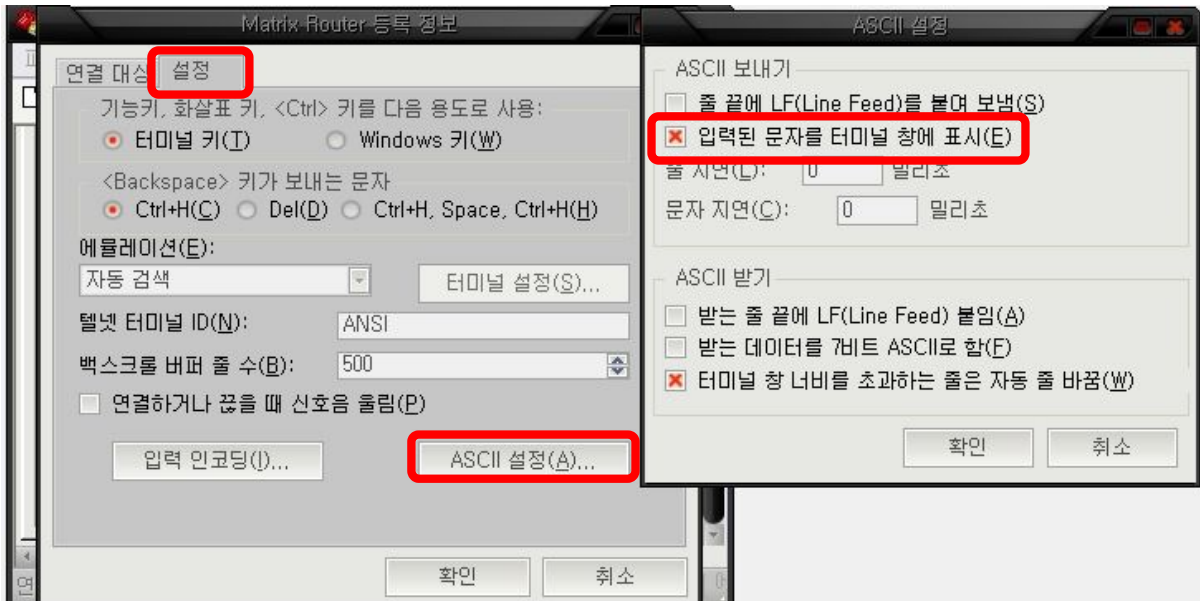
Step 5. 아래와 같이 COM 등록 정보 창이 나타나는데 아래와 같이 설정 한 뒤 확인을 누릅니다.



Step 6. 하이퍼 터미널 창에서 아래 그림과 같이 파일(F)->속성(R)을 눌러 속성 창 을 띄웁니다.



Step 7. 아래와 같이 속성 창이 뜨면 설정 탭을 선택 한 뒤 ASCII 설정을 선택하고 ASCII 설정 창이 뜨면 입력된 문자를 터미널 창에 표시를 체크 한 뒤 확인을 눌러 통신 설정을 마무리 합니다.



Note> 통신 명령어는 Chapter 4. 통신 명령어 설정을 참조하세요.

③ LAN

IMR장비는 10/100 Ethernet 포트를 통해 제어 할 수 있습니다. Microsoft Internet Explorer와 등록된 PC Software를 사용하여 Ethernet port를 통해 IMR를 연결하기 위해서는 고유의 IP Address를 설정해야 합니다. Default IP는 192.168.000.088 이며, 사용자의 LAN Network 환경에서 IP 충돌을 막기 위해 사용자의 Network 관리자에 접속하여 유용한 IP를 확보해 주십시오.

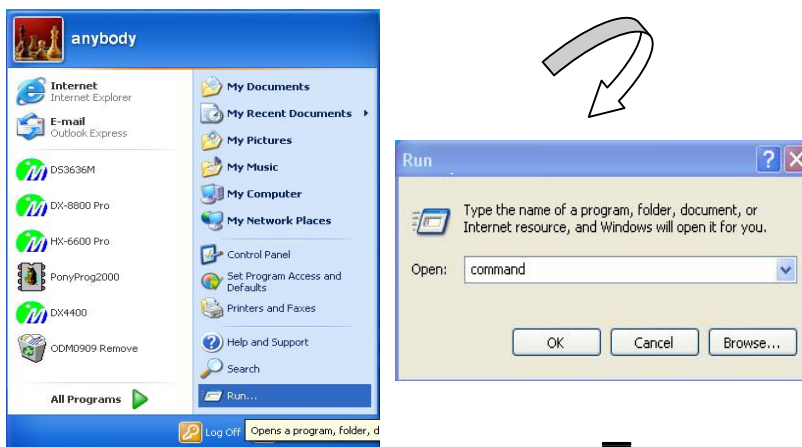
■ Telnet

Telnet은 먼 곳에 있는 컴퓨터에 접근하기 위한 사용자 Command와 기본적인 TCP/IP 프로토콜입니다. Telnet를 통해 관리자나 또 다른 사용자는 다른 사람의 컴퓨터에 접근 할 수 있으며 Web에서 HTTP와 FTP프로토콜은 먼 곳에 있는 컴퓨터로부터 특별한 파일 요구를 허락 합니다. 하지만 실질적으로 사용자의 컴퓨터에 로그 하는 것이 아니며 Telnet을 통해서 사용자는 컴퓨터 상의 특별한 이용을 위해 어떠한 특권이 존재하더라도 언제나 사용자로서 로그 할 수 있습니다.

