Pro-face
for the best interface

Operator Interface Plus Control

LT4000M SERIES

40th

May 2013

www.proface.co.kr

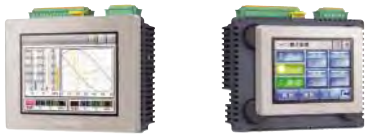
LT4000M SERIES 특징

LT4000M이라면, 더욱 자유롭게 시스템 구축 가능!

선택할 수 있는 화면 크기

5.7" or 3.5"

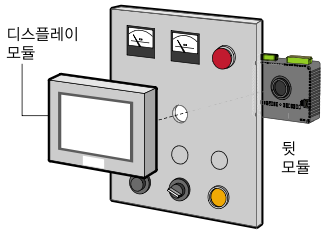
용도에 따라 2가지 종류 중에서 선택.



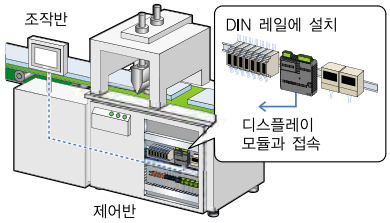
선택할 수 있는 설치 방식

원형 구멍 설치 or 원형 구멍 설치+분리 케이블 사용

22Ø 원형 구멍에 간단 설치. 분리 케이블을 사용하면 보다 간편하게 설치 가능.



원형 구멍만으로 제어반에 설치할수 있어,
간단하게 후면 설치 가능

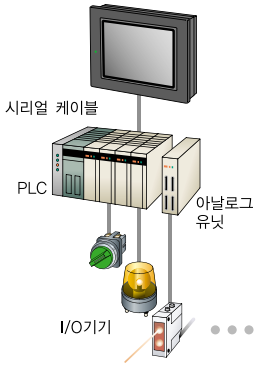


조작반과 제어반을 떨어뜨려 설치할 수 있어,
쉽게 설비의 레이아웃 구성 가능

선택할 수 있는 내장 I/O 종류

DIO or AIO+DIO

표시기에 I/O 내장. 올인원으로 비용 절감.



장치 구성을
변경

사용하는 소프트웨어는 단 하나!

국제표준규격 IEC61131-3에 준거

화면 작성도 래더 프로그램도
소프트웨어 하나만 있으면 연계 · 관리 가능.

GP-Pro EX

※ LT4000M은 GP-Pro EX Ver.3.12 이상 필요

다양한 접속기기

내장 I/O 이외에도 Ethernet, 시리얼, USB를 이용하여 다양한 기기와 접속.

● 제어 기기

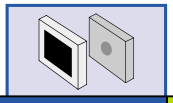
● USB 기기

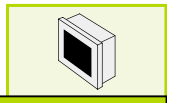
「리모트 I/O로 사용」
「I/O 점수 증설」 시는…

LT3000을 준비하십시오!

LT4000M / LT3000 SERIES 라인 업

용도에 따라 선택 가능

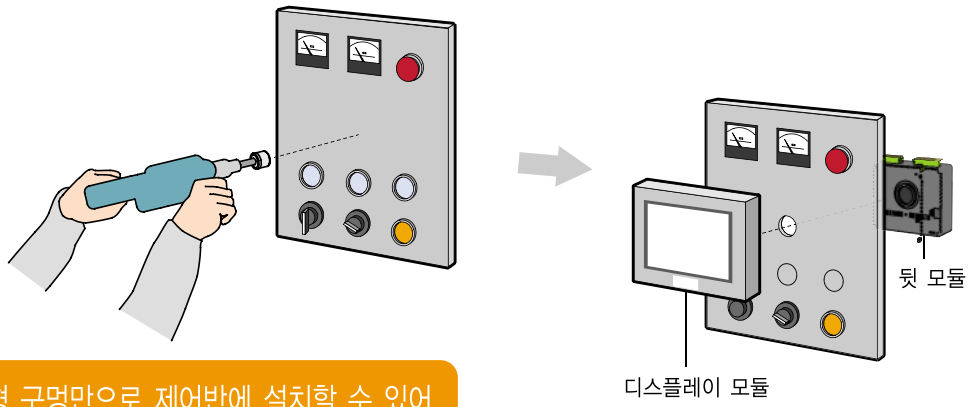




		LT4000M				LT3000		
		LT-4301TM		LT-4201TM		LT-3300T	LT-3300L	LT-3301L
		DIO	AIO+DIO	DIO	AIO+DIO			
		5.7" DC 24V		3.5" DC 24V		5.7" DC 24V	3.5" DC 24V	
형식 (* K:싱크 / C:소스)		PFXLM4301TADD *	PFXLM4301TADA *	PFXLM4201TADD *	PFXLM4201TADA *	LT3300-T1-D24- *	LT3300-L1-D24- *	LT3301-L1-D24- *
디스플레이		TFT65,536색				TFT65,536색	흑백 16레벨	
해상도		320×240픽셀(QVGA)				320×240픽셀(QVGA)		
터치 패널 방식		아날로그				아날로그		
어플리케이션 메모리		FLASH EPROM 16MB				FLASH EPROM 6MB		
버퍼 메모리		nvSRAM 128kB				SRAM 128kB		
제어 메모리	변수영역	nvSRAM 64kB				SRAM 64kB		
	프로그램 영역	FLASH EPROM 132kB (15,000 스탭 호환 · 최대 60,000 스탭 전환 가능)				FLASH EPROM 132kB (15,000 스탭 호환 · 최대 60,000 스탭 전환 가능)		
이더넷(LAN)		○				○		-
시리얼(COM)		RS-232C/485 (RJ45)				RS-232C/422/485(D-Sub9핀 플러그)		
USB		Type A×1 mini B×1				Type A×1		
확장 유닛(EXT) ※ 함께 사용할 수 없습니다.		-				EX 모듈(MAX 3대)		
						CANopen 마스터 유닛 63국 비트 입출력 1024점 정수 입출력 256점(12비트)		
접속 드라이버 수		4				1		
외형 치수(mm)		디스플레이 모듈 : W163×H129.4×D17.5 뒷 모듈 : W128×H108×D60.15		디스플레이 모듈 : W97.6×H80×D16.2 뒷 모듈 : W128×H108×D60.15		W167.5×H135×D78		
패널 컷 치수(mm)		Ø22.5				W156×H123.5		
디지털입력	표준입력 입력점수	20점	12점	20점	12점	16점		
	표준입력 코먼구성	18점/3코먼	10점/1코먼	18점/3코먼	10점/1코먼	16점/1코먼		
	특수입력 입력점수	2점 ※ 표준 입력 2점 사용				4점 ※ 표준 입력, 표준 출력 4점 사용 (특수 입출력 최대 4점까지)		
	특수입력 코먼구성	2점/1코먼				-		
	특수입력 고속카운터	단상 : 100kpps, 2상 : 50kpps, 최소 펄스폭 : 5μ sec				단상 : 100kpps, 2상 : 50kpps, 최소 펄스폭 : 5μ sec		
	특수입력 펄스캐치	최소 펄스폭 : 5μ sec				최소 펄스폭 : 5μ sec		
	입력형식	싱크/소스				싱크/소스		
디지털출력	표준출력 출력점수	10점	6점	10점	6점	16점		
	표준출력 코먼구성	10점/2코먼	6점/1코먼	10점/2코먼	6점/1코먼	16점/1코먼		
	특수출력 출력점수	2점				4점 ※ 표준 입력, 표준 출력 4점 사용 (특수 입출력 최대 4점까지)		
	특수출력 코먼구성	2점/1코먼				-		
	특수출력 출력주파수	펄스 : 최대 50kHz, PWM : 최대 65KHz (CH수에 따른 성능의 차이는 없습니다.)				최대 65KHz (고속 카운터, 펄스 출력의 CH수에 따라 변경됩니다.)		
	정격전압	DC24V				DC24V		
	최대전류부하	표준 출력 : 300mA/1점, 3.0A/1코먼 특수 출력 : 50mA/1점, 100mA/1코먼				200mA/1점, 1.6A/1코먼		
	출력종별	트랜지스터				트랜지스터		
	출력형식	싱크 or 소스 ※ 형식에 따라 다릅니다.				싱크 or 소스 ※ 형식에 따라 다릅니다.		
아날로그입력	전압/전류 입력점수	-	2ch(13비트) 전압:-10~10V/0~10V 전류:0~20mA/4~20mA	-	2ch(13비트) 전압:-10~10V/0~10V 전류:0~20mA/4~20mA	- ※ EX 모듈에서 확장 가능 ● 2ch 아날로그 입력 ● 1ch 아날로그 출력 ● 2ch 아날로그 출력 ● 2ch 아날로그 입력/1ch 아날로그 출력 ● 4ch 아날로그 입력/2ch 아날로그 출력 ● 4ch 전압 · 전류 · 측온저항체(Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) 입력 ● 8ch 측온저항체(Pt100, Pt1000) 입력 ● 2ch 열전대(J, K, T) · 측온저항체 (Pt100) 입력/1ch 아날로그 출력		
	온도 입력점수	-	2ch(16비트) 측온저항체:Pt100/1000 Ni100/1000 열전대:J,K,R,B,S,T,E,N	-	2ch(16비트) 측온저항체:Pt100/1000 Ni100/1000 열전대:J,K,R,B,S,T,E,N			
아날로그출력	전압/전류 출력점수	-	2ch(12비트) 전압:-10~10V/0~10V 전류:0~20mA/4~20mA	-	2ch(12비트) 전압:-10~10V/0~10V 전류:0~20mA/4~20mA			

