

사용설명서

# XGT Series

XGF-DC4S  
XGF-DV4S





- 
- 가
-

## 제품을 사용하기 전에...


제품을 안전하고 효율적으로 사용하기 위하여 본 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽으신 후에 사용해 주십시오.

- ▶ 안전을 위한 주의 사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.
- ▶ 주의사항은 ‘경고’와 ‘주의’의 2가지로 구분되어 있으며, 각각의 의미는 다음과 같습니다.

 **경고** 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

 **주의** 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

- ▶ 제품과 사용설명서에 표시된 그림 기호의 의미는 다음과 같습니다.

 는 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

 는 감전의 가능성이 있으므로 주의하라는 기호입니다.

- ▶ 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 보관해 주십시오.

## 설계 시 주의 사항

### 경고

- ▶ 외부 전원, 또는 PLC모듈의 이상 발생시에 전체 제어 시스템을 보호하기 위해 PLC의 외부에 보호 회로를 설치하여 주십시오.

PLC의 오출력/오동작으로 인해 전체 시스템의 안전성에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다.

- PLC의 외부에 비상 정지 스위치, 보호 회로, 상/하한 리미트 스위치, 정/역 방향 동작 인터록 회로 등 시스템을 물리적 손상으로부터 보호할 수 있는 장치를 설치하여 주십시오.
- PLC의 CPU가 동작 중 위치독 타이머 에러, 모듈 착탈 에러 등 시스템의 고장을 감지하였을 때에는 시스템의 안전을 위해 전체 출력을 Off시킨 후, 동작을 멈추도록 설계되어 있습니다. 그러나 릴레이, TR등의 출력 소자 자체에 이상이 발생하여 CPU가 고장을 감지할 수 없는 경우에는 출력이 계속 On 상태로 유지될 수 있습니다. 따라서, 고장 발생시 심각한 문제를 유발할 수 있는 출력에는 출력 상태를 모니터링 할 수 있는 별도의 회로를 구축하여 주십시오.

- ▶ 출력 모듈에 정격 이상의 부하를 연결하거나 출력 회로가 단락되지 않도록 하여 주십시오.

화재의 위험이 있습니다.

- ▶ 출력 회로의 외부 전원이 PLC의 전원보다 먼저 On 되지 않도록 설계하여 주십시오.

오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

- ▶ 컴퓨터 또는 기타 외부 기기가 통신을 통해 PLC와의 데이터 교환, 또는 PLC의 상태를 조작 (운전 모드 변경 등)하는 경우에는 통신 에러로부터 시스템을 보호할 수 있도록 시퀀스 프로그램에 인터록을 설정하여 주십시오.

오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

## 설계 시 주의 사항

### 주의

- ▶ 입출력 신호 또는 통신선은 고압선이나 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어뜨려 배선하십시오.  
오출력 또는 오동작의 원인이 될 수 있습니다.

## 설치 시 주의 사항

### 주의

- ▶ PLC는 사용설명서 또는 데이터 시트의 일반 규격에 명기된 환경에서만 사용해 주십시오.  
감전/화재 또는 제품 오동작 및 열화의 원인이 됩니다.
- ▶ 모듈을 장착하기 전에 PLC의 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인해 주십시오.  
감전, 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.
- ▶ PLC의 각 모듈이 정확하게 고정되었는지 반드시 확인해 주십시오.  
제품이 느슨하거나 부정확하게 장착되면 오동작, 고장, 또는 낙하의 원인이 됩니다.
- ▶ I/O 또는 증설 커넥터가 정확하게 고정되었는지 확인해 주십시오.  
오입력 또는 오출력의 원인이 됩니다.
- ▶ 설치 환경에 진동이 많은 경우에는 PLC에 직접 진동이 인가되지 않도록 하여 주십시오.  
감전/화재 또는 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ 제품 안으로 금속성 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오.  
감전/화재 또는 오동작의 원인이 됩니다.

## 배선 시 주의 사항

### 경 고

- ▶ 배선 작업을 시작하기 전에 PLC의 전원 및 외부 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인하여 주십시오.  
감전 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.
- ▶ PLC 시스템의 전원을 투입하기 전에 모든 단자대의 커버가 정확하게 닫혀 있는지 확인하여 주십시오.  
감전의 원인이 됩니다.

### 주 의

- ▶ 각 제품의 정격 전압 및 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오.  
화재, 감전 사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ 배선시 단자의 나사는 규정 토크로 단단하게 조여 주십시오.  
단자의 나사 조임이 느슨하면 단락, 화재, 또는 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ FG 단자의 접지는 PLC전용 3종 접지를 반드시 사용해 주십시오.  
접지가 되지 않은 경우, 오동작의 원인이 될 수 있습니다.
- ▶ 배선 작업 중 모듈 내로 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오.  
화재, 제품 손상, 또는 오동작의 원인이 됩니다.

## 시운전, 보수 시 주의사항

### 경 고

- ▶ 전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오.  
감전 또는 오동작의 원인이 됩니다..
- ▶ 청소를 하거나, 단자를 조일 때에는 PLC 및 모든 외부 전원을 Off시킨 상태에서 실시하여 주십시오.  
감전 또는 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ 배터리는 충전, 분해, 가열, Short, 납땜 등을 하지 마십시오.  
발열, 파열, 발화에 의해 부상 또는 화재의 위험이 있습니다.

### 주 의

- ▶ 모듈의 케이스로부터 PCB를 분리하거나 제품을 개조하지 마십시오.  
화재, 감전 사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ 모듈의 장착 또는 분리는 PLC 및 모든 외부 전원을 Off시킨 상태에서 실시하여 주십시오.  
감전 또는 오동작의 원인이 됩니다.
- ▶ 무전기 또는 휴대전화는 PLC로부터 30cm 이상 떨어뜨려 사용하여 주십시오.  
오동작의 원인이 됩니다.

## 폐기 시 주의사항

### 주 의

- ▶ 제품 및 배터리를 폐기할 경우, 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.  
유독 물질의 발생, 또는 폭발의 위험이 있습니다.

---

Version	Page
V 1.0 ' 06.05	-

---

LS PLC

가

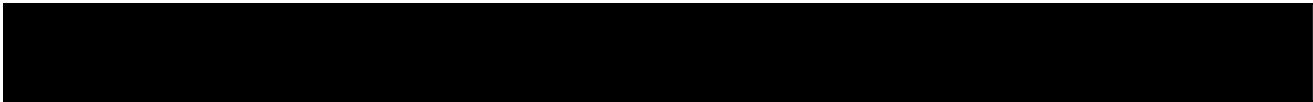
<http://www.lsis.biz/>

PDF

Download

XGK CPU	CPU , , , , , EMC	10310000507
XG5000	XGT , XG5000	10310000511
XGK	XGK CPU PLC	10310000509





**1** ..... **1-1 ~ 1-3**

1.1 ..... 1-1  
1.2 ..... 1-2  
    1.2.1       - A ..... 1-2  
    1.2.2       - D ..... 1-2  
    1.2.3 ..... 1-3

**2** ..... **2-1 ~ 2-13**

2.1 ..... 2-1  
2.2 ..... 2-2  
2.3 ..... 2-3  
2.4 ..... 2-4  
    2.4.1 ..... 2-4  
    2.4.2 ..... 2-6  
    2.4.3 ..... 2-7  
2.5 ..... 2-8  
    2.5.1 ..... 2-8  
    2.5.2 ..... 2-9  
2.6   가 ..... 2-10  
    2.6.1 ..... 2-10  
    2.6.2 ..... 2-12

**3** ..... **3-1 ~ 3-4**

3.1 ..... 3-1  
    3.1.1 ..... 3-1  
    3.1.2 ..... 3-1  
3.2 ..... 3-1  
    3.2.1 ..... 3-1  
    3.2.2 ..... 3-2  
3.3   DC24V ..... 3-3  
    3.3.1 ..... 3-3

3.3.2	XGP-ACF1	XGP-ACF2	.....	3-3
3.3.3			.....	3-4

<b>4</b>	<b>4-1 ~ 4-16</b>
----------	-------------------

4.1	.....	4-1
4.2	.....	4-2
4.2.1	.....	4-2
4.2.2	I/O .....	4-2
4.3	.....	4-4
4.3.1	.....	4-4
4.4	.....	4-10
4.4.1	/ .....	4-10
4.4.2	.....	4-13
4.5	U .....	4-14
4.5.1	U .....	4-14
4.5.2	.....	4-15
4.5.3	.....	4-16

<b>5</b>	<b>5-1 ~ 5-10</b>
----------	-------------------

5.1	.....	5-1
5.1.1	D/A .....	5-1
5.1.2	.....	5-2
5.2	D/A .....	5-4
5.2.1	Ready/Error .....	5-4
5.2.2	.....	5-4
5.2.3	.....	5-4
5.2.4	.....	5-4
5.3	.....	5-6
5.3.1	.....	5-6
5.3.2	/ .....	5-6
5.3.3	.....	5-7
5.3.4	.....	5-7
5.3.5	.....	5-8
5.3.6	.....	5-9
5.3.7	0 .....	5-9
5.3.8	.....	5-9
5.3.9	0 가 .....	5-10

<b>6</b>	.....	<b>6-1 ~ 6-8</b>
----------	-------	------------------

6.1	/	.....	6-1
6.1.1	(GET,GETP	).....	6-1
6.1.2	(PUT,PUTP	).....	6-2
6.2		.....	6-3
6.2.1	XGF-DC4S	.....	6-3
6.3		.....	6-5
6.3.1		.....	6-5
6.3.2	BCD	.....	6-8

<b>7</b>	.....	<b>7-1 ~ 7-8</b>
----------	-------	------------------

7.1	.....	7-1
7.2	.....	7-2
7.2.1	RUN LED가	7-3
7.2.2	RUN LED가	7-3
7.2.3	D/A	7-4
7.2.4	가	7-5
7.2.5		7-6
7.2.6		7-7
7.2.7	D/A	7-7
7.2.8	XG5000 D/A	7-8

<b>1</b>	.....	<b>1-1 ~ 1-2</b>
----------	-------	------------------

<b>2</b>	.....	<b>2-1 ~ 2-1</b>
----------	-------	------------------

2.1	XGF-DC4S	2-1
-----	----------	-----

.....	.....	<b>1-1 ~ 1-2</b>
-------	-------	------------------

1

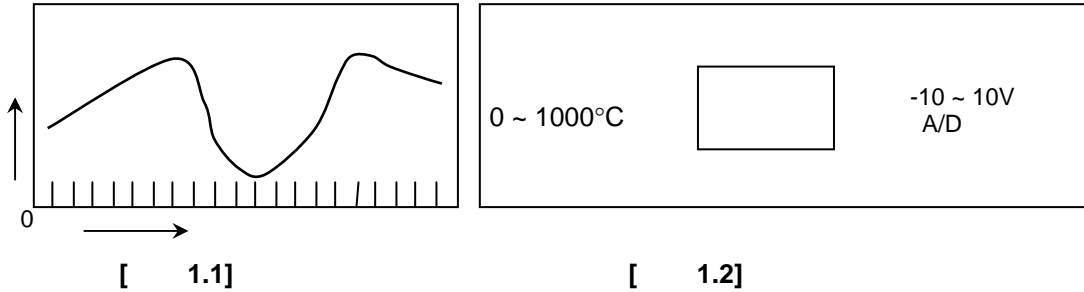
	XGF-DV4S,	XGF-DC4S	
D/A	PLC CPU	16	( : 14 )
	( )		

1.1

- 1) 4 D/A 가  
XGF-DV4S: 4 D/A ( )  
XGF-DC4S: 4 D/A ( )
- 2) 가 가
- 3) 1/16000 가  
1/16000
- 4) ±0.1% ( 25 )
- 5) 가  
XGF-DV4S: 1~5V, 0~5V, 0~10V, -10~10V  
XGF-DC4S: 4~20mA, 0~20mA
- 6) 가 가
- 7) 가 가
- 8) ( , .)

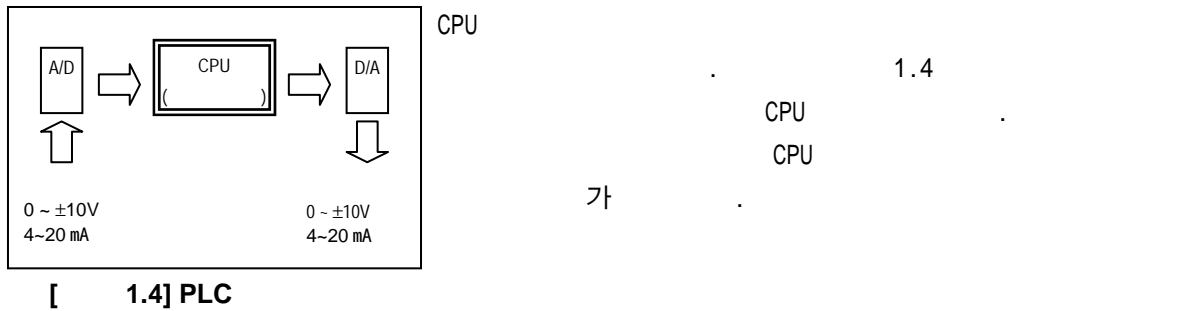
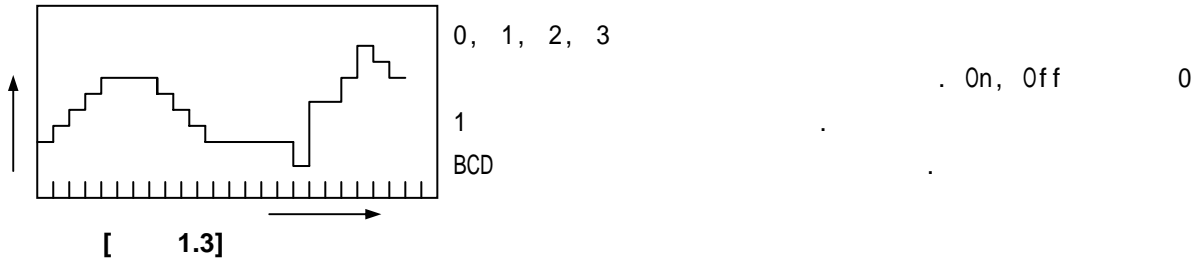
1.2

1.2.1 - A



, , , , ,  
 1.1  
 PLC  
 4~20mA  
 PLC  
 - 10 ~+10V

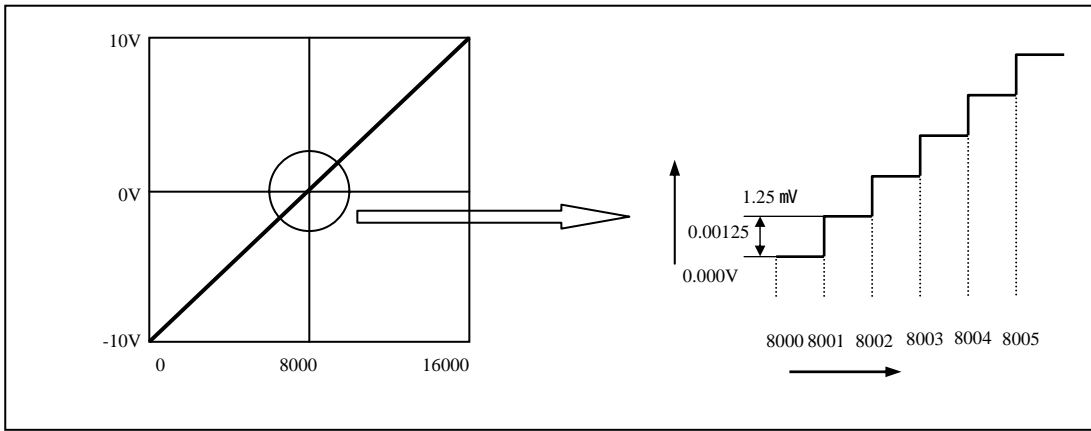
1.2.2 - D



가

1.2.3

1)



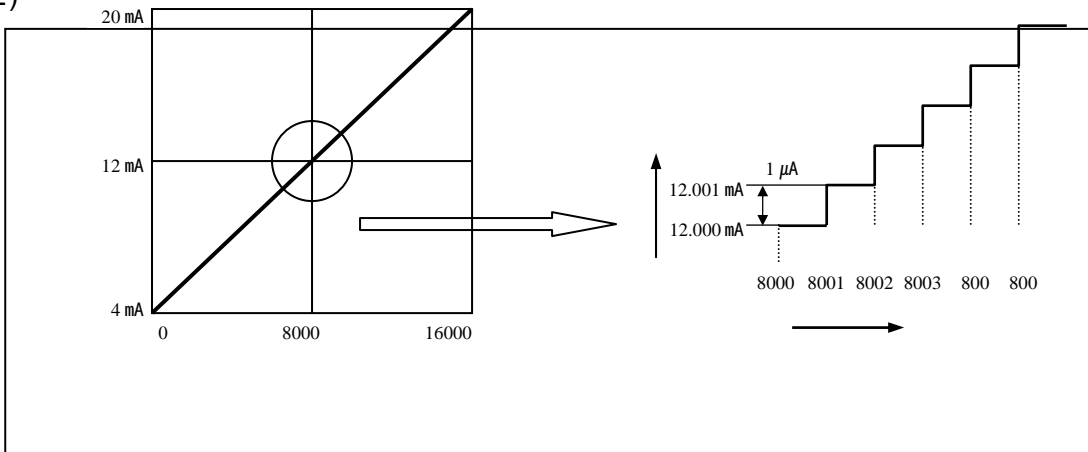
[ 1.5] D/A ( )

CPU

가 -10~10V , 0 - 10V

, 16000 10V  
1 1.25mV

2)



[ 1.6] D/A ( )

가 4~20mA , 0 4mA

, 16000 20mA  
1 1μA

## 제 2 장 규 격

### 2.1 일반 규격

### 제2장 규격

XGT시리즈의 일반 규격에 대해 표에 나타냅니다.

No.	항 목	규 격	관련규격		
1	사용온도	0 ~ 55 °C			
2	보관온도	-25 ~ +70 °C			
3	사용습도	5 ~ 95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
4	보관습도	5 ~ 95%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			
5	내 진 동	단속적인 진동이 있는 경우		-	
		주 파 수	가 속 도	진 폭	X, Y, Z 각 방향 10 회
		10 ≤ f < 57Hz	-	0.075mm	
		57 ≤ f ≤ 150Hz	9.8m/s <sup>2</sup> {1G}	-	
		연속적인 진동이 있는 경우			
		주 파 수	가 속 도	진 폭	
		10 ≤ f < 57Hz	-	0.035mm	
57 ≤ f ≤ 150Hz	4.9m/s <sup>2</sup> {0.5G}	-			
6	내 충격	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 충격 가속도 : 147 m/s<sup>2</sup>{15G}</li> <li>인가시간 : 11ms</li> <li>펄스 파형 : 정현 반파 펄스 (X, Y, Z 3방향 각 3회)</li> </ul>	IEC61131-2		
7	내노이즈	방형파 임펄스 노이즈	± 1,500 V		LS 산전내부 시험규격기준
		정전기 방전	전압 : 4kV (접촉방전)		IEC61131-2 IEC61000-4-2
		방사 전자계 노이즈	27 ~ 500 MHz, 10 V/m		IEC61131-2, IEC61000-4-3
		패스트 트랜지언트 / 버스트 노이즈	구분	전원모듈	디지털/아날로그 입출력, 통신 인터페이스
	전압	2kV	1kV		
8	주위환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			
9	사용고도	2,000m 이하			
10	오 염 도	2 이하			
11	냉각방식	자연 공랭식			

#### 알아두기

- 1) IEC(International Electrotechnical Commission : 국제 전기 표준회의)  
: 전기·전자기술 분야의 표준화에 대한 국제협력을 촉진하고 국제규격을 발간하며 이와 관련된 적합성 평가 제도를 운영하고 있는 국제적 민간단체
- 2) 오염도  
: 장치의 절연 성능을 결정하는 사용 환경의 오염 정도를 나타내는 지표이며  
오염도 2란 통상, 비도전성 오염만 발생하는 상태입니다.  
단, 이슬 맺힘에 따라 일시적인 도전이 발생하는 상태를 말합니다.

## 제 2 장 규 격

### 2.2 성능 규격

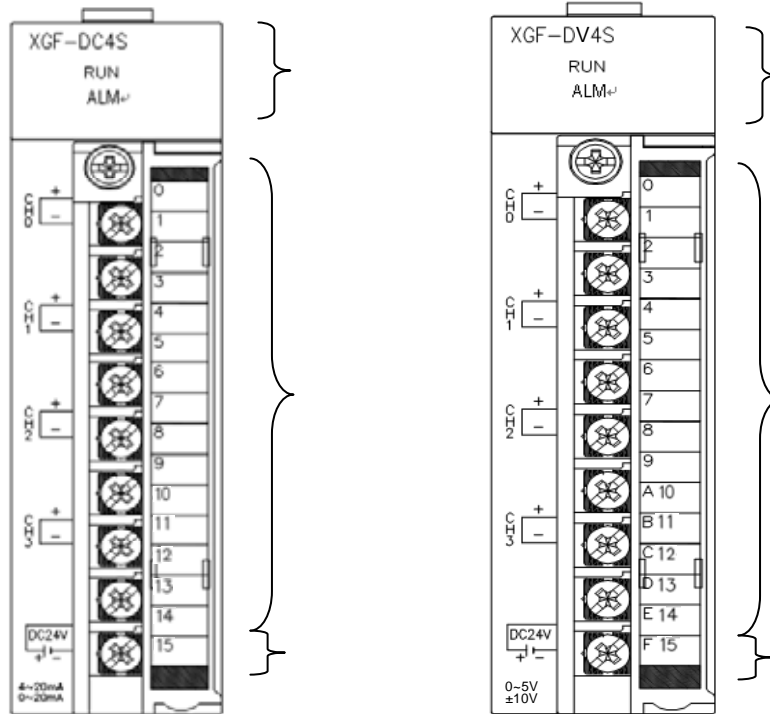
D/A 변환 모듈의 성능 규격에 대해 표에 나타냅니다.

