

데이터 시트

LG 프로그래머블 로직 컨트롤러

MASTER-K200S CPU 모듈

K3P-07AS

K3P-07BS

K3P-07CS



- 사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오

- 본 데이터 시트는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 잘 보관하십시오.

- 본사:서울 특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈빌딩 동관 9층 (우)150-721
- 구입 문의

PLC 영업팀	TEL: (02)3777-4620~34	FAX: (02)3777-4622
부산영업팀	TEL: (051)310-6855-60	FAX: (051)310-6851
대구영업팀	TEL: (053)603-7740~5	FAX: (053)603-7788
서부영업팀(광주)	TEL: (062)510-1885-91	FAX: (062)526-3262
서부영업팀(대전)	TEL: (042)820-4240-42	FAX: (042)820-4298
서부영업팀(전주)	TEL: (063)271-4012	FAX: (063)271-2613
- 기술문의

고객상담센터	TEL: 1544-2080	FAX: (02)3660-7021
동원 산전(안양)	TEL: (031)479-4785~6	FAX: (031)479-4784
신광 ENG(부산)	TEL: (051)319-1051	FAX: (051)319-1052
- 인터넷 기술상담

<http://www.lgis.co.kr> (국문)

<http://www.lgis.com> (영문)
- 교육신청 연락처:

LG산전 연수원	TEL: (043)268-2631~2	FAX: (043)268-2633~4
서울 교육장	TEL: 1544-2080	FAX: (02)3660-7045
부산 교육장	TEL: (051)310-6860	FAX: (051)310-6851
- A/S 문의

서울(고객상담센터)	TEL: 1544-2080	FAX: (02)3660-7021,7045
천안 고객지원팀	TEL: (041)550-8308~9	FAX: (041)554-3949
부산 고객지원팀	TEL: (051)310-6922~3	FAX: (051)310-6851
대구 고객지원팀	TEL: (053)603-7751~4	FAX: (053)603-7788
광주 고객지원팀	TEL: (062)510-1883,92	FAX: (062)526-3262

본 제품의 규격은 품질개선을 위하여 예고 없이 변경될 수 있으므로 제품 구입시 전화문의 바랍니다.

10310000125

발행일자 : 2004년 1월

안전을 위한 주의 사항

- 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.
- 여기에서 설명하는 주의사항은 MASTER-K200S CPU모듈에 관한 내용만을 언급하고 있습니다. PLC시스템의 안전을 위한 주의사항은 MASTER-K200/300/1000S 사용설명서를 참조하여 주십시오
- 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 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

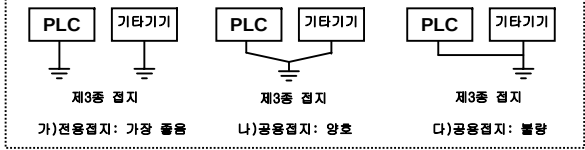
- 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 보관하십시오.

⚠ 경고
▶ 전원이 인가된 상태에서 단자대를 만지지 마십시오. 감전 사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
▶ 제품 내부에 금속성 이물질이 유입되지 않도록 하십시오. 화재, 감전 사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
▶ 배터리는 충전, 분해, 가열, Short, 납땜 등을 하지 마십시오. 발열, 파열, 발화에 의해 부상, 화재의 위험이 있습니다.

⚠ 주의
▶ 제품의 정격 전압 및 단자 배열을 확인한 후 정확하게 배선하여 주십시오. 화재, 감전 사고 및 오동작의 원인이 됩니다.
▶ 배선시 단자의 나사를 규정 토크로 단단하게 조여주십시오. 단자의 나사가 풀리면 화재 및 감전 사고의 원인이 됩니다.
▶ 가연성 물질이 있는 주변에 설치하지 마십시오. 화재의 원인이 됩니다.
▶ 제품에 직접 진동이 인가되지 않도록 하십시오. 화재 및 감전의 원인이 됩니다.
▶ 전문 A/S 요원 외에는 제품을 분해, 수리 또는 개조하지 마십시오. 화재 및 감전 사고의 원인이 됩니다.
▶ 사용설명서 및 데이터 시트에 명기된 일반규격의 환경조건에서 사용해 주십시오. 감전, 화재, 오동작 또는 제품 열화의 원인이 됩니다.
▶ 출력단에 연결하는 부하는 규정된 정격 이내의 것을 사용하십시오. 화재, 오동작 또는 고장의 원인이 됩니다.
▶ 제품 및 배터리를 폐기할 경우 산업 폐기물로 처리하여 주십시오. 유독 물질의 발생, 또는 폭발의 위험이 있습니다.

사용상 주의 사항

- PLC제어반 이외의 곳에 설치하지 마십시오.
- FG단자의 접지는 반드시 PLC전용 3중 접지를 사용해 주십시오.



