

## VUPOWER Communication (GPIB / RS232) 기능

K model 제품은 GPIB(IEEE-488.2)와 RS-232에서 SCPI(Standard Command Programmable Instrument)를 지원합니다.

사용하는 PC와 이 제품의 통신환경이 동일한지 확인하십시오.

이 제품은 출하 시 GPIB(Address는 05)로 설정되어 있으며 설정된 통신환경설정 내용은 제품을 켤 때 표시됩니다.

통신방법의 선택 및 환경설정은 전면판을 통해서만 가능합니다.

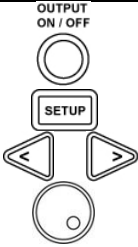

권고사항 : GPIB 통신에서, 원활한 통신을 위하여 PC를 포함한 전체장치의 수가 15개를 넘지 않도록 연결하여 사용하십시오.


개별 케이블의 길이는 4미터 미만으로 전체 장비에 연결된 길이의 합이 20미터를 넘지 않도록 사용하십시오.

### 1-1. 통신 설정

GPIB 또는 RS-232 중 하나를 선택 할 수 있으며, 선택한 통신환경을 설정할 수 있습니다.

RS-232를 선택하면 통신속도와 Parity 등을 설정해야 하고, GPIB 선택하면 Address를 0~31사이에서 지정해야 합니다.

순서	선택동작	Display 상태	내 용
1		<p>** OUTPUT OFF **</p> <p>SET-Limit</p> <p>SET-Comm</p>	<p>Output On/Off 버튼을 눌러 출력을 차단 하십시오. (권장 사항)</p> <p>Setup 버튼을 누르십시오.</p> <p>화살표 또는 Jog Shuttle로 SETUP-COMM을 선택하십시오.</p>
2		<p>SET-Comm</p> <p>Comm-RS232</p> <p>또는</p> <p>Comm-GPIB</p> <p>SET-Comm</p>	<p>다시 Setup 버튼을 누르십시오.</p> <p>RS-232 또는 GPIB를 선택할 수 있습니다.</p> <p>Jog Shuttle로 원하는 통신을 선택하고 Store 버튼을 누르십시오.</p> <p>RS-232를 선택하면 설정가능 한 속도와 Parity가 표시되고 GPIB를 선택하면 Address가 표시됩니다.</p>

		19200 8-N-1 또는 ADDR-05	Jog Shuttle로 통신환경에 맞게 선택하십시오.
3		** OUTPUT OFF **  P1 00.000V0.000A	다시 Store버튼을 누르십시오. 선택한 통신환경이 저장되고 Setup mode에서 벗어납니다. Output On/Off 버튼을 눌러 계속 사용 하실 수 있습니다.

RS-232통신의 환경설정은 아래의 표 중 하나를 선택하여 사용할 수 있습니다.

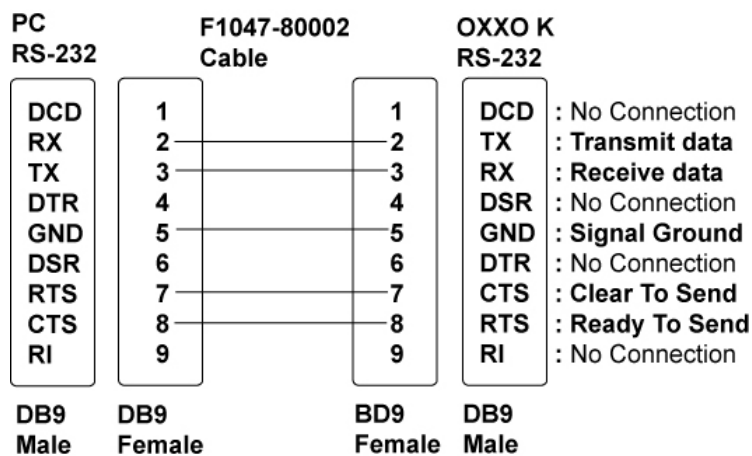
300 8-N-1	1200 8-N-1	4800 8-N-1	19200 8-N-1
300 8-O-1	1200 8-O-1	4800 8-O-1	19200 8-O-1
300 8-E-1	1200 8-E-1	4800 8-E-1	19200 8-E-1
600 8-N-1	2400 8-N-1	9600 8-N-1	
600 8-O-1	2400 8-O-1	9600 8-O-1	
600 8-E-1	2400 8-E-1	9600 8-E-1	