항 목	규 격																																		
	XGF-DV4S (절연형 전압 출력형)		XGF-DC4S (절연형 전류 출력형)																																
아날로그 출력범위	DC 1 ~ 5V DC 0 ~ 5V DC 0 ~ 10V DC -10 ~ 10V		DC 4 ~ 20 mA DC 0 ~ 20 mA																																
	} 부하저항 : 1 kΩ 이상		} 부하저항 : 600Ω 이하																																
출력범위 선택은 프로그램 또는 파라미터에서 설정 (채널 별 설정 가능)																																			
디지털 입력	부호 있는 16 비트 바이너리 값 (데이터 : 14 비트) : 입력형태 선택은 프로그램 또는 파라미터에 의해 설정 (채널별 설정 가능)																																		
	<table border="1"> <tr> <td>아날로그출력</td> <td>1 ~ 5V</td> <td>0 ~ 5V</td> <td>0 ~ 10V</td> <td>-10 ~ 10V</td> </tr> <tr> <td>디지털입력</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>부호없는 값</td> <td colspan="4">0 ~ 16000</td> </tr> <tr> <td>부호있는 값</td> <td colspan="4">-8000 ~ 8000</td> </tr> <tr> <td>정규값</td> <td>1000 ~ 5000</td> <td>0 ~ 5000</td> <td>0 ~ 10000</td> <td>-10000 ~ 10000</td> </tr> <tr> <td>백분위 값</td> <td colspan="4">0 ~ 10000</td> </tr> </table>	아날로그출력	1 ~ 5V	0 ~ 5V	0 ~ 10V	-10 ~ 10V	디지털입력					부호없는 값	0 ~ 16000				부호있는 값	-8000 ~ 8000				정규값	1000 ~ 5000	0 ~ 5000	0 ~ 10000	-10000 ~ 10000	백분위 값	0 ~ 10000							
아날로그출력	1 ~ 5V	0 ~ 5V	0 ~ 10V	-10 ~ 10V																															
디지털입력																																			
부호없는 값	0 ~ 16000																																		
부호있는 값	-8000 ~ 8000																																		
정규값	1000 ~ 5000	0 ~ 5000	0 ~ 10000	-10000 ~ 10000																															
백분위 값	0 ~ 10000																																		
	<table border="1"> <tr> <td>아날로그출력</td> <td>4 ~ 20mA</td> <td>0 ~ 20mA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>디지털입력</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>부호없는 값</td> <td colspan="4">0 ~ 16000</td> </tr> <tr> <td>부호있는 값</td> <td colspan="4">-8000 ~ 8000</td> </tr> <tr> <td>정규값</td> <td>4000 ~ 20000</td> <td>0 ~ 20000</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>백분위 값</td> <td colspan="4">0 ~ 10000</td> </tr> </table>	아날로그출력	4 ~ 20mA	0 ~ 20mA			디지털입력					부호없는 값	0 ~ 16000				부호있는 값	-8000 ~ 8000				정규값	4000 ~ 20000	0 ~ 20000			백분위 값	0 ~ 10000							
아날로그출력	4 ~ 20mA	0 ~ 20mA																																	
디지털입력																																			
부호없는 값	0 ~ 16000																																		
부호있는 값	-8000 ~ 8000																																		
정규값	4000 ~ 20000	0 ~ 20000																																	
백분위 값	0 ~ 10000																																		
최대 분해능	1/16000 (각 출력 범위에 대하여)																																		
	1~5 V	0.250 mV	4~20 mA	1.0 μA																															
	0~5 V	0.3125 mV																																	
	0~10 V	0.625 mV	0~20 mA	1.25 μA																															
±10 V	1.250 mV																																		
정밀도	기준 정밀도 : ±0.1 % 이내 (주위온도 25℃) 온도계수 : ±80 ppm/℃ (0.008%/℃)																																		
최대 변환 속도	10 ms / 4 채널																																		
절대 최대 출력	±15 V		±30 mA																																
출력 채널 수	4 채널/1 모듈																																		
절연방식	채널간 절연 입력단자와 PLC 전원간 Photo-Coupler 절연																																		
접속 단자	18 점 단자대																																		
입출력 점유점수	가변식: 16 점, 고정식: 64 점																																		
소비전류	내부	DC5V : 200 mA	내부	DC5V : 200 mA																															
	외부	DC24V : 150 mA	외부	DC24V : 220 mA																															
중량(g)	150g																																		



2.3 각 부의 명칭과 역할

각 부분의 명칭에 대해서 설명합니다.



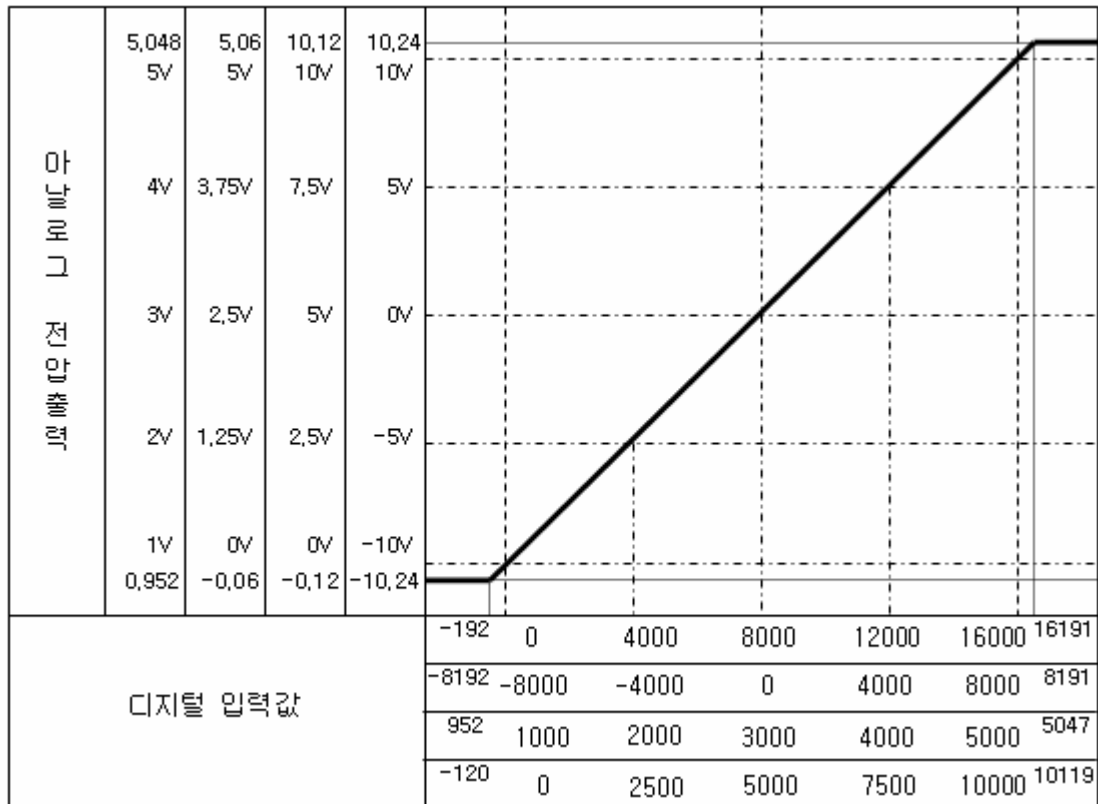
번호	내 용
①	RUN LED 절연형 D/A 변환 모듈의 동작 상태를 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 점 등 : 정상 동작 중</li> <li>• 점 멸 : 에러 발생 (자세한 사항은 7.1항 참조)</li> <li>• 소 등 : DC 5V 단선, 절연형 D/A 변환 모듈 이상</li> </ul>
	ALM LED 절연형 D/A 변환 모듈의 경고 상태를 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 점 멸 : 변화율 제어, 출력제한 설정 이상 시 경고 발생</li> <li>• 소 등 : 정상 동작 중</li> </ul>
②	아날로그 단자대 각 채널마다 외부구동기기와 연결할 수 있도록 되어 있는 단자대
③	외부 공급전원 단자대 외부 전원 DC24V 공급단자(번호17~18)

**2.4 입출력 변환 특성**

입출력 변환 특성은 PLC 에서 설정된 디지털 신호를 아날로그 신호(전압 또는 전류)로 변환하여 그림과 같은 기울기를 갖는 직선으로 나타낸다. 디지털 입력 형태는 부호없는 값, 부호있는 값, 정규값, 백분위 값의 4 가지 형태로 표현되며 각 디지털 입력의 범위에 따른 입출력 변환 특성은 다음과 같다.

**2.4.1 전압 출력 특성**

전압 출력 범위는 사용자 프로그램 또는 특수모듈 파라미터 설정에 의해 채널마다 선택 가능



1) 1~5V 범위일 때

디지털입력	아날로그 전압 출력							최대 분해능
	0.952	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.048	
부호없는 값	-192	0	4000	8000	12000	16000	16191	0.25 mV
부호있는 값	-8192	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규 값	952	1000	2000	3000	4000	5000	5047	1 mV
백분위 값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	0.40 mV

※ 1~5V 전압 출력일 경우 디지털값“ 1”에 대한 아날로그 전압 출력값은 0.25 mV, 1 mV, 0.4 mV 에 해당 합니다.

## 제 2 장 규 격

### 2) 0~5V 범위일 때

디지털입력	아날로그 전압 출력							최대 분해능
	-0.06	0.0	1.25	2.5	3.75	5.0	5.06	
부호없는 값	-192	0	4000	8000	12000	16000	16191	0.3125 mV
부호있는 값	-8192	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규값	-60	0	1250	2500	3750	5000	5059	1 mV
백분위 값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	0.50 mV

※ 0~5V 전압 출력일 경우 디지털값 “1” 에 대한 아날로그 전압 출력값은 0.3125 mV, 1 mV, 0.5 mV에 해당 합니다.

### 3) 0~10V 범위일 때

디지털입력	아날로그 전압 출력							최대 분해능
	-0.12	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	10.12	
부호없는 값	-192	0	4000	8000	12000	16000	16191	0.625 mV
부호있는 값	-8192	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	1 mV
백분위 값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	

※ 0~10V 전압 출력일 경우 디지털값 “1” 에 대한 아날로그 전압 출력값은 0.625 mV, 1 mV에 해당 합니다.

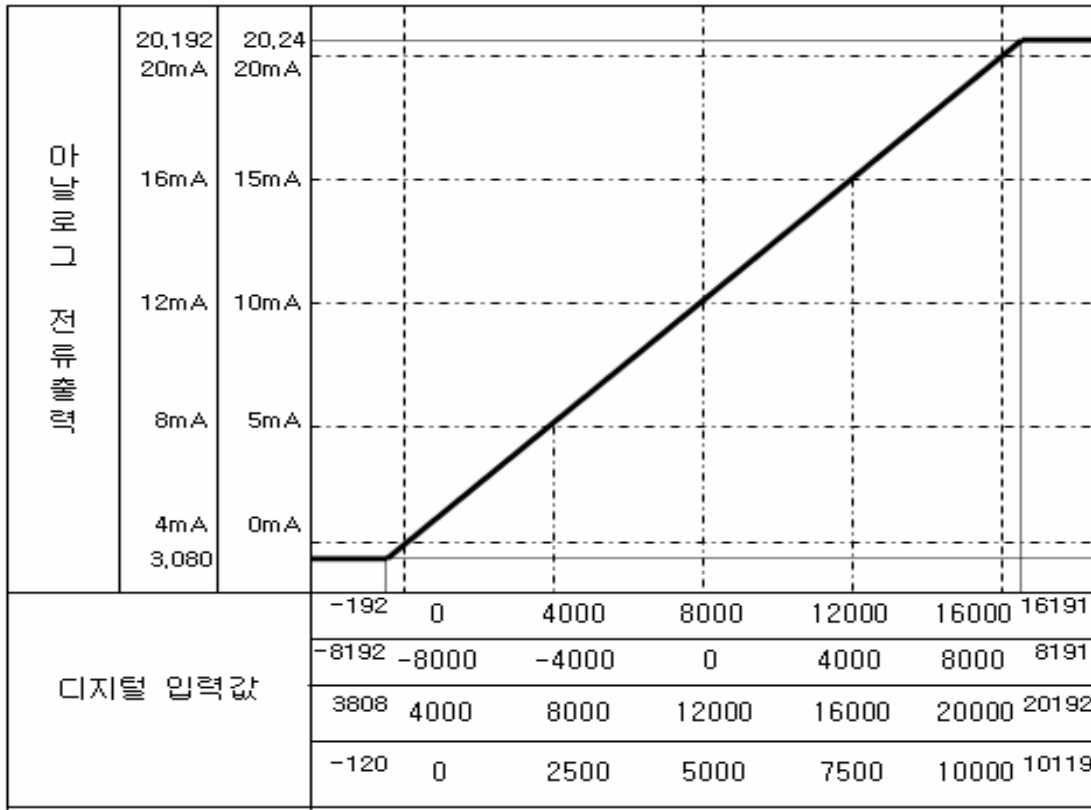
### 4) -10~10V 범위일 때

디지털입력	아날로그 전압 출력							최대 분해능
	-10.24	-10.0	-5.0	0.0	5.0	10.0	10.24	
부호없는 값	-192	0	4000	8000	12000	16000	16191	1.25 mV
부호있는 값	-8192	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규값	-10240	-10000	-5000	0	5000	10000	10238	1 mV
백분위 값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	2 mV

※ -10~10V 전압 출력일 경우 디지털값 “1” 에 대한 아날로그 전압 출력값은 1.25 mV, 1 mV, 2 mV에 해당 합니다.

2.4.2 전류 출력 특성

전류 출력 범위는 사용자 프로그램 또는 특수모듈 파라미터 설정에 의해 채널마다 선택 가능.



1) 4~20mA 범위일 때

디지털입력	아날로그 전류출력							최대 분해능
	3.808	4	8	12	16	20	20.192	
부호없는 값	-192	0	4000	8000	12000	16000	16191	1.0 $\mu$ A
부호있는 값	-8192	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규값	3808	4000	8000	12000	16000	20000	20192	1.0 $\mu$ A
백분위 값	-120	0	2500	5000	7500	10000	10119	1.6 $\mu$ A

※ 4~20 mA 전류 출력일 경우 디지털값 “1” 에 대한 아날로그 전류 출력값은 1.0  $\mu$ A에 해당된다.

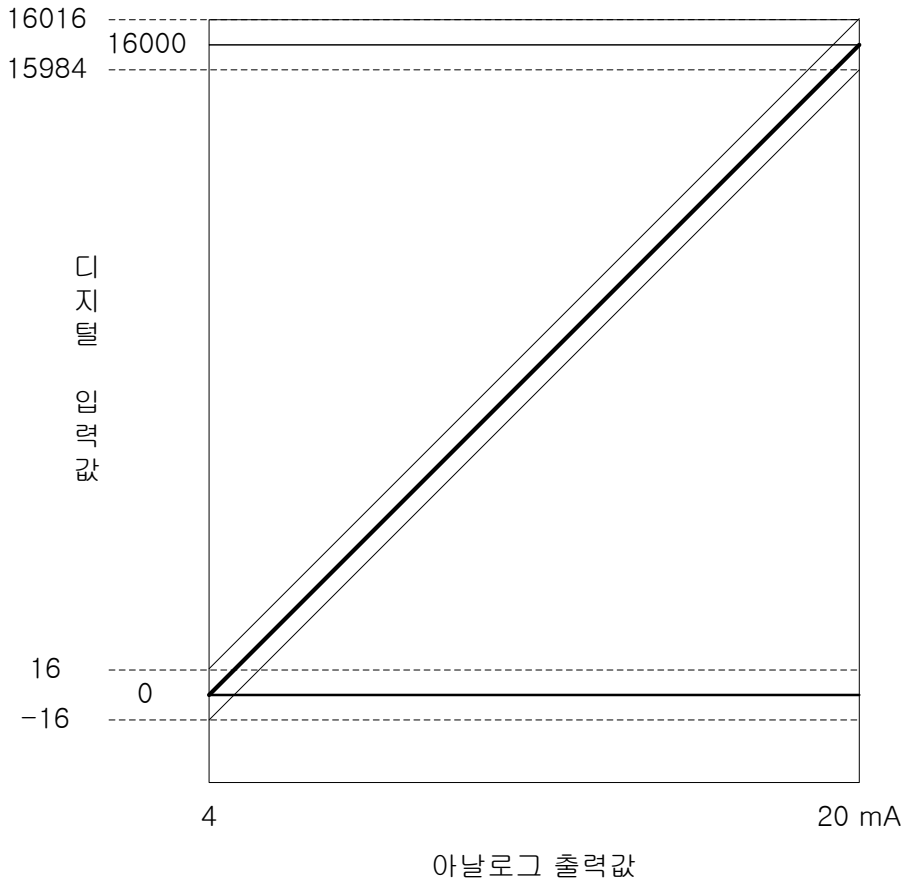
2) 0~20mA 범위일 때

디지털입력	아날로그 전류출력							최대 분해능
	-	0	5	10	15	20	20.24	
부호없는 값	-	0	4000	8000	12000	16000	16191	1.25 $\mu$ A
부호있는 값	-	-8000	-4000	0	4000	8000	8191	
정규값	-	0	5000	10000	15000	20000	20192	1.0 $\mu$ A
백분위 값	-	0	2500	5000	7500	10000	10119	2.0 $\mu$ A

※ 0~20 mA 전류 출력일 경우 디지털값 “1” 에 대한 아날로그 전류 출력값은 1.25  $\mu$ A에 해당된다.

2.4.3 정밀도

아날로그 출력값에 대한 정밀도는 출력 범위를 변경하여도 바뀌지 않습니다. 그림 2.1 은 아날로그 출력 범위로 4~20 mA를 선택하고 디지털 입력 형태로 부호 없는 값을 선택한 경우 주변 온도  $25 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ 에서의 정밀도 변동 범위를 표시한 것입니다. 주변 온도  $25 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ 에서  $\pm 0.1\%$ , 주변 온도  $0 \sim 55 \text{ }^\circ\text{C}$ 에서  $80 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ 를 만족합니다.



[그림 2.1] 정밀도

2.5 주요 기능

2.5.1 출력 상태 설정

1) 일반 모드

CPU 상태	출력상태	채 널		비 고
		운 전	정 지	
RUN	허 용	디지털 입력값	0V or 0 mA	상태지정조건 0 : 이전값 유지 1 : 최소값 출력 2 : 중간값 출력 3 : 최대값 출력
	금 지	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	
STOP	허 용	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	
	금 지	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	

2) 테스트 모드

CPU 상태	출력상태	채 널		비 고
		운 전	정 지	
STOP	허 용	디지털 입력값	0V or 0 mA	상태지정조건 0 : 이전값 유지 1 : 최소값 출력 2 : 중간값 출력 3 : 최대값 출력
	금 지	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	

※ 테스트 모드는 CPU 가 STOP 상태에서만 가능합니다.

3) 절연형 D/A 모듈 에러 발생시

CPU 상태	출력상태	채 널		비 고
		운 전	정 지	
RUN	허 용	주 1)	0V or 0 mA	상태지정조건 0 : 이전값 유지 1 : 최소값 출력 2 : 중간값 출력 3 : 최대값 출력
	금 지	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	
STOP	허 용	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	
	금 지	상태 지정에 따름	0V or 0 mA	
H/W 이상 / Power On 시		0V or 0 mA		

주 1) 출력값 설정 에러: 상한 또는 하한, 파라미터 설정 에러: 상태 지정에 따름

4) CPU 에러 발생시

CPU 상태	출력상태	채 널		비 고
		운 전	정 지	
ERROR	허 용	0V or 0 mA		
	금 지			

2.5.2 표시 기능 및 진단

- 1) 운전 LED (RUN LED) : 절연형 D/A 변환 모듈의 동작 상태를 표시
  - 점등 : 정상 동작 중
  - 점멸 : 에러 발생 (에러 상태 참조)
  - 소등 : DC 5V 단선 또는 모듈 이상
  
- 2) 경고 LED (ALM LED) : 절연형 D/A 변환 모듈의 경고 상태를 표시
  - 점멸 : Rate Control, 출력제한 설정시 경고 발생
  - 소등 : 정상 동작 중

2) 에러 상태 : 모듈의 운전 중 에러 상태 분류 후 정리

구분		에러 내용	표시상태	비고
H/W	시스템 에러	내부 메모리 에러	200 ms주기 점멸	
		ASIC I/F 에러	200 ms주기 점멸	
S/W	파라미터 설정	출력상태 설정 이상	1 초 주기 점멸	
	오프셋/게인 조정	오프셋/게인 설정 이상	1 초 주기 점멸	

**알아두기**

절연형 D/A 변환 모듈은 공장 출하 시 각 아날로그출력 범위에 대한 오프셋/게인 값이 조정되어 있으며 사용자가 이 값을 변경하는 것은 불가능합니다.

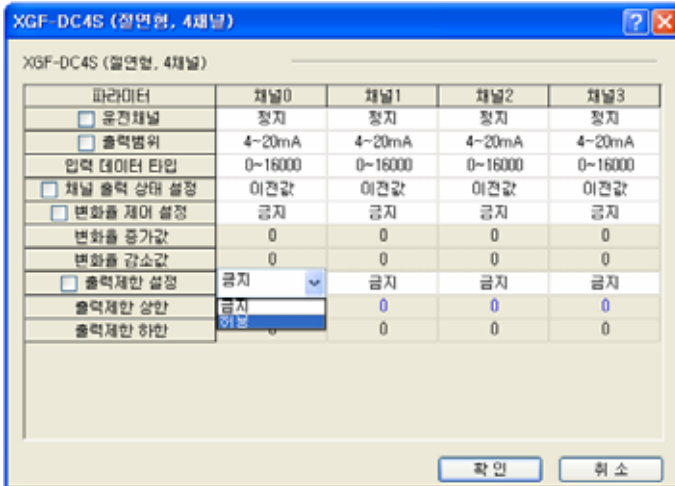
2.6 부가 기능

2.6.1 출력제한 설정 기능

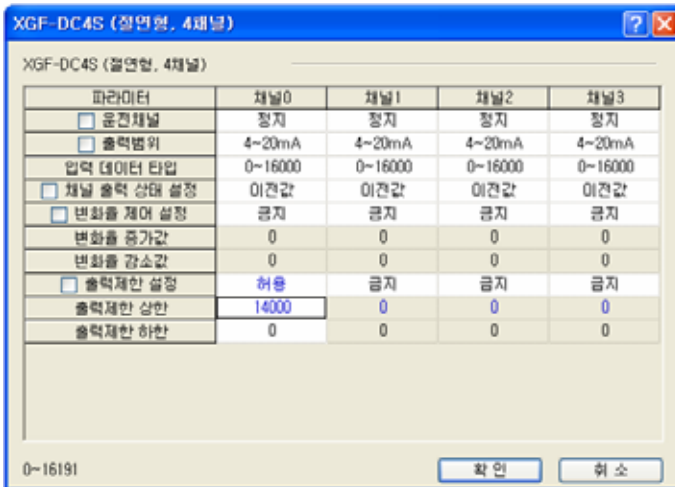
출력제한 설정 기능은 사용자가 입력하는 디지털 입력값에 대한 아날로그 출력값의 상한을 제한하는 기능입니다.

출력제한 설정을 하면, 사용자가 입력한 디지털 입력값이 출력제한 설정기능의 출력제한 상한에서 설정한 값 보다 큰 값이면, 출력되는 아날로그 값은 출력제한 상한값이 출력되고, 사용자가 입력한 디지털 입력값이 출력제한 설정기능의 출력제한 하한에서 설정한 값 보다 작으면, 출력되는 아날로그 값은 출력제한 하한값으로 출력됩니다.

- 1) 출력제한 설정 : 금지/허용을 설정할 수 있습니다.
- 2) 출력제한 상한 : 설정할 수 있는 범위는 -192~16191 입니다.  
실제 설정 범위는 ‘출력제한 하한 ~16191’ 입니다.
- 3) 출력제한 하한 : 설정할 수 있는 범위는 -192~16191 입니다.  
실제 설정 범위는 ‘-192~ 출력제한 상한’ 입니다.
- 4) I/O 파라미터 설정 방법은 다음과 같습니다.  
(1) 출력 제한 설정을 허용으로 설정합니다.