- 증설 베이스의 연결시에는 증설 커넥터를 정확하게 연결하여 주십시오.
- 모듈의 케이스로부터 PCB를 분리하거나 모듈을 개조하지 말아 주십시오.
- 모듈의 장착 또는 탈착시에는 반드시 전원을 꺼 주십시오.
- 휴대전화나 무전기는 제품에서 30cm 이상 떨어뜨려 사용해 주십시오.
- 입출력 신호 및 통신선은 고압선이나 동력선과는 최소 100mm 이상 떨어뜨려 노이즈나 자기장 변화에 의한 영향을 받지 않도록 하여 주십시오.

제품을 사용하기 전에...

제품의 효율적 사용을 위하여 본 데이터 시트와, 관련된 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽으시고 난 후에 사용해 주십시오.

명 칭	품 번
KGL-WIN 사용 설명서	10310000294
MASTER-K 명령어 집	10310000271
MASTER-K 200S/300S/1000S 사용 설명서	10310000272

알아두기
1)IEC(International Electrotechnical Commission:국제 전기 표준회의): 전기,전자 부문의 국제 규격을 제정하는 국제적 민간 기구
2)오염도:장치의 절연 성능을 결정하는 사용 환경의 오염정도를 나타내는 지표이며, 오염도 2란 통상 비전도성 오염만 발생하는 상태입니다. 단 이슬이 맺힘에 따라 도전이 발생하는 상태를 말합니다.

1. 개 요

본 데이터 시트는 MASTER-K PLC 200S CPU (K3P-07AS/BS/CS) 모듈의 특징과 구성, 사용방법에 대하여 간략하게 설명합니다.

2. 일반 규격

CPU모듈의 공통적인 성능 규격에 대해 설명합니다.

No.	항 목		규 격			관련 규격	
1	사용 온도		0℃ ~ +55℃				
2	보관 온도		-25℃ ~ +70℃				
3	사용 습도		5~95%RH,이슬이 맺히지 않을 것				
4	보관 습도		5~95%RH,이슬이 맺히지 않을 것				
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우			횟수	X,Y,Z 각방향 10회	IEC 61131-2
		주파수	가속도	진폭			
		10≤f< 57Hz	-	0.075mm			
		57≤f≤150Hz	9.8㎥ ²	-			
		연속적인 진동이 있는 경우					
		주파수	가속도	진폭			
		10≤f< 57Hz	-	0.0375mm			
		57≤f≤150Hz	4.9㎥ ²	-			
6	내충격		* 최대 충격 가속도:147㎥ ² (15g) * 인가 시간 :11ms * 펄스 파형 : 정현 반파 펄스(X,Y,Z 3방향 각 3회)			IEC 61131-2	
7	내노이즈	방형파 임펄스 노이즈	±1,500V			LG산전 내부 시험 규격 기준	
		정전기방전	전압 : 4 kV(점촉 방전)			IEC 61131-2, IEC 1000-4-2	
		방사전자계 노이즈	27 ~ 500 MHz, 10 V/m			IEC 61131-2, IEC 1000-4-3	
		패스트 트랜지언트 /버스트 노이즈	구분	전원 모듈	디지털 입출력 (24V 이상)	디지털 입출력 (24V 이하) 아날로그 입출력 통신 인터페이스	IEC 61131-2, IEC 1000-4-4
			전압	2 kV	1 kV	0.25 kV	
8	주위환경		부식성 가스, 먼지가 없을 것				
9	사용고도		2000m 이하				
10	오염도		2 이하				
11	냉각 방식		자연 공랭식				

3. 성능 규격

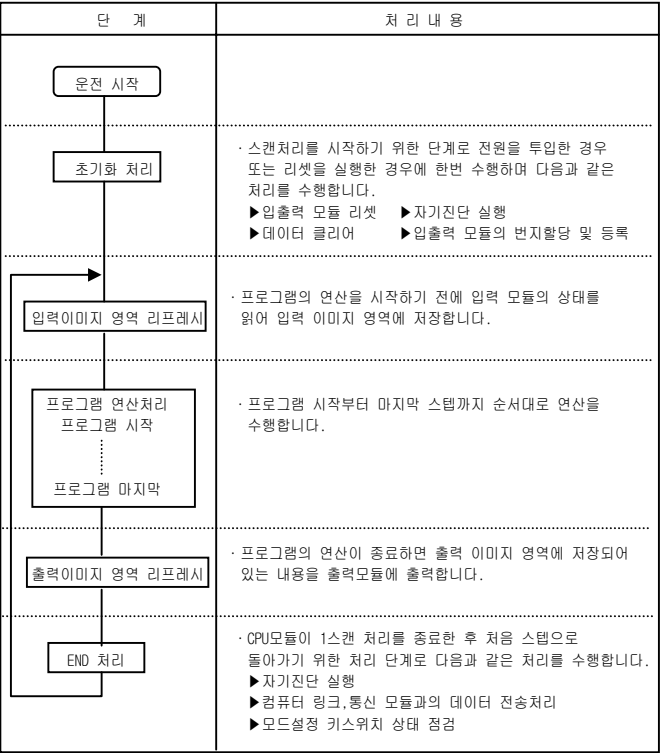
K200S CPU 모듈의 성능규격은 아래와 같습니다.