선택할 수 있는 설치 방식

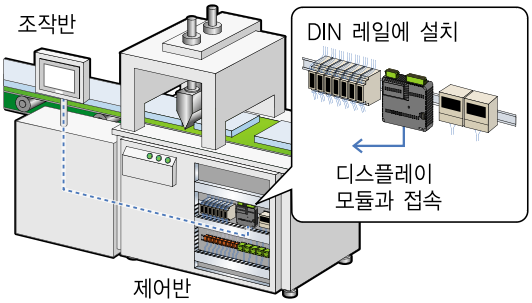
22Ø 원형 구멍에 간단 설치



원형 구멍만으로 제어반에 설치할 수 있어,
간단하게 후면 설치 가능

※ 디스플레이/뒷 모듈만도 구입 가능

분리 케이블을 사용하면, 보다 자유롭게 설치 가능



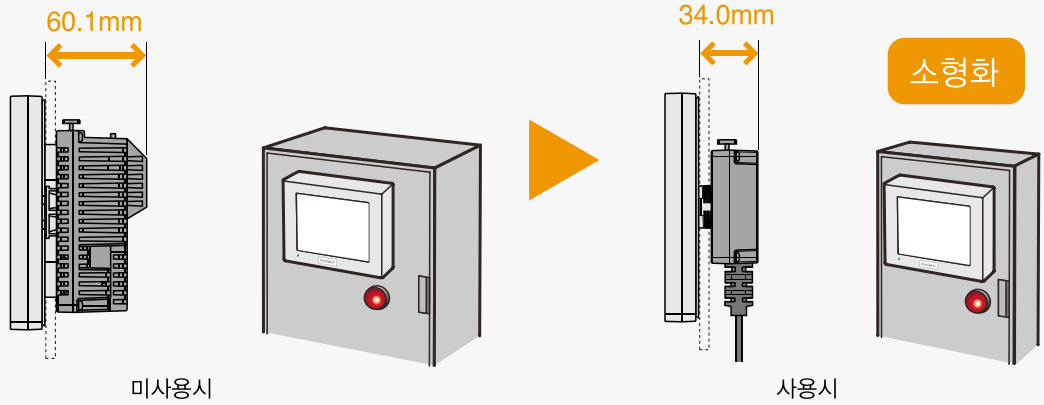
조작반과 제어반을 떨어뜨려 설치할 수 있어,
쉽게 설비 레이아웃 구성

【분리 케이블 이미지】

3m : PFXZXMADSM3 1
5m : PFXZXMADSM5 1

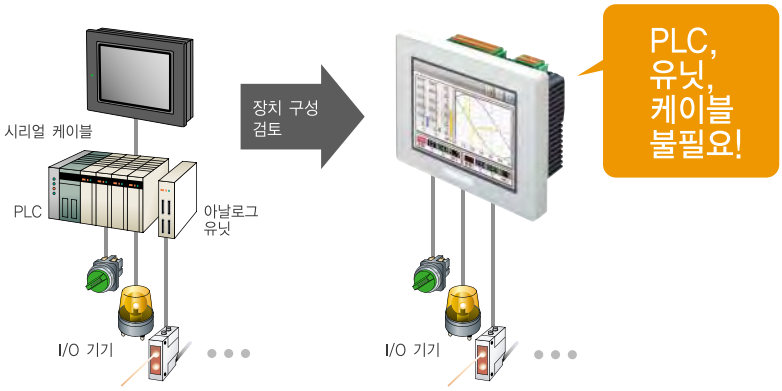
분리 케이블을 사용하면…

슬림형+방열성 향상으로 조작반 소형화 가능.



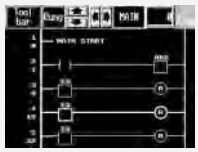
선택할 수 있는 설치 방식

선택할 수 있는 내장 I / O 종류



내장 I/O를 모니터링 하고자 하는 경우에는…

로직 모니터

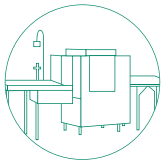


동작 상황과 명령어의 레이아웃 확인 가능.

어드레스 모니터

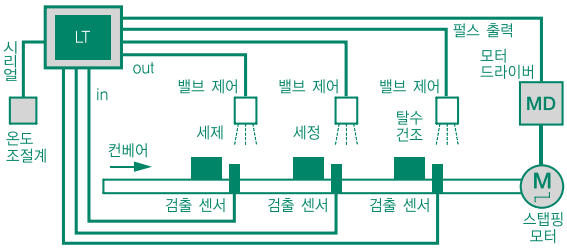
래더 프로그램의 변수명과 현재값 표시

65kHz 펄스 출력 사용(기본 내장)



세척기

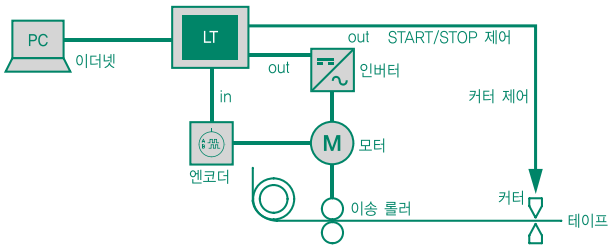
스테핑 모터를 사용하여 컨베이어 속도를 제어할 수 있습니다.
또한, 온도 조절기도 시리얼 통신으로 직접 연결하므로 PLC가 필요 없습니다.



100kHz 고속카운터 사용(기본 내장)

포장기

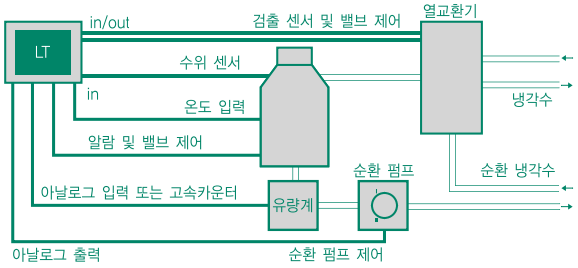
엔코더에서의 위치 정보를 입력하여 인버터 제어에 이용할 수 있습니다.
또한, 생산 정보는 이더넷 경유로 실시간으로 수집하므로 정확한 관리가 가능합니다.



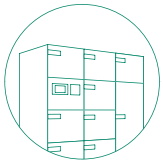
아날로그 출력 사용

냉각수 순환 장치

아날로그 출력이나 온도 입력으로 탱크에 대한 유량이나 냉각 온도를 제어할 수 있습니다.
또한, 조작부가 콤팩트하면서도 터치 패널 방식으로 조작성이 향상됩니다.

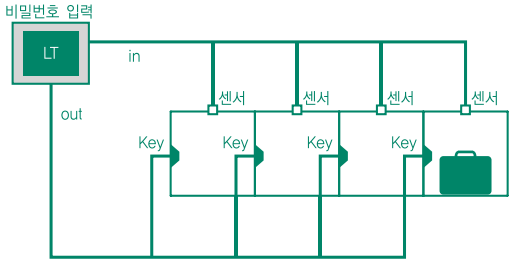


디지털 출력 사용



택배 라커

라커의 개폐를 제어할 수 있습니다.
물론 비밀번호를 이용한 열쇠의 개폐도 가능합니다



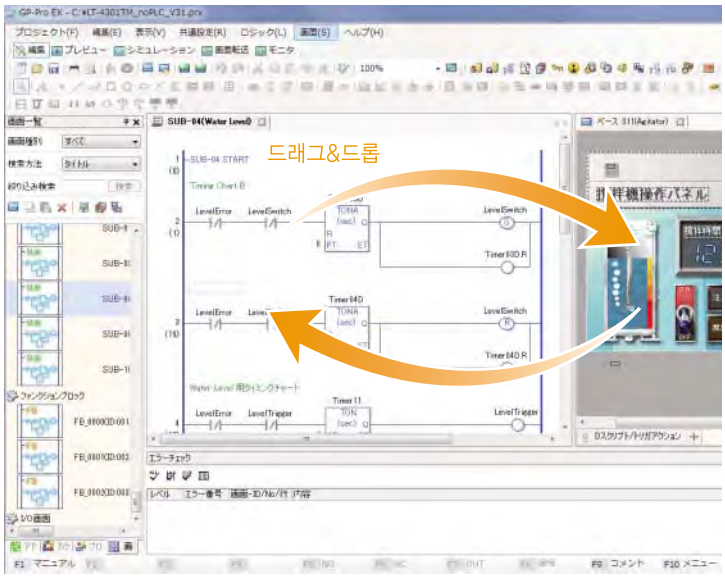
화면 및 래더 프로그램 작성도 사용하는 소프트웨어 하나만 있으면 가능!

소프트웨어 하나만 있으면 OK 이므로, 연계 · 관리가 간단~

※ LT4000M은 GP-Pro EX Ver.3.12 이상 필요

국제표준규격 IEC61131-3 준거

작화와 래더 프로그램의 연계가 가능합니다.
작화 화면과 래더 프로그램 간에 스위치나 램프 등의 파트를 드래그&드롭 하면,
심볼 변수의 할당 및 명령어나 파트의 새로 삽입/배치가 가능합니다.
화면이나 래더 프로그램을 효율적으로 작성할 수 있어 개발 비용 절감에 도움이 됩니다.



간편한 편집 기능!

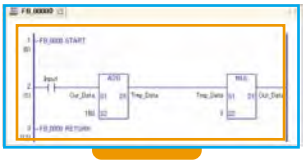
접속기기 어드레스 지정
로직측에서의 어드레스 지정에 외부 접속기기 어드레스를 사용할 수 있습니다.
따라서 인터록 등이 간편해집니다.

드래그&드롭
작화 화면과 로직 화면을 드래그&드롭하여 작업할 수 있습니다.

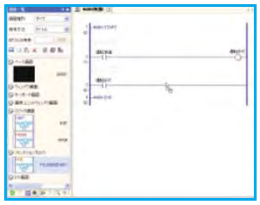
어드레스 공유
표시기에 할당하는 어드레스 이름을 그대로 로직에도 사용할 수 있습니다.

펑션 블록으로 간단 작화+보안 강화

자주 사용하는 프로그램을 블록화하여 등록할 수 있습니다.

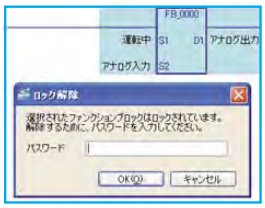


블록화한 데이터를 드래그&드롭하고 배치하여,작성 공수와 프로그램 용량을 절감할 수 있습니다.



다른 프로젝트 파일에도 사용 가능

블록화한 데이터에 비밀번호를 지정하여 잠그면, 프로그램 정보를 보호할 수 있습니다.



시뮬레이션 기능으로 간편한 디버그

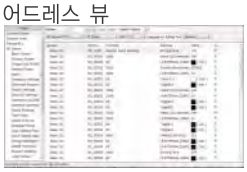
작화한 데이터는 시뮬레이션을 사용하여 PC만으로 디버그 할 수 있습니다.