- Telnet Session의 시작 - PC의 IP Address로 Telnet Session을 시작 합니다.

Step 1. PC의 시작 버튼을 누른 뒤 실행 버튼을 누르세요.

Step 2. 실행창에서 열기 항목에 "command"를 입력 합니다.



Step 3. 상기와 같이 Dos 실행 창에서 telnet 192.168.000.088을 입력 후 Enter키를 눌러

주십시오.

Step 4. 아래와 같이 통신 설정이 가능한 상태가 됩니다.



Note> 통신 명령어는 Chapter 4. 통신 명령어 설정을 참조하세요.

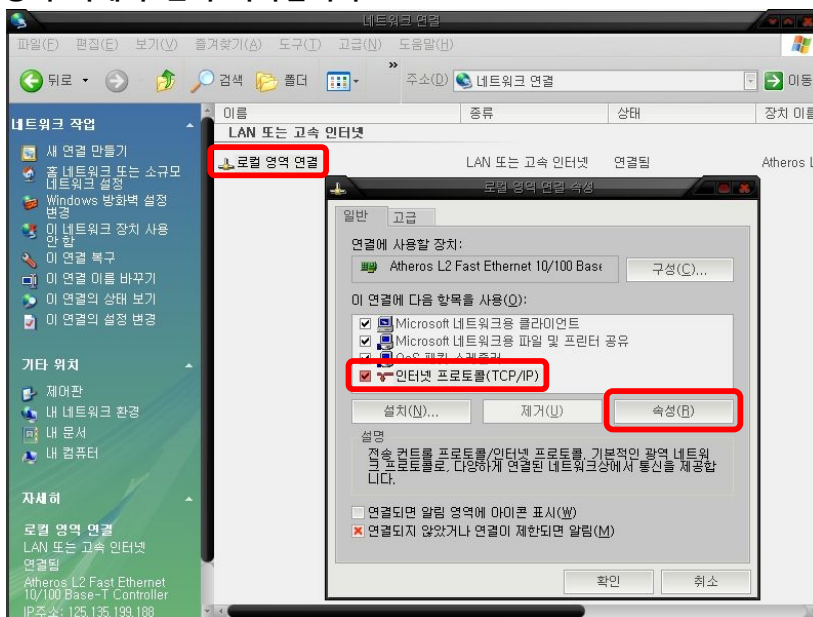
■ IP 구성(LAN)

만약 PC가 10/100 Base Ethernet 포트를 통해 IMR에 직접 연결 되어 있다면 고유 Address는 PC에서 자동으로 구성됩니다.

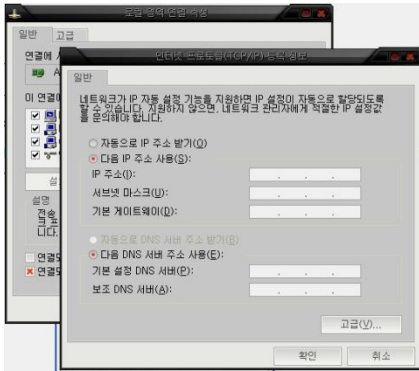
Step 1. IMR의 Ethernet 포트와 PC를 Ethernet 크로스 오버 케이블이나 Hub를 사용하여 연결 합니다.

Step 2. PC의 시작 버튼을 누르시고 설정 옵션에서 제어판을 클릭한 뒤 네트워크 연결을 누르십시오.

Step 3. 네트워크 연결에서 로컬 연결 영역을 선택한 뒤 속성버튼을 누르면 로컬 영역 연결 속성 창이 아래와 같이 나타납니다.



Step 4. 로컬 영역 연결 속성 창에서 인터넷 프로토콜(TCP/IP)를 선택 한 뒤 속성을 누르면 아래와 같은 창이 나타납니다.



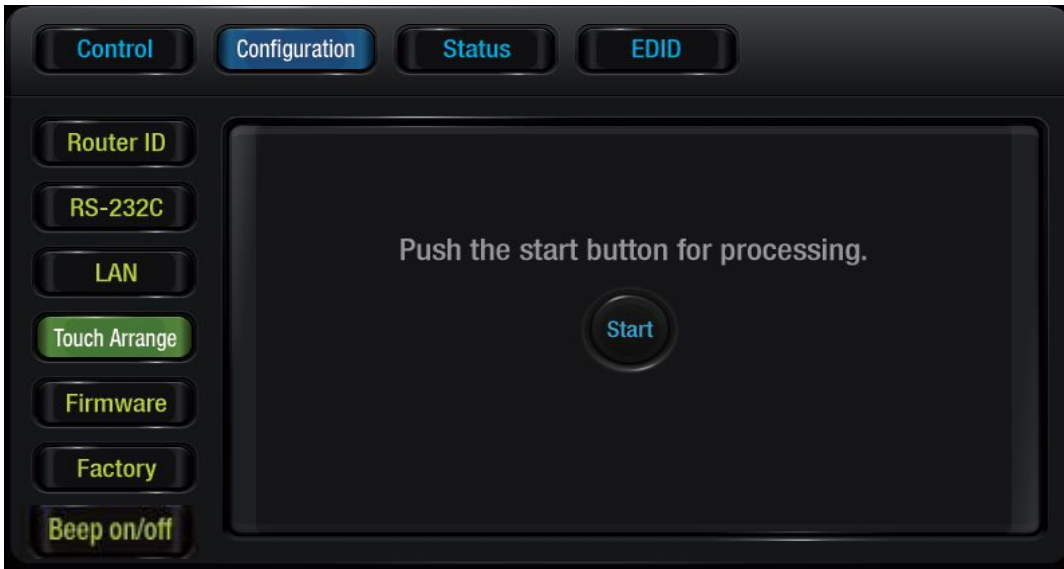
Step 5. 상기와 같은 창이 뜨면 다음 IP주소 사용을 선택한 뒤 IMR의 IP Address와 같이 호환성 있는 IP Address를 입력한 뒤 확인을 눌러 설정을 종료하세요.

