



**NEX60**

Rev. Date 04/2013  
Instruction Manual



***NEX60***

***Power Supply  
& Readout Unit***

(주)넥스트론

Nextron, Inc.

#534, C-dong Migun Techno World 2-cha, 533-1 Yongsan-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 305-500

Tel : 82-42-334-8000

Fax : 82-42-334-8008

Web site : <http://www.nextroninc.com>

E-mail : [jpark@nextroninc.com](mailto:jpark@nextroninc.com)

## SECTION 1

### 1. DESCRIPTION

Model NEX60 은 **Mass Flow Controller(MFC)**에 Power 를 공급하고, 실제 MFC 를 통해 흐르고있는 Flow 양을 Analog Signal 로 받아들여 Digital 값으로 Display 하며 User 가 원하는 Set Point Value 를 Front Panel 에서 Setting 하며 Button Switch 를 사용해서 Flow 양과 확인할 수 있도록 Design 되었다. 또한 각 Channel 에 연결된 MFC 에 대한 Full Scale Range 를 입력할 수 있으며 연결된 MFC 에 다른 Gas 를 사용할 경우 Correction Factor 를 맞추어 사용할 수 있다.

### 2. SPECIFICATIONS

OPERATING VOLTAGE	98 ~ 265VAC @50/60Hz, 20VA (Option 24 VDC 가능)
POWER SUPPLY OUTPUT	$\pm 15$ VDC $\pm 5\%$ @ 0.5A
FLOW COMMAND SIGNAL	0 ~ 5 VDC
BUFFERED MFC OUTPUT	0 ~ 5 VDC
EXTERNAL SET-POINT INPUT	0 ~ 5 VDC
OPERATING TEMP..	15 ~ 45 °C
DISPLAY	Digital Display $\pm 1.999$ Max. (Flow/Set-Point Selectable)
DISPLAY ACCURACY	$\pm 0.1\%$ $\pm 1$ Digit

#### **Flow Command Signal :**

MFC 로 Flow 명령을 줄 때 10-Turn Volume 을 사용해 0 ~ 5 VDC 를 가변하며 주게 되어 있다.

#### **Input Signal :**

MFC 로부터 Cable 을 통해 Flow 되는 양을 Voltage 로 받아들인다.