화면 뷰

로직 뷰

I/O 뷰

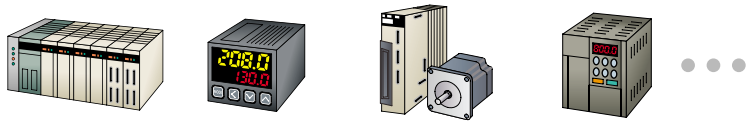
어드레스 뷰



다양한 접속기기

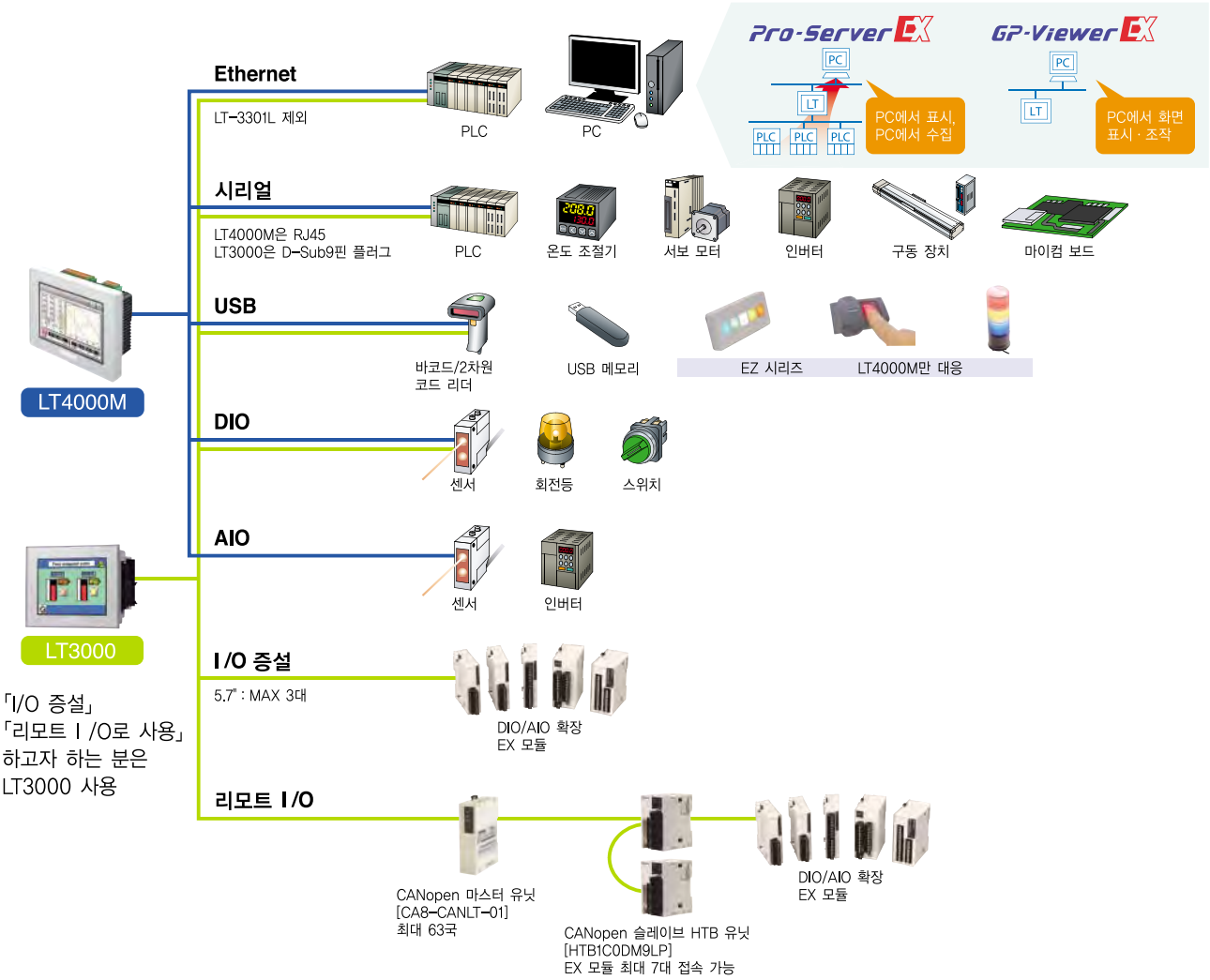
내장 I/O 이외에도 Ethernet, 시리얼, USB를 이용하여 다양한 기기와 접속.

● 제어 기기



PLC　온도 조절기　서보 모터　인버터

● USB 기기



■ EX 모듈 일람

입력 모듈

- 8점 입력 모듈[EXM-DDI8DT]
- 16점 입력 모듈[EXM-DDI16DT]

입력 모듈

- 8점 릴레이 출력 모듈[EXM-DRA8RT]
- 16점 릴레이 출력 모듈[EXM-DRA16RT]
- 8점 싱크 출력 모듈[EXM-DDO8UT]
- 16점 싱크 출력 모듈[EXM-DDO16UK]
- 8점 소스 출력 모듈[EXM-DDO8TT]
- 6점 소스 출력 모듈[EXM-DDO16TK]

입출력 혼합 모듈

- 4점 입력/4점 릴레이 출력 모듈[EXM-DMM8DRT]
- 16점 입력/8점 릴레이 출력 모듈[EXM-DMM24DRF]

아날로그 모듈

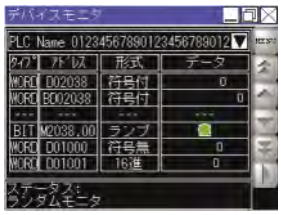
- 2ch 아날로그 입력 모듈[EXM-AMI2HT]
- 2ch 열전대(J, K, T) · 측온저항체(Pt100) 입력/1ch 아날로그 출력 모듈[EXM-ALM3LT]
- 2ch 아날로그 입력/1ch 아날로그 출력 모듈[EXM-AMM3HT]
- 1ch 아날로그 출력 모듈[EXM-AMO1HT]
- 4ch 전압 · 전류 · 측온저항체(Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) 입력 모듈[EXM-AMI4LT]
- 2ch 아날로그 출력 모듈[EXM-AVO2HT]
- 4ch 아날로그 입력/2ch 아날로그 출력 모듈 [EXM-AMM6HT]
- 8ch 측온저항체(Pt100, Pt1000) 입력 모듈[EXM-ARI8LT]

간편하게 제조 현장을 시각화!

트러블 시 및 기동 시의 조정도 간편한 모니터링

다양한 프로그램용 모니터링을 준비하고 있어, PLC 데이터를 쉽게 확인할 수 있습니다.

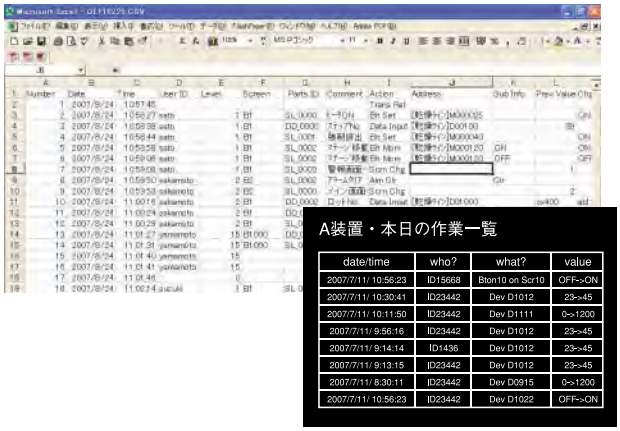
【디바이스 모니터】
PLC 디바이스를 확인하여 어드레스를 변경할 수 있습니다.



【로직 표시】
로직 전체 표시.
동작 상황과 명령어의 레이아웃을 확인할 수 있습니다.

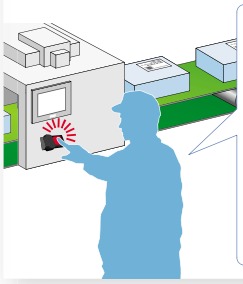
작업자의 조작이나 이상 요인을 로그로 간단 관리

작업자의 업무에 따른 권한 설정이 가능하며, 「누가」, 「언제」, 「어떻게」 조작하였는지를 조작 로그로 저장 할 수 있습니다.



A装置・本日の作業一覧

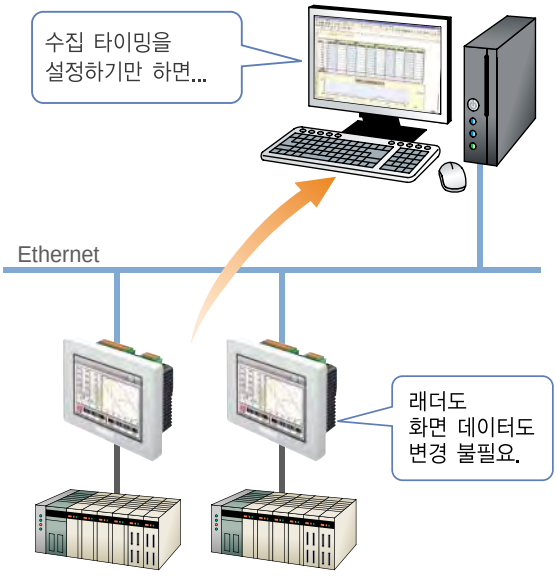
date/time	who?	what?	value
2007/7/11/ 10:56:23	ID15668	Btn10 on Scr10	OFF->ON
2007/7/11/ 10:30:41	ID23442	Dev D1012	23->45
2007/7/11/ 10:11:50	ID23442	Dev D1111	0->1200
2007/7/11/ 9:56:16	ID23442	Dev D1012	23->45
2007/7/11/ 9:14:14	ID1436	Dev D1012	23->45
2007/7/11/ 9:13:15	ID23442	Dev D1012	23->45
2007/7/11/ 8:30:11	ID23442	Dev D0915	0->1200
2007/7/11/ 10:56:23	ID23442	Dev D1022	OFF->ON



EZ 지문 인식 유닛과의 조합으로 위장 방지
※ LT3000은 비대응

수기 쓰기 · 수기 입력 불필요! 생산 정보를 정확하고 효과적으로 파악

【Pro-Server EX】
PC를 접속하기만 하면 수집 조건도 간단 설정.
필요한 데이터를 곧바로 수집할 수 있습니다.



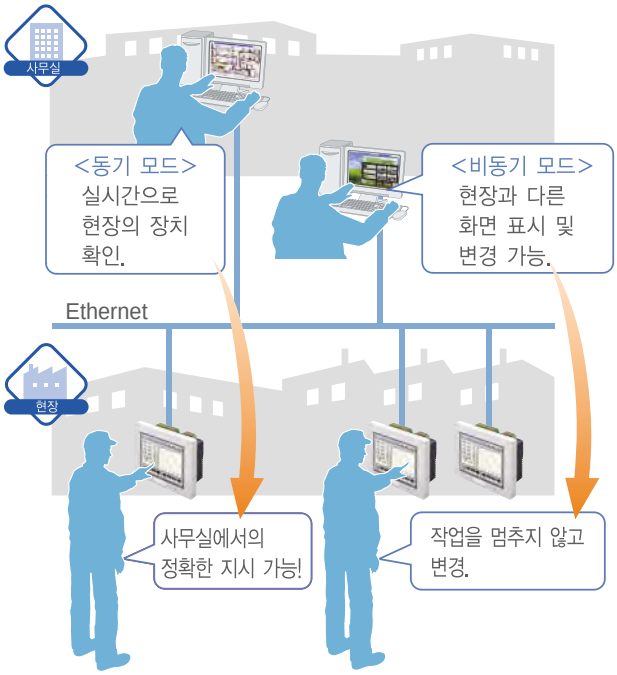
타사 표시기를 사용하시는 분도
LT를 게이트웨이로 추가하면 OK!