### 1-2. RS-232 Cable 연결

RS-232통신에서 RTS, CTS선을 이용하여 Hand Shake합니다.

Null Modem Cable Type을 사용할 경우 연결되지 않습니다.

아래 Serial Cable 연결도를 참조해 주십시오.



[ Serial Cable 연결도 ]

## 2. 통신 프로토콜

이 제품을 원격에서 사용하기 위한 Protocol을 제공합니다.

프로그래밍 하기 전에 아래 주의사항을 참고하십시오.

- 입력은 영문 대소문자 구분 없이 사용할 수 있습니다.
- 명령어는 한번에 한 명령어만 줄 수 있습니다.
- "[ ]"의 사이에 들어있는 매개변수는 생략이 가능하며, 생략 시 설명의 맨 앞에 있는 것이 입력됩니다.
- 명령어와 매개변수(P1, P2, ON, OFF 또는 입력 설정치) 사이에는 " "(Space)으로 명령어와 매개변수 사이를 분리해 주어야 하며, 매개변수와 매개변수 사이는 ","로 분리해 주어야 합니다.
- "|": 여러 개의 매개변수들을 구분하고 그 중 하나를 선택합니다.
- "{ }": 명령어 다음의 매개변수입니다. 이것은 생략이 불가능합니다.  
(단, 단일출력 제품은 '{P1}' 의 매개변수를 생략할 수 있습니다).
- 명령어의 종료문자는 <new line>(line feed)으로 인식합니다.

### 2-1. 명령

- 출력 설정 및 제어 명령 SOUR:VOLT  
{P1|P2} {,<전압>|MIN|MAX} SOUR:CURR  
{P1|P2} {,<전류>|MIN|MAX} SOUR:VOLT?  
{P1|P2}  
SOUR:CURR? {P1|P2}  
SOUR:FLOW? {P1|P2}  
APPL {P1|P2} {,<전압>|MIN|MAX} {,<전류>|MIN|MAX}  
APPL? {P1|P2}  
OUTP:STAT {P1|P2} {,OFF|ON}  
OUTP:STAT? {P1|P2}  
OUTP:TRACK {OFF|ON}  
OUTP:TRACK?  
OUTP:PATT {P1|P2} {,OFF|ON}  
PROT:LEV {P1|P2} {,VOLT|CURR} {,<전압|전류>|MIN|MAX}  
PROT:STAT {P1|P2} {,VOLT|CURR} {,ON|OFF}

- 측정 명령

- MEAS:VOLT? {P1|P2}
- MEAS:VOLTA? {P1|P2}
- MEAS:CURR? {P1|P2}
- MEAS:CURRA? {P1|P2}

- 시스템 제어 명령

- KEYB:LOC {OFF|ON}
- KEYB:LOC?
- SYST:ERR?

SYST:VERS?

\* IDN?

\* RST

\* SAV {저장주소}

\* RCL {저장주소}

○ 교정 명령

CAL:STAT {ON|OFF},<Password>

CAL:STAT?

CAL:VOLT:LEV {P1|P2},{MIN|MAX}

CAL:VOLT:DATA {P1|P2},{DATA}

CAL:CURR:LEV {P1|P2},{MIN|MAX}

CAL:CURR:DATA {P1|P2},DATA

○ 시스템 상태 명령

STAT:QUES?

STAT:QUES:ENAB<value>

STAT:QUES:ENAB?

