

# CDAQ1961/1962

## FEATURES

- **Relay Output :**
  - Only CDAQ1961
  - 8 Points
  - Relay Output Type : 8 form C
  - Power Relay to 250Vac
  - 5A max. load
  - Relay on/off time : @3msec./1msec. (typical)
  - Relay Expected Life : 100,000 (5A/250Vac resistive load)
- **Opto-isolation Open collector Type Output :**
  - Only CDAQ1962
  - 8 Points
  - Opto-isolation Open collector to 30Vdc
  - 30mA max. load
  - Isolation Voltage 5000Vrms
- **External Watchdog Timer**
- **Query/Response Protocol :**
  - Modbus-RTU Protocol
- **Communication Type :** RS485
- **Max. Communication Distance :**
  - 4000 feet (1.2Km) for RS485
- **Communication Line Surge Protection :**
  - Built-in TVS/ESD Protection
- **Speed :** 4800,9600,19200,38400,57600,115.2Kbps
- **Data Format :**
  - 1 start bit, 8 data bit, 1 or 2 stop bit (사용자설정가능), no parity
  - 공장 출고시 Data Format : 1 start bit, 8 data bit, 1 stop bit , no parity
- **DC Power Supply :** +10Vdc ~ +30Vdc Regulated
- **Power Consumption :**
  - CDAQ1961 : 1.7W @ 24Vdc
  - CDAQ1962 : 0.94W @ 24Vdc
- **Operating Temperature :** -5°C ~ +70°C
- **Storage Temperature :** -25°C ~ +85°C
- **Humidity :** 5 ~ 95% RH
- **Mounting :** Screw Mounting
- **Connectors :** 2×Plug-in terminal blocks
- **Size :** 125mm×73mm×18mm(L×W×H)



[ CDAQ1961 ]



[ CDAQ1962 ]

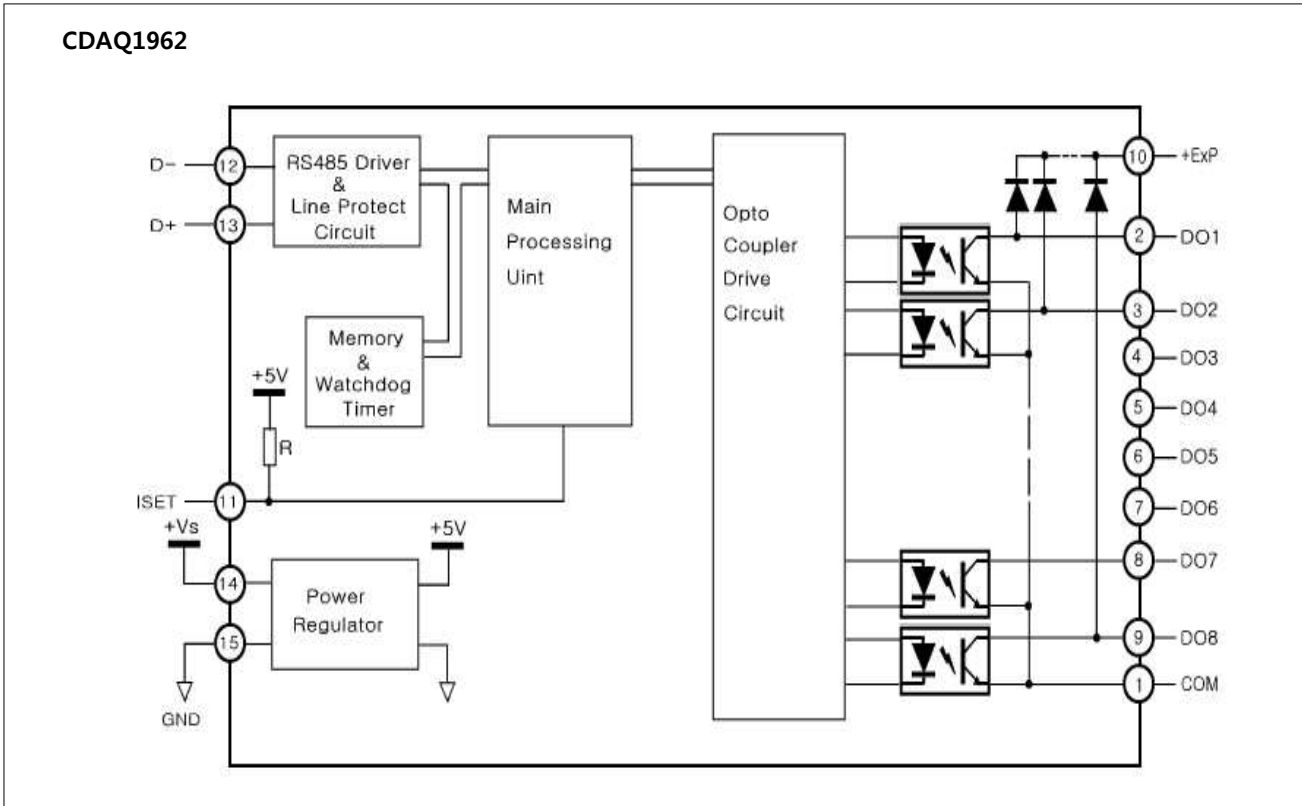
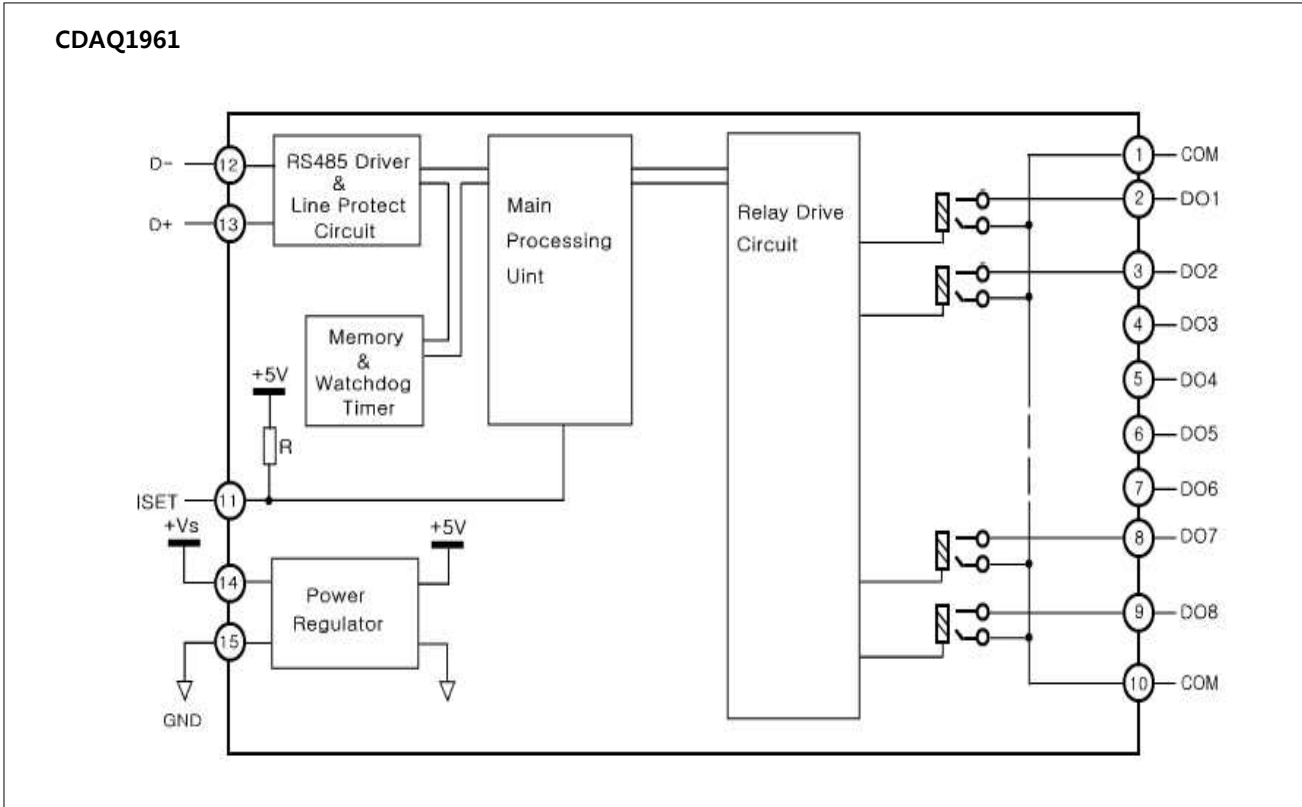
## DESCRIPTION