항 목	규 격			비 고
	K3P-07AS	K3P-07BS	K3P-07CS	
연산 방식	반복연산, 정주기연산, 인터럽트연산			
입출력 제어방식	스캔동기 일괄처리 방식(리프레시 방식)			
프로그래밍언어	래더 다이어그램(Ladder Diagram) 명령 리스트(Instruction List)			
명령어수	기본명령	30종		
	응용명령	218종		
처리속도	0.5μs/step			
프로그램 메모리 용량	7 Kstep			
최대 입출력 점수	384점			
디바이스	P(입출력)	P0000 ~ P0180(384점)		
	M(내부 릴레이)	M0000 ~ M191F(3,072점)		
	K(킵 릴레이)	K0000 ~ K031F(512점)		
	L(링크 릴레이)	L0000 ~ L063F(1,024점)		
	F(특수 릴레이)	F0000 ~ F063F(1,024점)		
	T(타이머)	T000 ~ T255(256점)		
	C(카운터)	C000 ~ C255(256점)		
	S(스텝 릴레이)	S00.00 ~ S99.99(100초 x 100스텝)		
D(데이터 레지스터)	D0000 ~ D4999(5000워드)			
타이머(5종류)	On/Off딜레이, 적산, Monostable, Retriggerable			
카운터(4종류)	Up, Down, Up-Down, 링 카운터			
운전모드	RUN, STOP, PAUSE, DEBUG			
자기진단 기능	연산지연감시, 메모리 이상, 입출력 이상 등			
정전시 데이터 보존방법	파라미터에서 래치영역을 설정			
내장기능	RS-232C	PID제어 RS-422/485 시계기능	RS-232C 시계기능 PID제어 고속카운터	

4. 연산방식

1)반복연산 방식

PLC 프로그램은 작성한 순서대로 처음부터 마지막 스텝까지 반복적으로 연산이 수행되며 이 과정을 스캔이라고 합니다.
이와 같이 수행되는 일련의 처리를 반복연산 방식이라고 합니다. PLC의 반복연산은 프로그램 수행중 인터럽트 등의 처리를 위한 조건의 변화가 없는한 지속됩니다.
이과정을 단계별로 구분하면 아래와 같습니다.



2)정주기연산 방식

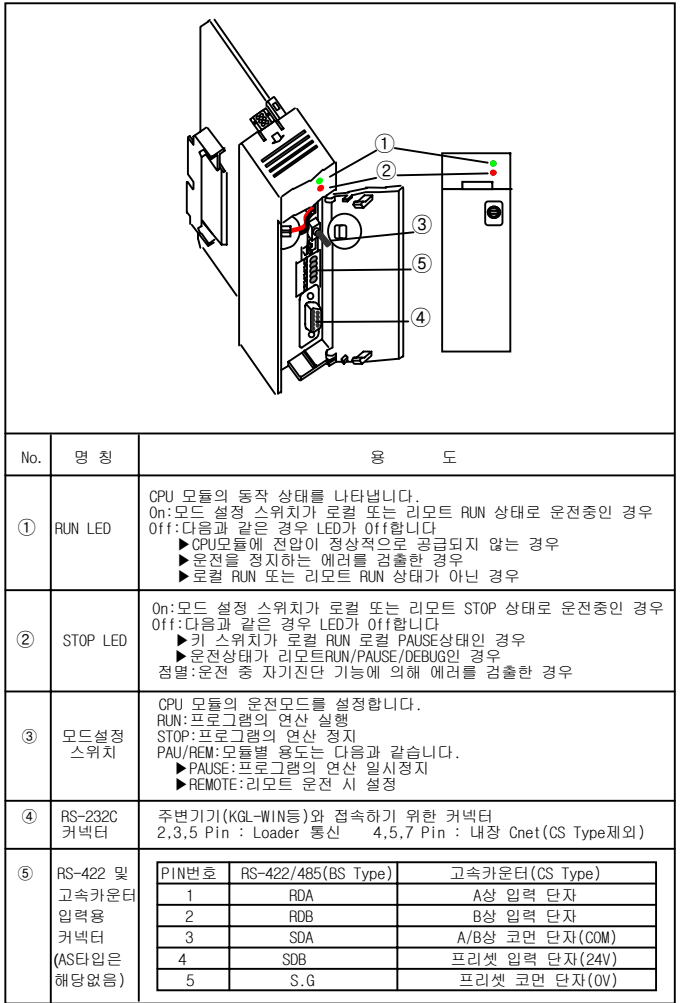
연산이 반복적으로 수행되지 않고 설정된 시간 간격 마다 해당되는 프로그램을 수행하는 방식을 정주기 연산 방식이라고 합니다. K200S CPU 모듈의 경우는 0.01 ~ 6초의 범위에서 설정할 수 있습니다. 일정한 주기로 연산처리를 하는 경우에 사용됩니다.