#### **Display :**

3 1/2 Digit Display,  $\pm 1.999V$  Full Scale

## SECTION 2

### 1. INSTALLATION

Mounting

Dimensions

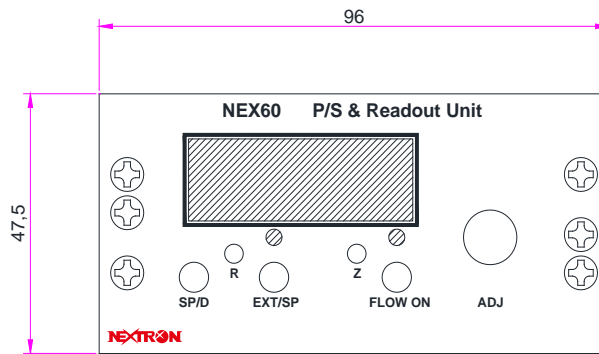


Figure 1 : Front Panel of the AMC60 Unit

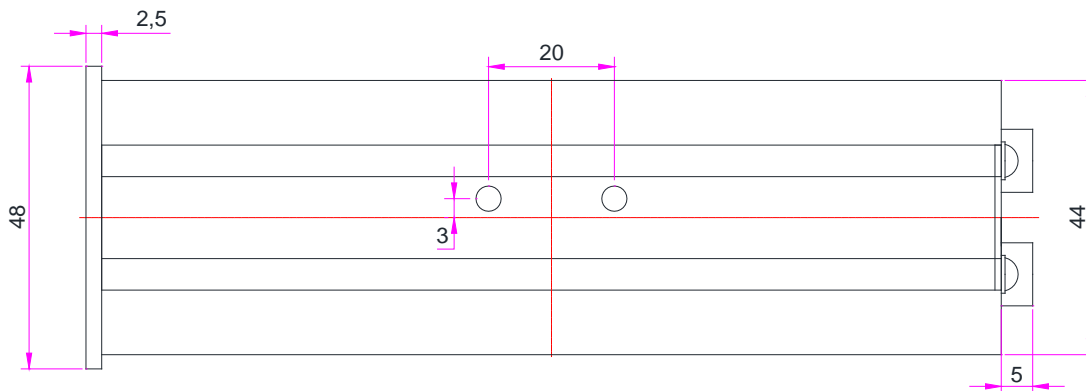


Figure 2 : Side Panel of the NEX60 Unit

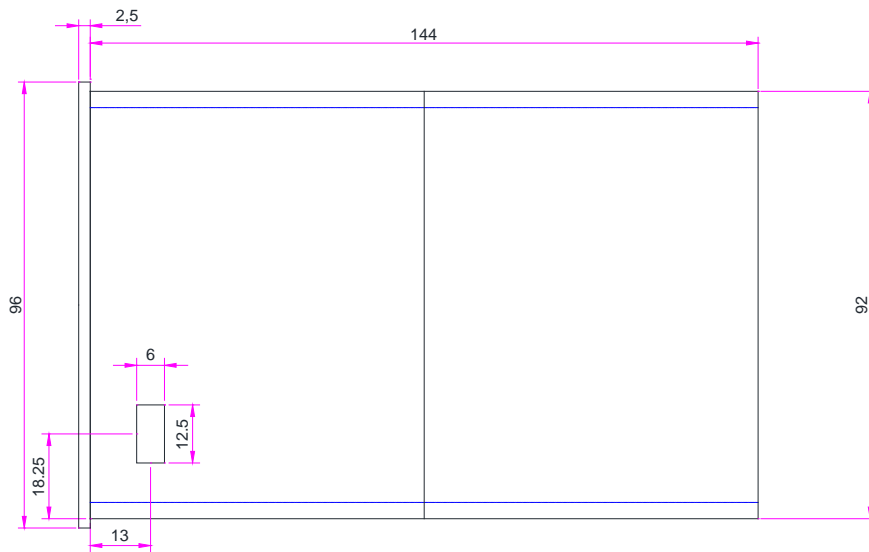


Figure 3 : Top View of the NEX60 Unit

#### Mounting

1. Screwdriver 를 이용하여 mounting pawl 이 Controller 옆면의 오목한 부분으로 들어가도록 시계 반대방향으로 돌린다.
2. Figure 1, 2, 3 을 참조하여 Cutting 한 Panel 에 집어 넣은 다음 mounting pawl 이 시계방향으로 돌아 cutting panel 에 물리도록 한 다음 Figure 4 와 같이 조여 체결한다.

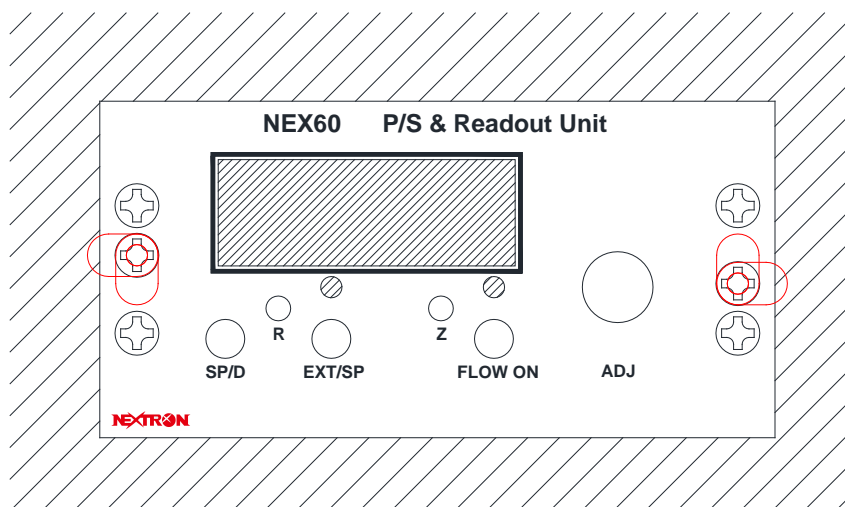
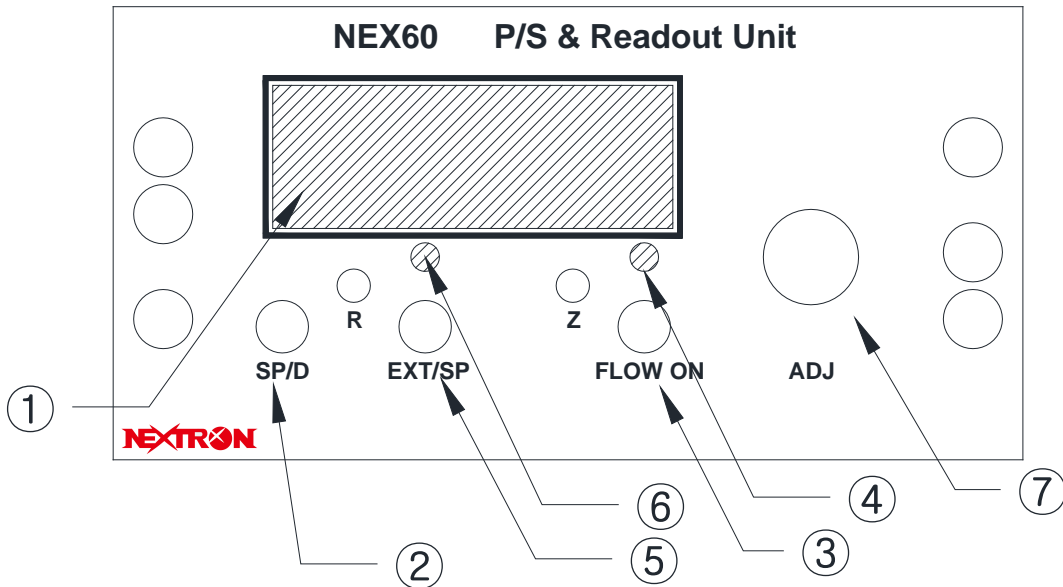