SYST:ERR?

\*CLS

\*ESE<value>

\*ESE?

\*ESR?

\*OPC

\*OPC?

\*SRE<value>

\*SRE?

\*STB?

○ IEEE-488.2 공통 명령

\*CLS

\*IDN?

\*RST

\*ESE<value>

\*ESE?

\*ESR?

\*OPC

\*OPC?

\*SAV<value>

\*RCL<value>

\*SRE<value>

\*STB?

## 2-2. 명령 사용 방법

### ○ 출력 설정 및 제어 명령

SOUR:VOLT {P1|P2} {,<전압>|MIN|MAX}

이 명령은 선택한 출력단자의 전압 제한(Limit)값을 설정합니다.

예) SOUR:VOLT P1 12.000은 출력단자P1의 전압 제한 값을 12.000[V]로 하라는 의미입니다.(참고로 12.000대신 MIN이나 MAX를 표시하면 각 해당 값으로 제어합니다.)

SOUR:VOLT? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 전압 제한(Limit)값을 확인합니다.

예) SOUR:VOLT? P1의 되돌아오는 값은 출력단자P1의 전압제한 값(12.000 형식)으로 표시합니다. 단위는 [V] 입니다.

SOUR:CURR {P1|P2} {,<전류>|MIN|MAX}

이 명령은 선택한 출력단자의 전류 제한(Limit)값을 설정합니다.

예) SOUR:CURR P1, 1.234은 출력단자P1의 전류 제한 값을 1.234[A]로 하라는 의미입니다.(참고로 1.234 대신 MIN이나 MAX를 표시하면 각 해당 값으로 제어합니다.)

SOUR:CURR? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 전류 제한(Limit)값을 확인합니다.

예) SOUR:CURR? P1의 되돌아오는 값은 출력단자P1의 전류 제한 값(1.234 형식)으로 표시됩니다. 단위는 [A]입니다.

SOUR:FLOW? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 동작 상태(CV 또는 CC)를 확인합니다.

예) SOUR:FLOW? P1의 되돌아오는 값은 "1"일 때 출력단자P1이 정전압 모드(CV)이고, "0"일 때 정전류 모드(CC)입니다.

APPL {P1|P2} {,<전압>|MIN|MAX}, {,<전류>|MIN|MAX}

이 명령은 선택한 출력단자의 전압과 전류의 제한(limit)값을 동시에 설정합니다.

예) APPL P1, 12.000, 1.234은 출력단자P1을 전압12.000[V] 전류1.234[A]로 설정합니다.  
(참고로 12.000, 1.234대신 MIN이나 MAX를 표시하면 각 해당 값으로 제어합니다.)

APPL? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 전압과 전류의 제한(limit)값을 동시에 확인합니다.

예) APPL? P1의 되돌아오는 값은 12.000,1.234이고, 이것은 12.000[V]에 1.234[A]를 의미합니다.

OUTP:STAT {P1|P2} {,OFF|ON}

이 명령은 선택한 출력단자의 출력을 허용하거나 금지합니다.

단, 'Track'기능을 사용하고 있으면 모든 출력을 허용 또는 금지합니다.

예) OUTP:STAT P1,OFF는 출력단자P1의 출력을 금지합니다.

OUTP:STAT? {P1|P2}

선택한 출력단자의 출력상태(ON 또는 OFF)를 확인합니다.

예) OUTP:STAT? P1의 되돌아오는 값이 "1"이면 출력단자P1이 출력 중이고 "0"이면 출력이 차단된 상태입니다.

OUTP:TRACK {OFF|ON}

이 명령은 이중출력제품에서 두 출력단자를 Tracking할 것인지를 선택할 수 있습니다.

전면판의 TRACK과 같은 기능 입니다.

예) OUTP:TRACK ON은 두 개의 출력단자가 연동상태이고 동시에 제어할 수 있습니다.