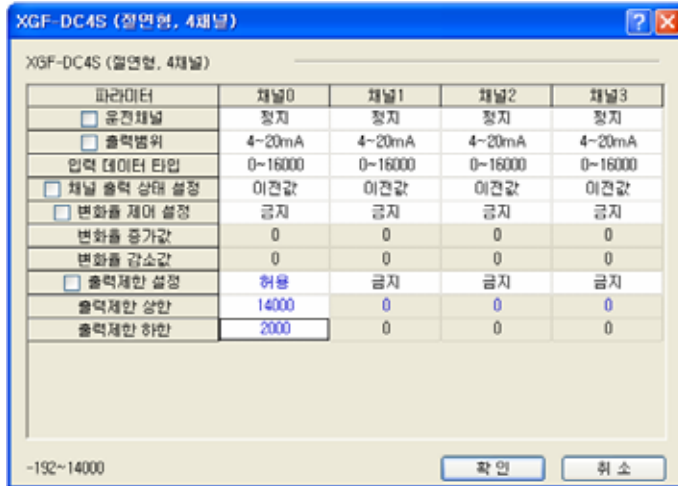


- (2) 출력제한 상한 값을 설정합니다.

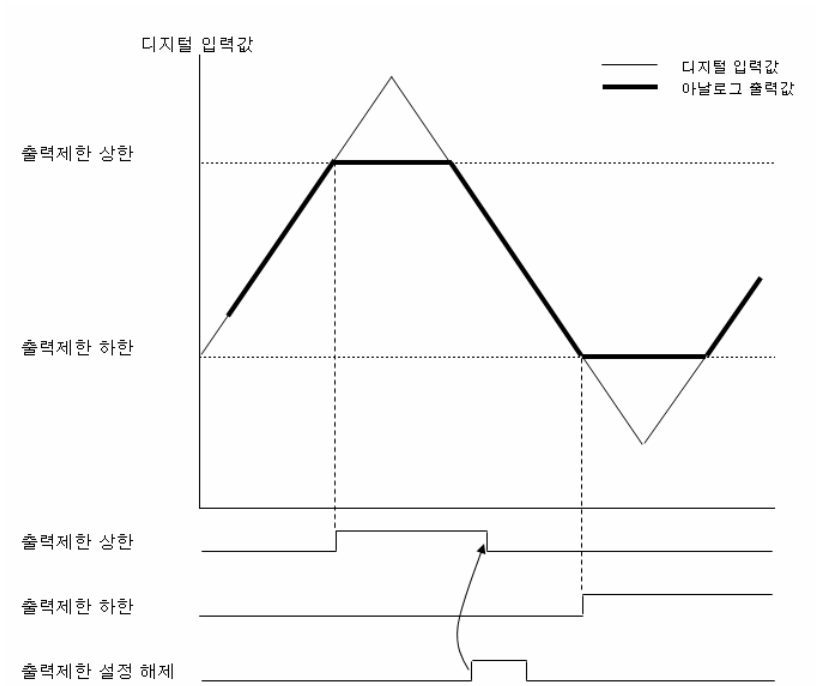




(3) 출력제한 하한 값을 설정합니다.



5) 출력 제한 설정시 아날로그 출력값은 다음과 같습니다.



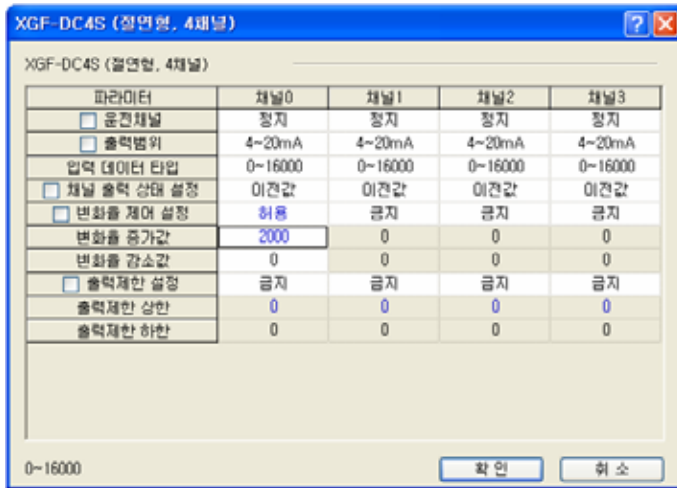
2.6.2 변화를 제어 설정 기능

사용자가 입력한 디지털 입력값에 대한 아날로그 출력값의 변환속도에 대한 증감율을 설정하는 기능입니다.

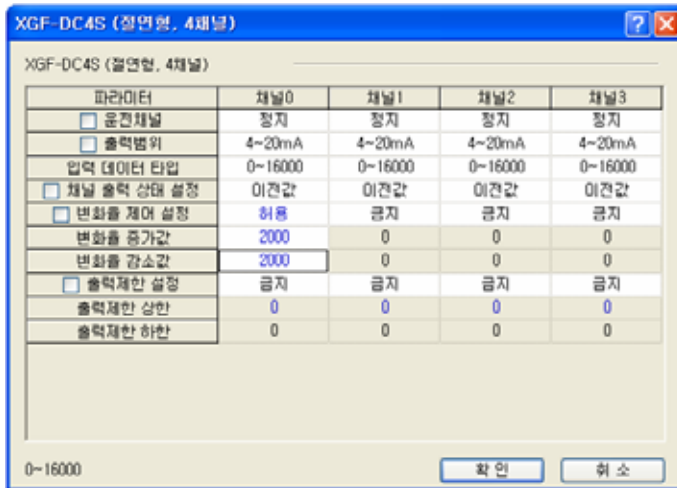
- 1) 변화를 제어 설정 : 금지/허용을 설정할 수 있습니다.
- 2) 변화를 증가값 : 설정할 수 있는 범위는 0~16000 입니다.
- 3) 변화를 감소값 : 설정할 수 있는 범위는 0~16000 입니다.
- 4) I/O 파라미터 설정 방법은 다음과 같습니다.
  - (1) 변화를 제어 설정을 허용으로 설정합니다.



- (2) 변화를 증가값을 설정합니다.

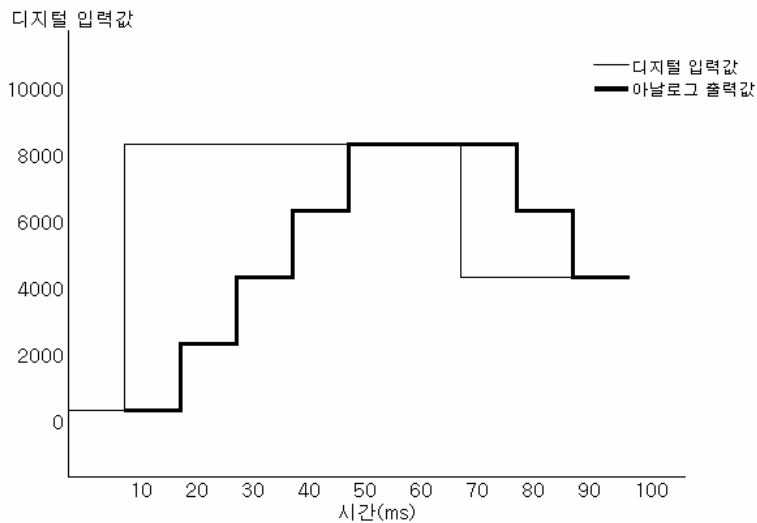


(3) 변화율 감소값을 설정합니다.



5) 변화율 제어 설정시 아날로그 출력값은 다음과 같습니다.

예) 변화율 증가값 : 2000  
 변화율 감소값 : 2000



## 제3장 설치 및 배선

### 3.1 설치

#### 3.1.1 설치 환경

본 기기는 설치하는 환경에 관계없이 높은 신뢰성을 가지고 있으나 시스템의 신뢰성과 안정성을 보장하기 위해 다음 항목에 주의해 주시기 바랍니다.

##### 1) 환경 조건

- 방수·방진이 가능한 제어반에 설치.
- 지속적인 충격이나 진동이 가해지지 않는 곳.
- 직사광선에 직접 노출되지 않는 곳.
- 급격한 온도 변화에 의한 이슬 맺힘이 없는 곳.
- 주위 온도가 0-55℃로 유지 되는 곳.

##### 2) 설치공사

- 나사구멍의 가공이나 배선 공사를 할 경우 PLC내에 배선 찌꺼기가 들어가지 않도록 할 것.
- 조작하기 좋은 위치에 설치할 것.
- 고압기기와 동일 패널(Panel)에 설치하지 말 것.
- 덕트 및 주변 모듈과의 거리는 50mm 이상으로 할 것.
- 주변 노이즈 환경이 양호한 곳에 접지할 것.

#### 3.1.2 취급시의 주의 사항

절연형 D/A변환 모듈의 개봉에서부터 설치까지 취급상의 주의사항에 대해 설명합니다.

- 1) 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지 않도록 하여 주십시오.
- 2) 케이스로부터 PCB를 분리하지 말아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
- 3) 배선시 모듈 상부에 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오. 만약, 들어간 경우에는 제거하여 주십시오.
- 4) 전원이 켜져 있는 상태에서 모듈의 착탈을 금하여 주십시오.

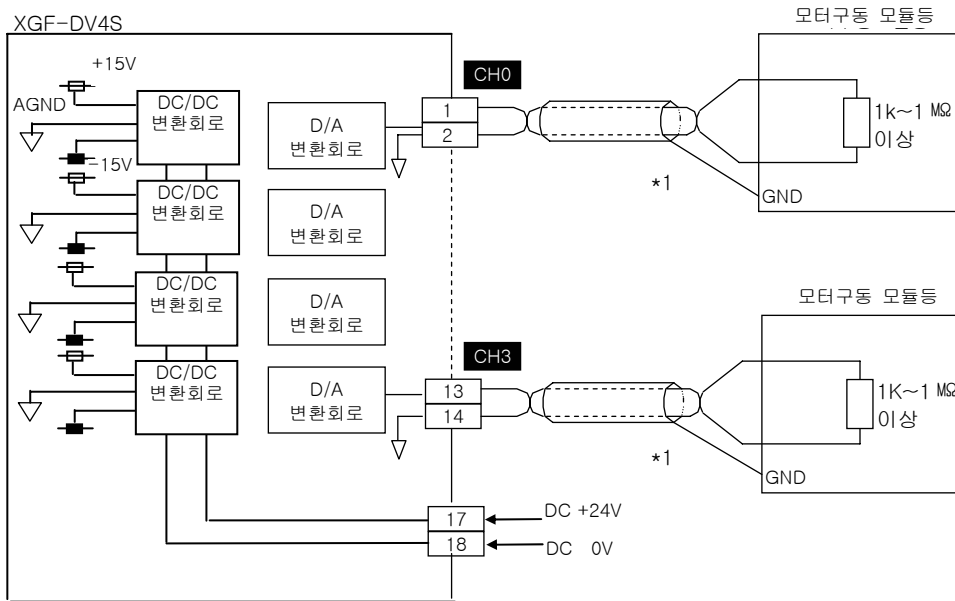
### 3.2 배선

#### 3.2.1 배선시의 주의사항

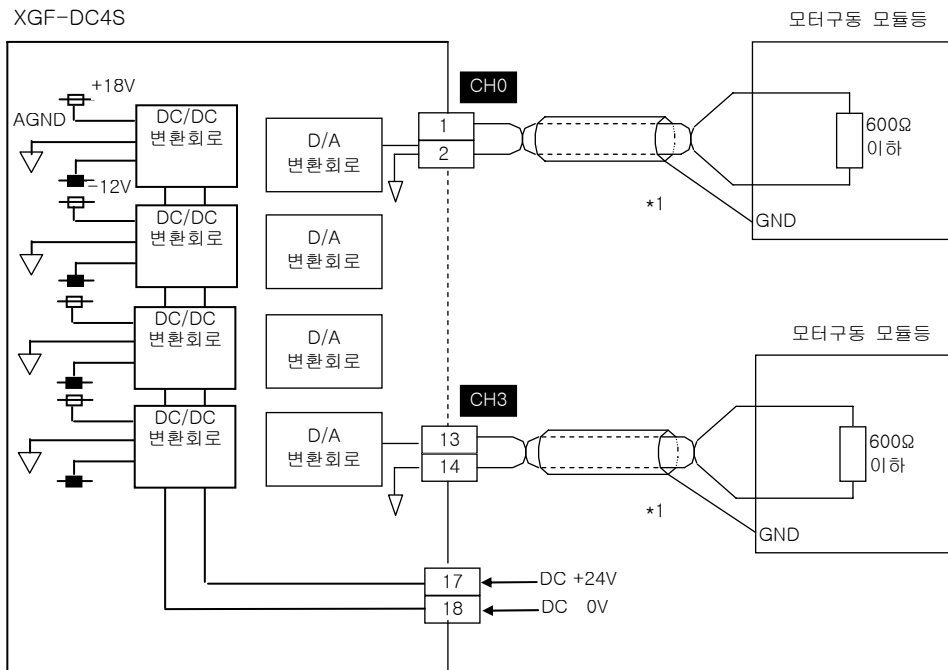
- 1) 교류와 D/A변환 모듈의 외부출력신호를 별도의 케이블을 사용하여 교류측에서 발생하는 서지 또는 유도 노이즈의 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.
- 2) 전선은 주위온도, 허용하는 전류를 고려해서 선정되어야 하며 전선의 최대사이즈 AWG22 (0.3mm<sup>2</sup>) 이상이 좋습니다.
- 3) 배선할 경우에 고온이 발생하는 기기나 물질에 너무 가까이 있거나 기름등에 배선이 장시간 직접 접촉하게 되면 합선의 원인이 되어 파손이나 오동작을 발생시킬 수 있습니다.
- 4) 단자대에 외부 공급 전원을 인가하기 전에 극성을 확인해야 합니다.
- 5) 배선을 고압선이나 동력선과 함께 배선하는 경우에는 유도 장애를 일으켜 오동작이나 고장의 원인이 될 수 있습니다.

3.2.2 배선 예

1) XGF-DV4S



2) XGF-DC4S



\* 1 : 전선으로는 2심 트위스트 실드선을 사용하여 주십시오.

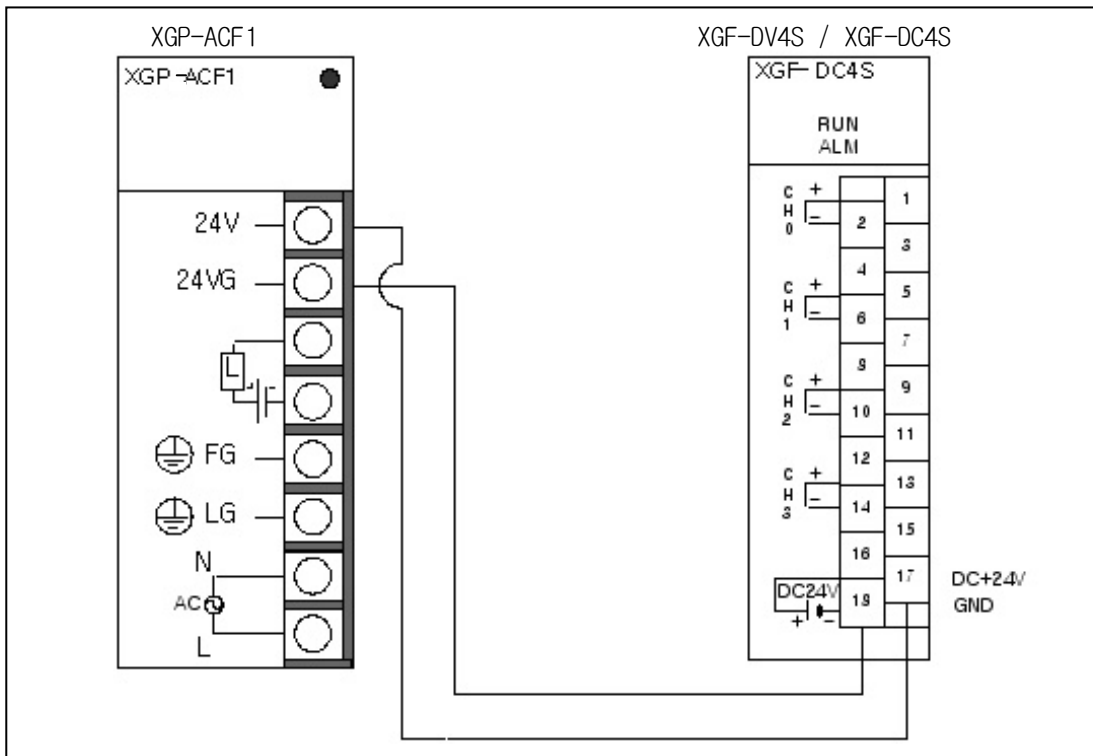
3.3 DC 24V의 배선

3.3.1 전원 공급 규격

XGP-ACF1의 DC24V의 규격은 다음과 같습니다.

정격출력전압	DC24V
출력전류	0.6A
출력전압 범위	21.6 ~ 26.4V
출력전압 변동율	± 10%

3.3.2 XGP-ACF1 또는 XGP-ACF2 전원 모듈을 사용할 때

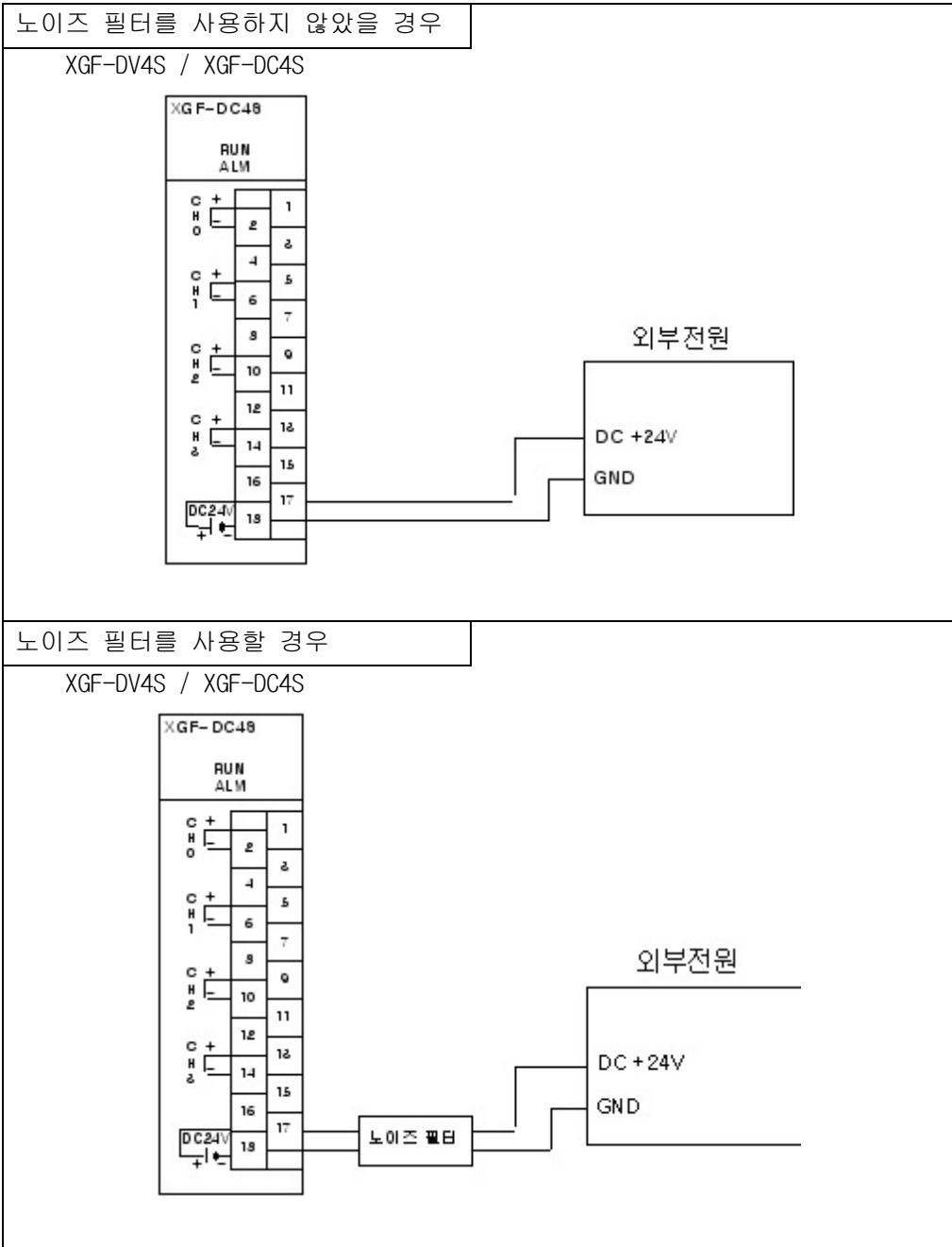


**알아두기**

절연형 D/A 변환모듈을 1개 이상 사용시 2.2항 성능 규격을 참조하여 DC24V 소비 전력을 산출하여 전원 용량에 맞게 사용하여 주십시오.

3.3.3 외부 전원 모듈을 사용할 때

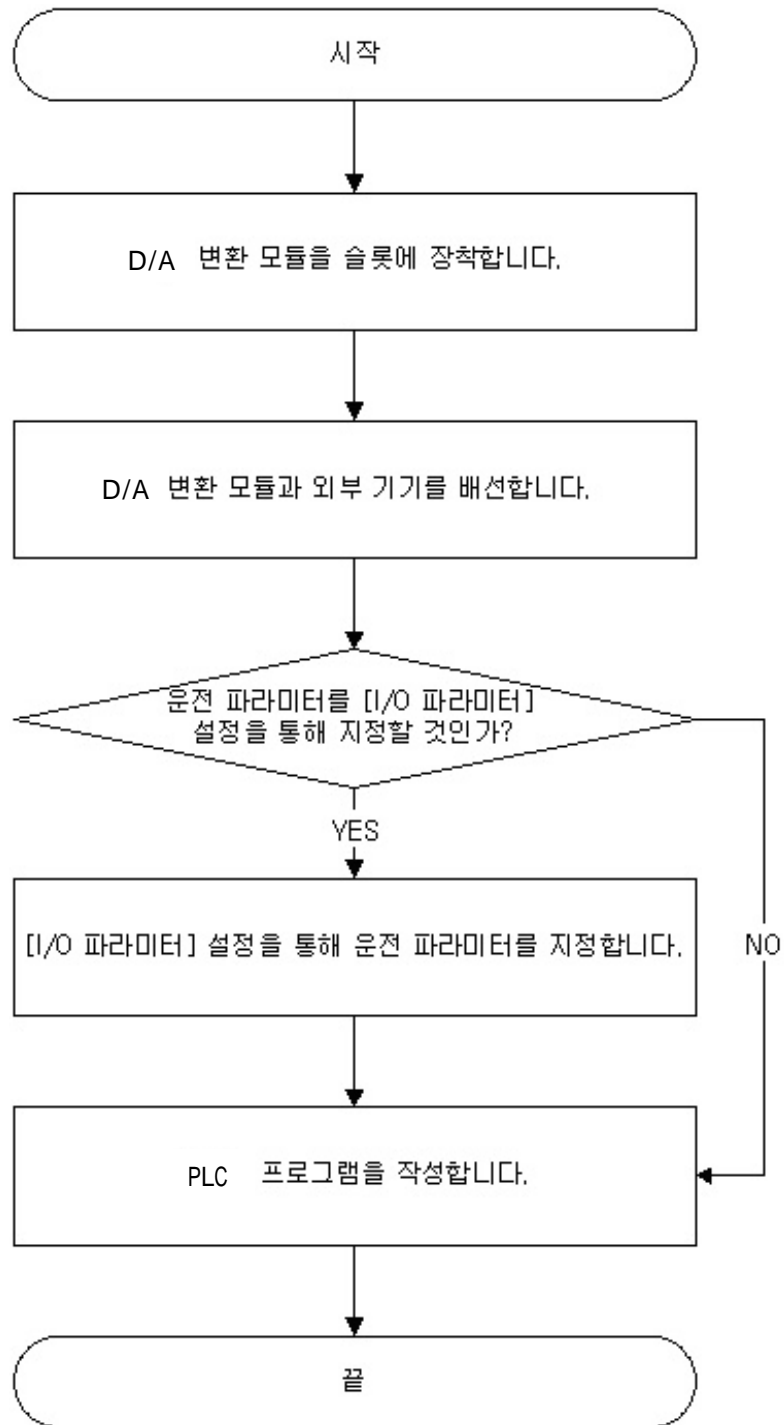
- 외부 전원을 사용할 경우 절연형 D/A 변환 모듈과 외부 전원의 DC+24V의 부분을 서로 연결하십시오.
- 외부 전원을 사용할 경우 D/A 변환 모듈측에 노이즈 필터의 사용을 권장합니다.
- 절연형 D/A 변환 모듈에 필요한 DC+24V의 전원 규격은 3.3.1항의 전원 공급 규격을 참조하십시오.