3)인터럽트연산 방식

PLC 프로그램의 실행중에 긴급하게 우선적으로 처리해야할 상황이 발생한 경우에 지금까지의 프로그램 연산을 중단하고 즉시 인터럽트 프로그램에 해당하는 연산을 처리하는 방식입니다.

5. 각 부의 명칭과 역할

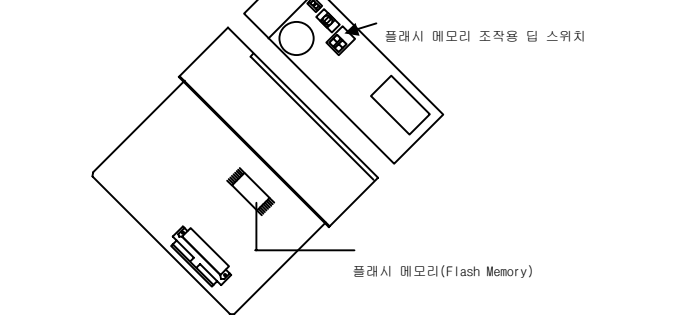
CPU 모듈의 각 부 명칭 및 용도에 대해 설명합니다.



6. 사용자 프로그램 운용방법

K200S CPU에 장착된 플래시 메모리에 사용자 프로그램을 보관하여 PLC를 운전하는 방법에 대하여 설명합니다,
본 메모리는 별도의 전용 장비 없이도 읽기/쓰기가 가능합니다.

1)구조



2)사용 방법

플래시 메모리 (Flash Memory)조작용 DIP 스위치의 위치에 따라 프로그램의 읽기/쓰기가 가능 합니다.

디프 스위치의 위치	동작 내용
1 2 On Off (1번Pin On) 이 스위치는 항상 On 상태로 돌 것	Power On시 또는 리셋시 이미 플래시 메모리에 저장되어 있는 프로그램에 의하여 운전 합니다.
1 2 On Off 이 스위치는 항상 Off 상태로 돌 것	플래시 메모리에 프로그램이 없는 것으로 간주합니다.

CPU를 STOP 상태로 둔 후 사용자 프로그램을 플래시 메모리에 Write할 수 있습니다.
이때 디프 스위치의 상태는 무시됩니다.(읽기/쓰기 어느쪽도 상관 없습니다.)

7. 전원 모듈

전원 모듈의 선정방법,종류 및 규격에 대하여 설명합니다.

1) 선정 방법

전원 모듈의 선정은 전원 모듈에서 공급되는 디지털 입출력 모듈,특수 모듈 및 통신모듈 등의 소비전류의 합계에 의해서 정해집니다.
전원 모듈의 정격 출력 용량을 초과하여 사용하면 시스템이 정상 동작 하지 않습니다.시스템 구성 시 각 모듈의 소비 전류를 고려하여 전원 모듈을 선정하여 주십시오.
(주의:AD,DA변환모듈 사용자시 DC15V가 출력되는 K3S-304S/K3S-014S를 사용해야 합니다.)