OUTP:TRACK?

이 명령은 두 출력단자의 연동여부를 조회합니다.

예) OUTP:TRACK? 되돌아오는 값이 "1"이면 ON상태로, 두 출력단자가 연동되고 있음을 의미하고 되돌아오는 값이 "0"이면 OFF상태로, 연동되지 않음을 의미합니다.

OUTP:PATT {P1|P2} {,OFF|ON}

이 명령은 선택한 출력단자에 미리 설정된 Pattern의 조건설정에 따라 Pattern출력을 허용하거나 금지합니다.

(조건설정은 전면판에서만 가능합니다. "3-8. SET-Pattern" 참조,)

예) OUTP:PATT P1,ON은 출력단자P1의 Pattern 출력을 허용합니다.

출력이 완료된 후에는"OUTPUT OFF"상태가 됩니다.

Pattern출력 중에 OUTP:PATT P1 ,OFF는 Pattern출력은 중단되며,"OUTPUT OFF"의 출력 상태가 됩니다.

PROT:LEV {P1|P2} {,VOLT|CURR} {,<전압|전류>|MIN|MAX}

이 명령은 선택한 출력단자의 Protection Voltage, Current의 제한 값을 설정합니다.

예) PROT:LEV P1,VOLT,20.000은 출력단자P1의 OVP(Over Voltage Protection)설정전압을 20.000V로 합니다.

PROT:STAT {P1|P2} {,VOLT|CURR} {,ON|OFF}

이 명령은 Over Voltage(또는 Current) Protection 설정전압(또는 설정전류)에 대해 선택한 출력단자에서 OVP(또는 OCP)기능을 실행하거나 해제합니다.

예) PROT:STAT P1 ,VOLT,OFF는 출력단자P1의 OVP기능을 해제합니다.

PROT:STAT P1,CURR,ON는 출력단자P1의 OCP기능을 설정합니다.

○ 측정 명령

MEAS:VOLT? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 순간출력전압 값을 측정합니다.

예) MEAS:VOLT? P1은 출력단자P1의 순간출력전압을 측정하여 되돌립니다.

단위는 [V]이고, 지수(1.000E-3)형태로 출력될 수도 있습니다.

MEAS:VOLTA? {P1|P2}

이 명령은 선택된 출력단자의 전압 값을 측정합니다.

이 값은 500msec동안 측정한 평균값이고 전면판의 표시창과 동일한 값입니다.

예) MEAS:VOLTA? P1은 출력단자P1의 현재 출력전압을 측정하여 전압 값을 되돌립니다.

단위는 [V]이고 지수(1.000E-3)형태로 출력될 수도 있습니다.

MEAS:CURR? {P1|P2}

이 명령은 선택한 출력단자의 순간출력전류 값을 측정합니다.

예)MEAS:CURR? P1은 출력단자P1의 순간출력전류를 측정하여 되돌립니다.

단위는 [A]이고 지수(1.23E-3)형태로 출력될 수도 있습니다.

MEAS:CURRA? {P1|P2}

이 명령은 선택된 출력단자의 전류 값을 측정합니다.

이 값은 500msec동안 측정한 평균값이고 전면판의 표시창과 동일한 값입니다.

예)MEAS:CURRA? P1은 출력단자P1의 현재 출력전류를 측정하여 전류 값을 되돌립니다. 단위는 [A]이고 지수(1.23E-3)형태로 출력될 수도 있습니다.

○ 시스템 제어 명령

\* IDN?

이 명령어는 이 제품의 식별 문자열을 조회합니다. (VUPOWER, K3010, VER.K.1.0)

\* RST

이 명령어는 이 제품을 다음과 같은 초기상태(CV Mode)로 재설정합니다.