예를 들어, Default IP가 192.168.000.088의 경우, PC의 IP Address를 192.168.000.089로 설정합니다. (192.168.000.NNN의 범위는 Default IP인 088을 제외한 000에서 255까지 설정 될 수 있습니다.)

④ Touch Arrange

터치 스크린을 설정합니다.

▶ Configuration ▶ Touch Arrange ▶ Start 의 순서로 누른 뒤 화면에 표시되는 좌표를 펜으로 인식 시켜주면 됩니다.



⑤ Firmware

제품의 Firmware를 USB 메모리 스틱을 이용하여 간단하게 update 할 수 있습니다.

제공된 Firmware 프로그램을 USB 메모리 스틱에 저장한 뒤 제품 전면의 USB port에 삽입 한 뒤 아래와 같이 진행 하면 됩니다.

▶ Configuration ▶ Firmware ▶ (USB 메모리 스틱 삽입 후) Start ▶ 완료 후 제품 다시 시작

⑥ Factory

제품의 설정 상태를 초기 공장 출하 시 설정으로 맞춥니다.
 저장된 모든 설정 상태는 초기 출하 설정으로 바뀝니다.

▶ Configuration ▶ Factory ▶ Start ▶ 완료 후 제품 다시 시작

⑦ Beep on/off

제품의 Beep 을 on/off 하는 기능입니다.

▶ Configuration ▶ Beep on/off ▶ on/off 전환 됨

3. Status

현재 장비와 연결되어 있는 입력, 출력 장비의 상태와 HDCP 정보를 나타냅니다.



① Input 표시

HDCP : HDCP 기능을 가지고 있으며 정상적 소스가 들어 올 때 표시 됩니다.(HDCP)

LINK : HDCP 기능은 없으나 정상적 소스가 들어 올 때 표시 됩니다.(NO HDCP)

N.C : (NOT CONNECTED) 장비와 입력이 연결 되어 있지 않을 때 표시 됩니다.

② Out Hot Plug Status

출력 장비의 hot plug 상태를 표시 합니다.

붉은색 : 출력 장비와 연결 되어 있지 않을 때 버튼이 보라색으로 표시 됩니다.

노란색 : 출력 장비와 연결 되어 있을 때 버튼이 노란색으로 표시 됩니다.