알 아 두 기

- 1) 노이즈 필터와 절연형 D/A 변환 모듈과의 배선은 다른 선과 별도로 배선하여 주십시오.
- 2) 노이즈 필터와 절연형 D/A 변환 모듈과의 배선은 가능한 짧은 거리로 하는 것이 좋습니다.

4.1



[ 4. 1 ]



4.2

D/A XG5000 [ I/O ]

4.2.1

D/A XG5000 /

D/A XG5000 D/A XG5000  
 GUI(Graphical User Interface) . XG5000  
 [ I/O ]

[ I/O ]

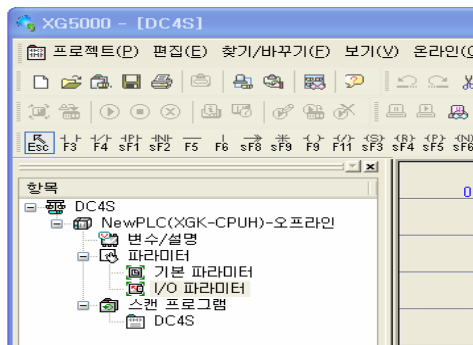
[ I/O ]	(1)	/
	-	/
	-	/
	-	/
	-	/
	-	가 /
	-	/
	(2) XG5000	가 [ ]
		D/A , [ ]
	가 D/A	PLC CPU RUN
	STOP	

4.2.2 I/O

[ I/O ] XGF-DC4S . XGF-DV4S

1) XG5000 . ( XG5000

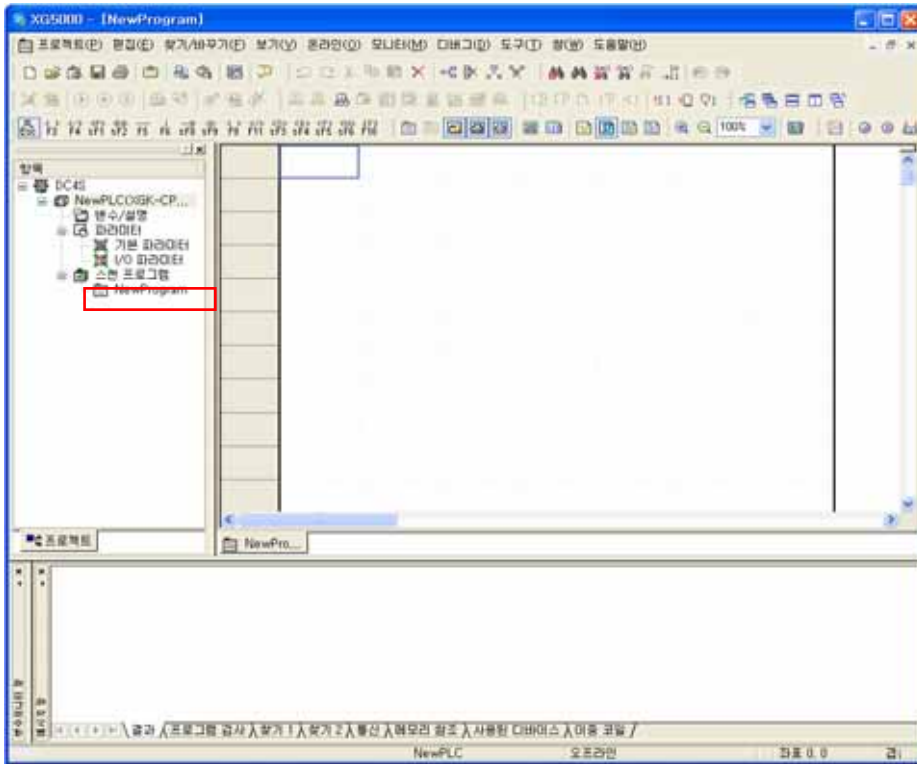
2) [ I/O ]



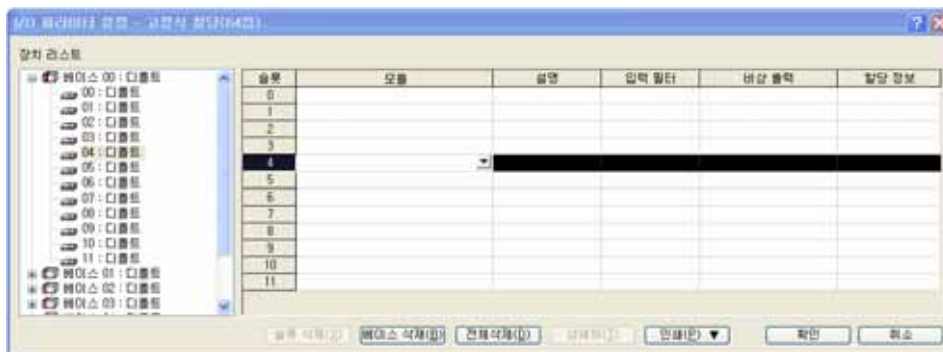
4.3

4.3.1

- 1) XG5000 , I/O
- 2) ' I/O

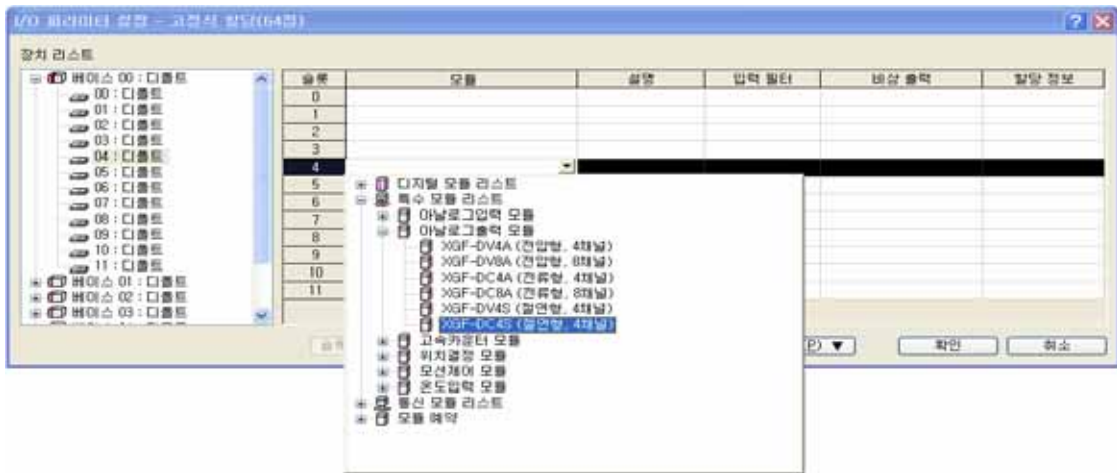


- 3) ' I/O , D/A



4

4)

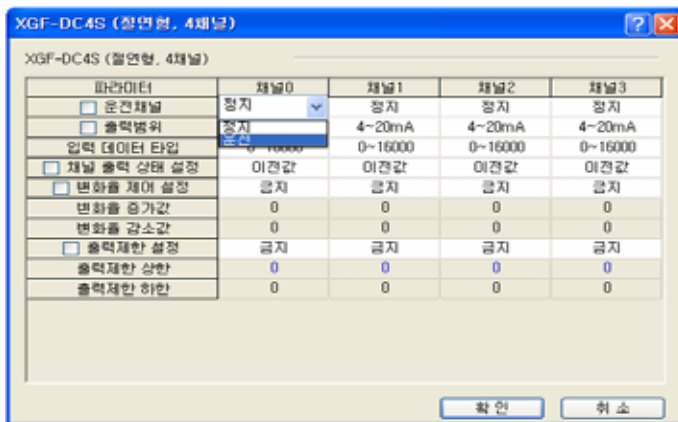


5)

가



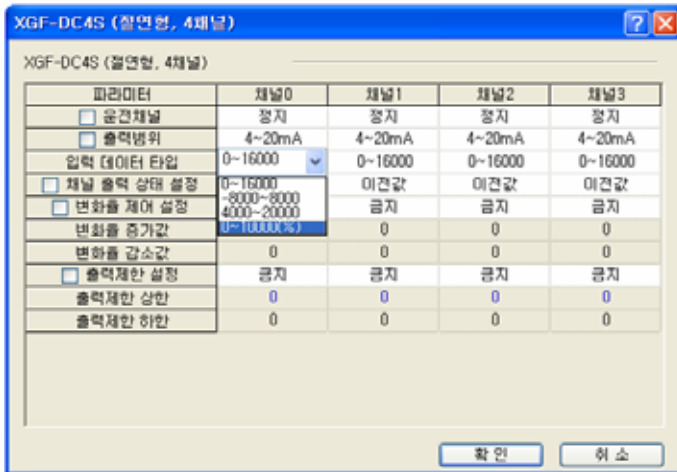
(1)



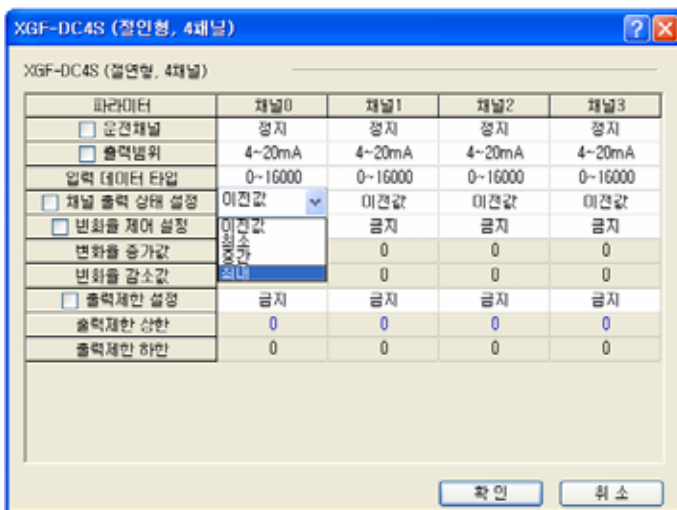
(2) : , XGF-DC4S 2 가



(3) : 4 가



(4) : 4 가



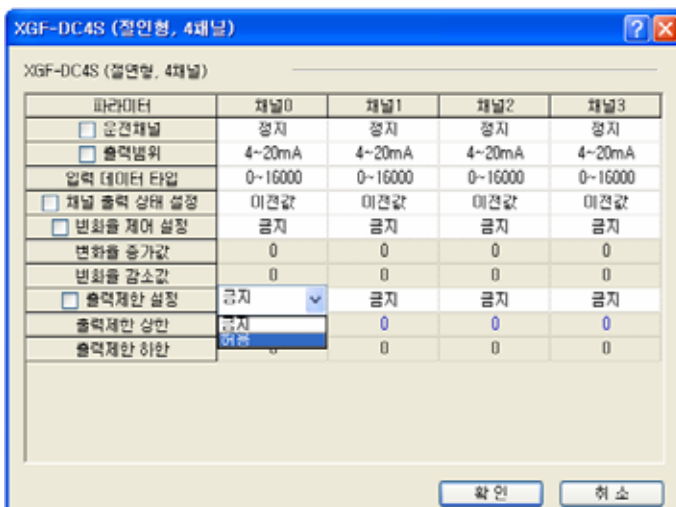
(5) :



(6) 가 / : 0~16000



(7) :



(8) / : -192~16191



6)

7)

	/	
	1~5V/0~5V/0~10V/-10~10V ( ) 4~20 mA/0~20 mA ( )	1~5V 4~20 mA
	0~16000/-8000~8000/1000-5000/0~10000% ( )	0~16000
	/ / /	
	/	
가	0~16000	0
	0~16000	0
	/	
	-192~16191	16000
	-192~16191	0

8)

가

XGF-DC4S (절연형, 4채널)

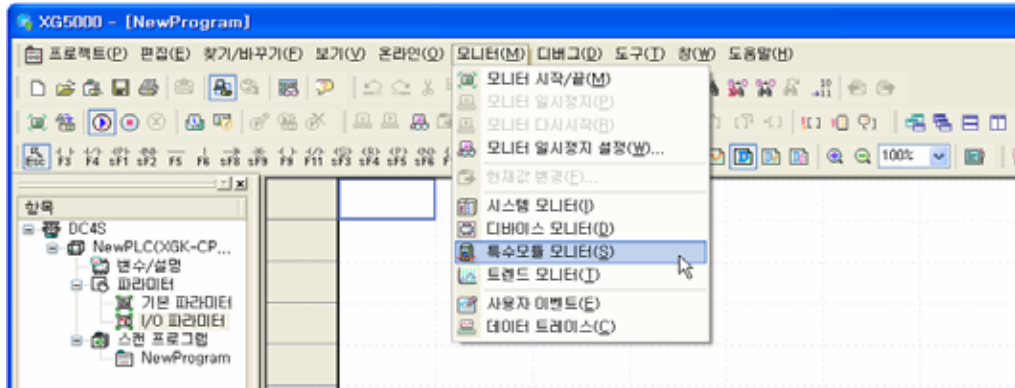
파라미터	채널0	채널1	채널2	채널3
<input checked="" type="checkbox"/> 운전채널	운전	운전	운전	운전
<input type="checkbox"/> 출력범위	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA
입력 데이터 타입	0~16000	0~16000	0~16000	0~16000
<input type="checkbox"/> 채널 출력 상태 설정	이전값	이전값	이전값	이전값
<input type="checkbox"/> 변화율 제어 설정	금지	금지	금지	금지
변화율 증가값	0	0	0	0
변화율 감소값	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> 출력제한 설정	금지	금지	금지	금지
출력제한 상한	0	0	0	0
출력제한 하한	0	0	0	0

확인 취소

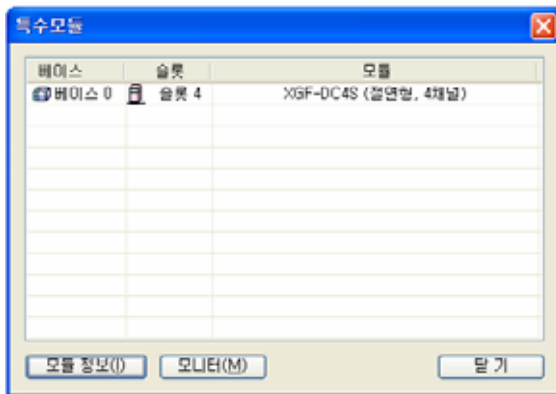
4.4

4.4.1

1) [ ] -> [ ] [ ] -> [ ] . [ ]  
 가 [ ]

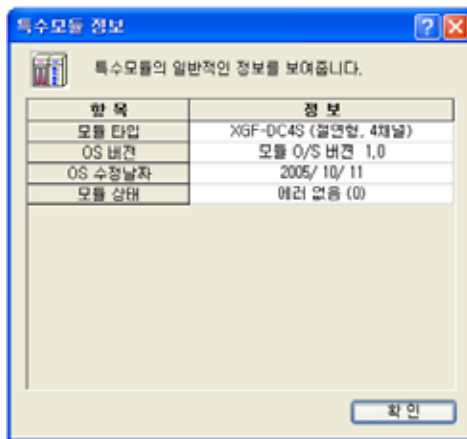


2) XG5000 PLC CPU ( ) [ ] -> [ ] /  
 PLC

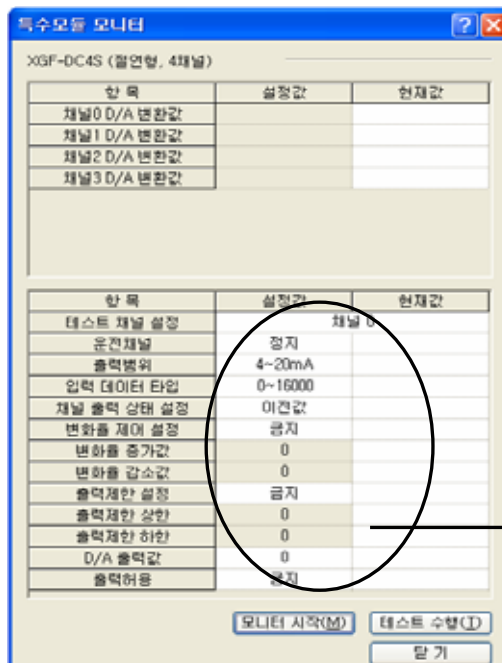


3) [ ] 가



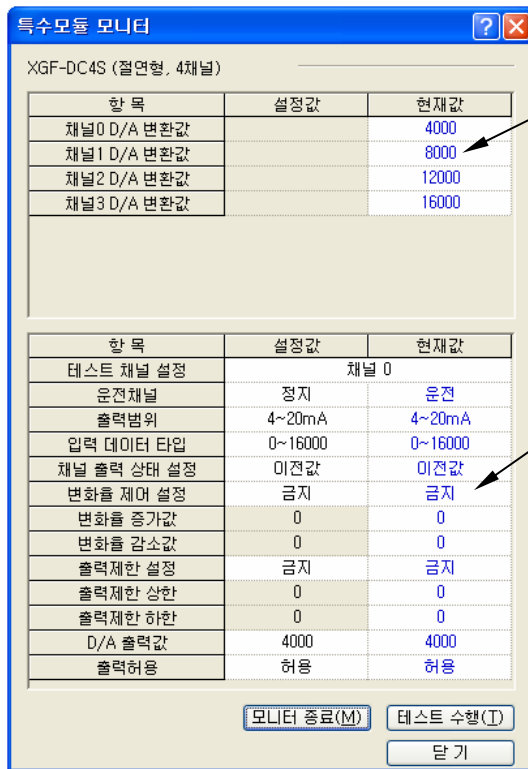


4)



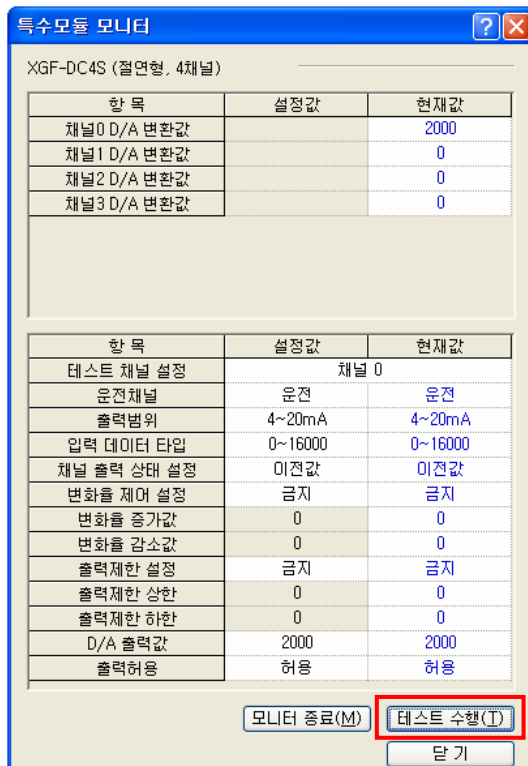
5) [                    ] : [                    ]  
XGF-DC4S 가

D/A



6) [                    ] : [                    ]                    D/A

[                    ] CPU 가 STOP 가



- [ ] --> [ ] -->  
7) [ ] : [ ] /

#### 4.4.2.

- PLC CPU ( ) PUT/PUTP ( )  
GET/GETP D/A
- 6

4.5 U

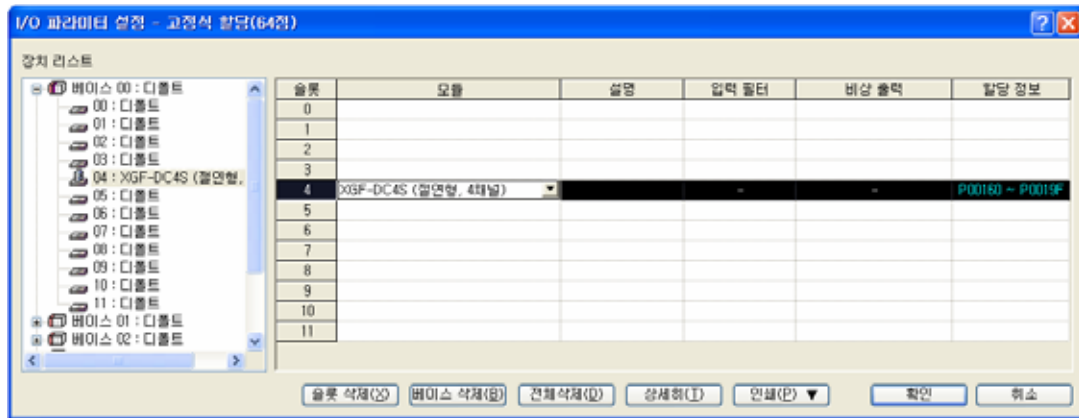
XG5000 U

4.5.1 U

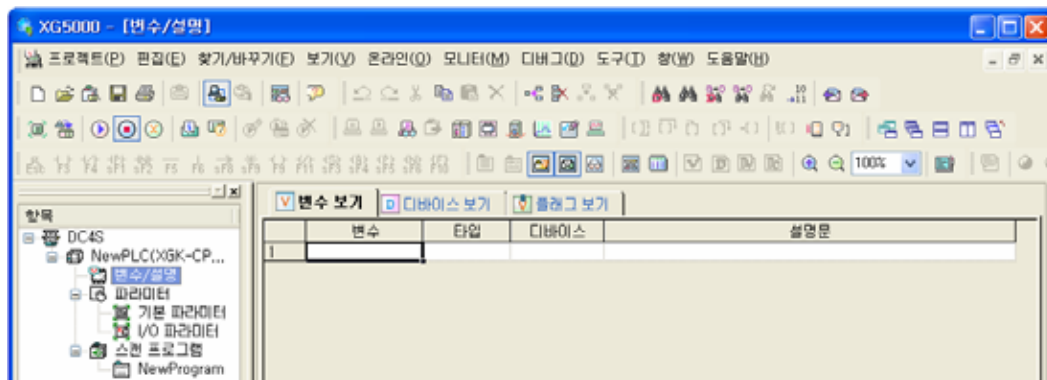
I/O

[ ]