※ LT4000M은 Pro Server EX Ver.1.32 이상 필요

사용하실 때는 별도로 소프트웨어가 필요합니다.

현장의 화면을 사무실 PC에서 관리 · 모니터

【GP-Viewer】
새로 작화나 프로그래밍 불필요.
곧바로 실시간 관리 · 모니터 시스템을 구축할 수 있습니다.



※ LT4000M GP-Pro EX Ver.3.12 이상 필요

사용하실 때는 별도로 라이센스가 필요합니다.

5.7" LT4000M 사양

LT-4301TM

종류 : PFXLM4301TADDK
PFXLM4301TADDC
PFXLM4301TADAK
PFXLM4301TADAC

■ 형식 보는 방법

PFXLM4301TAD * *
① ②③④ ⑤ ⑥

①		②		③		④	
3	5.7"	T	TFT 컬러 LED	A	아날로그 터치 패널	D	DC24V

⑤		⑥	
D	디지털 I/O만	K	싱크 출력 타입
A	아날로그 디지털 I/O	C	소스 출력 타입

■ 기능 사양

			LT-4301TM	
			DIO	AIO+DIO
형식			PFXLM4301TADDK : 싱크 출력 종류 PFXLM4301TADDC : 소스 출력 종류	PFXLM4301TADAK : 싱크 출력 종류 PFXLM4301TADAC : 소스 출력 종류
표시 디바이스			TFT 컬러 LCD	
해상도(픽셀)			320×240(QVGA)	
사용 표시 치수 (W×H)			115.2×86.4mm	
표시 색상 · 레벨			65,536색	
백라이트			흰색 LED	
			교환 불가능	
			LED ON/OFF 제어, 화면 보호기 시작 시간 조정 가능	
밝기 조정			터치 패널의 설정 메뉴에서 16단계로 조정 가능	
표시 문자 종류			일본어, 영어, 중국어(간자체), 중국어(번자체), 한국어, 키릴 문자, 태국어	
문자열 크기			8×8픽셀, 8×16픽셀, 16×16픽셀, 32×32 픽셀	
문자 확대율			문자폭은 1~8 배로 확대 가능. 문자의 높이는 1/2 및 1~8배로 확대 가능.	
1/4각 영숫자(8×8픽셀)			40자×30행	
반각 영숫자(8×16픽셀)			40자×15행	
한자(16×16픽셀)			20자×15행	
한자(32×32 픽셀)			10자×7행	
메모리	어플리케이션 메모리 ※ 1		FLASH EPROM 16MB (작화 프로그램 및 로직 프로그램 확장 포함)	
	로직 프로그램 영역		FLASH EPROM 132KB ※ 2 (15,000 스탭에 상당)	
	글꼴 영역		FLASH EPROM 8MB (제한을 초과하면 내부 기억 사용)	
	백업 메모리		nvSRAM 128KB	
	변수 영역		nvSRAM 64KB	
터치 패널	방식		아날로그 저항막 방식	
	수명		100만 터치 이상	
인터페이스	시리얼(COM)		RS-232C/RS485×1 RS-232C (커넥터 종류 : RJ45, 절연 : ×, 최대 전송 속도 : 115,200bps, 케이블 종류 : 실드 케이블, 케이블 최대 길이 : 15m, RS-232C용 DC5V 전원 : ×) RS-485(커넥터 종류 : RJ45, 절연 : ×, 최대 전송 속도 : 300~115,200bps, 케이블 종류 : 실드 케이블, 케이블 최대 길이 : 200m, Polarization 저항 : LT를 여러 대 접속하는 경우, 소프트웨어에서 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 「GP-Pro EX 디바이스 매뉴얼」을 참조하십시오. RS-485용 DC5V 전원 : ×)	
	이더넷(LAN)		10BASE-T/100BASE-TX, 커넥터 : 모듈러 잭(RJ-45)×1	
	USB(Type A)		USB2.0 커넥터 : Type A×1, 전원 전압 : DC5V±5%, 최대 출력 전류 : 500mA, 최대 통신 거리 : 5m	
	USB(Mini B)		USB2.0 커넥터(Mini B)×1	
	제어	DIO (싱크 타입)	표준 입력 싱크 · 소스 20점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 싱크 10점, 특수 출력 싱크 2점	표준 입력 싱크 · 소스 12점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 싱크 6점, 특수 출력 싱크 2점
		DIO (소스 타입)	표준 입력 싱크 · 소스 20점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 소스 10점, 특수 출력 소스 2점	표준 입력 싱크 · 소스 12점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 소스 6점, 특수 출력 소스 2점
		AIO	–	2ch 아날로그 입력(13비트) 2ch 온도 입력(열전대 · 측온저항체) 2ch 아날로그 출력(12비트)

※ 1 : 사용 가능 용량입니다.
※ 2 : 소프트웨어에서 최대 60,000 스탭으로 전환이 가능합니다. 다만 어플리케이션 메모리(화면 데이터)가 1MB 적어집니다.
참고 : 특수 입력 및 특수 출력은 다음의 기능을 총칭하고 있습니다.
특수 입력 : 고속 카운터 입력 및 펄스 캐치 입력
특수 출력 : 펄스 출력, PWM 출력 및 고속 카운터 일치 출력 사용 가능 용량입니다.

5.7” LT4000M 사양

■ 일반 사양

	LT-4301TM	
	DIO	AIO+DIO
일본 외 안전 규격	UL LISTED UL LISTED UL508 CE KC	
정격 전압	DC24V	
정격 허용 범위	DC20 ~28.8V	
허용 순간 정전 시간	DC20.4V에서 10ms 이하	
소비 전력	10W 이하	13W 이하
돌입 전류	DC28.8V에서 30A 이하	
전력 단자와 프레임 접지(FG) 간의 절연 내력	DC500V 1분간	
전력 단자와 FG 간의 절연 저항	DC500V에서 10MΩ 이상	

■ 환경 사양

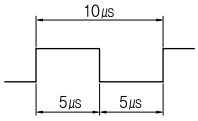
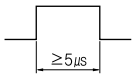
		LT-4301TM	
		DIO	AIO+DIO
표준 준거		IEC61131-2	
디스플레이 모듈과 뒷 모듈의 주위 온도	가로 장착	0~50℃	
	세로 장착	0~40℃	
보존 주위 온도		-20~60℃	
저장 고도		0~10,000m	
동작 고도		0~2,000m	
사용 및 보존 주위 습도		5~85%로 이슬이 맺히지 않음(이슬이 맺히지 않을 것, 습구 온도 39℃ 이하)	
오염도	IEC60664	2	
보호도	IEC61131-2	보호 커버가 올바르게 장착되어 있는 IP20	
부식성 가스		부식성 가스가 없을 것	
먼지		≤ 0.1mg/m³(도전성 먼지가 없을 것)	
내기압(사용 고도)		800~1,114hPa (해발 2,000m 이하)	
내진동	DIN 레일에 장착	5~8.4Hz에서 3.5mm 고정 진폭 8.4~150Hz에서 9.8m/s²(1gn) 정가속도	
	패널에 장착	5~8.6Hz에서 10mm 고정 진폭 8.6~150Hz에서 29.4m/s²(3gn) 정가속도	
기계적 충격 저항	DIN 레일에 장착	147m/s² (15gn), 11ms 계속	
	패널에 장착	294m/s² (25gn), 6ms 계속	
정전 방전	IEC/EN61000-4-2	8kV(공중 방전) 6kV(접촉 방전)	
방사성 무선 주파수 자계	IEC/EN61000-4-3	10V/m(80mHz~3 GHz)	
패스트 트랜전트/ burst 노이즈	IEC/EN61000-4-4	전력선 : 2kV 디지털 I/O : 1kV 릴레이 출력 : 2kV 이더넷 라인 : 1kV COM 라인 : 1kV CAN 라인 : 1kV	
서지 내성	IEC/EN61000-4-5	전원 : CM : 1kV; DM : 0.5kV 디지털 I/O : CM : 1kV; DM : 0.5kV 실드 케이블 : 1kV CM = 공통 드라이브 DM = 개별 드라이브	
무선 주파 전자계 전도	IEC/EN61000-4-6	10Veff(0.15~80MHz)	
단자 잡음	EN55011 (IEC/CISPR11)	150~500kHz, 준첨두값 79dBμV	
		500kHz~30mHz, 준첨두값 73dBμV	
전기장 강도	EN55011 (IEC/CISPR11)	30~230MHz, 준첨두값 10m@40dBμV/m	
		230mHz~1GHz, 준첨두값 10m@47dBμV/m	
내진성(가동 시)		IEC61131-2	
보호 구조		NEMA#250 Type4X(실내, 패널 장착 시)	
보호(디스플레이 모듈)		IP65f - (IEC60529)	
보호(뒷 모듈)		IP20 - (IEC60529)	
내충격성(가동 시)		IEC61131-2 15gn 11ms	
냉각 방식		자연 공냉	
중량		749g	784g

5.7” LT4000M 사양

■ 디지털 입력 특성

		LT-4301TM
정격 전류		5mA
돌입값	전압	DC30V
	전류	6.29mA 최대
입력 임피던스		4.9kΩ
입력 종류		싱크 / 소스
정격 전압		DC24V
최대 허용 전압		DC28.8V
입력 제한값	ON 전압	DC15V 이상(DC15~28.8V)
	OFF 전압	DC5V 이상(DC0~5V)
	ON 전류	2.5mA 이상
	OFF 전류	1.0mA 이상
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
필터		0.5ms~30.0ms
IEC61131-2 규격 3종류		종류 1
호환성		2선식 및 3선식 센서 지원
케이블의 종류와 길이		실드 케이블 : : 최대 100m, 비실드 : 50m
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
입력 병렬 접속		×

■ 고속 카운터 및 펄스 캐치 입력 특성

		LT-4301TM
정격 전류	전압	DC24V
	전류	7.83mA
돌입값	전압	DC30V
	전류	9.99mA
입력 임피던스		3.2kΩ
입력 종류		싱크 / 소스
정격 전압		DC24V
최대 허용 전압		DC28.8V
입력 제한값	ON 전압	DC15V 이상
	OFF 전압	DC5V 이하
	ON 전류	5mA 이상
	OFF 전류	1.5mA 이하
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
필터		없음, 4㎲, 40㎲
IEC61131-2 규격 3종류		종류 1
호환성		2선식 및 3선식 센서 지원
케이블	종류	실드 케이블
	길이	최대 10m
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
최대 주파수		· 단상의 최대 주파수 100kHz. · 2상의 최대 주파수 50kHz. · 듀티 레이트 : 45~55%
상 계산 모드		· 단상 · 2상 x 2 · 2상 x 4 · 2상 x 2반전 · 2상 x 4반전
응답 시간	마커	1ms
	사전 로드	1ms
	사전 신호	1ms
	일치 출력	2ms
최소 펄스폭(펄스 입력)		고속 카운터 :  펄스 캐치 입력 신호 ON폭 
입력 병렬 접속		×

5.7" LT4000M 사양

■ 트랜지스터 출력 특성

		LT-4301TM
정격 전압		DC24V
출력 영역		DC19.2~28.8V
출력 종류		싱크 / 소스
정격 전류		0.3A/1 출력, 3.0A/1코먼
잔류 전압		I = 0.1A에서 DC1.5V 이하
지연※3		OFF에서 ON(0.3A 부하) : 1.1ms, ON에서 OFF(0.3A 부하) : 2ms
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
최소 저항 부하		DC24V에서 80 Ω
케이블 길이		비실드 : 150m
단락에 대한 보호		×
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능

※ 3 : 지연에 케이블 지연은 포함되어 있지 않습니다.