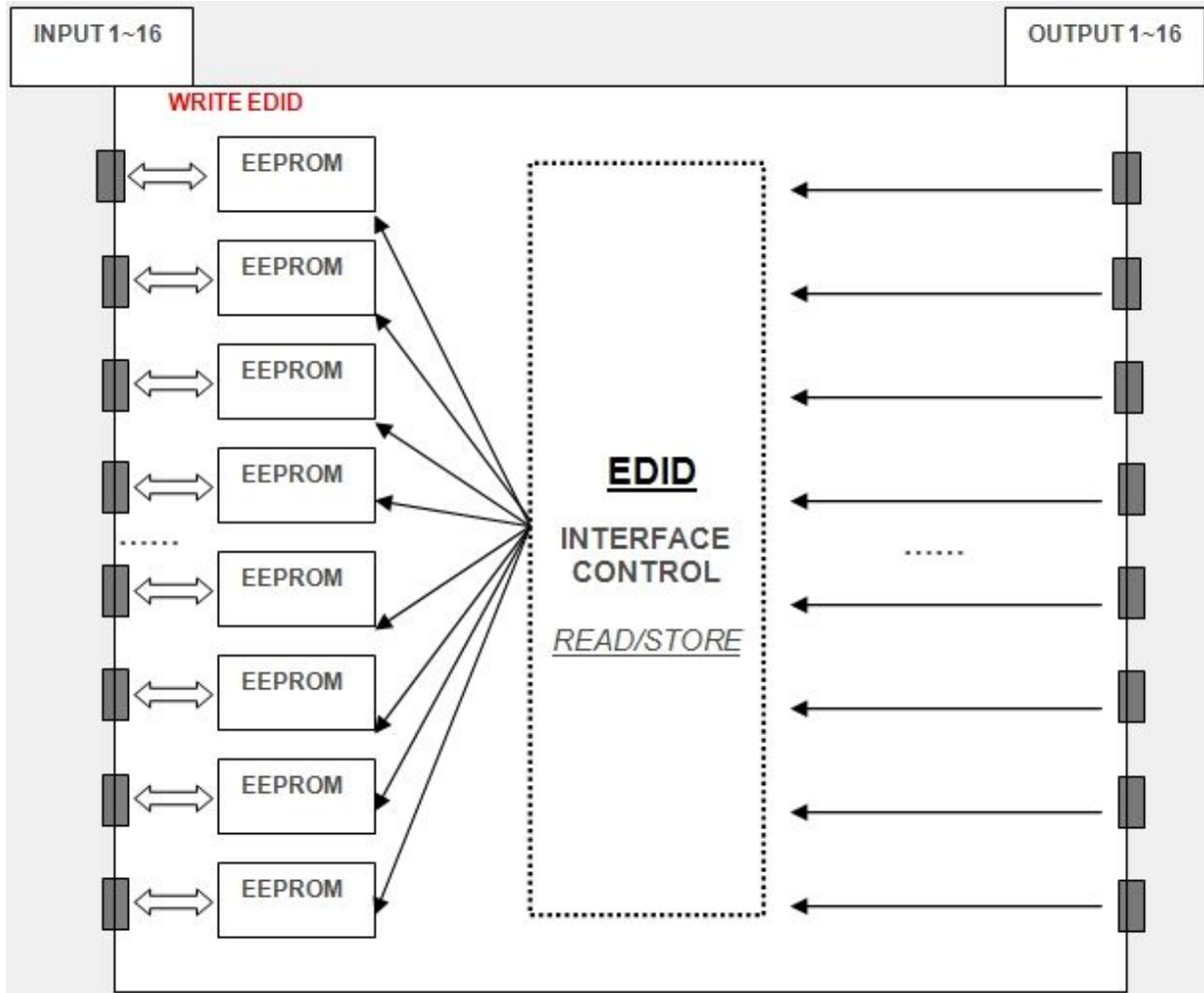
③ 현재 입력 장비의 HDMI 또는 DVI 여부, 해상도, DOT CLOCK, DATA BIT 등의 세부 정보가 표시 됩니다.

4. EDID 제어 및 설정 방법

EDID (Extended Display Identification Data) 란 모니터의 정보 data를 의미하는 것으로서 포함정보는 판매자/생산자 ID 및 기본 디스플레이 변수 및 특성 등을 정의합니다.

정보는 Monitor 생산 시 내부 MICOM에 기록되어 일반 User가 PC를 켜면 PC와 통신을 주고 받아 양방향 정보 교환으로 Plug and Play가 가능하게 합니다.

본 MATRIX 장비를 이용하여 출력 단에 연결된 특정 display 장치로부터 EDID 데이터를 읽어와 장비 내 입력 단 EEPROM에 쓰게 함으로서 양방향 정보 교환을 통한 정확한 데이터 전송이 가능하게 되는 것입니다. 제공되는 PC 프로그램을 사용하여 EDID 정보를 편집 또는 저장이 가능하여 사용자가 여러 가지 EDID 정보를 활용할 수 있으면 제품의 전면 컨트롤 키로도 손쉽게 정보를 설정할 수 있습니다.



위의 그림에서 보는 바와 같이 사용자가 한번 EDID 설정을 하게 되면 해당 EDID는 지정된 입력 단 EEPROM에 저장이 되며 비디오 소스는 각각 설정된 EDID 데이터를 EEPROM 으로 부터 읽게 됩니다.

① EDID

정보를 IMR에 쓰기

▶ EDID ▶ Output ▶ 원하는 출력 장비의 EDID 선택 ▶ 장비의 입력 단 선택 ▶ EDID Write

예시> 4번 출력 장비의 EDID 정보를 입력 14번에 쓰고 싶다면 아래의 순서로 작동 하세요.