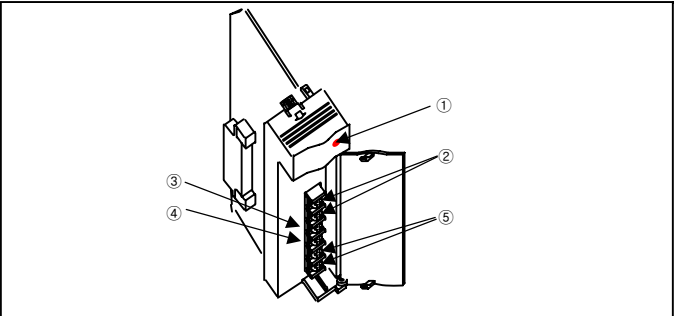
2K00S 시리즈 모듈별 소비전류			(단위: mA)			
품명	형명	소비전류	품명	형명	소비전류	
CPU모듈	GM6-CPUA	170	고속카운터 모듈	G6F-HSCA	220	
	GM6-CPUB	210		G6F-H01A	400	
	GM6-CPUC	170		G6F-H01A	450	
DC 입력 모듈	G6I-D21A	40	위치결정 모듈	G6F-POPA	345	
	G6I-D22A	70		G6F-PP10	470	
	G6I-D22B	70		G6F-PP20	470	
	G6I-D24A	75		G6F-PP30	500	
	G6I-D24B	75		G6F-PP1D	620	
	G6I-A11A	35		G6F-PP2D	750	
AC110V 입력	G6I-A21A	35	열전대입력모듈	G6F-PP3D	860	
AC220V 입력	G6Q-RY1A	210		G6F-TC2A	70	
릴레이 출력	G6Q-RY2A	400		G6L-CUEB	140	
	G6Q-TR2A	180		G6L-CUEC	180	
트랜지스터 출력	G6Q-TR2B	170		Cnet I/F 모듈	G6L-FUEA	215
	G6Q-TR4A	140			G6L-RBEA	215
	G6Q-TR4B	145	G6L-DUEA		220	
	G6H-DR2A	250	G6L-DS1A		155	
트라이악 출력	G6Q-SS1A	190	Dnet I/F 모듈	G6L-DS0A	240	
	G6F-AD2A	50		G6L-PUEA	610	
A/D 변환모듈	G6F-DA2V	50	Pnet I/F 모듈	G6L-PUEB	850	
D/A 변환모듈	G6F-DA2I	50		Rnet I/F 모듈	G6L-RUEA	215

2)전원규격

항목	GM6-PAFA	GM6-PAFB	GM6-PAFC	GM6-PA2A
입 력	정격입력전압	AC100~240V		AC220V
	입력주파수	50/60Hz(47~63 Hz)		
	입력전류	0.7/0.35A		0.8/0.4A
	동일전류	30A 이하		50A 이하
	효율	65% 이상(정격 부하)		
	입력퓨즈	250VAC 3A		
출 력	허용순시정전	20ms 이내		
	출력전압	DC5V DC24V	DC5V DC+15V, DC-15V DC24V	DC5V DC24V
	출력전류	DC5V:2A DC24V:0.3A	DC5V:2A DC+15V:0.5A DC-15V:0.2A	DC5V:3.5A DC24V:0.3A
	과전류보호	DC5V:2.2~7.0A DC24V:0.33~1.7A	DC5V:2.2~7.0A DC+15V:0.55~1.5A DC-15V:0.22~1.5A	DC5V:4.0~23.3A DC24V:0.4~4.4A
	전압 상태 표시	출력전압 정상시 LED On		
	사용 전선 규격	0.75~2mm ²		
중량(Kg)	0.4			

항목	GM6-PDFA	GM6-PDFB
입 력	정격입력전압	DC12/24V
	입력전류	0.7/1.8A
	동일전류	40A이하
	효율	60% 이상(정격 부하)
	입력퓨즈	-
	허용순시정전	1ms 이내
출 력	출력전압	DC5V DC5V/DC+15V/DC-15V
	출력전류	DC5V:2A DC5V:3A, DC+15V:0.5A, DC-15V:0.2A
	과전류보호	DC5V:2.1~3.4A DC5V:3.3~13.2A, DC+15V:0.55~3.9A, -5V:0.22~3.6A
	전압 상태 표시	출력전압 정상시 LED On
사용 전선 규격	0.75~2mm ²	
중량(Kg)	0.4	

3)전원 모듈의 각 부 명칭

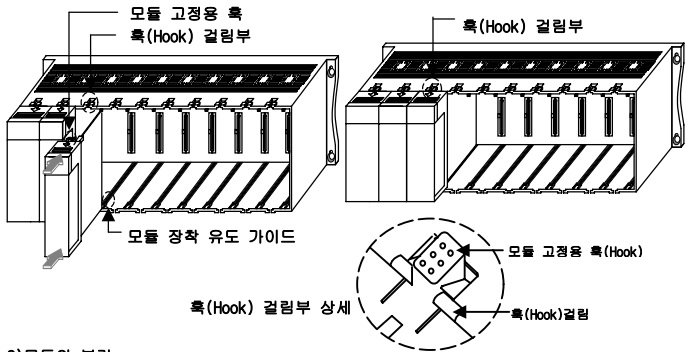


8. 모듈의 장착 및 분리

각 중 모듈을 베이스에 장착 또는 분리하는 방법에 대하여 설명합니다.