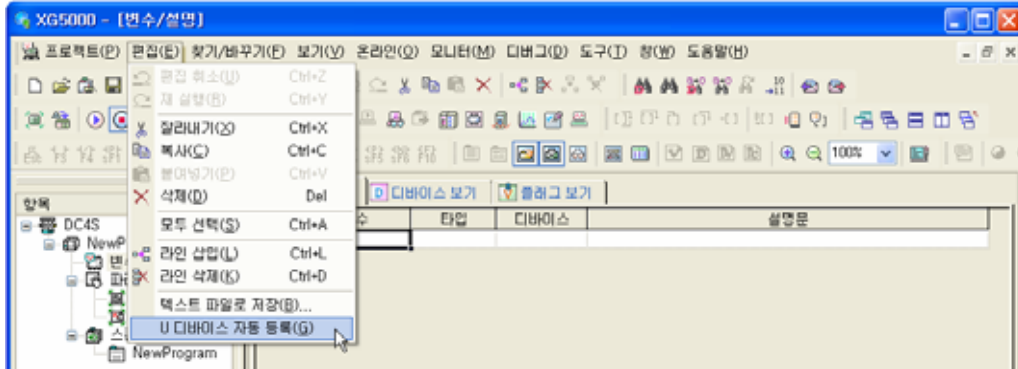
1) I/O



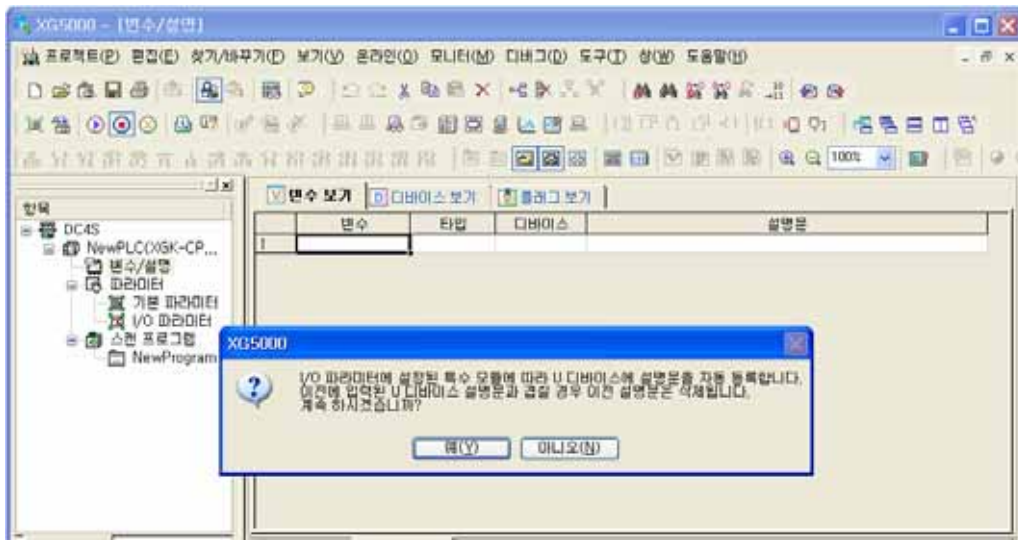
2)



3) [ ] [U ]



4) ' , '



5)

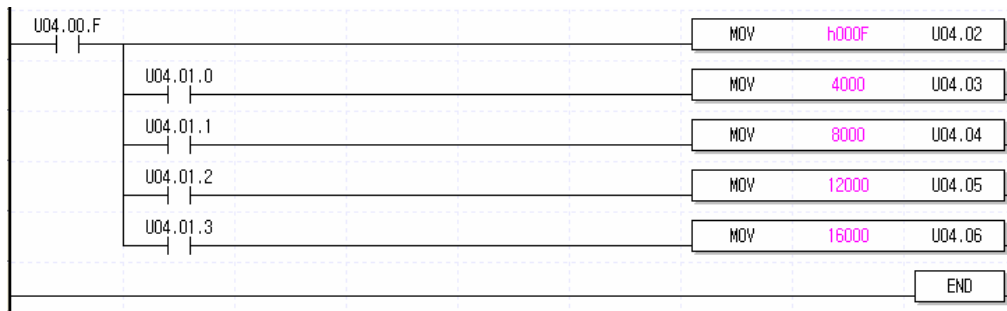
변수	타입	디바이스	설명문	
1	_04_CHO_ERR	BIT	U04.00.0	절연형 아날로그출력 모듈: 채널0 에러
2	_04_CH1_ERR	BIT	U04.00.1	절연형 아날로그출력 모듈: 채널1 에러
3	_04_CH2_ERR	BIT	U04.00.2	절연형 아날로그출력 모듈: 채널2 에러
4	_04_CH3_ERR	BIT	U04.00.3	절연형 아날로그출력 모듈: 채널3 에러
5	_04_RDY	BIT	U04.00.F	절연형 아날로그출력 모듈: 모듈 Ready
6	_04_CHO_ACT	BIT	U04.01.0	절연형 아날로그출력 모듈: 채널0 운전중
7	_04_CH1_ACT	BIT	U04.01.1	절연형 아날로그출력 모듈: 채널1 운전중
8	_04_CH2_ACT	BIT	U04.01.2	절연형 아날로그출력 모듈: 채널2 운전중
9	_04_CH3_ACT	BIT	U04.01.3	절연형 아날로그출력 모듈: 채널3 운전중
10	_04_CHO_OUTEN	BIT	U04.02.0	절연형 아날로그출력 모듈: 채널0 출력상태설정
11	_04_CH1_OUTEN	BIT	U04.02.1	절연형 아날로그출력 모듈: 채널1 출력상태설정
12	_04_CH2_OUTEN	BIT	U04.02.2	절연형 아날로그출력 모듈: 채널2 출력상태설정
13	_04_CH3_OUTEN	BIT	U04.02.3	절연형 아날로그출력 모듈: 채널3 출력상태설정
14	_04_CHO_DATA	WORD	U04.03	절연형 아날로그출력 모듈: 채널0 입력값
15	_04_CH1_DATA	WORD	U04.04	절연형 아날로그출력 모듈: 채널1 입력값
16	_04_CH2_DATA	WORD	U04.05	절연형 아날로그출력 모듈: 채널2 입력값
17	_04_CH3_DATA	WORD	U04.06	절연형 아날로그출력 모듈: 채널3 입력값

4.5.2

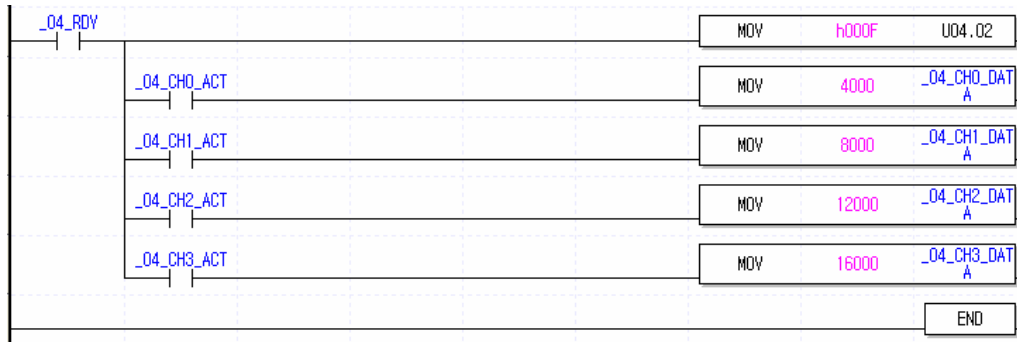
- 1) ' ' 가 .
- 2) [ ] [ ] .
- 3) ' ' .

4.5.3

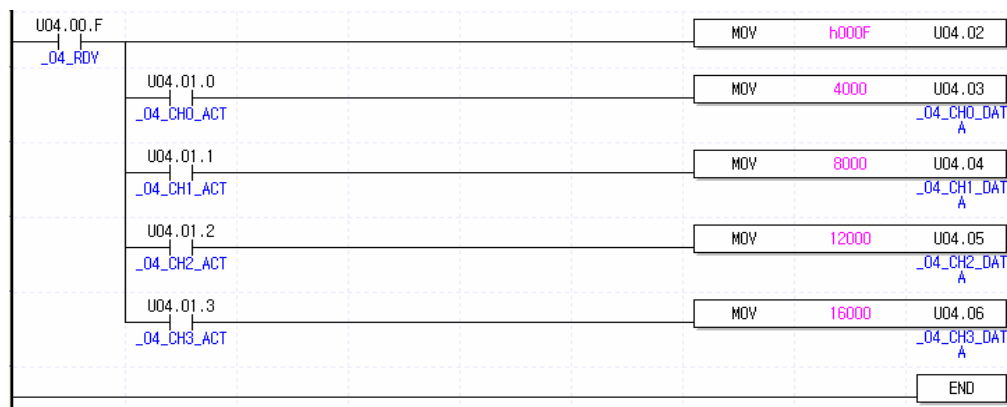
- 1) XG5000



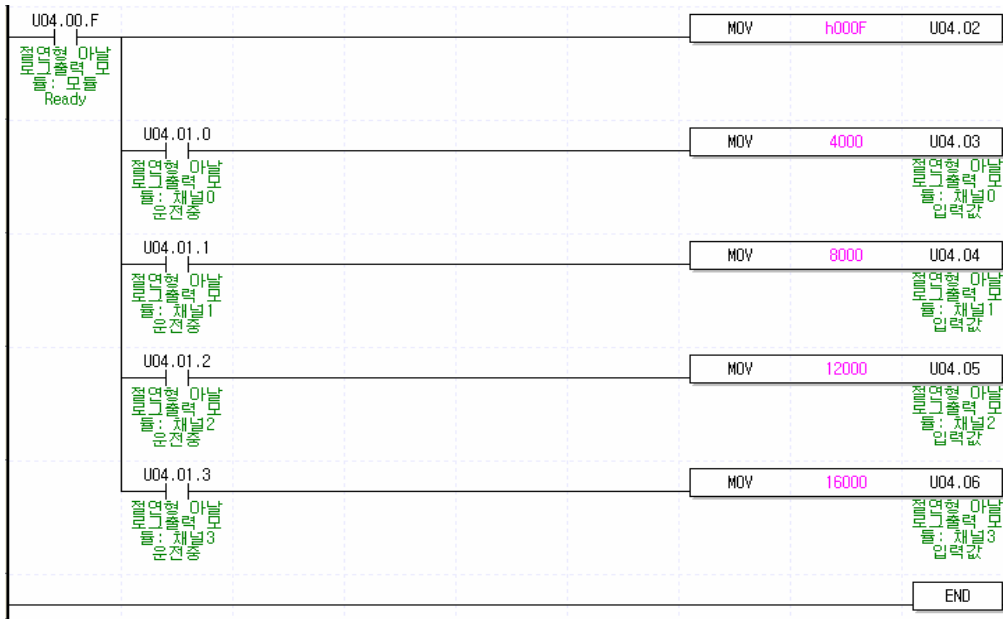
- 2) [ ] [ ] .



- 3) [ ] [ / ] .



4) [ ] [ / ] .



가 U , I/O /

5.1

5.1.1 D/A

D/A

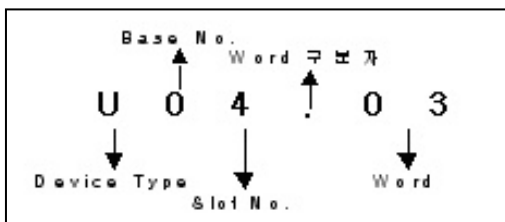
5.1

[ 5. 1] D/A

Uxy .00	Ready /	D/A ( Ready / )	가
Uxy .01			
Uxy .02		On(1) : , Off(0) :	/ 가
Uxy .03	0	D/A	
Uxy .04	1		
Uxy .05	2		
Uxy .06	3		
Uxy .07			
Uxy .08			
Uxy .09			
Uxy .10			

1) x , y

2) 0 , 4 D/A ' 0 ' U04.03





5.1.2

D/A

5.2

[ 5. 2 ]

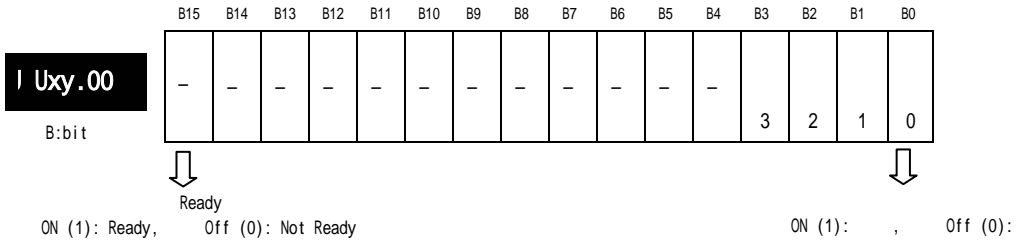
(10 )			
0		On(1) : Off(0) :	/가
1		(00) : 1~5V (01) : 0~5V (10) : 0~10V (11) : -10~10V	
		(00) : 4~20mA (01) : 0~20mA	
2		(00) : 0~16000, (01) : -8000~8000, (10) : 1000~5000(1~5V), 0~5000(0~5V), 0~10000(0~10V), -10000~10000(-10~10V) (11) : 0~10000	
3	0	" 0 " : " 1 " : " 2 " : " 3 " :	
4	1		
5	2		
6	3		
7	-		
8	-		
9	-		
10	-		
11	0	가	
12	1		
13	2		
14	3		
15	-		
16	-		
17	-		
18	-		

(10 )			
19		On(1) : Off(0) :	/ 가
20	0	-192~16191	
21	0		
22	1		
23	1		
24	2		
25	2		
26	3		
27	3		
28		On(1) : Off(0) :	
29	0      가	0~16000	
30	0		
31	1      가		
32	1		
33	2      가		
34	2		
35	3      가		
36	3		

**5.2 D/A**

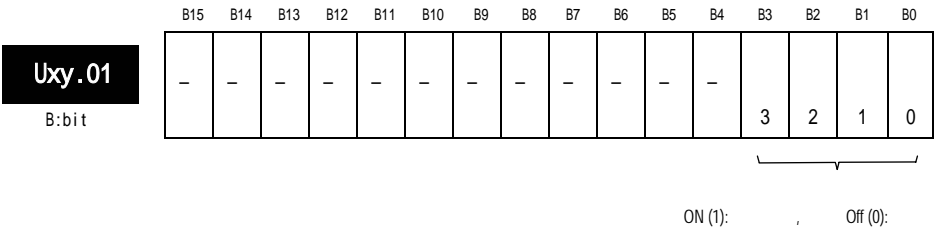
**5.2.1 Ready/ (0 )**

- 1) Uxy.00.F : PLC CPU D/A 가 ON  
D/A
- 2) Uxy.00.0-3 : D/A



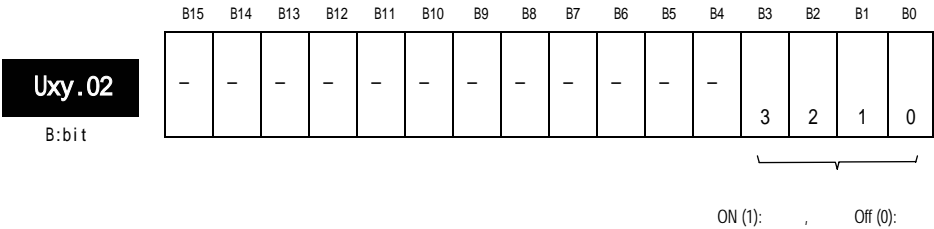
**5.2.2 (1 )**

- 1)



**5.2.3 (2 )**

- 1) D/A /
- 2)
- 3) D/A /

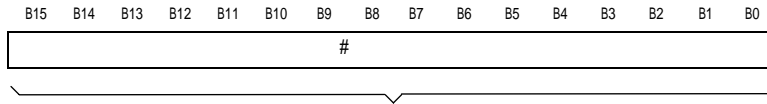


5.2.4 (3~6 )

- 1) 952~5047 -120~10191 1~5V -192~16191, -8192~8191,
- 2) 0 .

**Uxy.03 ~ Uxy.6**

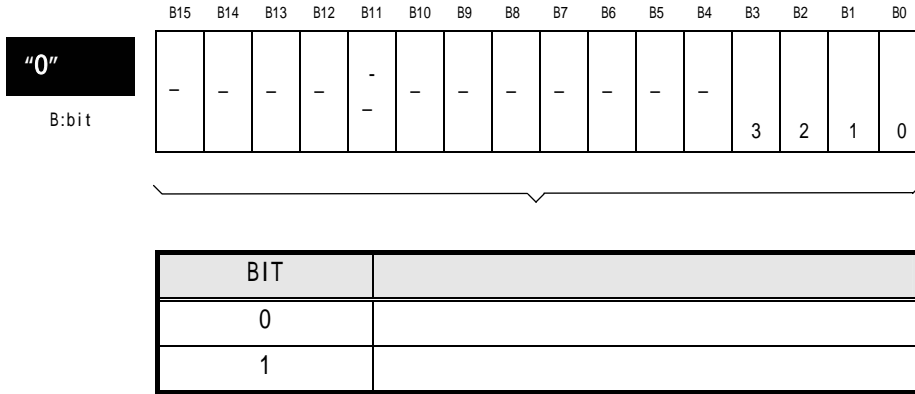
B:bit



3	0
4	1
5	2
6	3

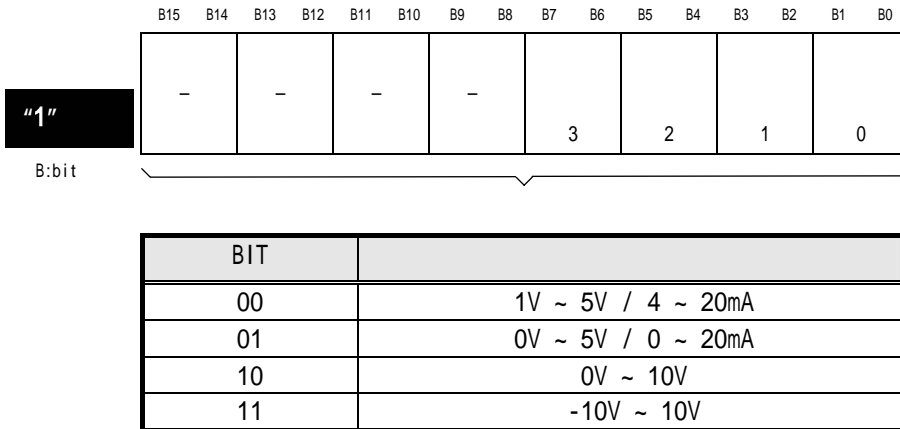
5.3

5.3.1



5.3.2

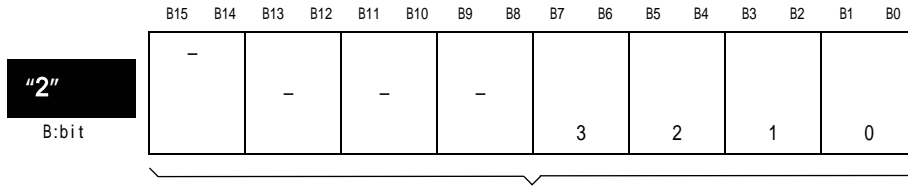
- 1) /
- 2) 가 1~5V, 4~20 mA
- 3)



5.3.3

1)

0~16000



BIT	
00	0 ~ 16000
01	-8000 ~ 8000
10	(Precise Value)
11	0 ~ 10000

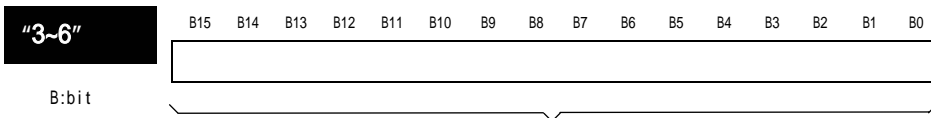
D/A

가 가

	1 ~ 5V	0 ~ 5V	0 ~ 10V	-10 ~ 10V
(Precise Value)	1000~5000	0~5000	0 ~ 10000	-10000 ~ 10000

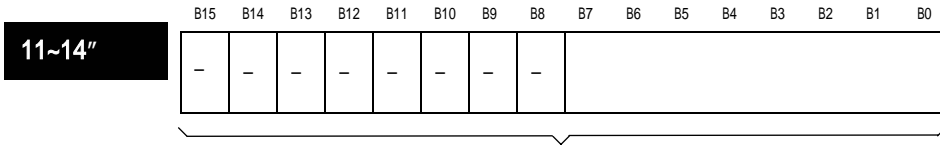
	4 ~ 20mA	0 ~ 20mA
(Precise Value)	4000 ~ 20000	0 ~ 20000

5.3.4



0	
1	
2	
3	

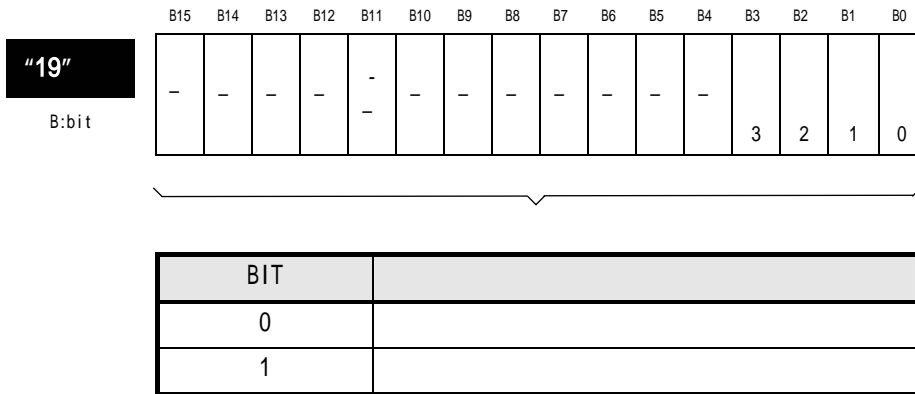
5.3.5  
D/A



(10 )		LED
10	(Reset Check Error)	0.2
11	(RAM Check Error)	
12	(Register Check Error)	
13	(E <sup>2</sup> PROM Check Error)	
21	(D/A Conversion Error)	
31# )		1
32# )	/	
40# )	( -192 , 16191 가 )	
41# )	( -192 , 16191 가 )	
50# )	( 4~20 mA / )	
51# )	( 0~20 mA / )	
52# )	( 1~5V / )	
53# )	( 0~5V / )	
54# )	( 0~10V / )	
55# )	( -10~10V / )	