CDAQ1961은 8 Points의 Relay Output으로 설계되어 있다. 그리고 CDAQ1962는 8 Points의 Opto-isolation Open collector Type Output으로 설계되어 있다. CDAQ1961/1962는 Modbus-RTU Protocol를 기본 Protocol로 하고 있다.

또한 CDAQ1961/1962는 RS485 통신방식을 지원한다.

RS485방식은 1: n개의 다중통신 (Multi-drop Communication)을 할 수 있다.

## BLOCK DIAGRAM

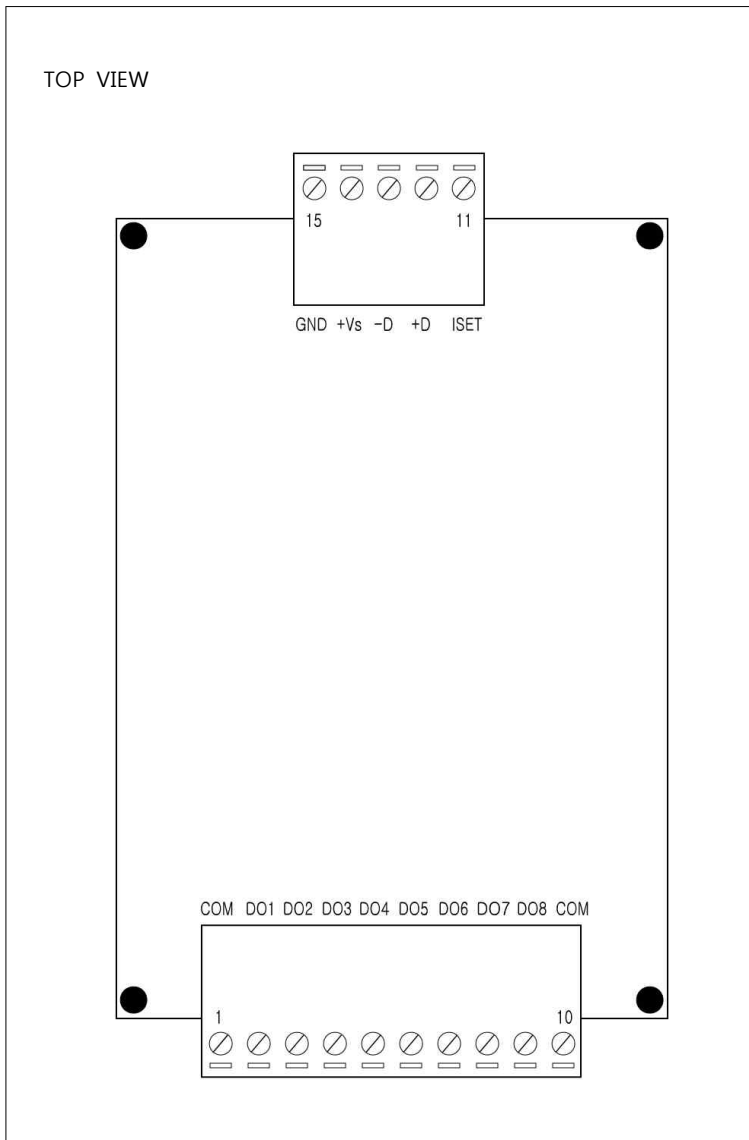


## ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

+Vs to GND .....	-0.3V to +35V
Operating Temperature .....	-5°C ~ +70°C

# CDAQ1961/1962

## CDAQ1961 PIN CONFIGURATION

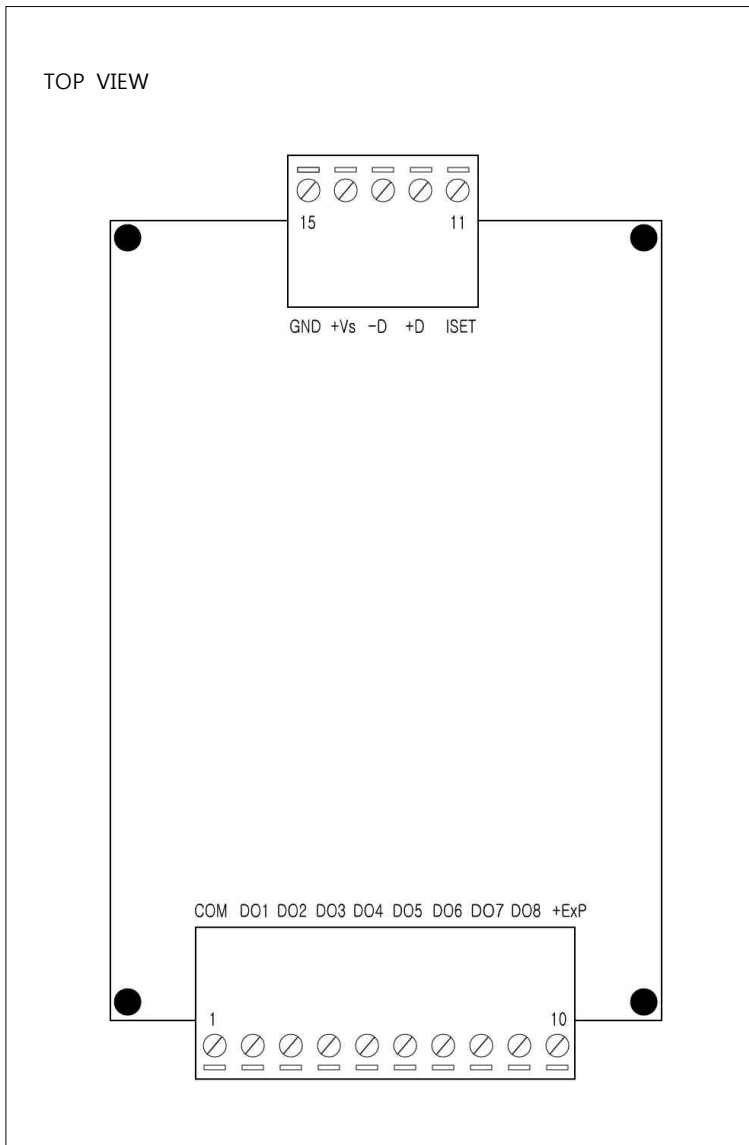


## CDAQ1961 PIN DEFINITIONS

PIN NO	NAME	DESCRIPTION
1	COM	Digital Output Common. 단자10과 서로 연결됨.
2	DO1	Digital Output Point 1
3	DO2	Digital Output Point 2
4	DO3	Digital Output Point 3
5	DO4	Digital Output Point 4
6	DO5	Digital Output Point 5
7	DO6	Digital Output Point 6
8	DO7	Digital Output Point 7
9	DO8	Digital Output Point 8
10	COM	Digital Output Common. 단자1과 서로 연결됨.
11	ISET	Module 초기화용 단자.
12	D+	RS485의 +Data
13	D-	RS485의 -Data
14	+Vs	DC Power Supply, +10Vdc~ +30Vdc
15	GND	DC Power Ground.

# CDAQ1961/1962

## CDAQ1962 PIN CONFIGURATION



## CDAQ1962 PIN DEFINITIONS

PIN NO	NAME	DESCRIPTION
1	COM	Digital Output Common. GND.
2	DO1	Digital Output Point 1
3	DO2	Digital Output Point 2
4	DO3	Digital Output Point 3
5	DO4	Digital Output Point 4
6	DO5	Digital Output Point 5
7	DO6	Digital Output Point 6
8	DO7	Digital Output Point 7
9	DO8	Digital Output Point 8
10	+Exp	Digital Output External Power. 내부에 다이오드들과 연결됨. 필요시에만 공급한다.
11	ISET	Module 초기화용 단자.
12	D+	RS485의 +Data
13	D-	RS485의 -Data
14	+Vs	DC Power Supply, +10Vdc~ +30Vdc
15	GND	DC Power Ground.

## PIN DESCRIPTION

### +Vs

CDAQ1961/1962의 주전원 입력단자로서 +10Vdc ~ +30Vdc의 정류된 전원을 필요로 한다.  
 약 +24Vdc의 공급전압에서 CDAQ1961은 1.7W(약 70.8mA)정도가 소비되며, CDAQ1962는 0.94W(약 39mA)정도가 소비된다.