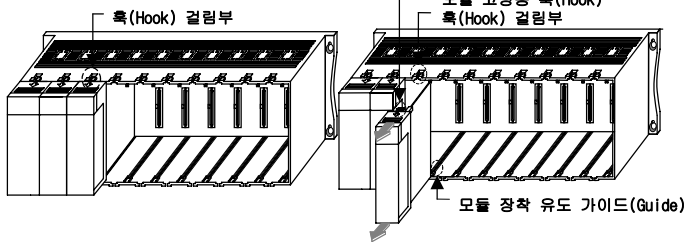
1)모듈의 장착

모듈의 상부(케이스 부분)를 잡고, 장착 하시려는 슬롯 위치에 맞추어 모듈의 장착을 유도하는 가이드를 이용하여 모듈을 눌러 넣습니다.



2)모듈의 분리

모듈의 상부에 있는 모듈 고정용 록(Hook)을 누르고 아래 그림과 같이 화살표 방향으로 잡아 당기시면 베이스로부터 모듈이 분리됩니다.



9. PID 제어 기능

1)PID 제어용 명령어

K200S에서 사용되는 PID 제어 모듈용 명령어는 2종류가 있습니다.

구분	명령어	기 능
1	PIDCAL	PID 연산을 수행
2	PIDTUN	자동 동조(Auto Tuning)수행

10.전용 통신 내장 기능

1)개요

K200S 내장형 전용통신은 CPU모듈 자체로 전용통신을 수행하는 기능입니다. 즉, 별도의 Cnet1/F 모듈을 사용하지 않고, CPU모듈만으로 전용 통신기능을 수행함으로써 CPU 메모리 임의 영역의 데이터 읽기/쓰기 기능 및 모니터링 기능 등을 활용 하여 사용자가 의도하는 통신 시스템을 용이하게 구축 할 수 있습니다. 내장기능은 별도Cnet 모듈에서 제공하는 기능을 모두 제공하지는 않지만, 디바이스 영역 쓰기 / 읽기,모니터 등록 및 실행과 같은 기본적인 통신 기능만을 사용하려는 사용자에게는 별도의 비용 추가 없이,CPU모듈만으로 Cnet통신을 적용할 수 있는 매우 유용한 기능입니다.

2)기능

K200S-A/B/C타입 모듈에서 제공하는 기능은 다음과 같습니다.

- 직접 변수 개별 / 연속 읽기
- 직접 변수 개별 / 연속 쓰기
- CPU상태 읽기
- 모니터 변수등록
- 모니터 실행
- 1:1 접속(자사 링크)시스템 구성(K200S-A/C타입:RS-232C, K200S-B타입:RS-422)
- 1:N 접속(자사 링크)시스템 구성(K200S-B타입:RS-422/485)

11.고속 카운터 기능

1)개요

K200S-CPUC 모듈에만 내장되어 있는 기능으로서 일반 디지털 입력 모듈로는 처리할 수 없는 고속 펄스 입력 처리가 가능하여 엔코더나 펄스 발생기에서 발생하는 고속의 펄스 열을 정확하게 카운터 하는 기능입니다.

기 능	내 용	
카운터 기능	입력 펄스와 가 · 감산 방식에 따라 3가지 카운터 기능 · 1상 펄스 입력시 프로그램에 의한 가 · 감산 카운터 · 1상 펄스 입력시 B상 입력에 의한 가 · 감산 카운터 · 2상 펄스 입력시 위상차에 의한 가 · 감산 카운터	
	채배 가능	용도에 맞게 1/2/4 채배중 선택 가능
	데이터 비교기능	현재 카운터 값과 비교값이 일치시 태스크프로그램 실행가능
현재치 프리셋기능	현재의 카운터 값을 임의로 변경시키는 기능	

2)성능규격

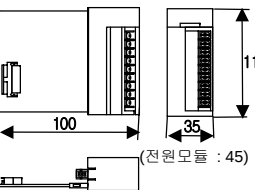
항 목		규 격
입력신호	신호	A상,B상,프리셋(Preset)
	신호레벨	DC24V
	신호형태	전압 입력
계수 범위		0~16,777,2159(바이너리 24비트)
계수 속도		최대 50kHz
가 · 감산지정	1상 입력	프로그램 또는 B상으로 지정
	2상 입력	위상차에 따라 자동지정
채배 가능		1채배/2채배/4채배
프리셋 가능		프로그램 또는 프리셋 입력