■ 펄스 출력, PWM, 고속 카운터 일치 출력 특성

		LT-4301TM	
출력 종류		싱크 / 소스	
정격 전압		DC24V	
전원 입력 범위		DC19.2~28.8V	
전원 역보호		O	
펄스 출력 /PWM 출력 전류		50mA/1 출력, 100mA/1코먼	
원본 입력에 대한 응답 시간		2ms	
절연 저항	고속 출력과 내부 회로 간	10MΩ 이상	
	전원 포트와 보호 접지(PE)= DC500V 간	10MΩ 이상	
잔류 전압	I=0, 1A의 경우	DC1.5V 이하	
지연※3		OFF에서 ON(50mA 부하) : 1.1ms, ON에서 OFF(50mA 부하) : 1.1ms	
최대 로드 임피던스		80Ω	
최대 펄스 출력 주파수		50kHz	
최대 PWM 출력 주파수		65kHz	
정밀도 PWM 출력/ 펄스 출력	주파수	정밀도	듀티
	10~1000Hz	1%	1~99%
	1.001~20kHz	5%	5~95%
	20.001~45kHz	10%	10~90%
	45.001~65kHz	15%	15~85%
듀티비 범위		1~99%	
케이블	종류	실드, DC24V 전원 포함	
	길이	최대 5m	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	

참고 : 가속/ 감속 펄스 출력 사용 시, 최대 1%의 주파수 허용 범위가 있습니다.
※ 3 : 지연에 케이블 지연은 포함되어 있지 않습니다.

■ 아날로그 입력 특성

		LT-4301TM	
		AIO+DIO	
		전압 입력	전류 입력
최대 입력수		2점	
입력 종류		싱글 엔드	
입력 범위		DC-10~10V/DC0 ~10V	0~20mA/4~20mA
입력 임피던스		1MΩ 이상	250 ±0.11%Ω
샘플 계속 시간		10ms/ 채널 + 1 스캔 타임	
전체 지연 시간		20ms + 1 스캔 타임	
입력 허용 범위	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	전면적의 ±1%	
	최대 편차	전면적의 ±2.5%	
디지털 분해능		13비트	
온도 드리프트		전면적의 ±0.06%	
일반 모드 특성		80db	
혼선(크로스토크)		60db	
비선형		전면적의 ±0.4%	
최하위 비트의 입력값		5mV	10μA
최대 허용 정상 과부하(비손상)		±DC30V(5분 이하) ±DC15V(손상 없음)	±DC30mA
절연 내력		입력과 내부 회로 간의 포토커플러 절연	
케이블	종류	실드 케이블	
	길이	IEC61131-2 규격에 준거하기 위해서는 3m미만이어야 합니다. 최대 전송 거리는 10m입니다.	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	
절연	외부 입력	포토커플러 절연	
	채널 간	비절연	

5.7” LT4000M 사양

■ 온도 입력(측온저항체) 특성

		LT-4301TM
		AIO+DIO
입력 센서 종류		Pt100/Pt1000/Ni100/Ni1000
입력 온도 범위		Pt100/Pt1000 : -200~600℃, Ni100/Ni1000 : -50~200℃
전류 측정	Pt100/Ni100	1.12mA ±3.5%
	Pt1000/Ni1000	0.242㎂ ±3.5%
입력 임피던스		일반적으로 10MΩ
샘플 계속 시간		10ms+1 사이클 타임
배선 종류		모든 입력에 대해서 설정된 2선 또는 3선 접속
변환 방식		시그마 델타 종류
입력 필터		로우 패스
해상도 온도값		0.1°C
검출 종류		오픈 서킷(각 채널에서 검출)
입력 허용 범위※4	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	±5°C
입력 허용 범위	최대 편차 25 ~ 50°C	Pt 종류 : ±5.6℃(5.60℃) Ni 종류 : ±5.2℃(5.20℃)
온도 드리프트		30ppm/°C
디지털 분해능		16비트
차동 모드에서 거부	50/60Hz	일반적으로는 60dB
일반 모드 제거		일반적으로는 80dB
절연 방식		포토커플러 절연
허가된 입력 신호		±DC5V 최대
케이블 길이	Pt100/Ni100	20Ω 이하
	Pt1000/Ni1000	200Ω 이하
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
노이즈 내성 – 케이블		실드 케이블 필요

※ 4 : 배선이 원인으로 발생하는 에러 제외.

■ 온도 입력(열전대) 특성

		LT-4301TM
		AIO+DIO
입력 센서 종류		열전대
입력 온도 범위 ※ 5		J(-200~760°C) K(-240~1370°C) R(0~1600°C) B(200~1800°C) S(0~1600°C) T(-200~400°C) E(-200~900°C) N(-200~1300°C)
입력 임피던스		일반적으로 10MΩ
샘플 계속 시간		10ms+1 사이클 타임
변환 방식		시그마 델타 종류
디지털 분해능		16비트
입력 필터		로우 패스
해상도 온도값		0.1°C
검출 종류		오픈 서킷(각 채널에서 검출)
입력 허용 범위	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	전면적의 0.2% 플러스 표준 접점 보상 정밀도±6℃
	최대 편차	전면적 범위의 0.28%
온도 드리프트		30ppm/°C
입력 허용 범위 – 단자 온도 보상		10분 후의 ±5°C
온도 범위에서의 냉접점 보상 (0~50°C)		내부 냉접점 에러 : 45분 동작 후+/-6°C
차동 모드에서 거부	50/60Hz	일반적으로는 60dB
일반 모드 제거		일반적으로는 80dB
절연 방식		포토커플러 절연
허가된 입력 신호		±DC5V 최대
워밍업 시간		45분
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
노이즈 내성 – 케이블		실드 케이블 필요

※ 5 : 냉접점 보상에 대한 단자대에서의 PCB에 대한 온도 측정.

5.7" LT4000M 사양

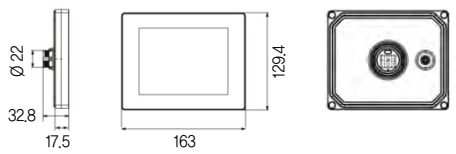
■ 아날로그 출력 특성

		LT-4301TM	
		AIO+DIO	
		전압 출력	전류 출력
최대 출력수		2점	
출력 영역		DC-10~10V/DC0~10V	0~20mA/4~20mA
로드 임피던스		2kΩ 이상	300Ω 이하
어플리케이션 부하 종류		저항 부하	
설정 시간		10ms	
전체 지연 시간		10ms+1 스캔 타임	
출력 허용 범위	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	전면적의 ±1%	
	최대 편차	전면적의 ±2.5%	
디지털 분해능		12비트	
온도 드리프트		전면적의 ±0.06%	
출력 리플		±50mV	
혼선(크로스토크)		60db	
비선형		전면적의 ±0.5%	
최하위 비트의 출력값		6mV	12μA
절연 내력		입력과 내부 회로 간의 포토커플러 절연	
출력 보호		단락 보호 있음, 출력 회로 보호 있음	
입력 전원이 전력 임계값보다 낮은 경우의 출력 동작		0으로 설정	
케이블	종류	실드 케이블	
	길이	EC61131-2 규격에 준거하기 위해서는 3m미만이어야 합니다. 최대 전송 거리는 10m입니다.	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	
절연	외부 입력	포토커플러 절연	
	채널 간	비절연	

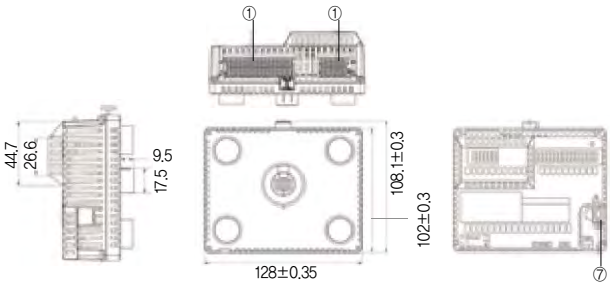
■ 외형 치수도/각부 이름/패널 컷 치수도

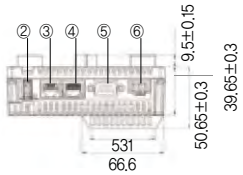
단위 : mm

디스플레이 모듈
<외형 치수도>



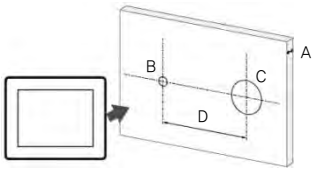
뒷 모듈(LT-4301TM/LT-4201TM 공통)
<외형 치수도/각부 이름>





① IO I/F
② USB I/F(Type A)
③ 시리얼 I/F
④ 이더넷 I/F
⑤ CANopen I/F
⑥ 전원 커넥터(DC)
⑦ USB I/F(Mini B)

<패널 컷 치수도>



※ 디스플레이 모듈에 걸리는 부하가 회전 토크 2.5 N.m 이상의 경우, 회전 방지 티를 사용하십시오.
6 N.m까지 대응합니다.