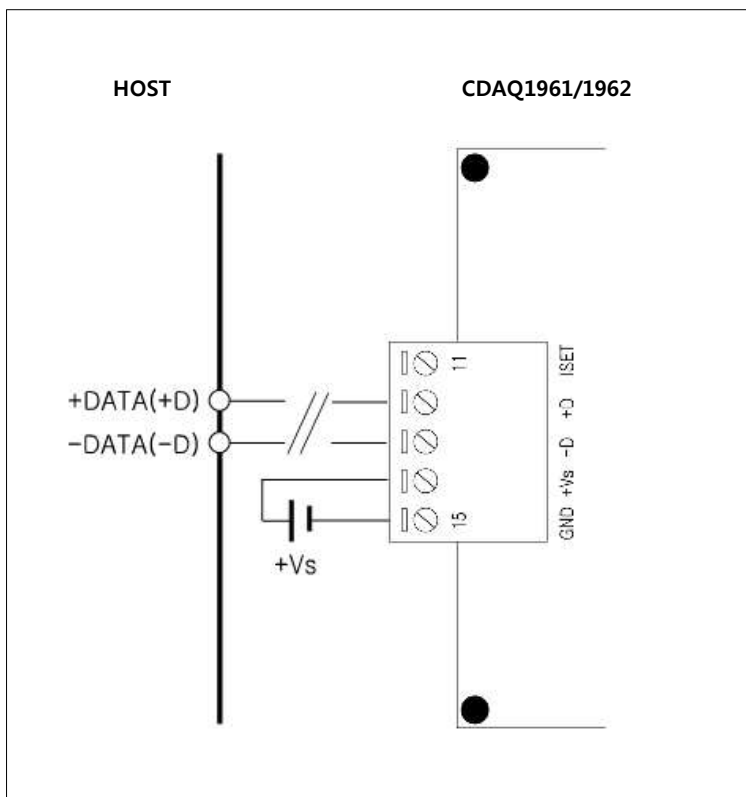
### GND

CDAQ1961/1962의 주전원 부입력단자(Ground)이다.

### D- , D+

CDAQ1961/1962과 Host와의 소통을 위한 단자들이다.

### CDAQ1961/1962 WIRING DIAGRAM



### ISET

CDAQ1961/1962을 공장 출고상태와 동일한 상태로 초기화시키기 위한 단자이다.  
 초기화시키기 위해서는 ISET단자와 GND단자를 서로 전기적으로 연결시킨 후, 주전원을 차단했다가 다시 공급하면 된다. 초기화를 실행한 후에는 반드시 연결을 해제시켜 주어야만 한다.  
 초기화를 실행한 후의 CDAQ1961/1962의 상태는 Table1과 같다.

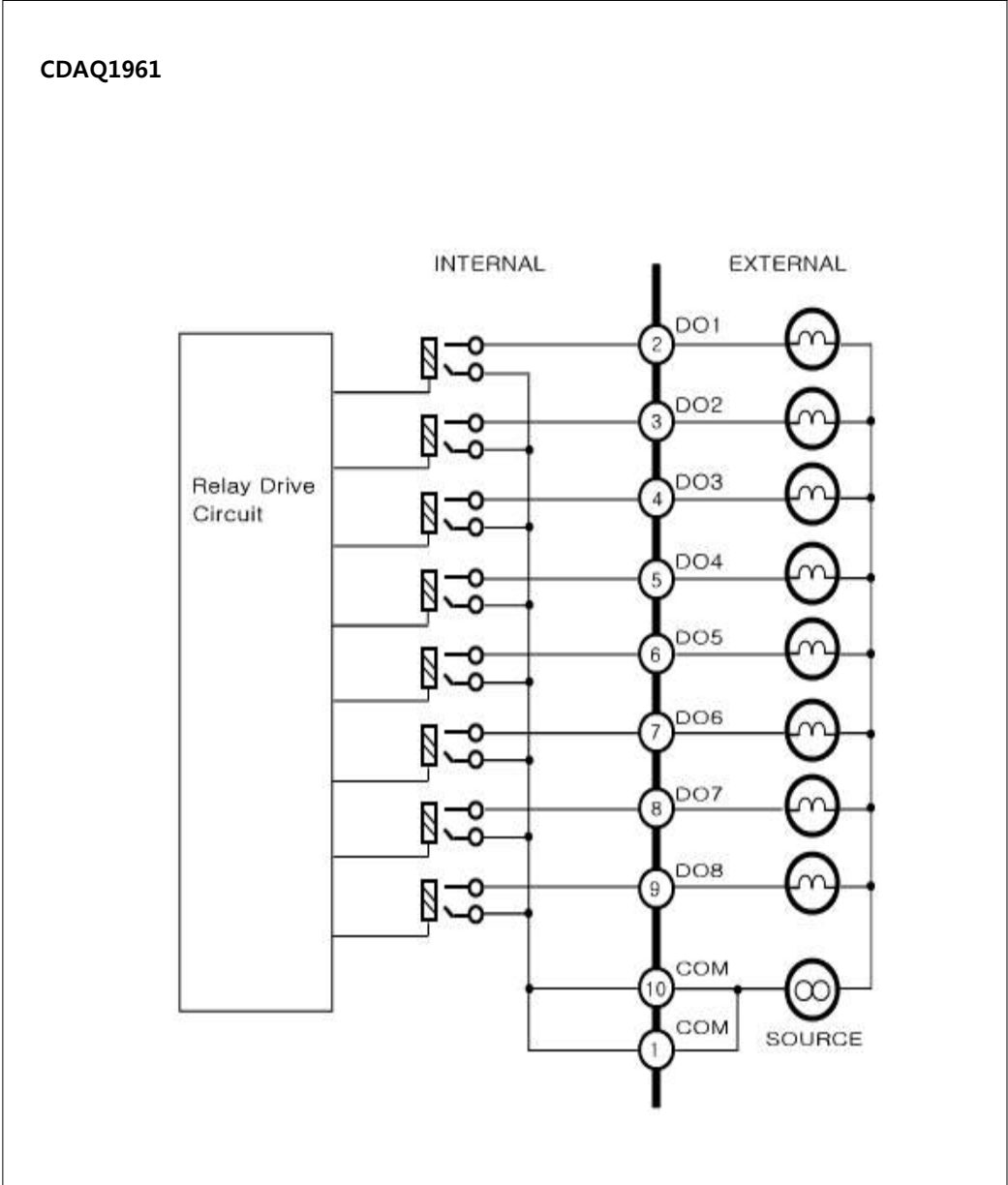
Slave Address	0x01(=1)
Baud Rate	9600bps
Stop Bit	1 stop bit
전원투입시 최초 출력제어	Disable(출력하지 않음)
Host Watchdog Timer	Disable
Checksum 사용/비사용	Disable (Checksum 사용)
Host Watchdog Time	0x14(=20) 약 10초