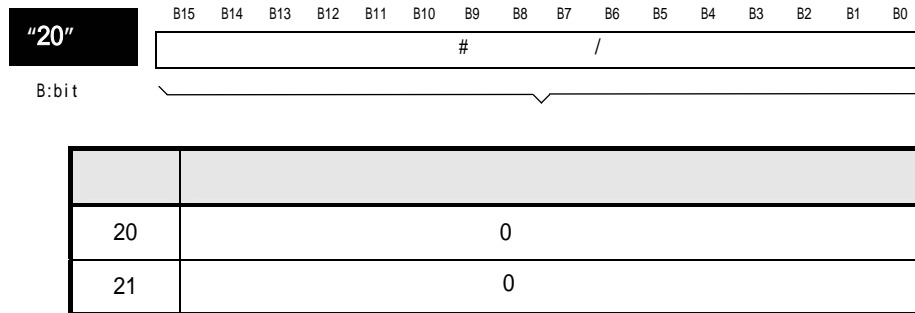
) # (0~3) 가

5.3.6

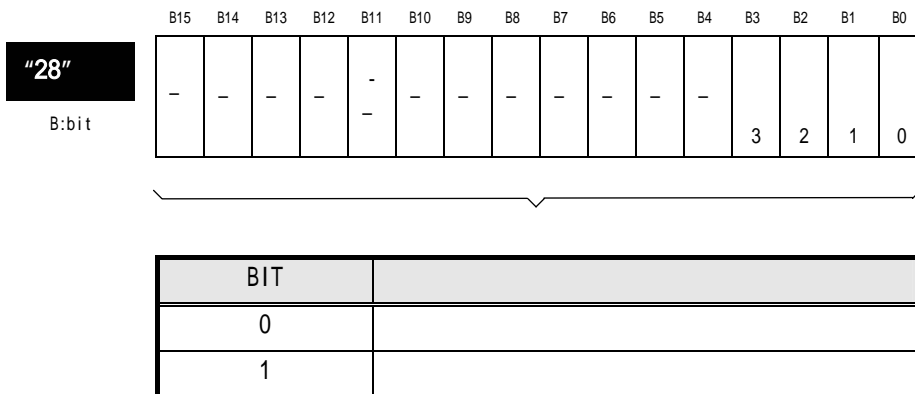


5.3.7 0

- 1)
- 2) -192~16191
- 3)



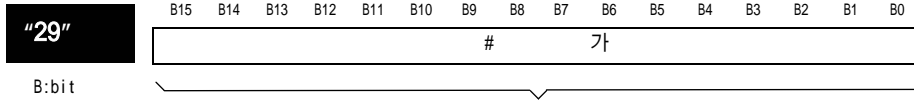
5.3.8





5.3.9 0 가

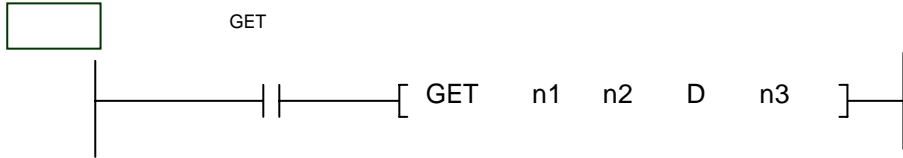
- 1) 가
- 2) 가 0~16000



29	0 가
30	0

6.1 /

6.1.1 (GET, GETP )

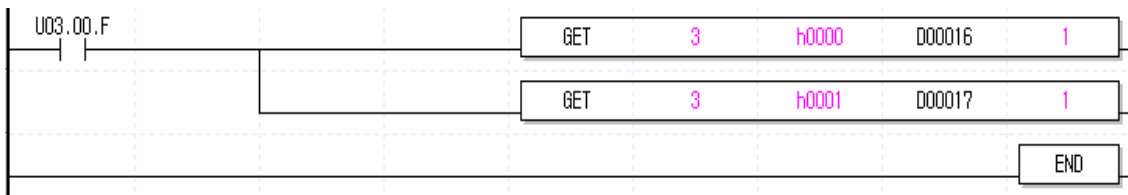
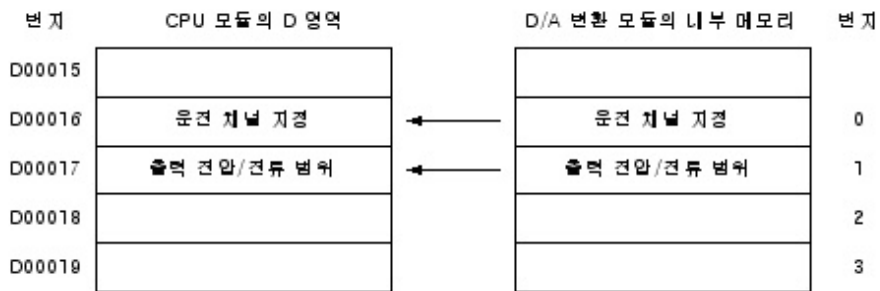


n1		
n2	Read	
D	Read Device	M, P, K, L, T, C, D, #D
n3	Read	

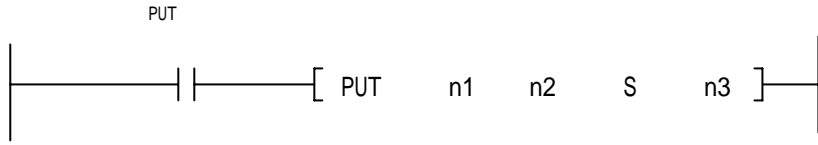
< GET GETP >



D/A 0 3 D/A 0,  
1 CPU D16, D17 Read



6.1.2 (PUT, PUTP )




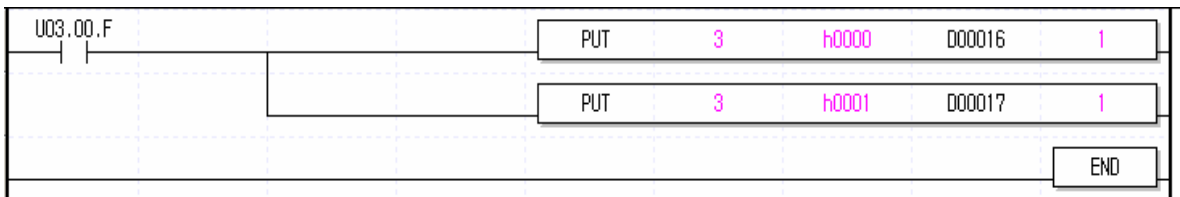
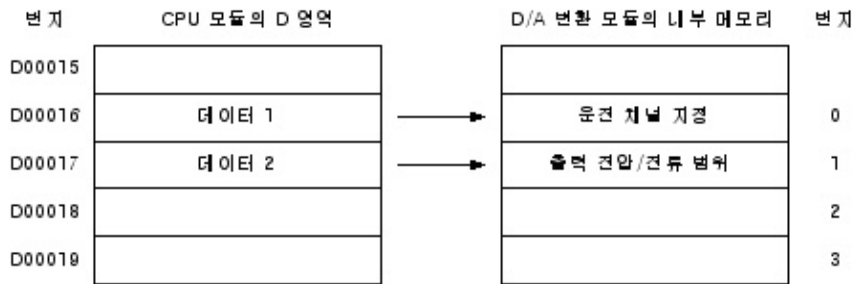
n1		
n2	Write	
s	Write 가 Device	M, P, K, L, T, C, D, #D,
n3	Write	

< PUT PUTP >

PUT : On (  )

PUTP : (  )

 D/A            0            3            CPU            D16, D17  
                   D/A                            0, 1            Write



6.2

- 1) D/A
- 2) D/A
- 3) D/A

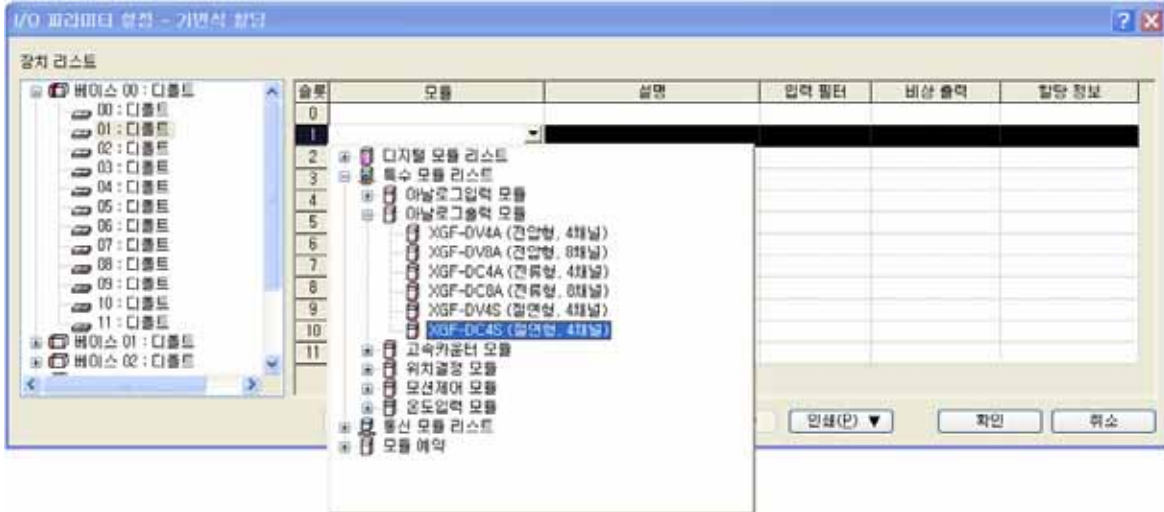
1

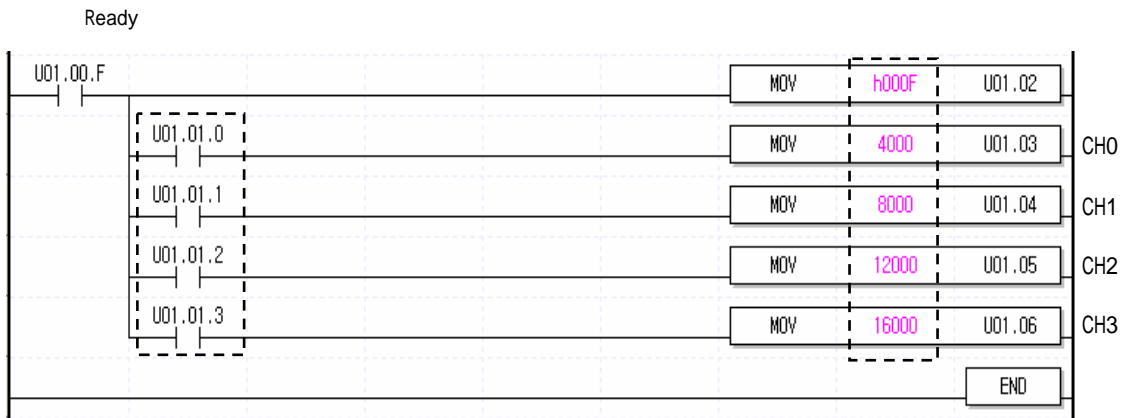
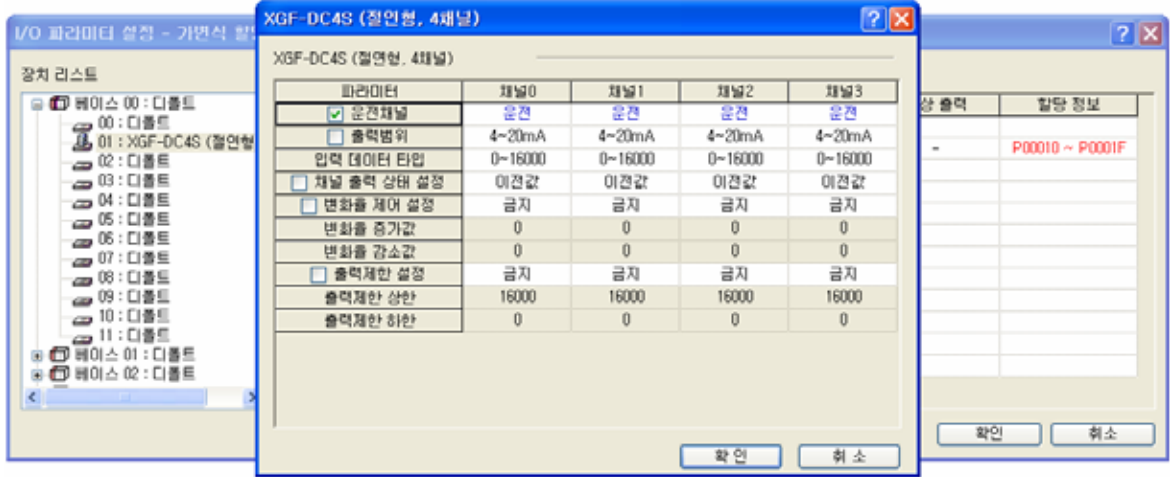
16

XGP-ACF1	XGK-CPUH		XGF-DC4S RUN ALM		

6.2.1 XGF-DC4S

- 1) “ I/O ”





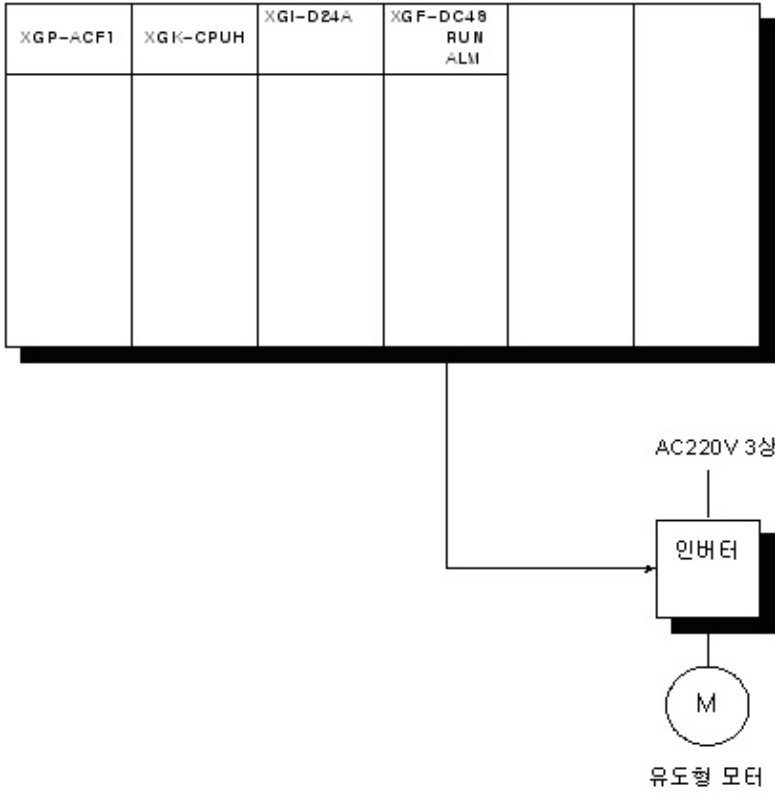
2) PUT/GET



6.3

6.3.1

1)



2)

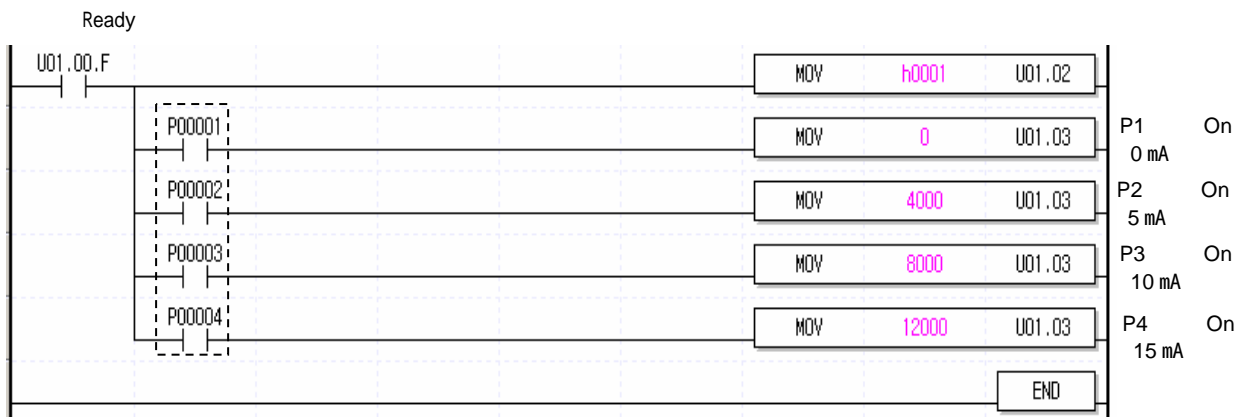
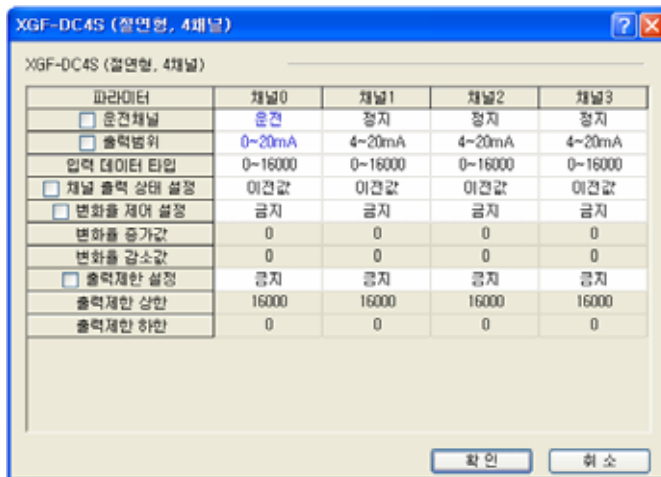
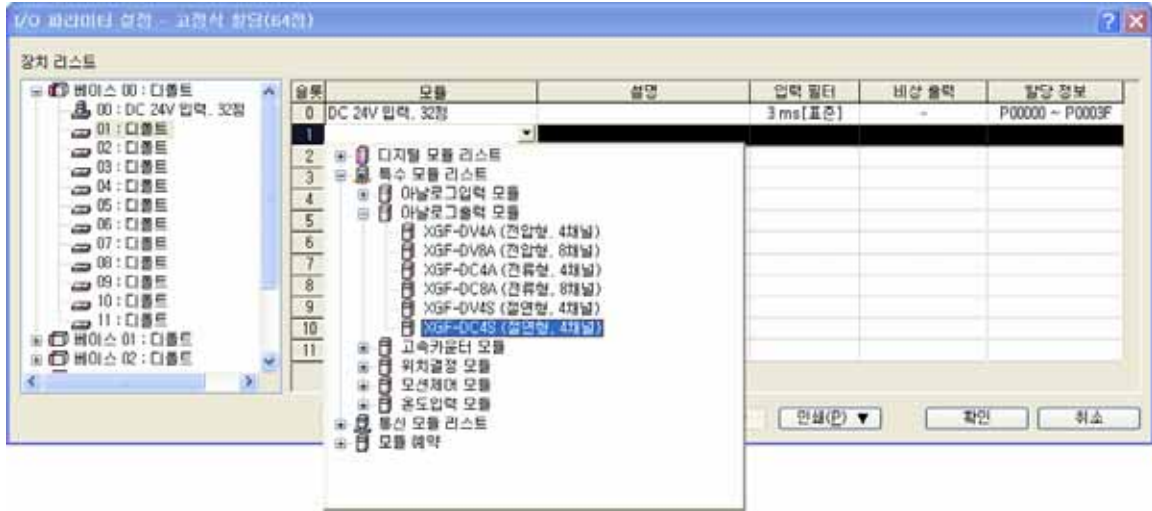
No			
1		0	0
2		0 ~ 20 mA	1
3		0 ~ 16000	2
4			3

3)

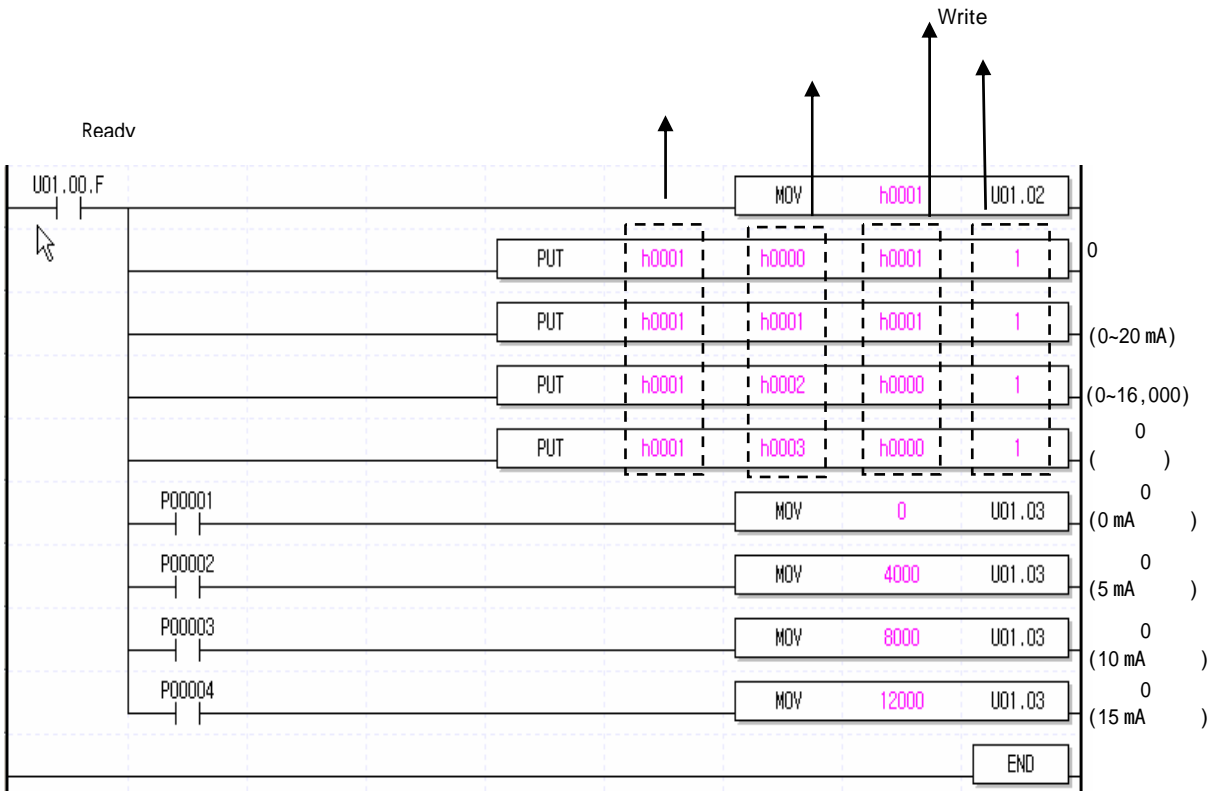
- (1) Ready On
- (2) P0001 On 0 mA
- (3) P0001 Off P0002 가 On 5 mA가
- (4) P0002 Off P0003 가 On 10 mA가
- (5) P0003 Off P0004 가 On 15 mA가

4)