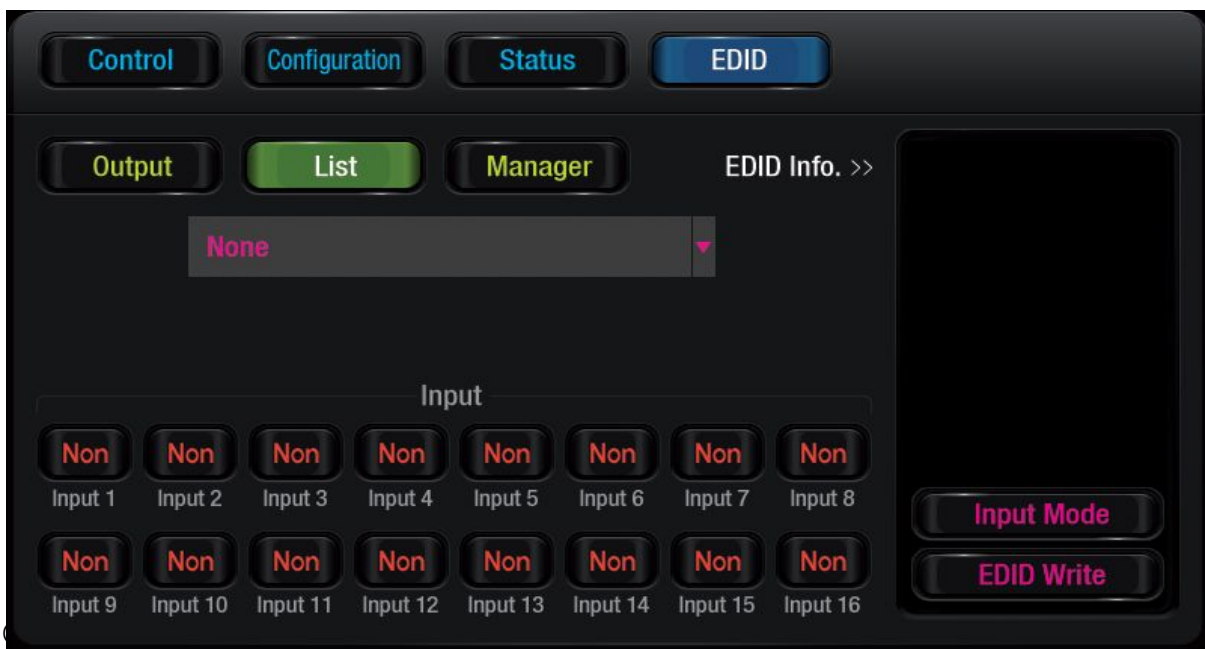


또한 사용자는 다음과 같은 방법으로 입력 번호의 EDID 정보를 우측 화면에서 확인 가능합니다.

▶ EDID ▶ Input 번호 ▶ 우측 화면에서 EDID 정보 표시

② EDID 선택과 리스트에서 쓰기

▶ EDID ▶ List ▶ 리스트에서 쓰하고자 하는 EDID List 선택 ▶ 입력 번호 선택 ▶ EDID Write



사용자는 EDID 정보를 USB 메모리 스틱 또는 IMR의 메모리에 저장/복사 할 수 있습니다.

IMR -> USB MEMORY로 복사 : ▶ EDID ▶ Manager ▶ 리스트 선택

USB MEMORY -> IMR로 복사 : ▶ EDID ▶ Manager ▶ 리스트 선택



Chapter 4. Command Code 설명

이번 챕터는 명령 코드를 사용하여 사용자가 제어 프로그램을 작성 하려는 프로그램을 위해 설계 되었습니다. 모든 IMR 디지털 매트릭스 라우터는 IMR에 연결된 외부 제어 장치에 의해 사용되는 간단한 명령 코드로 제어가 가능합니다. 이러한 명령 코드는 시스템 설치 및 설정하는 동안 진단과 제어 목적을 위해 사용 됩니다.

명령 코드는 영문자와 숫자의 집합으로 구성 됩니다. 명령 코드 문자열은 Chapter 3. 에서 소개되었던 터미널 에뮬레이션 프로그램(예: Windows 하이퍼 터미널 등)에 입력 됩니다. 이러한 제어 장치는 RS-232C 또는 Ethernet Port를 통해 ASCII 또는 HEXA코드를 주고 받습니다.

만약 PC로 RS-232C 통신을 이용하여 IMR 장비를 Command를 써서 제어 하고 싶다면 하이퍼 터미널 등의 프로그램을 실행 하여 아래와 같은 Command를 입력 하여 제어가 가능합니다.

예시) 입력 장비 4번의 영상을 출력 장비 7번으로 보내고자 한다면

*255CI04O07! ▶ 입력 하시고 "Enter"를 합니다.

세부 항목	의미
*	Command의 시작을 의미 합니다.
255	Matrix Router ID를 의미 합니다. 기본 255로 설정 되어 있습니다. (Chapter 3. 의 Configuration에서 설정 가능합니다)
C	Video 와 Audio 의 입력(Connect)를 의미 합니다.
I(영문)	Input을 의미 합니다.
04(숫자)	4번의 입력 port를 의미 합니다. (I04는 입력 포트 4번을 의미 합니다)
O(영문)	Output을 의미 합니다.
07(숫자)	7번의 출력 port를 의미 합니다. (O07은 출력 포트 7번을 의미 합니다)
!	Command의 끝을 의미 합니다.
"Enter"	Enter 키를 눌러 Command의 실행을 지시 합니다.

통신 Command의 기본 구성은 아래와 같습니다.

- Start (1 Byte) + Router ID (3 Bytes) + Command (1 Byte)
- + Data Length (3 Bytes)
- + Output Number (2 Bytes) + Input Number (2 Bytes)
- + Output Number (2 Bytes) + Input Number (2 Bytes) +
- + End (1 Byte)

<Command Codes Sheet>

Key	Function	Description and Example	Byte
HEX	ASCII		
0x2A	*	Start the command	Header Code
0x21	!	End the command	Tail Code
	"Enter"	Execute the command	Execute the command