12. 에러코드 일람

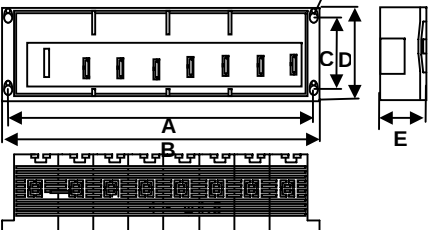
#러코: #006	1시지 내용	운전 상태	#러 원인	조치 방법
h0001	시스템 에러	정지	내부 H/W 이상	A/S문의
h0002	OS ROM 에러	정지	내부 OS ROM 이상	A/S문의
h0003	OS RAM 에러	정지	내부 시스템용 RAM 이상	A/S문의
h0004	데이터 RAM에러	정지	내부 데이터용 RAM이상	A/S문의
h0005	프로그램RAM 에러	정지	내부 프로그램용 RAM이상	A/S문의
h0006	G/A 에러	정지	내부 게이트 어레이 이상	A/S문의
h0007	증설베이스 전원이상	정지	증설베이스용 전원이 다운 또는 이상	증설베이스의 전원을 체크
h0008	CPU WDT에러	정지	CPU의 연산지연 감시시간 초과	전원Off후 재가동 및 A/S문의
h0009	공용 RAM에러	정지	내부 공용 RAM이상	A/S문의
h000A	퓨즈 에러	진행 /정지	입출력 모듈중 사용된 퓨즈용단	퓨즈 교환
h000B	명령 Code에러	정지	해독 불가능한 명령Code가 있음.	A/S문의
h000C	플래시 메모리 에러	정지	사용하는 플래시 메모리 이상	플래시 메모리확인 및 교체
h0010	I/O 에러	정지	운전중 I/O착탈 , 접촉불량, I/O고장 또는 증설케이블 이상	I/O모듈 및 증설케이블 확인
h0011	최대 I/O 슬롯에러	정지	장착된 I/O모듈이 최대 I/O점수를초과 (Fnet, Cnet)	I/O모듈의 교체
h0012	특수기능 모듈에러	정지	특수기능 모듈 인터페이스부 이상	A/S문의
h0020	파라미터 에러	정지	파라미터 설정 이상	파라미터 재설정
h0021	I/O 예약 에러	정지	예약된 I/O파라미터와 장착된 I/O가 서로 틀림	파라미터 수정 또는 I/O 모듈교체
h0022	최대 I/O 슬롯에러	정지	장착된 I/O점수가 최대점수를 초과한 경우	I/O모듈의 교체
h0030	연산 에러	진행 /정지	BCD변환 명령사용시 잘못된 오퍼랜드 사용(0~9이외) #D의 영역이 초과된 경우	프로그램 수정
h0031	WDT 에러	정지	스캔타임이 감시시간을 초과	파라미터에서 스캔 시간을증가시키거나 WDT명령을 추가
h0032	프로그램 Change 에러	정지	RUN중 프로그램 Change시 에러가 발생한 경우	RUN중 프로그램 교체가 완료되지 않음
h0033	프로그램 체크 에러	정지	프로그램 체크시 에러가 발생한 경우	프로그램 수정시 에러발생한 경우
h0040	코드 체크 에러	정지	해독 불가능한 명령어가 있음.	프로그램 수정
h0049	문법 에러	정지	프로그램 입력조건이 잘못 되거나 Load의 과다 사용에러	프로그램 수정
h0050	Battery에러	진행	Battery가 없거나 전압이 정상 적으로 나오지 않음	Battery교체

13.외형 치수(mm)

◆ 전원,CPU,입출력 모듈



◆ 베이스



슬롯타입	A	B	C	D	E
4슬롯형	230.5	244	92	110	62
6슬롯형	300.5	314	92	110	62
8슬롯형	370.5	384	92	110	62
12슬롯형	510.5	524	92	110	62

14. 보증 내용

1.보증 기간

구입하신 제품의 보증 기간은 제조 일로부터 18개월입니다.

2.보증 범위

- 위의 보증 기간 중에 발생한 고장에 대해서는 부분적인 교환 또는 수리를 받을 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 제품응용 시에는

안전성을 고려하여 사용하여 주십시오.

Leader in Electrics & Automation



안전에관한 주의

- 안전을 위하여 「사용설명서」 또는 「카탈로그」를 반드시 읽고 사용해 주십시오.
- 본 카탈로그에 기재된 제품은 사용온도·조건·장소 등이 한정되어 있으며, 정기점검이 필요하므로 제품구입처나 당사에 문의 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 안전을 위해 전기공사·전기배선 등 전문기술을 보유한 사람이 취급해 주십시오.

LS산전주식회사

www.lsis.biz

■ 본사 : 서울시 중구 남대문로 5가 84-11 연세재단 세브란스빌딩 14층

■ 구입문의

Automation영업팀	TEL : (02)2034-4620~34	FAX : (02)2034-4622
Drive영업팀	TEL : (02)2034-4611~18	FAX : (02)2034-4622
부산 영업팀	TEL : (051)310-6855~60	FAX : (051)310-6851
대구 영업팀	TEL : (053)603-7741~7	FAX : (053)603-7788
서부 영업팀 (광주)	TEL : (062)510-1885~91	FAX : (062)526-3262
서부 영업팀 (대전)	TEL : (042)820-4240~42	FAX : (042)820-4298
서부 영업팀 (전주)	TEL : (063)271-4012	FAX : (063)271-2613