SOUR:VOLT P1,0	P1 전압 0V설정.
SOUR:VOLT P2,0	P2 전압 0V설정.
SOUR:CURR P1,MAX	P1 전류 MAX설정.
SOUR:CURR P2,MAX	P2 전류 MAX설정.
OUTP:TRACK OFF	Track OFF(이중출력 제품의 경우)
OUTP:STAT OFF	OUTPUT OFF
출력단자 선택	P1
POWER FAIL	OFF
ERROR REGISTER	All Clear

\* SAV {저장주소}

이 명령은 현재의 출력상태(전압, 전류)를 지정하는 주소에 저장합니다.

\* RCL {저장주소}

이 명령은 지정한 주소에 저장된 출력상태(전압, 전류)를 호출합니다.

KEYB:LOC?

전면판 버튼의 잠김 여부를 확인합니다.

예) 되돌아오는 값이 "1"이면 Lock상태이고, 되돌아오는 값이 "0"이면 Unlock상태입니다

KEYB:LOC {OFF|ON}

이 명령어는 전면판 버튼의 잠금 여부를 설정합니다.

KEYB:LOC ON는 전면판의 버튼 전부를 잠급니다.

이 제품은 필요한 경우, 전면판의 LOCK 버튼을 눌러 잠김 상태를 해제하고 전면판을 조작할 수 있습니다.

전면판에서의 조작은 이 제품에 연결되어 있는 DUT에 불필요한 영향을 주지 않도록 주의를 요합니다.

KEYB:LOC OFF는 잠겨있는 전면판의 버튼 전부를 열어줍니다.

SYST:VERS?

이 명령어는 이 제품의 Firmware Version을 확인합니다.

예) SYST:VERS?의 되돌아오는 값이 "VUPOWER KS Ver. 1.0"이면 Firmware Version이 1.0임을 의미합니다.

SYST:ERR?

이 명령어는 제품에 발생한 최근의 Error 내용(Error Code)을(를) 순차적으로 확인합니다.

예) SYST:ERR? 되돌아오는 값은 숫자로서 발생한 Error Code를 의미하고, 저장(최대 16개)된 Error 내용을 하나씩 되돌립니다. 저장된 Error가 모두 확인되면 불러 온 값은 "0"입니다. Error Message에 대한 자세한 내용은 "7-Error Message"를 참조하십시오.

○ 교정 명령

[주의]

이 제품을 교정하기 전에 반드시 "OVP" 및 "OCP"기능은 OFF로 설정하십시오.

교정에 필요한 장비들 또한 원격제어가 가능하여 원격 제어를 통해 측정값을 읽어올 수 있어야 합니다.

측정을 위한 장비 연결은 "4. 제품 교정"의 내용을 참고해 주십시오.

교정 전 이 제품의 보안을 해제 하십시오.

CAL:STAT {ON|OFF},<Password>

이 명령은 교정하기 전에 이 제품의 보안을 해제하거나 설정합니다.

[이 제품은 출하 시 초기 Password는 1234입니다]

CAL:STAT?

이 명령은 교정하기 전에 제품의 보안해제여부를 확인합니다.

되돌아 오는 값이 "0"일 경우 보안해제상태로 교정이 가능하고 "1"일 경우 보안상태로써 교정이 불가능합니다. 이 제품을 교정하려면 보안을 해제하십시오.



CAL:VOLT:LEV {P1|P2},{MIN|MAX}

이 명령어는 선택한 출력단자에 대해 전압하한치(또는 상한치)를 교정하기 위한 준비단계가 되도록 설정합니다.

예) CAL:VOLT:LEV P1,MIN이면 이 제품은 출력단자P1의 현재 전압하한치를 출력합니다.  
외부 전압계로 그 값을 읽으십시오.

CAL:VOLT:DATA {P1|P2},{DATA}

이 명령어는 선택한 출력단자의 전압하한치(또는 상한치)에 외부 전압계에서 읽은 값(소수점 3자리)을 입력하여 전압하한치(또는 상한치)를 교정합니다.

예) CAL:VOLT:DATA P1,"외부 전압계로 읽은 값"과 같은 방식으로 사용합니다.