0x43 0x63	C c	Connect (Video and Audio)	Connect command; this must precede input and output specification	1
0x56,0x43 0x76,0x63	VC vc	Connect (Video only)		2
0x41,0x43 0x61,0x63	AC ac	Connect (Audio only)		2
0x3F	?	Status	Status command; this must precede input and output specification	1
0x44 0x64	D d	Disconnect (Video and Audio)	Disconnect command; this must precede input and output specification	1
0x56,0x44 0x76,0x64	VD vd	Disconnect (Video only)		2
0x41,0x44 0x61,0x64	AD ad	Disconnect (Audio only)		2
	,	Space	Separates the numbers within entries that contain multiple numbers	1
	-	Range	Specifies a range of numbers in entries containing multiple numbers	1
0x49 0x69	I i	Router ID check	Router ID check command; check router's current ID number	1
	?version	Firmware version check	Firmware version check command; *255?version!	
0x40	@	Baud rate setting	Baud rate setting command; *255@001! → 19200 *255@002! → 38400 *255@003! → 57600 *255@004! → 115200	
0x4E 0x6E	N n	Networking setting	Network configuration setting command: - IP Setting *255NIP125.135.199.004! ↵ - Subnet Mask Setting *255NSM255.255.255.000! ↵ - Gate Way Setting *255NGW192.168.000.001! ↵ - MAC Address Setting *255NMA00.50.C2.B0.20.05! ↵ - Port Number Setting *255NPN3000! ↵ - Network Information *255NNI000! ↵	1
0x48 0x68	H h	Connection check	Router communication connection check command: *255H000! ↵	1

① Create Command

Create 커멘드로 사용자가 원하는 대로 장비의 입/출력 설정을 할 수 있습니다.

Ex. 비디오&오디오(C)의 연결:

Command Codes	Action (비디오와 오디오 동시 연결)
*255CI01001! ↵	입력 1번을 출력 1번에 연결

*255CI01O08,I08O02! ↵	입력 1번을 출력 8번에 연결 입력 8번을 출력 2번에 연결
*255CI01O01,I02O02,I03O03! ↵	입력 1번을 출력 1번에 연결, 입력 2번을 출력 2번에 연결 입력 3번을 출력 3번에 연결
*255CI01O01,02,03! ↵	입력 1번을 출력 1~3번에 연결
*255CI01O01-07! ↵	입력 1번을 출력 1~7번에 연결

Ex. 비디오(VC)만 연결:

Command Codes	Action(비디오만 연결)
*255VCi01O01! ↵	비디오 입력 1번을 출력 1번에 연결
*255VCi01O08,I08O02! ↵	비디오 입력 1번을 출력 8번에 연결 비디오 입력 8번을 출력 2번에 연결
*255VCi01O01,I02O02,I03O03! ↵	비디오 입력 1번을 출력 1번에 연결, 비디오 입력 2번을 출력 2번에 연결 비디오 입력 3번을 출력 3번에 연결
*255VCi01O01,02,03! ↵	비디오 입력 1번을 출력 1~3번에 연결
*255VCi01O01-07! ↵	비디오 입력 1번을 출력 1~7번에 연결

Ex. 오디오(AC)만 연결:

Command Codes	Action(오디오만 연결)
*255ACi01O01! ↵	오디오 입력 1번을 출력 1번에 연결
*255ACi01O08,I08O02! ↵	오디오 입력 1번을 출력 8번에 연결 오디오 입력 8번을 출력 2번에 연결
*255ACi01O01,I02O02,I03O03! ↵	오디오 입력 1번을 출력 1번에 연결, 오디오 입력 2번을 출력 2번에 연결 오디오 입력 3번을 출력 3번에 연결
*255ACi01O01,02,03! ↵	오디오 입력 1번을 출력 1~3번에 연결
*255ACi01O01-07! ↵	오디오 입력 1번을 출력 1~7번에 연결

② Disconnect Command

Disconnect 커멘드로 사용자가 원하는 대로 장비의 입/출력 설정을 취소 할 수 있습니다.

Ex. 비디오&오디오(D)의 연결 취소:

Command Codes	Action(비디오와 오디오 동시 연결 취소)
---------------	---------------------------

*255DI01000! ↵	입력 1번의 모든 출력을 취소
*255DI00003,04,05! ↵	3~5번의 출력을 취소
*255DI00003-06! ↵	3~6번의 출력을 취소
*255DALLIO! ↵	모든 입력과 출력을 취소

Ex. 비디오(VD)의 연결 취소:

Command Codes	Action(비디오만 연결 취소)
*255VDI01000! ↵	입력 1번의 모든 비디오 출력을 취소
*255VDI00003,04,05! ↵	3~5번의 비디오 출력을 취소
*255VDI00003-06! ↵	3~6번의 비디오 출력을 취소
*255VDALLIO! ↵	모든 비디오의 입력과 출력을 취소

Ex. 오디오(AD)의 연결 취소:

Command Codes	Action(오디오만 연결 취소)
*255ADI01000! ↵	입력 1번의 모든 오디오 출력을 취소
*255ADI00003,04,05! ↵	3~5번의 오디오 출력을 취소
*255ADI00003-06! ↵	3~6번의 오디오 출력을 취소
*255ADALLIO! ↵	모든 오디오의 입력과 출력을 취소

③ Connection Status Check

Status 커멘드로 사용자가 현재 연결 상태를 확인 할 수 있습니다.