( Table 1, 공장 출고시 및 초기화 후의 CDAQ1961/1962의 상태 )

# CDAQ1961/1962

**DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8, COM**

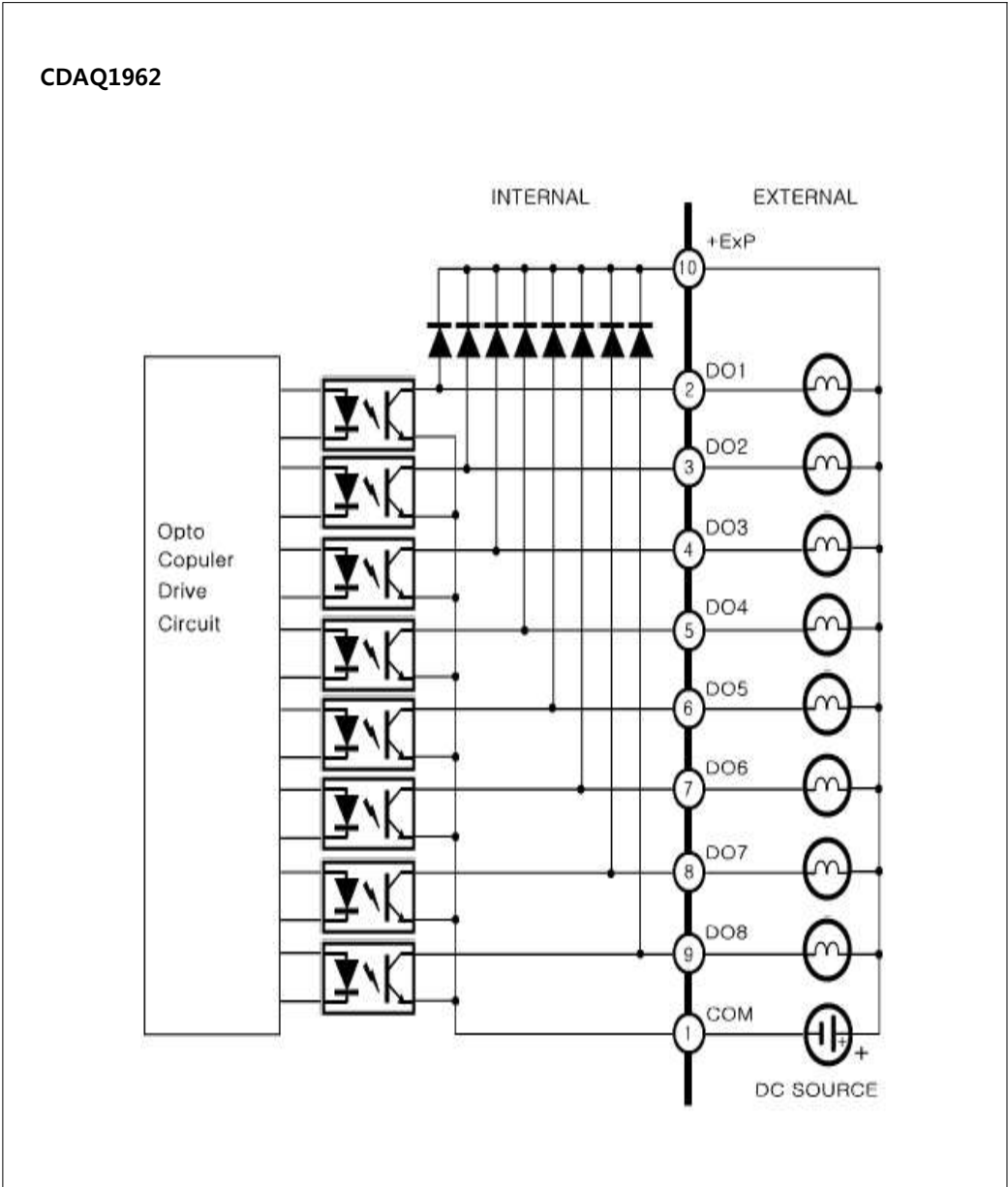
CDAQ1961의 Relay 출력 단자들이다.



# CDAQ1961/1962

DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8, COM, +Exp

CDAQ1962의 Opto-isolation Open collector 출력 단자들이다.





## OPERATING MODE OPTIONS

### Slave Address

CDAQ1961/1962의 고유주소이다. 주소는 반드시 0x01(=1) ~ 0xF7(=247)의 범위에서만 설정하여야 한다.

Register Address	Preset Data
0x0000	0x??

Preset Data	Status
0x01(=1) ~ 0xF7(=247)	0x01(default)

### Baud Rate

CDAQ1961/1962의 시리얼통신속도는 4800bps에서 115.2Kbps까지의 범위에서 임의 설정할 수 있다.