CAL:VOLT:LEV P1,MIN 이후에 사용한 명령어 CAL:VOLT:DATA P1,"외부 전압계로 읽은 값"은 이 제품의 출력단자P1의 전압하한치를 교정합니다.

[주의]

이 제품의 교정은 반드시 두 개(전압하한치 및 상한치)의 교정 값이 입력되어야 합니다.

예) 전압 교정 방법

CAL:STATON,1234           보안을 해제하십시오.

CAL:VOLT:LEV P1,MIN       출력단자P1에 전압하한치를 교정하기 위해 준비합니다.

지연시간(2초 이상)을 가진 후, 전압계로부터 전압 값을 읽어 옵니다.

CAL:VOLT:DATA P1,0.004   출력단자P1에 외부 전압계로 읽은 값(하한치)을 입력합니다.

제품의 교정 값 저장을 위해 지연시간(4초 이상)을 둡니다.

CAL:VOLT:LEV P1,MAX       출력단자P1에 전압상한치를 교정하기 위해 준비합니다.

지연시간(2초 이상)을 가진 후, 전압계로부터 전압 값을 읽어 옵니다.

CAL:VOLT:DATA P1,30.002   출력단자P1에 외부 전압계로 읽은 값(상한치)을 입력합니다.

제품의 교정 값 저장을 위해 지연시간(4초 이상)을 둡니다.

CAL:STAT OFF,1234       보안을 설정합니다.

CAL:CURR:LEV {P1|P2},{MIN|MAX}

이 명령어는 선택한 출력단자에 대해 전류하한치(또는 상한치)를 교정하기 위한 준비단계가 되도록 설정합니다.

예) CAL:CURR:LEV P1,MIN이면 이 제품은 출력단자P1의 현재 전류하한치를 출력합니다.  
외부 전압계로 그 값을 읽으십시오.

CAL:CURR:DATA {P1|P2},DATA

이 명령어는 선택한 출력단자의 전류하한치(또는 상한치)에 외부 전류계에서 읽은 값(소수점 3자리)을 입력하여 전류하한치(또는 상한치)를 교정합니다.

예) CAL:CURR:DATA P1,"외부 전류계로 읽은 값"과 같은 방식으로 사용합니다.

CAL:CURR:LEV P1,MIN 이후에 사용한 명령어 CAL:CURR:DATA P1,"외부 전류계로 읽은 값"은 이 제품의 출력단자P1의 전류하한치를 교정합니다.

[주의]

이 제품의 교정은 반드시 두 개(전류하한치 및 상한치)의 교정 값이 입력되어야 합니다.  
전류의 교정은 반드시 "4. 제품 교정"의 내용을 참고 하여 Load와 전류계의 연결을 확인해 주십시오.

예) 전류 교정 방법

CAL:STAT ON,1234           보안을 해제합니다.  
CAL:CURR:LEV P1,MIN       출력단자P1에 전류하한치를 교정하기 위해 준비합니다.  
지연시간(3초 이상)을 가진 후, 전류계로부터 전류 값을 읽어 옵니다.  
CAL:CURR:DATA P1,0.002   출력단자P1에 외부 전류계로 읽은 값(하한치)을 입력합니다.  
CAL:CURR:DATA P1,0.002   출력단자P1에 외부 전류계로 읽은 값(하한치)을 입력합니다.  
제품의 교정 값 저장을 위해 지연시간(4초 이상)을 둡니다.  
CAL:VOLT:LEV P1,MAX       출력단자P1에 전류상한치를 교정하기 위해 준비합니다.  
지연시간(3초 이상)을 가진 후, 전류계로부터 전류 값을 읽어 옵니다.  
CAL:VOLT:DATA P1,4.999   출력단자P1에 외부 전류계로 읽은 값(상한치)을 입력합니다.  
제품의 교정 값 저장을 위해 지연시간(4초 이상)을 둡니다.  
CAL:STAT OFF,1234        보안을 설정합니다.