(1) “ I/O ”



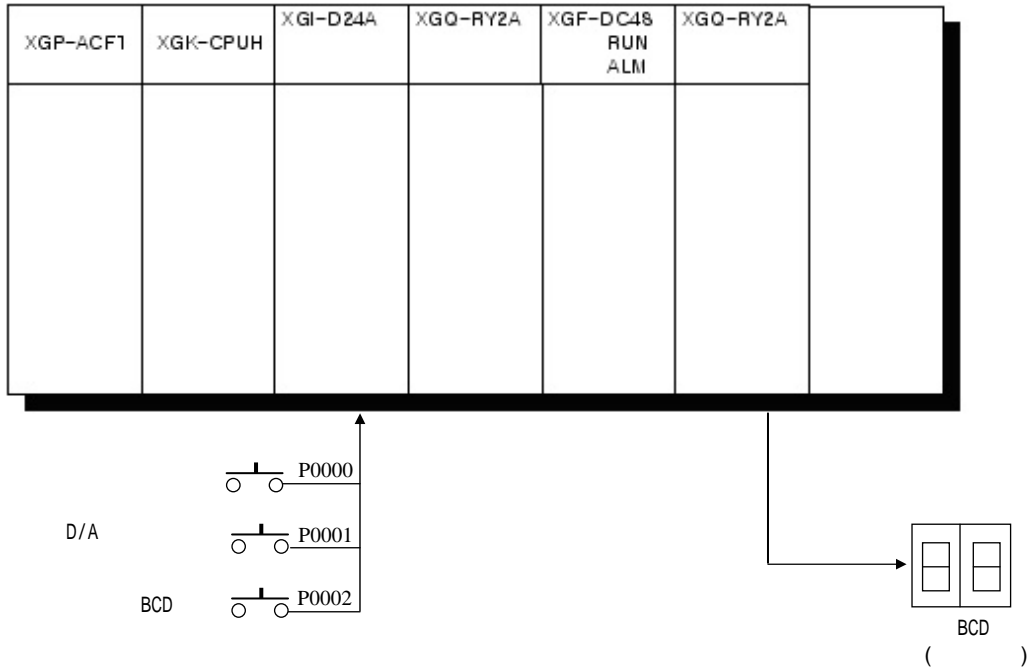
3) PUT/GET





6.3.2 BCD

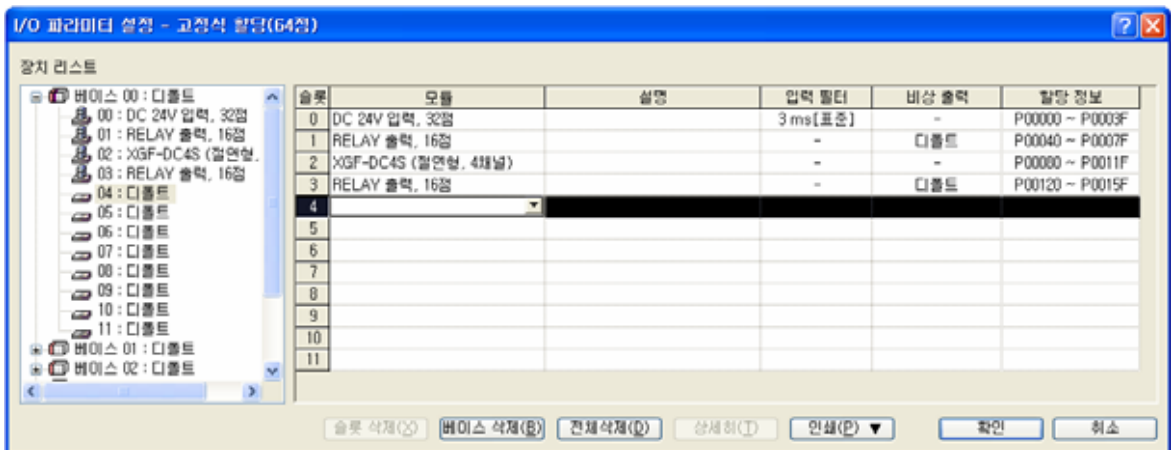
1) (I/O 가 )

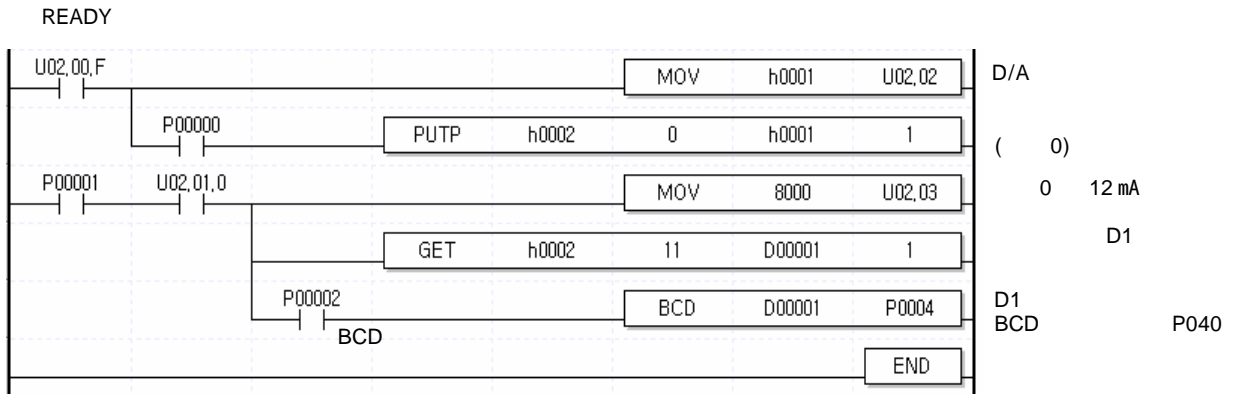
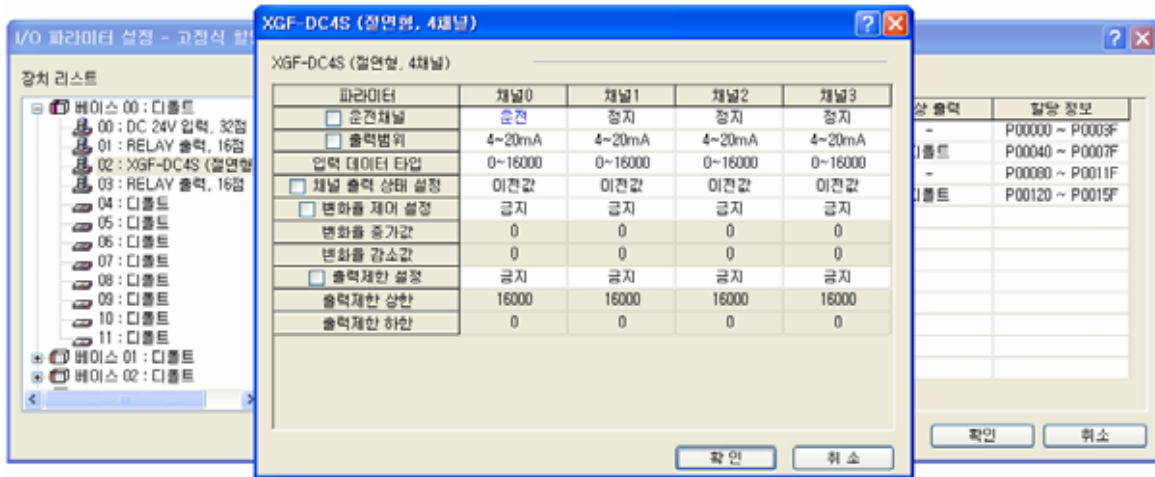


- 2)
- (1) : 0
- (2) : DC 4 ~ 20 mA
- (3) : 0 ~ 16000

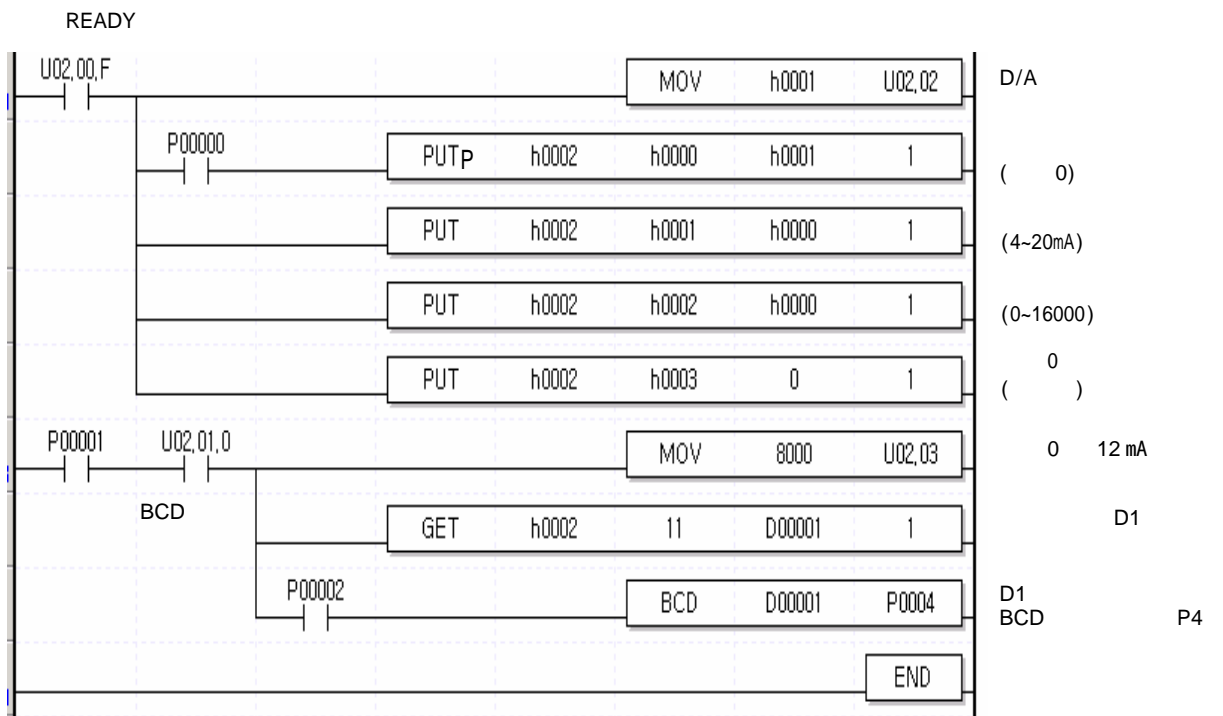
- 3)
- (1) P00000 On D/A . D00000 D00001
- (2) P00001 On D/A . (P00040 ~ P0004F)
- (3) P00002 가 On BCD .

- 4)
- (1) [ I/O ]





(2) PUT/GET



7

7.1

D/A

(10 )		LED
10	(Reset Check Error)	0.2
11	(RAM Check Error)	
12	(Register Check Error)	
13	(E <sup>2</sup> PROM Check Error)	
21	(D/A Conversion Error)	
31# )		1
32# )	/	
40# )	16191 ), ( -192 , 가	
41# )	16191 ), ( -192 , 가	
50# )	4~20mA / ( )	
51# )	0~20mA / ( )	
52# )	1~5V / ( )	
53# )	0~5V / ( )	
54# )	0~10V / ( )	
55# )	-10~10V / ( )	
60# )	/ ( )	

(1) # 가  
 (2) 가 가 가

1)

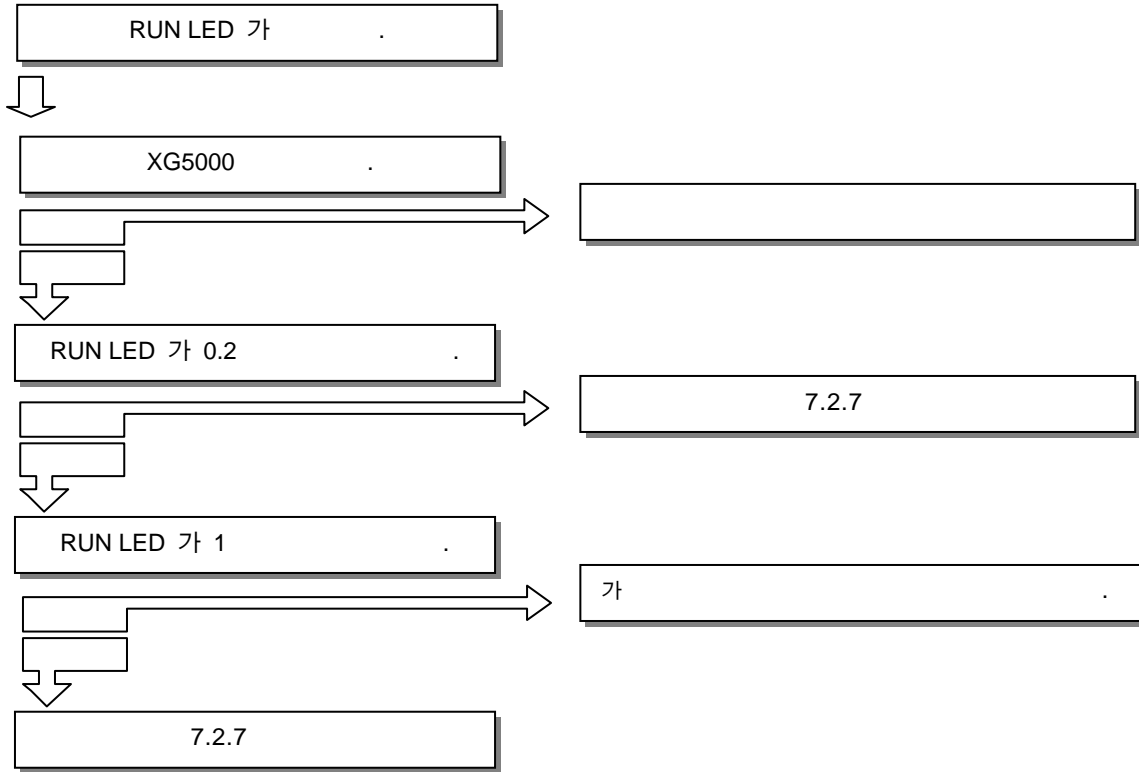
	Ready			LED
10, 11, 12, 13, 21	(OFF)	Set		0.2
31#, 40#, 41#, 60#		set		1
32#, 50#, 51#, 52#, 53#, 54#, 55#		-	/	1

2)

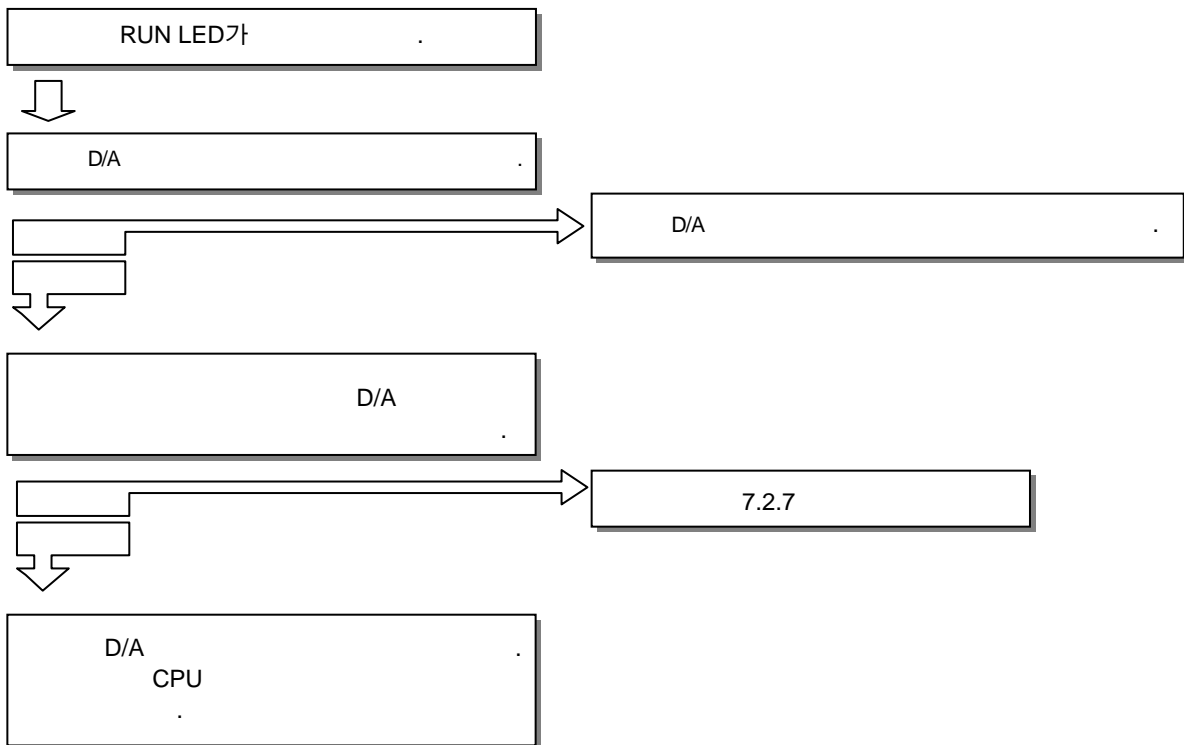
	Ready			LED
10, 11, 12, 13, 21	On/Off	-	-	-
31#, 40#, 41#, 60#		Clear	Clear	
32#, 50#, 51#, 52#, 53#, 54#, 55#		-	Clear	