A⑴(패널 두께)	A⑵(패널 두께)	B(회전 방지 티용 구멍)	C(설치 구멍)	D(BC 간의 거리)
1.5~6	3~6	+0 4.00 -1.20	+0 22.5 -0.30	+0 30.00 -0.20

⑴강판
⑵유리 섬유 강화 플라스틱(최저 GF30)

3.5" LT4000M 사양

LT-4201TM

종류 : PFXLM4201TADDK
PFXLM4201TADDC
PFXLM4201TADAK
PFXLM4201TADAC

■ 형식 보는 방법

PFXLM4201TAD * *
① ②③④ ⑤ ⑥

①		②		③		④	
2	3.5"	T	TFT 컬러 LCD	A	아날로그 터치 패널	D	DC24V

⑤		⑥	
D	디지털 I/O만	K	싱크 출력 종류
A	아날로그 I/O와 디지털 I/O	C	소스 출력 종류

■ 기능 사양

			LT-4201TM	
			DIO	AIO+DIO
형식			PFXLM4201TADDK : 싱크 출력 종류 PFXLM4201TADDC : 소스 출력 종류	PFXLM4201TADAK : 싱크 출력 종류 PFXLM4201TADAC : 소스 출력 종류
표시 디바이스			TFT 컬러 LCD	
해상도(픽셀)			320×240(QVGA)	
사용 치수 (W×H)			70.56×52.92mm	
표시 색상 · 레벨			65,536색	
백라이트			흰색 LED	
			교환 불가능	
			LED ON / OFF 제어, 화면 보호기 시작 시간 조정 가능	
밝기 조정			터치 패널의 설정 메뉴에서 16단계로 조정 가능	
표시 문자 종류			일본어, 영어, 중국어(간자체), 중국어(번자체), 한국어, 키릴 문자, 태국어	
문자열 크기			8×8픽셀, 8×16픽셀, 16×16픽셀, 32×32 픽셀	
문자 확대율			문자폭은 1~8 배로 확대 가능. 문자의 높이는 1/2 및 1~8배로 확대 가능.	
1/4각 영숫자(8×8픽셀)			40 자×30행	
반각 영숫자(8×6픽셀)			40 자×15행	
한자(16×16픽셀)			20 자×15행	
한자(32×32 픽셀)			10 자×7행	
메모리	어플리케이션 메모리 ※ 1		FLASH EPROM 16MB (작화 프로그램 및 로직 프로그램 확장 포함)	
	로직 프로그램 영역		FLASH EPROM 132KB ※ 2 (15,000 스탭에 상당)	
	글꼴 영역		FLASH EPROM 8MB (제한을 초과하면 내부 기억 사용)	
	백업 메모리		nvSRAM 128KB	
	변수 영역		nvSRAM 64KB	
터치 패널	방식		아날로그 저항막 방식	
	수명		100만 터치 이상	
인터페이스	시리얼(COM)		RS-232C/RS485×1 RS-232C (커넥터 종류 : RJ45, 절연 : ×, 최대 전송 속도 : 115,200bps, 케이블 종류 : 실드 케이블, 케이블 최대 길이 : 15m, RS-232C용 DC5V 전원 : ×) RS-485 (커넥터 종류 : RJ45, 절연 : ×, 최대 전송 속도 : 300~115,200bps, 케이블 종류 : 실드 케이블, 케이블 최대 길이 : 200m, Polarization 저항 : LT를 여러 대 접속하는 경우, 소프트웨어에서 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 「GP-Pro EX 디바이스 매뉴얼」을 참조하십시오. RS-485용 DC5V 전원 : ×)	
	이더넷(LAN)		10BASE-T/100BASE-TX, 커넥터 : 모듈러 잭(RJ-45)×1	
	USB(Type A)		USB2.0 커넥터 : Type A×1, 전원 전압 : DC5V±5%, 최대 출력 전류 : 500mA, 최대 통신 거리 : 5m	
	USB(Mini B)		USB2.0 커넥터(Mini B)×1	
	제어	DIO (싱크 타입)	표준 입력 싱크 · 소스 20점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 싱크 10점, 특수 출력 싱크 2점	표준 입력 싱크 · 소스 12점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 소스 6점, 특수 출력 소스 2점
		DIO (소스 타입)	표준 입력 싱크 · 소스 20점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 소스 10점, 특수 출력 소스 2점	표준 입력 싱크 · 소스 12점 (특수 입력 싱크 · 소스 2점으로 이용 가능) 표준 출력 소스 6점, 특수 출력 소스 2점
		AIO	–	2ch 아날로그 입력(13비트 2ch 온도 입력(열전대 · 측온저항체) 2ch 아날로그 출력(12비트)

※ 1 : 사용 가능 용량입니다.
※ 2 : 소프트웨어에서 최대 60,000 스탭으로 전환이 가능합니다. 다만 어플리케이션 메모리(화면 데이터)가 1MB 적어집니다.
참고 : 특수 입력 및 특수 출력은 다음의 기능을 총칭하고 있습니다.
특수 입력 : 고속 카운터 입력 및 펄스 캐치 입력
특수 출력 : 펄스 출력, PWM 출력 및 고속 카운터 일치 출력

3.5" LT4000M 사양

■ 일반 사양

	LT-4201TM	
	DIO	AIO+DIO
일본 외 안전 규격	UL LISTED UL LISTED UL508 CE KC	
정격 전압	DC24V	
정격 허용 범위	DC20 ~28.8V	
허용 순간 정전 시간	DC20.4V에서 10ms 이하	
소비 전력	9W 이하	12W 이하
돌입 전류	DC28.8V에서 30A 이하	
전력 단자와 프레임 접지(FG) 간의 절연 내력	DC500V 1분간	
전력 단자와 FG 간의 절연 저항	DC500V에서 10MΩ 이상	

■ 환경 사양

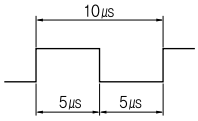
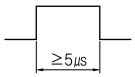
		LT-4201TM	
		DIO	AIO+DIO
표준 준거		IEC61131-2	
디스플레이 모듈과 뒷 모듈의 주위 온도	가로 장착	0~50℃	
	세로 장착	0~40℃	
보존 주위 온도		-20~60℃	
저장 고도		0~10,000m	
동작 고도		0~2,000m	
사용 및 보존 주위 습도		5~85%로 이슬이 맺히지 않음(이슬이 맺히지 않을 것, 습구 온도 39℃ 이하)	
오염도	IEC60664	2	
보호도	IEC61131-2	보호 커버가 올바르게 장착되어 있는 IP20	
부식성 가스		부식성 가스가 없을 것	
먼지		≤ 0.1mg/m³(도전성 먼지가 없을 것)	
내기압(사용 고도)		800~1,114hPa (해발 2,000m 이하)	
내진동	DIN 레일에 장착	5~8.4Hz에서 3.5mm 고정 진폭 8.4~150Hz에서 9.8m/s²(1gn) 정가속도	
	패널에 장착	5~8.6Hz에서 10mm 고정 진폭 8.6~150Hz에서 29.4m/s²(3gn) 정가속도	
기계적 충격 저항	DIN 레일에 장착	147m/s² (15gn), 11ms 계속	
	패널에 장착	294m/s² (25gn), 6ms 계속	
정전 방전	IEC/EN61000-4-2	8kV(공중 방전) 6kV(접촉 방전)	
방사성 무선 주파수 자계	IEC/EN61000-4-3	10V/m(80mHz~3 GHz)	
패스트 트랜전트/ burst 노이즈	IEC/EN61000-4-4	전력선 : 2kV 디지털 I/O : 1kV 릴레이 출력 : 2kV 이더넷 라인 : 1kV COM 라인 : 1kV CAN 라인 : 1kV	
서지 내성	IEC/EN61000-4-5	전원 : CM : 1kV; DM : 0.5kV 디지털 I/O : CM : 1kV; DM : 0.5kV 실드 케이블 : 1kV CM = 공통 드라이브 DM = 개별 드라이브	
무선 주파 전자계 전도	IEC/EN61000-4-6	10Veff(0.15~80MHz)	
단자 잡음	EN55011 (IEC/CISPR11)	150~500kHz, 준첨두값 79dBμV	
		500kHz~30mHz, 준첨두값 73dBμV	
전기장 강도	EN55011 (IEC/CISPR11)	30~230MHz, 준첨두값 10m@40dBμV/m	
		230mHz~1GHz, 준첨두값 10m@47dBμV/m	
내진성(가동 시)		IEC61131-2	
보호 구조		NEMA#250 Type4X(실내, 패널 장착 시)	
보호(디스플레이 모듈)		IP65f - (IEC60529)	
보호(뒷 모듈)		IP20 - (IEC60529)	
내충격성(가동 시)		IEC61131-2 15gn 11ms	
냉각 방식		자연 공냉	
중량		496g	531g

3.5" LT4000M 사양

■ 디지털 입력 특성

		LT-4201TM
정격 전류		5mA
돌입값	전압	DC30V
	전류	6.29mA 최대
입력 임피던스		4.9kΩ
입력 종류		싱크 / 소스
정격 전압		DC24V
최대 허용 전압		DC28.8V
입력 제한값	ON 전압	DC15V 이상(DC15~28.8V)
	OFF 전압	DC5V 이상(DC0~5V)
	ON 전류	2.5mA 이상
	OFF 전류	1.0mA 이상
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
필터		0.5ms~30.0ms
IEC61131-2 규격 3종류		종류 1
호환성		2선식 및 3선식 센서 지원
케이블의 종류와 길이		실드 케이블 : : 최대 100m, 비실드 : 50m
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
입력 병렬 접속		×

■ 고속 카운터 및 펄스 캐치 입력 특성

		LT-4201TM
정격 전류	전압	DC24V
	전류	7.83mA
돌입값	전압	DC30V
	전류	9.99mA
입력 임피던스		3.2kΩ
입력 종류		싱크 / 소스
정격 전압		DC24V
최대 허용 전압		DC28.8V
입력 제한값	ON 전압	DC15V 이상
	OFF 전압	DC5V 이하
	ON 전류	5mA 이상
	OFF 전류	1.5mA 이하
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
필터		없음, 4㎲, 40㎲
IEC61131-2 규격 3종류		종류 1
호환성		2선식 및 3선식 센서 지원
케이블	종류	실드 케이블
	길이	최대 10m
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
최대 주파수		· 단상의 최대 주파수 100kHz. · 2상의 최대 주파수 50kHz. · 듀티 레이트 : 45~55%
상 계산 모드		· 단상 · 2상 x 2 · 2상 x 4 · 2상 x 2반전 · 2상 x 4반전
응답 시간	마커	1ms
	사전 로드	1ms
	사전 신호	1ms
	일치 출력	2ms
최소 펄스폭(펄스 입력)		고속 카운터 :  펄스 캐치 입력 신호 ON폭 
입력 병렬 접속		×

3.5” LT4000M 사양

■ 트랜지스터 출력 특성

		LT-4201TM
정격 전압		DC24V
출력 영역		DC19.2~28.8V
출력 종류		싱크 / 소스
정격 전류		0.3A/1 출력, 3.0A/1코먼
잔류 전압		I = 0.1A에서 DC1.5V 이하
지연※3		OFF에서 ON(0.3A 부하) : 1.1ms, ON에서 OFF(0.3A 부하) : 2ms
절연	방식	포토커플러 절연
	내부 회로 간	DC500V
최소 저항 부하		DC24V에서 80 Ω
케이블 길이		비실드 : 150m
단락에 대한 보호		×
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능

※ 3 : 지연에 케이블 지연은 포함되어 있지 않습니다.