Figure 4 : Mounting of the NEX60 Unit

## SECTION 3

### 1. OPERATION



#### 1) Display Window --- ①

3-1/2 Display 창으로서 Actual Flow Value 와 Set-Point Value 를 선택할 수 있다.

#### 2) Flow / Set-Point Display Select Switch --- ②

평상시에는 Flow 양을, 이 Switch 를 누르면 Set-Point 양을 Display 한다.  
이 때 Switch 를 눌렀던 손을 떼면 다시 Flow 양을 Display 한다.

#### 3) Flow ON / OFF Switch --- ③

Set-Point Adjust 를 조정하여 User 가 원하는 Gas 양을 흘리고자 할 때 이 Switch 가 ON 상태에 있어야만 Flow 가 된다. OFF 상태일 때에는 Gas Flow 는 되지 않으나 Setting 치는 Display 할 수 있다.

#### 4) Flow ON / OFF Indicator --- ④

Flow 의 ON 또는 OFF 상태를 나타내는 LED 이다.

**5) External Input ON / OFF Switch --- ⑤**

External control 을 할 것인지를 선택하는 Switch 이다.

**6) External Input ON / OFF Indicator --- ⑥**

External 의 ON 또는 OFF 상태를 나타내는 LED 이다.

**7) Set Point Adjust Knob --- ⑦**

이 Potentiometer(Volume)로 Full Scale Range 및 Gas Correction Factor 를 맞춘다.

**8) Full Scale & Correction Factor Adjust --- Controller 의 앞 부분에 위치(R 로 표시)**

이 Potentiometer(Volume)로 Full Scale Range 및 Gas Correction Factor 를 맞춘다.

**9) Decimal Point Adjust Dip Switch --- Controller 의 뒷 부분에 위치**

이 Dip Switch 로 Display 되는 형태를 User 가 보기 편한 위치로 설정할 수 있다.

예 : Full Scale = 100 sccm  $\longrightarrow$  100.0

**사용 전 필요 사항 --- Zero Adjust**

MFC 를 처음 장착할 때 Zero 가 Shift 되어 있으므로 (주위 온도나 놓이는 위치에 따라 Zero 가 Shift 됨) MFC 의 Zero Potentiometer(Volume)로 맞추어 주어야한다.