Command Codes	Action
*255?I01! ↵	입력 1번의 연결 상태를 확인
*255?O07! ↵	출력 7번의 연결 상태를 확인
*255?ALLIO! ↵	모든 입력과 출력의 연결 상태를 확인

④ Router ID Check

라우터 ID를 확인 합니다.

Command Codes	Action
*999I000! ↵	루터 ID 확인

*잘못된 라우터 ID를 입력하는 경우 시스템은 명령에 반응하지 않습니다. 공장 출하 시 기본 라우터는 255로 설정 되어 있으며 범용 라우터 ID는 999입니다. 시스템은 범용 라우터 ID가 명령코드에 입력 할 때 마다 반응합니다.

⑤ Firmware Version Check

펌 웨어 버전을 확인 합니다.

Command Codes	Action
*999?version! ↵	라우터의 펌 웨어 버전 확인

⑥ Baud Rate Setting

Baud Rate를 설정 할 수 있습니다.

Command Codes	Action
*255@001! ↵	Set baud rate at 19200
*255@002! ↵	Set baud rate at 38400
*255@003! ↵	Set baud rate at 57600
*255@004! ↵	Set baud rate at 115200

@001: Baud rate at 19200

@002: Baud rate at 38400

@003: Baud rate at 57600

@004: Baud rate at 115200

Network Configuration을 설정 할 수 있습니다.

Command Codes	Action
*255NNI000! ↵	현재 네트워크 정보를 확인
*255NIP192.168.000.004! ↵	IP 주소를 125.135.199.004 로 설정
*255NSM255.255.255.000! ↵	Subnet Mask 를 255.255.255.000 로 설정
*255NGW192.168.000.001! ↵	Gate Way 를 192.168.000.001 로 설정
*255NMA00.00.C2.B0.20.05! ↵	Mac 주소를 00.00.C2.B0.20.05 로 설정
*255NPN3000! ↵	포트 번호를 3000 로 설정

Connection 을 확인 할 수 있습니다.

Command Codes	Action
*255H000! ↵	연결 상태 확인

Function Key 를 On/Off 할 수 있습니다.

Command Codes	Action
*255K000! ↵	Function key On/Off

■ 아래는 커맨드 명령 코드 및 Return Code에 대한 설명 입니다.

★ = Enter key (0x0D)

1. Create (Connect) (0x43)

- Command (Connect Input 1 to Output 2)

*255CI01002! ★

- Return Code

*255sC I01002 !

- Command (Connect Input 1 to Output 1, Output 5, Output 6)

*255CI01001,05,06! ★

- Return Code

*255sC I01001 I01005 I01006 !

- Command (Connect Input 1 to Output 1,2,3,4,5)

*255CI01001-05! ★

- Return Code

*255sC I01001 I01002 I01003 I01004 I01005 !

- Command (Connect Input 1~8 to Output 1~8)

*255ci01o01,i02o02,i03o03,i04o04,i05o05,i06o06,i07o07,i08o08!

- Return Code

*255sC I01001 I02002 I03003 I04004 I05005 I06006 I07007 I08008 !

2. Cancel (Disconnect) (0x44)

**Connection State (Input2 to Output 1,2,3,4,5,6)

- Command (Disconnect Output 2)

*255DI00002! ★

- Return Code

*255sD I00002 !

- Command (Disconnect Output 1, Output 5, Output 6)

*255DI00001,05,06! ★

- Return Code

*255sD I00001 I00005 I00006 !

- Command (Disconnect Output 1,2,3,4,5)

*255DI00001-05! ★

- Return Code

*255sD I00001 I00002 I00003 I00004 I00005 !

- Command (Disconnect Input 2 to Output 2)

*255DI08000! ★

- Return Code

*255sD I00008 !

- Command (Disconnect All Output)

*255DALLIO!★

- Return Code

*255sD I00001 I00002 I00003 I00004 I00005 I00006 I00007 I00008 !

3. Channel State Question (0x51)

** (Input1 to Output7, Input2 to Output 1,2,3,4,5,6 ,
Input 3,4,5,6,7,8 to NC, NC to Output 8)

** Input Channel State Question **

- Command (Input Channel State Question Input 1)

*255?I01!★

- Return Code

*255s? I01007 !

- Command (Input Channel State Question Input 2)

*255?I02!★

- Return Code

*255s? I02001 I02002 I02003 I02004 I02005 I02006 !

- Command (Input Channel State Question Input 3)

*255?I03!★

- Return Code

*255s? I03000 !

** Output Channel State Question **

- Command (Output Channel State Question Output 2)

*255?O02!★

- Return Code

*255s? I02002 !

** All Channel State Question **

- Command (All Channel State Question)

*255?ALLIO!★

- Return Code

*255s? I02001 I02002 I02003 I02004 I02005 I02006 I01007 I00008 !

4. Upload Router ID (0x51)

** (Router ID : 255)

- Command (Upload Router ID (Global Router ID : 999))

*999I000!★

- Return Code

*255sI Router ID 255 !

5. Connection Checking Command (0x48)

- Command (Connection Checking)

*255H000!★

- Return Code

*255sH Connection Router !

6. Function key On/Off Command (0x46)

- Command (Connection Checking)

*255K000!★

- Return Code

*255sK Function Key On !

- Return Code

*255sK Function Key OFF !