Register Address	Preset Data
0x0001	0x??

Preset Data	Baud Rate
0x05	4800bps
0x06	9600bps (default)
0x07	19.2Kbps
0x08	38.4Kbps
0x09	57.6Kbps
0x0A	115.2Kbps

### Write Enable/Disable

CDAQ1961/1962에서는 module이 동작 중에 작동모드들이 자연적인 현상에 의해 피동적으로 변하여 생기는 작동오류를 사전에 방지하기 위하여 작동모드 변경을 이중화하였다. 따라서 작동모드를 변경하고자할 경우에는 반드시 먼저 Write 신호를 Enable 상태로 활성화한 후 변경을 원하는 모드를 변경하여야만 한다. 이 신호는 변경하고자하는 변경모드가 원활하게 변경되었거나, 약 30초 동안 아무런 작업도 하지 않으면 자동적으로 Disable 상태로 변경된다. Disable 상태가 된 후 다시 작동모드를 변경하고자할 때에는 반드시 Write 신호를 다시 Enable 상태로 활성화 시킨 다음 변경하여야만 한다.

Register Address	Preset Data
0x0002	0x??

Preset Data	Status
0x00	Disable(default)
0x01	Enable

## Run Mode 0 : Query/Response Protocol

Register Address	Preset Data							
0x0003	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	R	R	R	R	R	R	R	R
	X	X	X	X	X	X	X	<b>SMR</b>

Preset Data		Status	Description
D0	<b>SMR</b>	H	Modbus-RTU Mode (읽기만 가능하며, 쓰기는 금지되어 있다)
D1	X	L	Don't care
D2	X	L	Don't care
D3	X	L	Don't care
D4	X	L	Don't care
D5	X	L	Don't care
D6	X	L	Don't care
D7	X	L	Don't care

## Run Mode 1

Register Address	Preset Data							
0x0004	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	R/W	R/W	R/W	R/W	R	R	R	R
	CHK	SB0	HWDG	IOC	X	X	X	X

Preset Data		Status	Description
D0	X	L	반드시 'L' 상태가 되도록 해야만 한다.
D1	X	L	반드시 'L' 상태가 되도록 해야만 한다.
D2	X	L	반드시 'L' 상태가 되도록 해야만 한다.
D3	X	L	반드시 'L' 상태가 되도록 해야만 한다.
D4	IOC	L(default)	전원투입시 최초 출력제어 Disable 1)
		H	전원투입시 최초 출력제어 Enable 1)
D5	HWDG	L(default)	Host Watchdog Timer Disable
		H	Host Watchdog Timer Enable
D6	SB0	L(default)	1 stop bit
		H	2 stop bit
D7	CHK	L(default)	Checksum Disable (Checksum 사용) 2)
		H	Checksum Enable (Checksum 비사용) 2)

† 1) 전원투입시 출력제어모드(IOC)가 Enable되면 Module은 항상 초기화될 때마다 **전원투입시 출력제어용 레지스터**에 저장된 값으로 초기 출력된다.  
 2) Checksum Enable (Checksum 비사용)로 설정되면 모든 Modbus Protocol의 Query/Response시 2Byte의 CRC는 송수신되지 않는다. 그러므로 정상적인 Modbus Protocol은 이루어지지 않는다.

Preset Data								
D7(CHK)	D6(SB0)	D5(HWDG)	D4(IOC)	D3	D2	D1	D0	Value
X	X	X	X	X	X	X	X	0x0000
X	X	X	O	X	X	X	X	0x0010
X	X	O	X	X	X	X	X	0x0020
X	O	X	X	X	X	X	X	0x0040
O	X	X	X	X	X	X	X	0x0080
X	X	O	O	X	X	X	X	0x0030
X	O	X	O	X	X	X	X	0x0050
O	X	X	O	X	X	X	X	0x0090
X	O	O	X	X	X	X	X	0x0060
O	X	O	X	X	X	X	X	0x00A0
O	O	X	X	X	X	X	X	0x00C0
X	O	O	O	X	X	X	X	0x0070
O	X	O	O	X	X	X	X	0x00B0
O	O	X	O	X	X	X	X	0x00D0
O	O	O	X	X	X	X	X	0x00E0
O	O	O	O	X	X	X	X	0x00F0

## Run Mode 2 : Host Watchdog Time

Host로부터 설정한 시간동안 아무런 명령을 받지 못하면 CDAQ1961/1962는 통신선로등에 이상이 생긴 것으로 간주하여 초기상태를 유지하게 된다. 그 설정시간을 설정하는 영역이다. 설정시간은 최소 약 0.5초에서 최대 약 127.5초까지 0.5초 단위로 자유롭게 설정할 수 있다, 이 기능은 모든 동작모드에서 적용되며 IOC(전원투입시 출력제어하기)의 활성화(Enable/Disable) 여부에 상관없이 **전원투입시 출력제어하기** 설정영역에서 설정해 놓은 값으로 강제 출력된다.

이 기능을 사용하기 위해서는 반드시 Run Mode 1의 **Host Watchdog Timer** 설정신호인 HWDG가 활성화(Enable) 되어있어야만 한다.

Register Address	Preset Data
0x0005	0x??

Preset Data	Status	
	Value	Description
0x??	0x01(=1) ~ 0xFF(=255)	0x14(=20) 약 10초 (default)

## Run Mode 3 : IOC1

이 기능은 모든 동작모드에서 적용되며 IOC(전원투입시 출력제어하기)의 활성화(Enable/Disable) 여부에 상관없이 **전원투입시 출력제어하기** 설정영역에서 설정해 놓은 값으로 강제 출력된다.