○ 시스템 상태 명령

STAT:QUES?

Questionable Status Event Resistor를 조회합니다.  
이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

STAT:QUES:ENAB<value>

Questionable Status Enable Resistor의 비트들을 Enable 시킵니다.

STAT:QUES:ENAB?

Questionable Status Enable Resistor를 조회합니다.  
이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

Questionable Status Resistor

이 Resistor는 장치에 이상이 있을 경우 이상현상에 대한 정보를 표시합니다.

비트	10진수 값	내 용
0 ~ 2   사용 안됨	0	0으로 설정되어 있습니다.
3       Fan	4	냉각팬에 전원이 공급되고 있지 않거나 냉각팬 고장이 고장인 경우
4 ~ 7   사용 안됨	0	0으로 설정되어 있습니다.

STAT:QUES?를 이용하여 Resistor를 읽거나. \*CLS 명령을 실행할 경우 Resistor는 "0"이 됩니다.

\*CLS

모든 Event Resistor와 Status Byte Resistor를 지웁니다.

\*ESE<value>

Standard Event Enable Resistor에 있는 비트를 Enable 시킵니다.

선택된 비트는 그 후 Status Byte에 보고합니다.

\*ESE?

Standard Event Enable Resistor를 조회합니다.

이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

\*ESR?

Standard Event Resistor를 조회합니다.

이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

Standard Event Status Resistor

명령 실행 완료, 통신명령의 오류, 이 제품의 오류 여부를 나타냅니다.

비트		10진수 값	내 용
0	OPC	1	*OPC를 포함한 모든 명령들이 실행되었습니다.
1 ~ 3	사용 안됨	0	0으로 설정되었습니다.
4	EXE	16	실행 오류 발생(-221 ~ -224 번)했습니다.
5	CME	32	통신프로토콜 오류 발생(-101 ~ -151 번의 오류)했습니다.
6	사용 안됨	0	0으로 설정되었습니다.
7	PON	128	Event Resistor를 마지막으로 확인하거나 지운 후 전원이 꺼졌다 켜집니다.

\*ESR?를 사용하여 Resistor를 읽거나. \*CLS 명령을 실행할 경우 Resistor는 "0"이 됩니다.

\*OPC

명령이 실행된 후 Standard Event Resistor의 0(OPC)번째 비트를 "1"로 설정 합니다.

\*OPC?

명령이 실행된 후 출력버퍼로 "1"이 표시합니다.

\*SRE<value>

Status Byte Enable Resistor에 있는 비트를 Enable 시킵니다.

\*SRE?

Status Byte Enable Resistor를 조회합니다.

이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

\*STB?

Status Byte Resistor를 조회합니다.

이 결과는 모든 비트를 2진수에서 10진수로 변환된 값의 합으로 표시합니다.

Status Byte Resistor

이 Resistor는 다른 Resistor들의 상태를 나타냅니다.

다른 Resistor들의 상태는 각각의 Resistor들의 Byte Enable Resistor와 논리합(OR)으로 비트가 설정됩니다.

비트		10진수 값	내 용
0 ~ 2	사용 안됨	0	0으로 설정되었습니다.
3	QUES	8	Questionable Status Resistor의 하나 이상의 비트가 설정되었습니다.
4	MAV	16	출력 버퍼가 사용 가능한 상태입니다.
6	ESB	32	Standard Event Status Resistor의 하나 이상의 비트가 설정되었습니다.
6	RQS	64	이 제품은 수리가 필요합니다.
7	사용 안됨	0	0으로 설정되었습니다.

\*CLS 명령을 실행할 경우 Resistor는 “0”이 됩니다.

○ 통신명령어 처리속도

50 ~ 100msec 이내

출력 값 설정 및 제어 관련 : <50msec

응답을 요하는 명령어 : <100msec