7. Baud Rate Setting (0x58)

- Command (Baud Rate 19200 Setting)

*255@001!★

- Return Code

*255s@ Baud Rate: 19200 !

- Command (Baud Rate 38400 Setting)

*255@002!★

- Return Code

*255s@ Baud Rate: 38400 !

- Command (Baud Rate 57600 Setting)

*255@003!★

- Return Code

*255s@ Baud Rate: 57600 !

- Command (Baud Rate 115200 Setting)

*255@004!★

- Return Code

*255s@ Baud Rate: 115200 !

8. EDID Read Command (0x52)

- Command (EDID Read Output2)

*255RO02!★

- Return Code

*255sR EDID Output O02 !

- Command (EDID Read Input Eeprom2)

*255RI02!★

- Return Code

*255sR EDID EEPROM I02 !

9. EDIT EDID Write Command

- Command (Input 1,2,3,4,5,6 EEPROM Write)

*255E0102030506070000!★

*255F258(EDID 256 Byte)!★

- Return Code

*255sE 01 02 03 04 05 06 00 00 !

*255sE EDIT EDID Write Complete !

10. EDID Write Command (0x57)

- Command (Default EDID Write All EEPROM)

*255WDefault!★

- Return Code

*255sW Default EDID Write !

11. EDID Write Command EDID Connection (0x57)

- Command (Output Read and Input EEPROM Write)

(I1-O1, I2-O2, I3-O3, I4-O5, I5-O6, I6-O7, I7-NO, I8-NO)

*255W0102030506070000!★

- Return Code

*255sW I01O01 I02O02 I03O03 I04O05 I05O06 I06O07 I07O00 I07O00 !

12. Rolling Command (0x52)

**Connection State (In1~8 to Out1~8, 1:1 Connection)

- Command (20 Sec Rolling test, Out 1,2,6,8)

*255GT20O01,02,06,08!★

- Return Code

*255sG T20 I01O01 I02O02 I06O06 I08O08 ! (20Sec after)

*255sG T20 I08O01 I01O02 I02O06 I06O08 ! (20Sec after)

*255sG T20 I06O01 I08O02 I01O06 I02O08 ! (20Sec after)

*255sG T20 I08O01 I01O02 I02O06 I06O08 ! (20Sec after)

- Command (10 Sec Rolling test, Out 1,2,3,4,5,6,7)

*255GT10O01-07!★

- Return Code

*255sG T10 I01O01 I02O02 I03O03 I04O04 I05O05 I06O06 I07O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I02O01 I03O02 I04O03 I05O04 I06O05 I07O06 I01O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I03O01 I04O02 I05O03 I06O04 I07O05 I01O06 I02O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I04O01 I05O02 I06O03 I07O04 I01O05 I02O06 I03O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I05O01 I06O02 I07O03 I01O04 I02O05 I03O06 I04O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I06O01 I07O02 I01O03 I02O04 I03O05 I04O06 I05O07 ! (10Sec after)

*255sG T10 I07O01 I01O02 I02O03 I03O04 I04O05 I05O06 I06O07 ! (10Sec after)

13. Rolling Stop Break Command (0x52, STOP)

**Connection State (In1~8 to Out1~8, 1:1 Connection)

- Command (Rolling Stop Command)

*255GSTOP!★

- Return Code

*255sG Rolling Stop !

14. Network Command (0x4E, Network)

**IP Address Network Command

- Command (IP Setting)

*255NIP125.135.199.004!★

- Return Code

*255sN IP Address 125.135.199.004 !

- Command (Subnet Mask Setting)

*255NSM255.255.255.000!★

- Return Code

*255sN Subnet Mask 255.255.255.000 !

- Command (Gate Way Setting)

*255NGW192.168.000.001!★

- Return Code

*255sN Gate Way 192.168.000.001 !

- Command (MAC Address Setting)

*255NMA00.50.C2.B0.20.05!★

- Return Code

*255sN Mac Address 00.50.C2.B0.20.05 !

- Command (Port Number Setting)

*255NPN3000!★

- Return Code

*255sN Port Number 3000 !

- Command (Network Information)

*255NNI000!★

- Return Code

*255sN Network Information !

*IP Address: 125.135.199.004 !

*Subnet Mask: 255.255.255.000 !

*Gate Way: 192.168.000.001 !

*Mac Address: 00.50.C2.B0.20.05 !

*Port Number: 3000 !

15. Firmware version checking

(EX. Firmware Version MSDX_8800_MAIN 090723B)

- Command

*255?Version!★

- Return Code

*255s? Version DX_8800_MAIN 100107U !

16. 대문자 소문자 구별 없이 가능여부

- OK

※ 주의사항

1. SET에서 Switching ENTER로 적용 전까지 화면전환 안될 것
(입력포트 누르고 출력 포트 누를 때 화면 전환 안됨)
2. SET에서 Switching한 정보는 Return 값으로 표시할 것(하이퍼 터미널/ 텔넷)
(Return 값은 통신으로 제어하여 Return 한 것과 같이 표시 할 것)



(주) 마스타

경남 창원시 의창구 팔용동 42-20

T : 055-297-8880

F : 055-256-7388

www.master.com

www.INX.kr