■ 펄스 출력, PWM, 고속 카운터 일치 출력 특성

		LT-4201TM	
출력 종류		싱크 / 소스	
정격 전압		DC24V	
전원 입력 범위		DC19.2~28.8V	
전원 역보호		O	
펄스 출력 /PWM 출력 전류		50mA/1 출력, 100mA/1코먼	
원본 입력에 대한 응답 시간		2ms	
절연 저항	고속 출력과 내부 회로 간	10MΩ 이상	
	전원 포트와 보호 접지(PE)= DC500V 간	10MΩ 이상	
잔류 전압	I=0, 1A의 경우	DC1.5V 이하	
지연※3		OFF에서 ON(50mA 부하) : 1.1ms, ON에서 OFF(50mA 부하) : 1.1ms	
최대 로드 임피던스		80Ω	
최대 펄스 출력 주파수		50kHz	
최대 PWM 출력 주파수		65kHz	
정밀도 PWM 출력/ 펄스 출력	주파수	정밀도	듀티
	10~1000Hz	1%	1~99%
	1.001~20kHz	5%	5~95%
	20.001~45kHz	10%	10~90%
	45.001~65kHz	15%	15~85%
듀티비 범위		1~99%	
케이블	종류	실드, DC24V 전원 포함	
	길이	최대 5m	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	

참고 : 가속/ 감속 펄스 출력 사용 시, 최대 1%의 주파수 허용 범위가 있습니다.
※ 3 : 지연에 케이블 지연은 포함되어 있지 않습니다.

■ 아날로그 입력 특성

		LT-4201TM	
		AIO+DIO	
		전압 입력	전류 입력
최대 입력수		2점	
입력 종류		싱글 엔드	
입력 범위		DC-10~10V/DC0 ~10V	0~20mA/4~20mA
입력 임피던스		1MΩ 이상	250 ±0.11%Ω
샘플 계속 시간		10ms/ 채널 + 1 스캔 타임	
전체 지연 시간		20ms + 1 스캔 타임	
입력 허용 범위	전자 방해가 없는 25˚C에서의 최대 편차	전면적의 ±1%	
	최대 편차	전면적의 ±2.5%	
디지털 분해능		13비트	
온도 드리프트		전면적의 ±0.06%	
일반 모드 특성		80db	
혼선(크로스토크)		60db	
비선형		전면적의 ±0.4%	
최하위 비트의 입력값		5mV	10㎂
최대 허용 정상 과부하(비손상)		±DC30V(5분 이하) ±DC15V(손상 없음)	±DC30mA
절연 내력		입력과 내부 회로 간의 포토커플러 절연	
케이블	종류	실드 케이블	
	길이	IEC61131-2 규격에 준거하기 위해서는 3m미만이어야 합니다. 최대 전송 거리는 10m입니다.	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	
절연	외부 입력	포토커플러 절연	
	채널 간	비절연	

3.5” LT4000M 사양

■ 온도 입력(측온저항체) 특성

		LT-4201TM
		AIO+DIO
입력 센서 종류		Pt100/Pt1000/Ni100/Ni1000
입력 온도 범위		Pt100/Pt1000 : -200~600℃, Ni100/Ni1000 : -50~200℃
전류 측정	Pt100/Ni100	1.12mA ±3.5%
	Pt1000/Ni1000	0.242㎂ ±3.5%
입력 임피던스		일반적으로 10MΩ
샘플 계속 시간		10ms+1 사이클 타임
배선 종류		모든 입력에 대해서 설정된 2선 또는 3선 접속
변환 방식		시그마 델타 종류
입력 필터		로우 패스
해상도 온도값		0.1°C
검출 종류		오픈 서킷(각 채널에서 검출)
입력 허용 범위※4	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	±5°C
입력 허용 범위	최대 편차 25 ~ 50°C	Pt 종류 : ±5.6℃(5.60℃) Ni 종류 : ±5.2℃(5.20℃)
온도 드리프트		30ppm/°C
디지털 분해능		16비트
차동 모드에서 거부	50/60Hz	일반적으로는 60dB
일반 모드 제거		일반적으로는 80dB
절연 방식		포토커플러 절연
허가된 입력 신호		±DC5V 최대
케이블 길이	Pt100/Ni100	20Ω 이하
	Pt1000/Ni1000	200Ω 이하
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
노이즈 내성 – 케이블		실드 케이블 필요

※ 4 : 배선이 원인으로 발생하는 에러 제외.

■ 온도 입력(열전대) 특성

		LT-4201TM
		AIO+DIO
입력 센서 종류		열전대
입력 온도 범위 ※ 5		J(-200~760°C) K(-240~1370°C) R(0~1600°C) B(200~1800°C) S(0~1600°C) T(-200~400°C) E(-200~900°C) N(-200~1300°C)
입력 임피던스		일반적으로 10MΩ
샘플 계속 시간		10ms+1 사이클 타임
변환 방식		시그마 델타 종류
디지털 분해능		16비트
입력 필터		로우 패스
해상도 온도값		0.1°C
검출 종류		오픈 서킷(각 채널에서 검출)
입력 허용 범위	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	전면적의 0.2% 플러스 표준 접점 보상 정밀도±6℃
	최대 편차	전면적 범위의 0.28%
온도 드리프트		30ppm/°C
입력 허용 범위 – 단자 온도 보상		10분 후의 ±5°C
온도 범위에서의 냉접점 보상 (0~50°C)		내부 냉접점 에러 : 45분 동작 후+/-6°C
차동 모드에서 거부	50/60Hz	일반적으로는 60dB
일반 모드 제거		일반적으로는 80dB
절연 방식		포토커플러 절연
허가된 입력 신호		±DC5V 최대
워밍업 시간		45분
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능
노이즈 내성 – 케이블		실드 케이블 필요

※ 5 : 냉접점 보상에 대한 단자대에서의 PCB에 대한 온도 측정.

3.5” LT4000M 사양

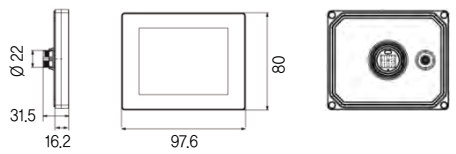
■ 아날로그 출력 특성

		LT-4201TM	
		AIO+DIO	
		전압 출력	전류 출력
최대 출력수		2점	
출력 영역		DC-10~10V/DC0~10V	0~20mA/4~20mA
로드 임피던스		2kΩ 이상	300Ω 이하
어플리케이션 부하 종류		저항 부하	
설정 시간		10ms	
전체 지연 시간		10ms+1 스캔 타임	
출력 허용 범위	전자 방해가 없는 25°C에서의 최대 편차	전면적의 ±1%	
	최대 편차	전면적의 ±2.5%	
디지털 분해능		12비트	
온도 드리프트		전면적의 ±0.06%	
출력 리플		±50mV	
혼선(크로스토크)		60db	
비선형		전면적의 ±0.5%	
최하위 비트의 출력값		6mV	12μA
절연 내력		입력과 내부 회로 간의 포토커플러 절연	
출력 보호		단락 보호 있음, 출력 회로 보호 있음	
입력 전원이 전력 임계값보다 낮은 경우의 출력 동작		0으로 설정	
케이블	종류	실드 케이블	
	길이	EC61131-2 규격에 준거하기 위해서는 3m미만이어야 합니다. 최대 전송 거리는 10m입니다.	
단자대		종류 : 3.5mm 피치 단자대는 분리 가능	
절연	외부 입력	포토커플러 절연	
	채널 간	비절연	

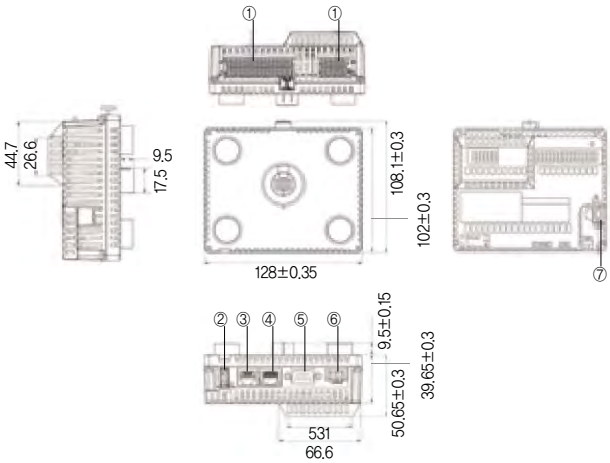
■ 외형 치수도/각부 이름/패널 컷 치수도

단위 : mm

디스플레이 모듈
<외형 치수도>

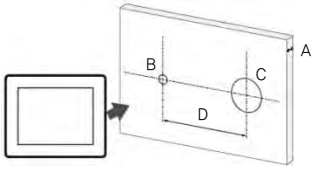


뒷 모듈(LT-4301TM/LT-4201TM 공통)
<외형 치수도/각부 이름>



① IO I/F
② USB I/F(Type A)
③ 시리얼 I/F
④ 이더넷 I/F
⑤ CANopen I/F
⑥ 전원 커넥터(DC)
⑦ USB I/F(Mini B)

<패널 컷 치수도>



※ 디스플레이 모듈에 걸리는 부하가 회전 토크 2.5 N.m 이상의 경우, 회전 방지 티를 사용하십시오.
6 N.m까지 대응합니다.