■ 기술 문의

고객상담센터	TEL : (전국어디서나) 1544-2080	FAX : (02)3660-7021
동해산전 (안양)	TEL : (031)479-4785~6	FAX : (031)479-4784
네오엔시스 (대전)	TEL : (042)934-4330~2	FAX : (042)934-4333
네오엔시스 (천안)	TEL : (041)570-6646~7	FAX : (041)570-6648
신광ENG (부산)	TEL : (051)319-1051	FAX : (051)319-1052
에이엔디시스템 (부산)	TEL : (051)319-4939	FAX : (051)319-4938
LS-WILL (구미)	TEL : (054)473-3909	

■ A/S 문의

서울 고객지원팀	TEL : (02)3660-7046	FAX : (02)3660-7045
천안 고객지원팀	TEL : (041)550-8308~9	FAX : (041)554-3949
부산 고객지원팀	TEL : (051)310-6922~3	FAX : (051)310-6851
대구 고객지원팀	TEL : (053)603-7751~4	FAX : (053)603-7788
	TEL : (053)383-2083	FAX : (053)603-7788
광주 고객지원팀	TEL : (062)510-1883, 1892	FAX : (062)526-3262

■ 교육 문의

LS산전 연수원	TEL : (043)268-2631~2	FAX : (043)268-4384
서울 교육장	TEL : (전국어디서나) 1544-2080	FAX : (02)3660-7045
부산 교육장	TEL : (051)310-6860	FAX : (051)310-6851

■ 서비스 지정점

명산전 (서울)	TEL : (02)462-3053	FAX : (02)462-3054
TPI시스템 (서울)	TEL : (02)895-4803~4	FAX : (02)6264-3545
우진산전 (의정부)	TEL : (031)877-8273	FAX : (031)878-8279
신진시스템 (안산)	TEL : (031)495-9606	FAX : (031)494-9606



신속한 서비스, 든든한 기술지원 - LS산전과 함께

고객상담센터

전국어디서나

1544-2080

• 디에스산전 (청주) • 파란자동화 (천안) • 태영시스템 (대전) • 서진산전 (울산) • 동남산전 (창원) • 대명시스템 (대구) • 정석시스템 (광주) • 코리아산전 (익산) • 지이티시스템 (구미)	• SHANGHAI (상해) • BEIJING (북경) • GUANGZHOU (광주) • CHENGDU (성도) • QINGDAO (청도)	• JINXING (심양) • TIME (북경) • HERMES (북경) • LEGAO (제남) • JINXING (청도) • SANXIN (서안) • XINYA (중경) • GUANGBOXIN (무석) • SANXIN (상해) • SANHANG (상해) • ANFENG (상해) • KENING (광주) • YOULI (불산)	- TEL : (043)237-4816 - TEL : (041)579-8308 - TEL : (042)670-7363 - TEL : (052)227-0335 - TEL : (055)265-0371 - TEL : (053)564-4370 - TEL : (062)526-4151 - TEL : (063)835-2411~5 - TEL : (054)465-2304 - TEL : (8621)5237-9977 - TEL : (8610)5825-6025 - TEL : (8620)8326-6754 - TEL : (8628)8640-2758 - TEL : (86532)8501-6056 - TEL : (8624)2388-0006 - TEL : (8610)5165-6671 - TEL : (8610)6894-5501 - TEL : (86521)8897-8969 - TEL : (86532)8482-4799 - TEL : (8629)8651-9452 - TEL : (8623)6773-1810 - TEL : (86510)8272-9149 - TEL : (8621)5663-5222 - TEL : (8621)5308-1137 - TEL : (8621)5291-1319 - TEL : (8620)8220-9685 - TEL : (86757)8221-7379	- FAX : (043)237-4817 - FAX : (041)579-8309 - FAX : (042)670-7364 - FAX : (052)227-0337 - FAX : (055)265-0373 - FAX : (053)564-4371 - FAX : (062)526-4152 - FAX : (063)831-1411 - FAX : (054)465-2315 - FAX : (8621)5237-7191 - FAX : (8610)5825-6026 - FAX : (8620)8326-6287 - FAX : (8628)8640-2759 - FAX : (86532)8501-6057 - FAX : (8624)2388-0006-581 - FAX : (8610)5165-6671-660 - FAX : (8610)6894-5509 - FAX : (86521)8897-8969-87 - FAX : (86532)8481-1399 - FAX : (86532)8652-1751 - FAX : (8623)6774-0493-818 - FAX : (86510)8272-9150 - FAX : (8621)5630-9271 - FAX : (8621)5308-1139 - FAX : (8621)5291-1337 - FAX : (8620)8221-2206 - FAX : (86757)8212-8065
---	---	---	--	--