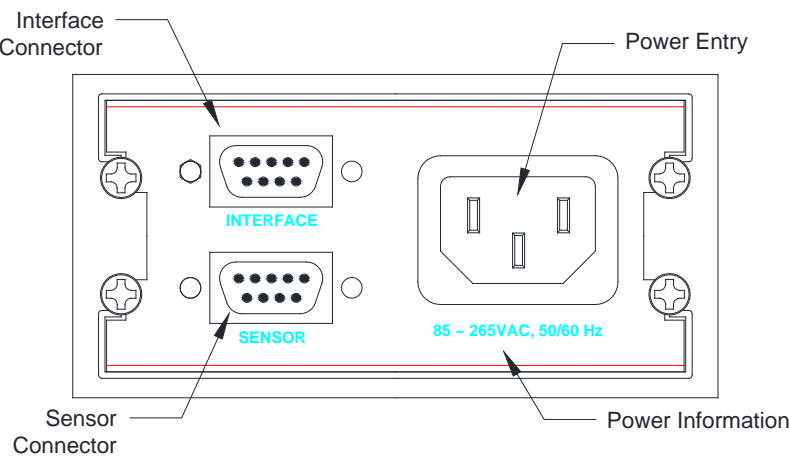
즉, MFC 에 Flow 가 전혀 없는 상태에서의 Offset 값을 맞추어주는 Potentiometer 로서 Cable 로 OFY60 Controller 와 연결하고 Warm-up Time 이 지난 다음 Flow Display 창에 ZERO 가 Display 되도록 조정한다. 보통 ZERO 를 조정할 수 있는 범위는 Full Scale 의  $\pm 3\%$ 이다.

## 2. Range Setup

- 1) 우선 MFC 에 대한 Full Scale Range 를 확인하고 Display Mode 를 Set-Point Display Mode 로 놓은 상태(②번의 Switch 를 눌러서)에서 Set-Point Adjust Volume 을 시계 방향으로 완전히 돌린 다음 Controller 의 앞 부분에 위치한 (R 로 표시)Full Scale & Correction Factor Adjust Potentiometer(Volume)을 돌려 맞춘다.
- 2) Decimal Point Adjust Dip Switch (Controller 의 윗 부분에 위치)로 아래 표를 참조하여 맞춘다.

Input Full Scale	Full scale 조정	Decimal Point 조정
10 sccm ( 5VDC )	1000	10.00 (sccm)
20 sccm ( 5VDC )	200	20.0 또는 19.99 (sccm)
50 sccm ( 5VDC )	500	50.0 (sccm)
100 sccm ( 5VDC )	1000	100.0 (sccm)
200 sccm ( 5VDC )	200	200 또는 199.9 (sccm)
500 sccm ( 5VDC )	500	500 (sccm)
1,000 sccm ( 5VDC )	1000	1000 (sccm)
2,000 sccm ( 5VDC )	200	2.00 (SLM) 또는 1999 (sccm)
5,000 sccm ( 5VDC )	500	5.00 (SLM)
10,000 sccm ( 5VDC )	1000	10.00 (SLM)
20,000 sccm ( 5VDC )	200	20.0(SLM)

3. Electrical Information.



1) Sensor (MFC) Connector

Pin No.	Assignment	Cable Color
1	No Connection	
2	Flow Signal(0 – 5VDC)	Red
3	Supply + 15VDC	Green
4	Power Ground	Grey
5	Supply -15VDC	White
6	Set-point Command Signal(0 – 5VDC)	Orange
7	Signal Ground	Brown
8	Signal Ground	Black
9	No Connection	
9-pin, D-sub Connector(female).		



## 2) Interface Connector

Interface Connector 는 외부에서 mfc 를 제어하는 목적으로 사용한다.

다음과 같은 순서로 사용할 수 있다.

1. Front Panel 의 EXT/SP 스위치를 눌러 LED LAMP 가 On 이 되게 설정
2. Interface Connector 의 External Set Point(+) & Analog Ground(Pin #7) 에 0-5VDC 에 값을 인가한다.
3. Remote On(Pin #4) 을 Digital Ground(Pin #8) 에 연결하여 MFC 를 동작시킨다.
4. 현재 흐르는 유량은 Flow Out(Pin #2) & Analog Ground(Pin #7) 에서 확인 할 수 있다.

Pin No.	Assignment
1	No Connection
2	Flow Out (0-5VDC)
3	No Connection
4	Remote ON
5	No Connection
6	External Set point (0-5VDC)
7	Analog Ground (Signal Ground)
8	Digital Ground
9	No Connection
9-pin, D-sub Connector (female). Remote On (Active : Pin 8 연결시) Flow On 또는 External Set Point 관련 GND 는 Pin 7 번	