이 기능을 사용하기 위해서는 반드시 Run Mode의 **전원투입시 최초 출력제어** 설정신호인 IOC가 활성화(Enable) 되어있어야만 한다.

Register Address	Preset Data
0x0006	0x??

Preset Data	Status	
	Value	Description
0x??	0x00(=0) ~ 0xFF(=4095)	0x00(=0) All open(default)

주1) 모든 **OPERATING MODE OPTIONS**과 **Run Mode**의 **HWDG IOC, SB0, CHK**는 값들을 변경하여도 즉시 적용되지 않는다.

변경된 값을 적용하고자 할 때에는 반드시 Module의 전원을 껐다가(OFF) 다시 켜야만(ON) 한다.

주2) Module의 초기화는 ISET 단자를 이용하여 행한다.

## OPERATING MODE

### 1. Reading Digital Output Points

#### 1-1) 현재 출력된 Digital Output Point 상태 1 Point 씩 읽어오기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Starting Address		No. of Point		CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함				
<b>Function Code</b>		0x01				
<b>Starting Address Hi (=02320)</b>		0x09				
<b>Starting Address Lo (=02320)</b>		0x10 : 다른 Starting Address는 1-2)의 Digital Output Memory Map 참조.				
<b>No. of Point Hi</b>		0x00 : Quantity of Input Point Hi				
<b>No. of Point Lo</b>		0x01 : Quantity of Input Point Lo				
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)				

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Byte Count	DATA	CRC
1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	2 Byte
<b>Slave Address</b>	0x01			
<b>Function Code</b>	0x01			
<b>Byte Count</b>	0x01			
<b>Data</b>	0x?? 1)			
<b>Error Check</b>	CRC (2 Byte)			

† 1) 현재 출력된 Digital Output의 상태는 Data 값에서 나타난다.

Data	Status
0x00	OPEN or OFF
0x01	CLOSE or ON

## 1-2) Digital Output Memory Map

각 레지스터 시작 주소(Starting Address)는 다음과 같다.

	Starting Address		Index 값(Decimal 값)
	Hi	Lo	
Digital Output Point 1 READ	0x09	0x10	02320
Digital Output Point 2 READ	0x09	0x11	02321
Digital Output Point 3 READ	0x09	0x12	02322
Digital Output Point 4 READ	0x09	0x13	02323
Digital Output Point 5 READ	0x09	0x14	02324
Digital Output Point 6 READ	0x09	0x15	02325
Digital Output Point 7 READ	0x09	0x16	02326
Digital Output Point 8 READ	0x09	0x17	02327

### 1-3) 현재 출력된 Digital Output Point 상태 동시에 모두 읽어오기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Starting Address		No. of Point		CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함				
<b>Function Code</b>		0x03				
<b>Starting Address Hi (=02304)</b>		0x09				
<b>Starting Address Lo (=02304)</b>		0x00				
<b>No. of Point Hi</b>		0x00 : Quantity of Input Register Hi				
<b>No. of Point Lo</b>		0x01 : Quantity of Input Register Lo				
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)				

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Byte Count	DATA						CRC	
1 Byte	1 Byte	1 Byte	Data Hi						Data Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01								
<b>Function Code</b>		0x03								
<b>Byte Count</b>		0x02								
<b>Data Hi</b>		Hi	0x00							
<b>Data Lo</b>		Lo	D7 1)	D6 1)	D5 1)	D4 1)	D3 1)	D2 1)	D1 1)	D0 1)
		'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)								

- † 1) 현재 출력된 Digital Output의 상태는 Data Lo의 하위 8비트에서 나타난다.  
 여기서 'L or 0'는 OPEN, 'H or 1'는 CLOSE 상태를 나타낸다.  
 D0 : Digital Output Point 1의 상태를 나타낸다.  
 D1 : Digital Output Point 2의 상태를 나타낸다.  
 D2 : Digital Output Point 3의 상태를 나타낸다.  
 D3 : Digital Output Point 4의 상태를 나타낸다.  
 D4 : Digital Output Point 5의 상태를 나타낸다.  
 D5 : Digital Output Point 6의 상태를 나타낸다.  
 D6 : Digital Output Point 7의 상태를 나타낸다.  
 D7 : Digital Output Point 8의 상태를 나타낸다.

## 1-4) 전원투입시 최초 출력제어용으로 설정된 Digital Output Point 상태 읽어오기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Starting Address		No. of Point		CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함				
<b>Function Code</b>		0x03				
<b>Starting Address Hi (=02305)</b>		0x09				
<b>Starting Address Lo (=02305)</b>		0x01				
<b>No. of Point Hi</b>		0x00 : Quantity of Input Register Hi				
<b>No. of Point Lo</b>		0x01 : Quantity of Input Register Lo				
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)				

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Byte Count	DATA						CRC	
1 Byte	1 Byte	1 Byte	Data Hi						Data Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01								
<b>Function Code</b>		0x03								
<b>Byte Count</b>		0x02								
<b>Data Hi</b>		Hi	0x00							
<b>Data Lo</b>		Lo	D7 1)	D6 1)	D5 1)	D4 1)	D3 1)	D2 1)	D1 1)	D0 1)
			'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)								

† 1) 전원투입시 출력제어용으로 설정된 Digital Output의 상태는 Data Lo의 하위 8비트에서 나타난다.

여기서 'L or 0'는 OPEN, 'H or 1'는 CLOSE 상태를 나타낸다.

- D0 : Digital Output Point 1의 설정된 상태를 나타낸다.
- D1 : Digital Output Point 2의 설정된 상태를 나타낸다.
- D2 : Digital Output Point 3의 설정된 상태를 나타낸다.
- D3 : Digital Output Point 4의 설정된 상태를 나타낸다.
- D4 : Digital Output Point 5의 설정된 상태를 나타낸다.
- D5 : Digital Output Point 6의 설정된 상태를 나타낸다.
- D6 : Digital Output Point 7의 설정된 상태를 나타낸다.
- D7 : Digital Output Point 8의 설정된 상태를 나타낸다.