7.2

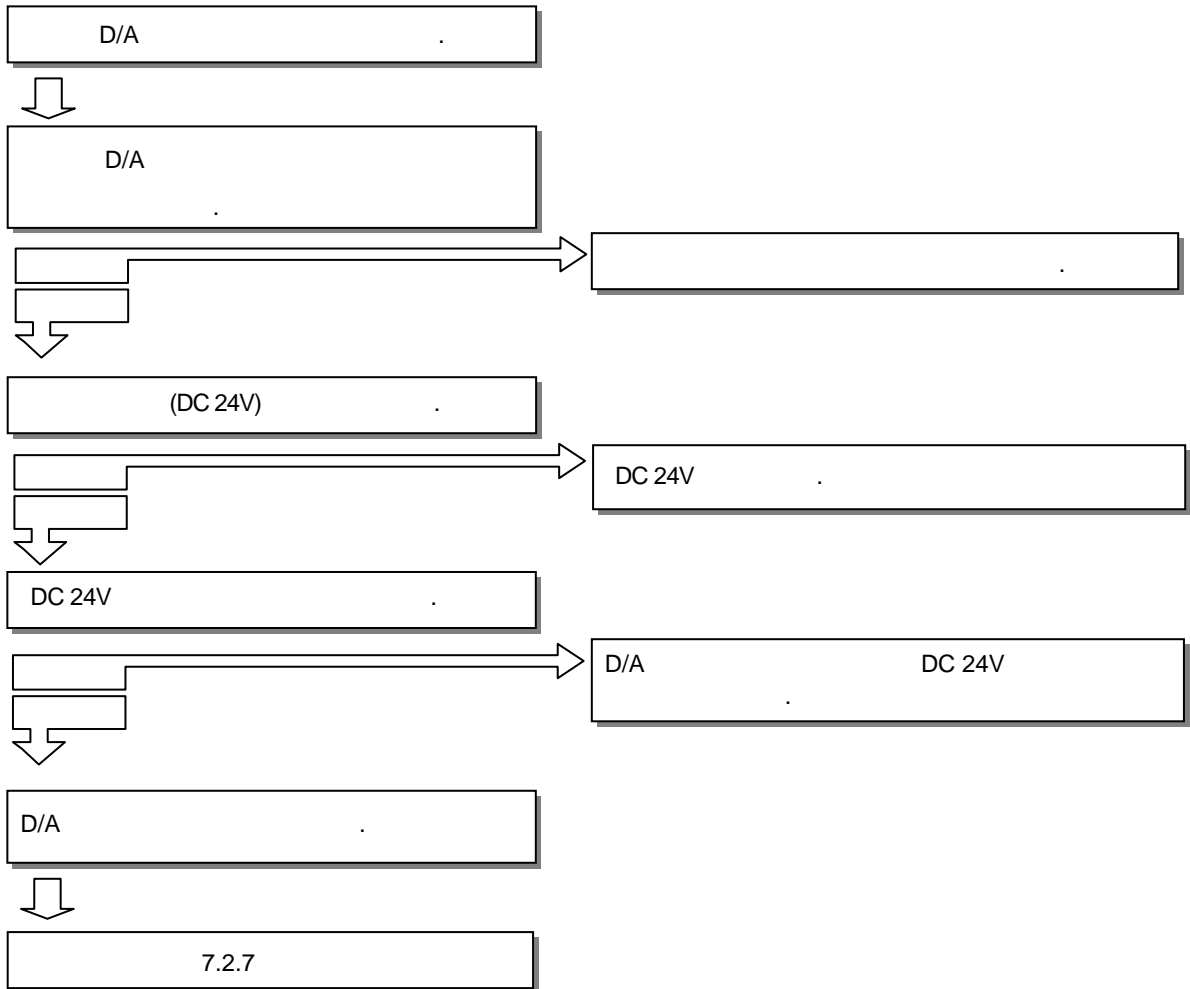
7.2.1 RUN LED가



7.2.2 RUN LED가

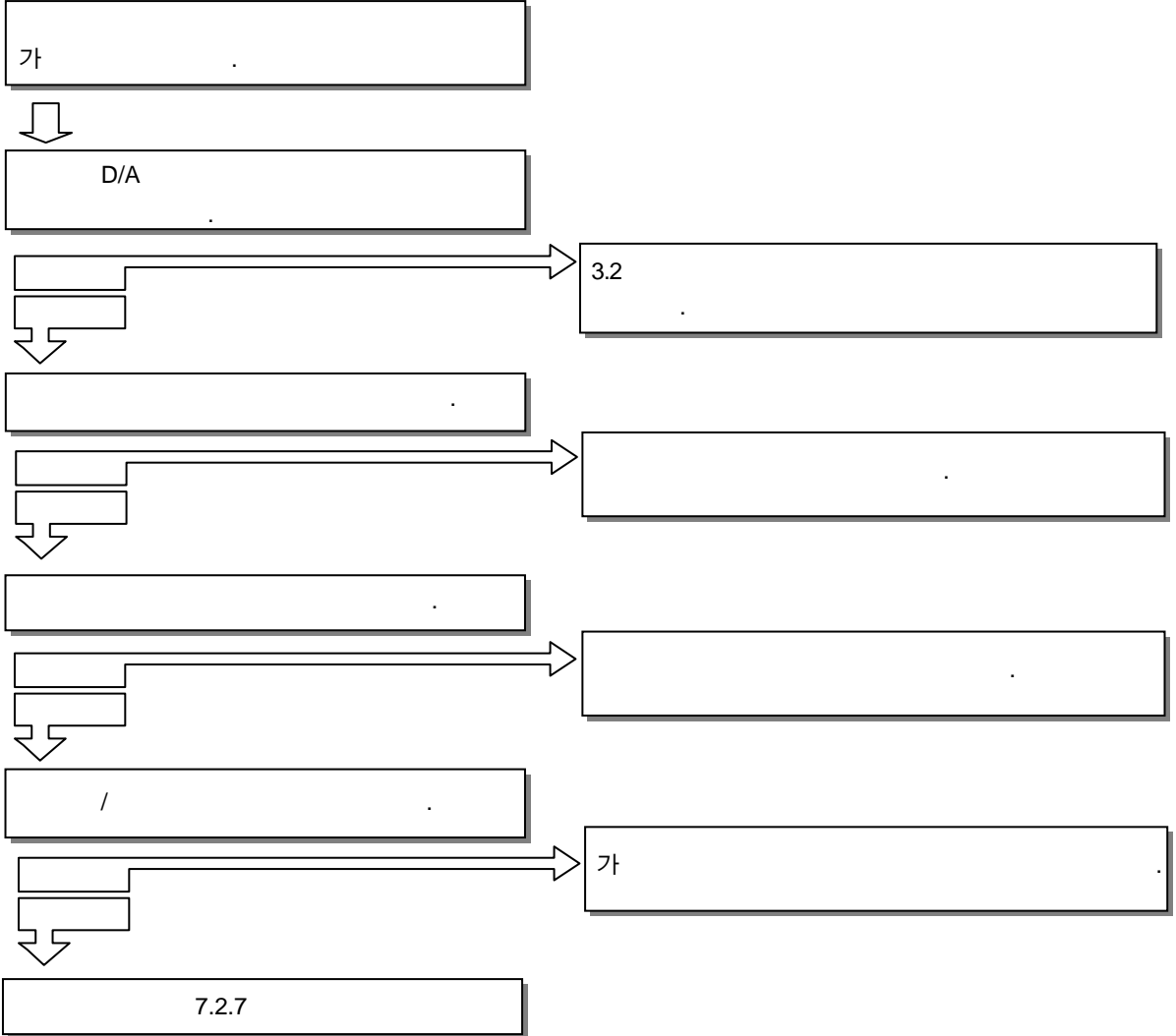


## 7.2.3 D/A



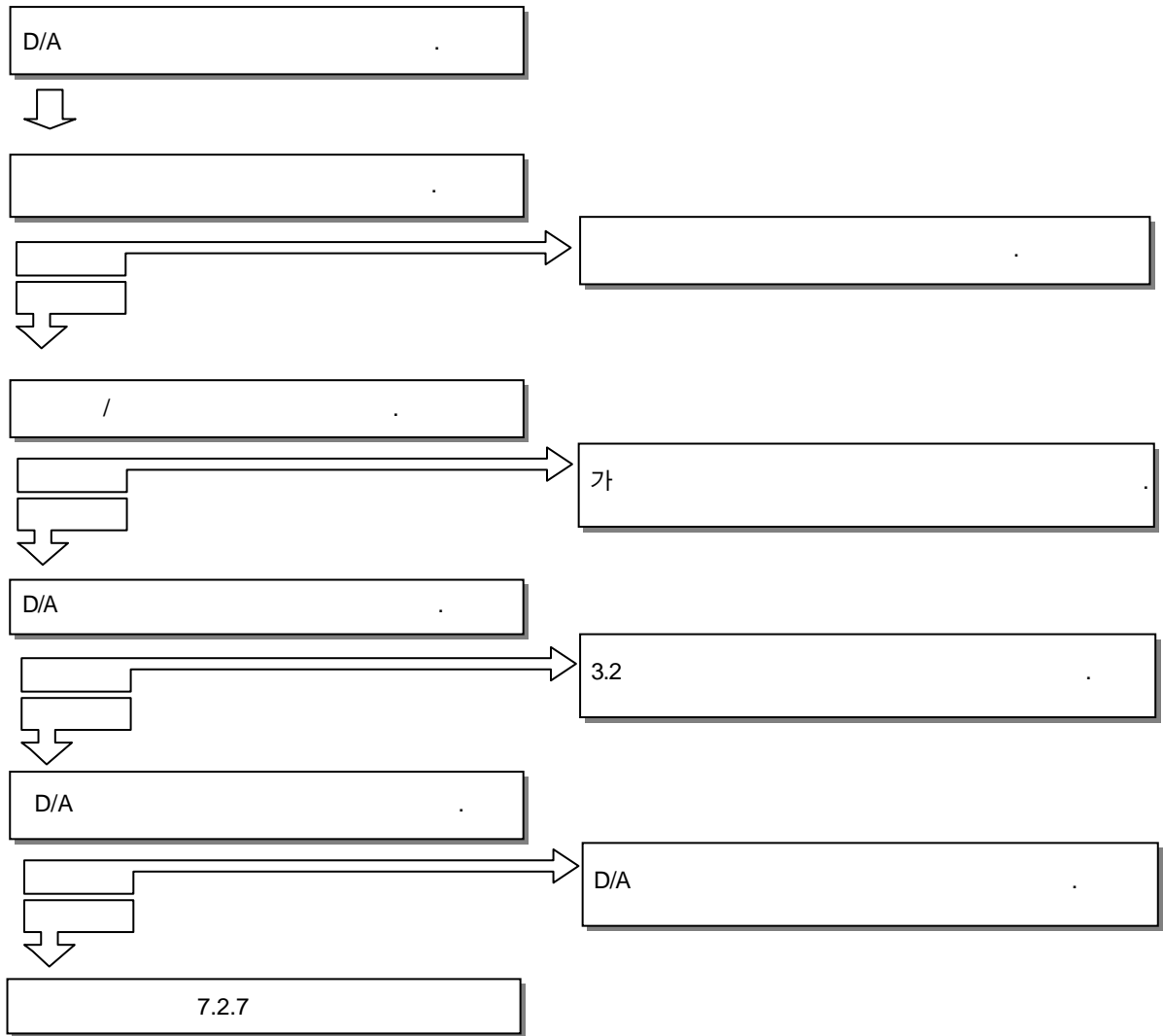
7.2.4

가

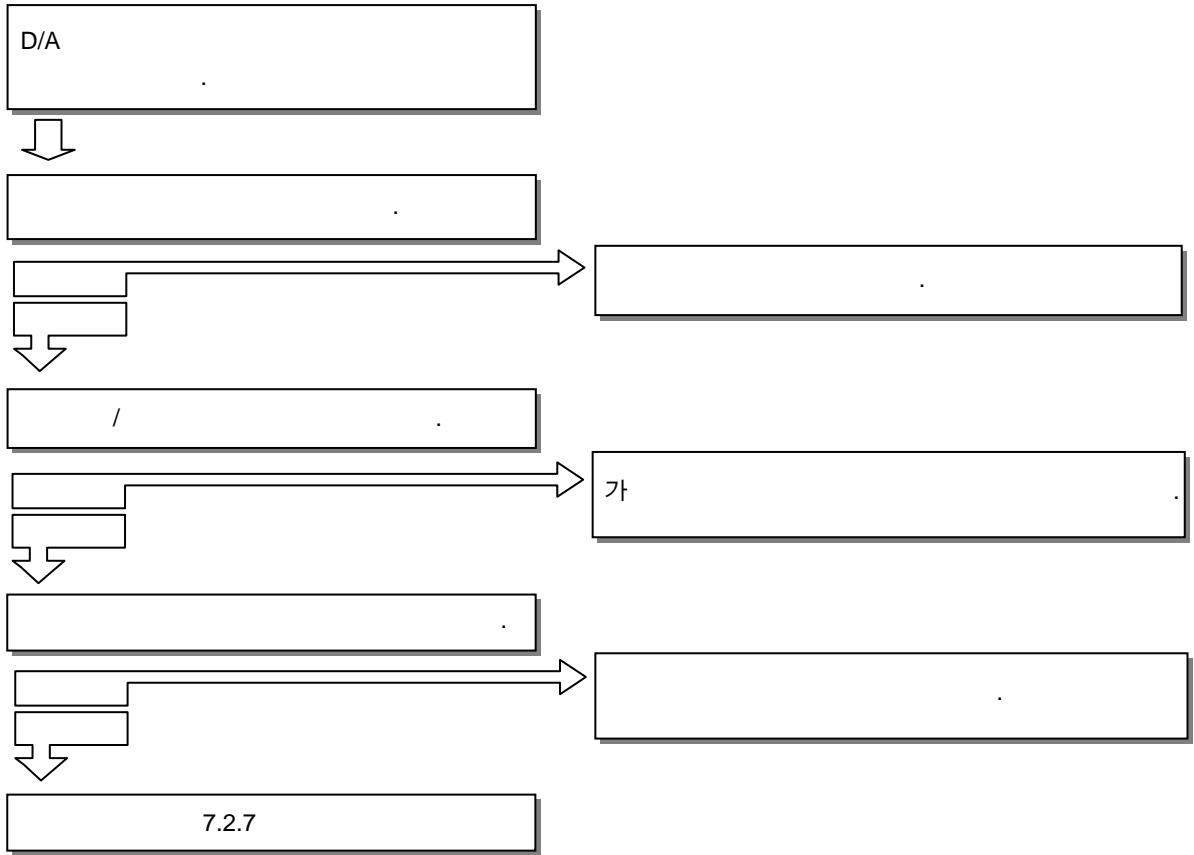




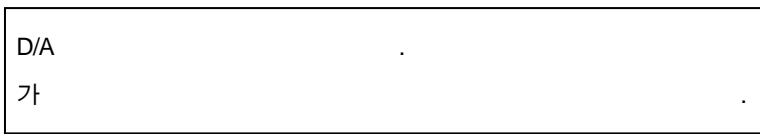
### 7.2.5 D/A



7.2.6



7.2.7 D/A



7.2.8 XG5000

D/A

XG5000 D/A , 0/S , 0/S ,

1)

가

(1) [ ] -> [ ] -> -> [ ]

(2) [ ] -> [ ] ->

2)

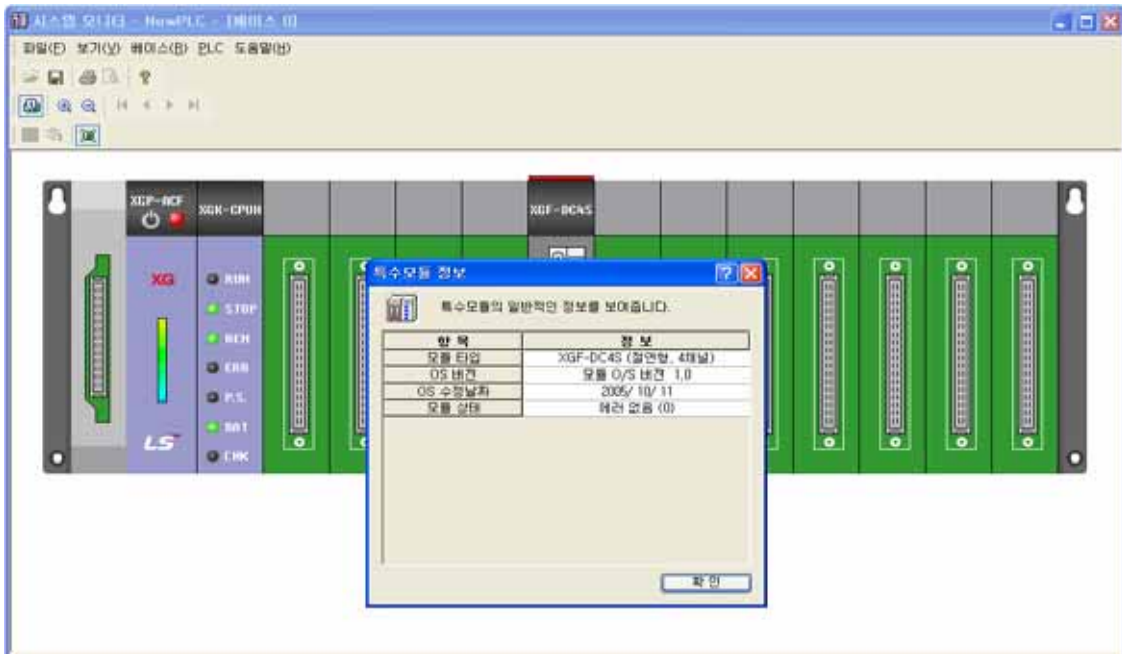
(1) :

(2) 0/S : D/A 0/S

(3) 0/S : D/A 0/S

(4) :

3)



A/D (Converter) :

: / 가  
14,16 Bit 가 .

: / /

: 가

D/A (Converter) :

(Full Scale) : / .

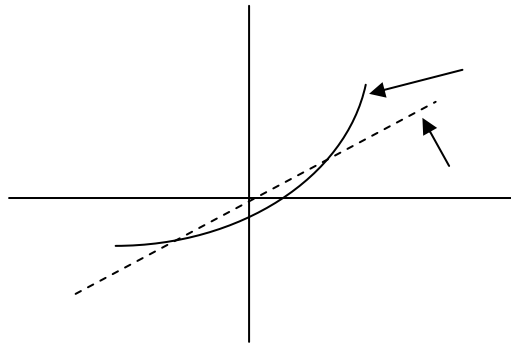
(Full Scale Error) :

(Full Scale Range) :

LSB(Least Significant Bit) :

(Linearity Error) :

, / 1LSB



(Multiplexer) :

A/D Converter

D/A Converter

가

: 14 Bit 16383 가 Engineering ( 1mV) Bit

S/W H/W 2 가

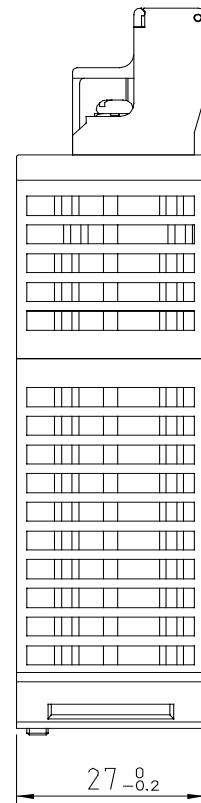
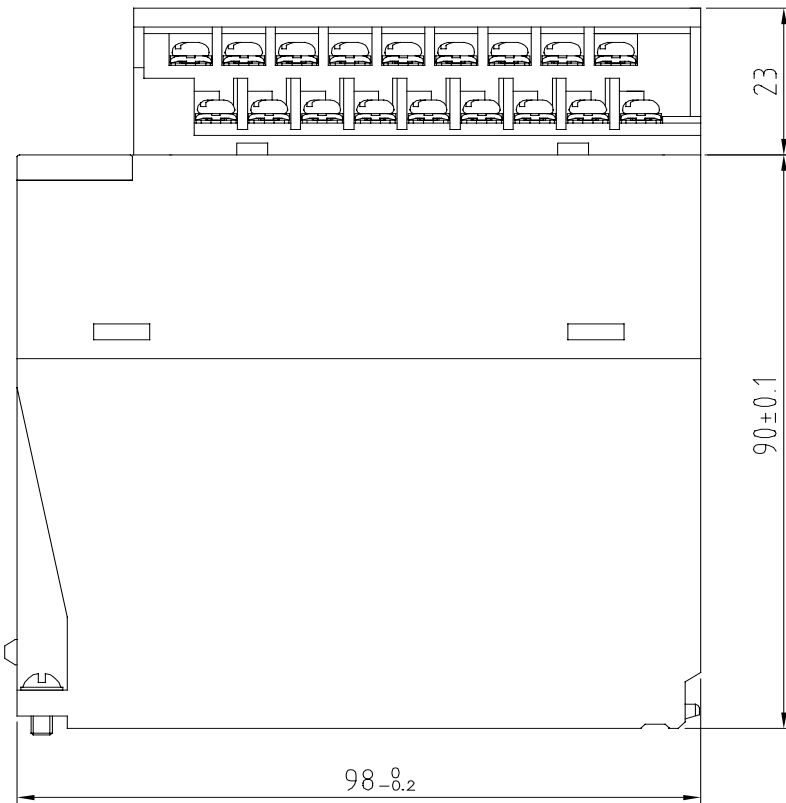
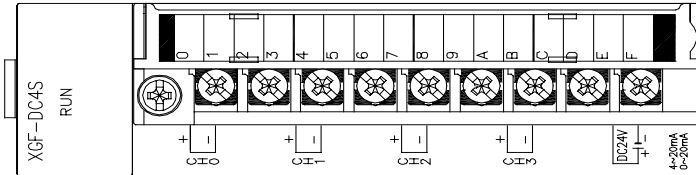
(Drift) 가

(25 )

2

1) XGF-DV4S/DC4S

( : mm)



<p>(ㄱ)</p> <p>----- (1.1)</p> <p>----- (1.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.9), (7.1)</p> <p>----- (2.8)</p> <p>----- (7.3)</p> <p>(ㄴ)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (3.4)</p> <p>----- (5.1), (6.1)</p> <p>(ㄷ)</p> <p>----- (1.2)</p> <p>----- (2.2), (5.4)</p> <p>----- (2.3)</p> <p>----- (2.3)</p> <p>----- (4.11), (4.12)</p> <p>(ㄹ)</p> <p>Rate Control ----- (2-12)</p> <p>(ㅁ)</p> <p>----- (4.7), (4.9)</p> <p>----- (4.8), (7.8)</p> <p>Ready ----- (5.1)</p> <p>(ㅂ)</p> <p>----- (1.1), (2.2)</p>	<p>(ㅇ)</p>	<p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (3.1)</p> <p>----- (4.11)</p> <p>----- (4.11)</p> <p>----- (5.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (2.3)</p> <p>----- (3.1)</p> <p>----- (4.12)</p> <p>----- (5.1)</p> <p>----- (5.2), (7.1)</p> <p>----- (5.5)</p> <p>----- (7.8)</p> <p>(ㅅ)</p> <p>----- (1.2)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.1)</p> <p>----- (2.2)</p> <p>----- (2.4)</p> <p>----- (2.8)</p> <p>----- (2.9)</p> <p>LED ----- (2.9)</p>
--	------------	---

	----- (2.9)		----- (4.5)
	----- (2.9)		----- (4.6)
	----- (2.9), (7.1)		----- (5.1)
	----- (3.4)		----- (5.1), (6.4)
	----- (4.1)		----- (5.1)
I/O	----- (4.2)		
XG5000	----- (4.2)	(E)	
	----- (4.4)		----- (2.8)
	----- (4.5), (5.2), (5.6)		----- (3.2)
U	----- (4.10)		----- (4.9)
	----- (5.1)		----- (4.7)
	----- (5.2)		
	----- (5.7), (7.1)	(F)	
O/S	----- (7.8)		----- (2.9)
			----- (4.2)
(A)			----- (4.3)
	----- (2.2)		----- (4.11)
	----- (2.2)		
	----- (2.2)	(G)	
	----- (2.2)		----- (2.8)
	----- (2.2)		
	----- (2.3)		
	----- (2.3)		
	----- (2.4)		
	----- (2.6)		
	----- (2.7)		
	----- (2.8)		
GUI	----- (4.2)		
(B)			
	----- (2.2)		
	----- (2.2)		
	----- (2.8), (4.5), (5.6)		
	----- (2.8)		
	----- (2.8)		
	----- (2.10)		



## 보증 내용

1. 보증 기간  
구입하신 제품의 보증 기간은 제조 일로부터 18 개월입니다.
2. 보증 범위  
위의 보증 기간 중에 발생한 고장에 대해서는 부분적인 교환 또는 수리를 받으실 수 있습니다. 다만, 아래에 해당하는 경우에는 그 보증 범위에서 제외하오니 양지하여 주시기 바랍니다.
  - (1) 사용설명서에 명기된 이외의 부적당한 조건 · 환경 · 취급으로 발생한 경우
  - (2) 고장의 원인이 당사의 제품 이외의 것으로 발생한 경우
  - (3) 당사 및 당사가 정한 지정점 이외의 장소에서 개조 및 수리를 한 경우
  - (4) 제품 본래의 사용 방법이 아닌 경우
  - (5) 당사에서 출하 시 과학 · 기술의 수준에서는 예상이 불가능한 사유에 의한 경우
  - (6) 기타 천재 · 화재 등 당사측에 책임이 없는 경우
3. 위의 보증은 PLC 단위체만의 보증을 의미하므로 시스템 구성이나 제품 응용 시에는 안전성을 고려하여 사용하여 주십시오.

## 환경 방침

LS 산전은 다음과 같이 환경 방침을 준수하고 있습니다.

환경 경영	제품 폐기에 대한 안내
LS 산전은 환경 보전을 경영의 우선과제로 하며, 전 임직원은 쾌적한 지구 환경 보전을 위해 최선을 다한다	LS 산전 PLC는 환경을 보호할 수 있도록 설계된 제품입니다. 제품을 폐기할 경우 알루미늄, 철, 합성 수지(커버)류로 분리하여 재활용할 수 있습니다.

## Leader in Electrics & Automation

# LS산전주식회사

**10310000692**

: 5가 84-11  
 (14F) ( ) 100-753  
<http://www.lsis.biz>  
 Automation TEL:(02)2034-4620~34 FAX:(02)2034-4622  
 Drive TEL:(02)2034-4611~18 FAX:(02)2034-4622  
 TEL:(051)310-6855~60 FAX:(051)310-6851  
 TEL:(053)603-7740~5 FAX:(053)603-7788  
 ( ) TEL:(062)510-1885~91 FAX:(062)526-3262  
 ( ) TEL:(042)820-4240~42 FAX:(042)820-4298  
 ( ) TEL:(063)271-4012 FAX:(063)271-2613  
 A/S  
 TEL:(02)-3660-7046 FAX:(02)3660-7045  
 TEL:(041)550-8308~9 FAX:(041)554-3949  
 TEL:(051)310-6922~3 FAX:(051)310-6851  
 TEL:(053)603-7751~4 FAX:(053)603-7788  
 TEL:(053)383-2083 FAX:(053)603-7788  
 TEL:(062)510-1883,1892 FAX:(062)526-3262

TEL:1544-2080 FAX:(02)3660-7021  
 ( ) TEL:(031)479-4785~6 FAX:(031)479-4784  
 ENG( ) TEL:(051)319-1051 FAX:(051)319-1052  
 ( ) TEL:(042)934-4330~2 FAX:(042)934-4333  
 ( ) TEL:(041)570-6646~7 FAX:(041)570-6648  
 LS TEL:(043)268-2631~2 FAX:(043)268-4384  
 TEL:1544-2080 FAX:(02)3660-7021  
 TEL:(051)310-6860 FAX:(051)310-6851  
 ( ) TEL:(02)462-3053 FAX:(02)462-3054  
 TPI ( ) TEL:(02)895-4803~4 FAX:(02)6264-3545  
 ( ) TEL:(031)877-8273 FAX:(031)878-8279  
 ( ) TEL:(031)495-9606 FAX:(031)494-9606  
 ( ) TEL:(041)579-8308 FAX:(041)579-8309  
 ( ) TEL:(042)670-7363 FAX:(042)670-7364  
 ( ) TEL:(052)227-0335 FAX:(052)227-0337  
 ( ) TEL:(055)288-9305 FAX:(055)288-9306  
 ( ) TEL:(053)564-4370 FAX:(053)564-4371  
 ( ) TEL:(062)526-4151 FAX:(062)526-4152  
 ( ) TEL:(063)835-2411~5 FAX:(063)8501-6057  
 TEL:(051)319-4939 FAX:(051)319-3938



- LS

**1544-2080**

: 2006. 5

LS