## 2. Writing Digital Output Points

### 2-1) Digital Output Point 1 Point 씩 출력제어하기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Coil Address		Force Data		CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함				
<b>Function Code</b>		0x05				
<b>Coil Address Hi</b> (=02320)		0x09				
<b>Coil Address Lo</b> (=02320)		0x10 : 다른 Coil Address는 2-2)의 Digital Output Memory Map 참조.				
<b>Force Data Hi</b>		0x?? 1)				
<b>Force Data Lo</b>		0x00				
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)				

† 1) Force Data Hi에서 제어하고자하는 Digital Output의 상태의 값은 다음과 같다.

Force Data Hi	Status
0x00	OPEN or OFF
0xFF	CLOSE or ON

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Coil Address		Force Data		CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo	2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함				
<b>Function Code</b>		0x05				
<b>Coil Address Hi</b>		0x09				
<b>Coil Address Lo</b>		0x?? : Host에서 Query한 해당 Coil Address				
<b>Force Data Hi</b>		0x?? : Host에서 Query한 해당 값				
<b>Force Data Lo</b>		0x00				
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)				

## 2-2) Digital Output Memory Map

각 레지스터 주소(Coil Address)는 다음과 같다.

	Coil Address		Index 값(Decimal 값)
	Hi	Lo	
Digital Output Point 1 WRITE	0x09	0x10	02320
Digital Output Point 2 WRITE	0x09	0x11	02321
Digital Output Point 3 WRITE	0x09	0x12	02322
Digital Output Point 4 WRITE	0x09	0x13	02323
Digital Output Point 5 WRITE	0x09	0x14	02324
Digital Output Point 6 WRITE	0x09	0x15	02325
Digital Output Point 7 WRITE	0x09	0x16	02326
Digital Output Point 8 WRITE	0x09	0x17	02327

## 2-3) Digital Output Point 동시에 모두 출력제어하기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Register Address		Preset Data				CRC	
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo			2 Byte	
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함							
<b>Function Code</b>		0x06							
<b>Register Address Hi (=02304)</b>		0x09							
<b>Register Address Lo (=02304)</b>		0x00							
<b>Preset Data Hi</b>		0x00							
<b>Preset Data Lo</b>		D7 <sub>1)</sub>	D6 <sub>1)</sub>	D5 <sub>1)</sub>	D4 <sub>1)</sub>	D3 <sub>1)</sub>	D2 <sub>1)</sub>	D1 <sub>1)</sub>	D0 <sub>1)</sub>
		'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)							

† 1) Digital Output는 Data Lo의 하위 8비트에서만 제어가 가능하다.

여기서 'L' or '0'는 OPEN, 'H' or '1'는 CLOSE 이다.

D0 : Digital Output Point 1이다.

D1 : Digital Output Point 2이다.

D2 : Digital Output Point 3이다.

D3 : Digital Output Point 4이다.

D4 : Digital Output Point 5이다.

D5 : Digital Output Point 6이다.

D6 : Digital Output Point 7이다.

D7 : Digital Output Point 8이다.

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Register Address		Preset Data				CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo			2 Byte
<b>Slave Address</b>		0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함						
<b>Function Code</b>		0x06						
<b>Register Address Hi (=02304)</b>		0x09						
<b>Register Address Lo (=02304)</b>		0x00						
<b>Preset Data Hi</b>		0x00						
<b>Preset Data Lo</b>		0x?? : Host에서 Query한 해당 값						
<b>Error Check</b>		CRC (2 Byte)						

## 2-4) 전원투입시 최초 출력제어용 Digital Output Point 설정하기

(1) Query (Host → CDAQ1961/1962)

Slave Address	Function Code	Register Address		Preset Data				CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo			2 Byte
<b>Slave Address</b>	0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함							
<b>Function Code</b>	0x06							
<b>Register Address Hi</b> (=02305)	0x09							
<b>Register Address Lo</b> (=02305)	0x01							
<b>Preset Data Hi</b>	0x00							
<b>Preset Data Lo</b>	D7	D6	D5	D4	D3 <sup>1)</sup>	D2 <sup>1)</sup>	D1 <sup>1)</sup>	D0 <sup>1)</sup>
	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'	'L' or 'H'
<b>Error Check</b>	CRC (2 Byte)							

† 1) Digital Output는 Data Lo의 하위 4비트에서만 설정 하다.

여기서 'L' or '0'는 OPEN, 'H' or '1'는 CLOSE 이다.

D0 : Digital Output Point 1이다.

D1 : Digital Output Point 2이다.

D2 : Digital Output Point 3이다.

D3 : Digital Output Point 4이다.

D4 : Digital Output Point 5이다.

D5 : Digital Output Point 6이다.

D6 : Digital Output Point 7이다.

D7 : Digital Output Point 8이다.

(2) Response (CDAQ1961/1962 → Host)

Slave Address	Function Code	Register Address		Preset Data				CRC
1 Byte	1 Byte	Hi	Lo	Hi	Lo			2 Byte
<b>Slave Address</b>	0x01 : 현재 Slave Address가 0x01(=1)로 설정되어 있다고 가정함							
<b>Function Code</b>	0x06							
<b>Register Address Hi</b> (=02305)	0x09							
<b>Register Address Lo</b> (=02305)	0x01							
<b>Preset Data Hi</b>	0x00							
<b>Preset Data Lo</b>	0x?? : Host에서 Query한 해당 값							
<b>Error Check</b>	CRC (2 Byte)							