A⑴(패널 두께)	A⑵(패널 두께)	B(회전 방지 티용 구멍)	C(설치 구멍)	D(BC 간의 거리)
1.5~6	3~6	+0 4.00 -1.20	+0 22.5 -0.30	+0 30.00 -0.20

⑴강판
⑵유리 섬유 강화 플라스틱(최저 GF30)

5.7" LT3000 사양

LT-3300T/S/L
LT-3301L

종류 : LT3300-T1-D24-K
LT3300-T1-D24-C
LT3300-S1-D24-K ※ 2013년 6월 28일 일본 판매 종료
LT3300-S1-D24-C ※ 2013년 6월 28일 일본 판매 종료
LT3300-L1-D24-K
LT3300-L1-D24-C
LT3301-L1-D24-K
LT3301-L1-D24-C

■ 형식 보는 방법

LT3<u>3</u>0<u>*</u>-<u>*</u>1-D24-<u>*</u>
① ② ③

①		②		③		④	
3	5.7"	0	Ethernet I/F 있음	T	TFT 컬러 LCD	K	싱크 타입
		1	Ethernet I/F없음	S	STN 컬러 LCD	C	소스 타입
				L	흑백 LCD		

■ 대체 기종 일람

기종	전원	권장 대체 기종	전원	주요 주의 사항
LT TypeA(컬러)※ 2013/6/29 판매 종료	DC	LT-3300T	DC	아날로그 터치 패널만
LT TypeA(흑백)※ 2013/9/30 판매 종료	DC	LT-3301L	DC	아날로그 터치 패널만
LT Type H(컬러)※ 2009/12/24 판매 종료	DC	LT-3300T	DC	아날로그 터치 패널만
LT Type H(흑백)※ 2009/12/24 판매 종료	DC	LT-3301L	DC	아날로그 터치 패널만

LT3000 시리즈와의 사양 비교나 화면 변환 시 주의 사항은 「대체 BOOK」을 참조하십시오.
⇒ http://www.proface.co.kr/product/replace/

■ 일반 사양

	LT-3300T	LT-3300S	LT-3300L	LT-3301L
형식	LT3300-T1-D24-K : 싱크 타입 LT3300-T1-D24-C : 소스 타입	LT3300-S1-D24-K : 싱크 타입 LT3300-S1-D24-C : 소스 타입	LT3300-L1-D24-K : 싱크 타입 LT3300-L1-D24-C : 소스 타입	LT3301-L1-D24-K : 싱크 타입 LT3301-L1-D24-C : 소스 타입
일본 외 안전 규격	UL LISTED UL LISTED UL508 CE KC			
정격 전압	DC24V			
전압 허용 범위	DC19.2~28.8V			
허용 순간 정전 시간	3ms 이하			
소비 전력	27W 이하			
돌입 전류	30A 이하			
절연 내력	AC1,000V 20mA 1분간(충전 단자와 FG 단자 간)			
절연 저항	DC500V 10MΩ 이상(충전 단자와 FG 단자 간)			
사용 주위 온도	0~50℃			
보존 주위 온도	-20~60℃			
사용 주위 습도	10~90%RH(이슬이 맺히지 않을 것, 습구 온도 39℃ 이하)			
보존 주위 습도	10~90%RH(이슬이 맺히지 않을 것, 습구 온도 39℃ 이하)			
먼지	0.1mg/m3 이하(도전성 먼지가 없을 것)			
오염도	오염도 2			
부식성 가스	부식성 가스가 없을 것			
내기압(사용 고도)	800~1,114hPa(해발 2,000m 이하)			
내진동	JIS B 3502, IEC/EN61131-2 준거, 5~9Hz 편진폭 : 3.5mm, 9~150Hz 정가속도 : 9.8m/s2, X, Y, Z 각 방향 10 사이클(약 100분간)			
내충격	JIS B 3502, IEC/EN61131-2 준거, 147m/s2 X, Y, Z 3 방향 각 3회			
내노이즈	노이즈 전압 : 1,000Vp-p, 펄스폭 : 1㎲, 기동 시간 : 1 ns(노이즈 시뮬레이터에 의함)			
내정전기 방전	접촉 방전법 : 6kV(IEC/EN61000-4-2 레벨 3)			
접지	기능 설치 : D종 접지(SG-FG 공통)			
보호 구조 * 1	IP65f 호환 NEMA #250 TYPE 4 X/13(패널 장착 시의 앞면)			
냉각 방식	자연 공냉			
중량	1kg 이하(본체만 사용 가능)			
외형 치수	W167.5×H135×D78mm			
패널 컷 치수 * 2	W156×H123.5mm, 패널 컷 치수 : 1.6~5mm			

* 1 : 본 기기를 패널에 장착하였을 때의 프런트 부분에 관한 보호 구조입니다. 해당 시험 조건으로 적합성을 확인하고 있지만, 모든 환경에서의 사용을 보증하는 것은 아닙니다.
* 2 : 치수 공차는 모두 +1/- 0mm, 각의 R은 R3 이하입니다. 패널 컷 치수 범위 내라도 패널의 재질, 크기에 따라서는 GP의 접속기기의 설치 위치에 따라 패널이 휘어지는 경우가 있습니다. 패널의 변형을 방지하기 위해서는 보강판을 붙이는 것도 효과적입니다.

5.7" LT3000 사양

■ 성능 사양

		LT-3300T	LT-3300S	LT-3300L	LT-3301L
표시 디바이스		TFT 컬러 LCD	STN 컬러 LCD	흑백 LCD	
표시 크기		5.7"			
해상도		320×240픽셀(QVGA)			
사용 표시 치수		W115.2×H86.4mm			
표시 색상 · 레벨		65,536색(점멸 없음) /16,384색(점멸 있음)	4,096색	흑백 16레벨	
백라이트		흰색 LED(Send&Back 방식으로 교환)			
밝기 조정		8 단계(터치 패널로 조정)			
백라이트 수명		50,000시간 이상(주위 온도 25℃, 연속 점등 시, 백라이트의 밝기가 50%가 될 때까지의 시간)			
표시 문자 종류		일본어, 영어, 중국어(간자체), 중국어(번자체), 한국어, 키릴 문자, 태국어			
표시 문자열 크기		표준 글꼴 : 8×8픽셀, 8×16픽셀, 16×16픽셀, 32×32 픽셀, 스트로크 글꼴 : 6~127픽셀, 이미지 글꼴 : 8~72 픽셀			
표시 문자 확대율 * 3		표준 글꼴 : 가로 1~8배, 세로 1~8배			
표시 문자수	1/4각 영숫자(8×8픽셀)	40자×30행			
	반각 영숫자(8×16픽셀)	40자×15행			
	한자(16×16픽셀)	20자×15행			
	한자(32×32 픽셀)	10자×7행			
어플리케이션 메모리* 4		FLASH EPROM 6MB			
로직 프로그램 영역 * 5		FLASH EPROM 132kB(15,000 스텝 호환)			
백업 메모리		SRAM 128kB(백업 메모리에는 리튬 전지 사용)			
변수 영역		SRAM 64kB(변수의 유지에는 리튬 전지 사용)			
시계 정밀도 * 6		±65초/월(상온 무전원 공급 상태에서의 오차)			
터치 패널 방식		아날로그 저항막 방식			
터치 패널 분해능		1,024×1,024			
터치 패널 수명		100만회 이상			
인터페이스	시리얼(COM1)	RS-232C /422/485, 조보 동기식, 데이터 길이 : 7/8비트, 정지 비트 : 1/2비트, 패리티 : 미사용/짝수/홀수, 전송 속도 : 2, 400bps~115.2Kbps, 커넥터 : D-Sub 9핀 플러그			
	이더넷(LAN)	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX, 커넥터 : 모듈러 잭(RJ-45)×1			-
	USB (Type A)	USB1.1, 커넥터 : Type A×1, 전원 전압 : DC5V±5%, 최대 출력 전류 : 500mA, 최대 통신 거리 : 5m			
	제어 (DIO) 싱크 종류	입력 싱크 · 소스 : 16점, 출력 싱크 : 16점, 커넥터 : 38핀			
	제어 (DIO) 소스종류	입력 싱크 · 소스 : 16점, 출력 싱크 : 16점, 커넥터 : 38핀			
	EX 모듈(EXT1)* 7	EX 모듈 장착용(최대 3대까지)			
	AUX/확장 유닛(EXT2)* 7	CANopen 마스터 유닛 장착용			

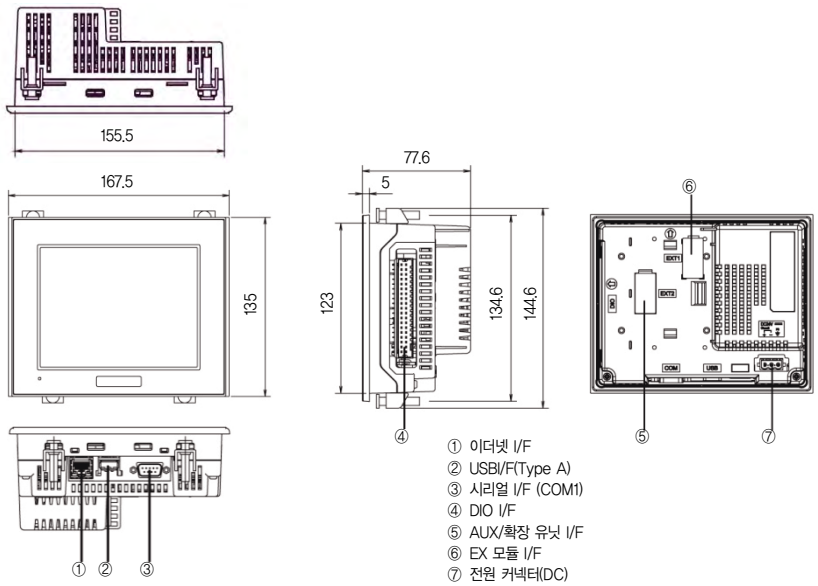
* 3 : 문자의 확대율은 소프트웨어에서 상기 이외의 배율로도 설정할 수 있습니다.
* 4 : 사용 가능 용량입니다.
* 5 : 소프트웨어에서 최대 60,000 스탭으로 전환이 가능합니다. 다만 어플리케이션 메모리(화면 데이터) 용량이 1MB 적어집니다.
* 6 : 온도차나 사용 연수에 따라서는 −380~+90초/월의 오차가 발생합니다. 시계의 오차가 문제가 되는 시스템에서 사용하는 경우, 정기적으로 정확한 시간을 설정하십시오.
* 7 : EX 모듈과 CANopen 마스터 유닛은 동시에 사용할 수 없습니다.

■ 외형 치수도/각부 이름/패널 컷 치수도

단위 : mm

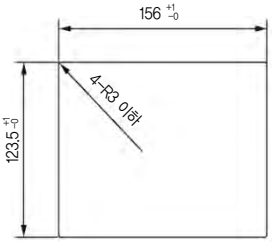
디스플레이 모듈

<외형 치수도>



① 이더넷 I/F
② USBI/F(Type A)
③ 시리얼 I/F (COM1)
④ DIO I/F
⑤ AUX/확장 유닛 I/F
⑥ EX 모듈 I/F
⑦ 전원 커넥터(DC)

<패널 컷 치수도>



패널 두께 허용 범위 1.6~5

5.7" LT3000 사양

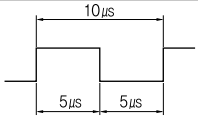
■ 입력 사양

전원 전압		DC24V
최대 허용 전압		DC28.8V
입력 형식		싱크/소스 입력
정격 전류		6.5mA(DC24V)(IN0, IN2, IN4, IN6) 4.1mA(DC24V)(기타 입력)
입력 저항		약 3.7kΩ(IN0, IN2, IN4, IN6) 약 5.9kΩ(기타 입력)
입력 점수		16점
코먼수		1점
코먼 구성		16점/1코먼
표준 동작 범위	ON 전압	DC19V 이상
	OFF 전압	DC5V 이하
입력 지연 시간* 8	OFF→ON	0.5~20ms
	ON→OFF	0.5~20ms
입력 신호 표시		LED 표시 없음
절연 방식		포토커플러 절연
외부 접속		38핀 커넥터(출력과 공용)
외부 공급 전원		신호용 : DC24V

■ 출력 사양

		OUT0~OUT3	OUT4~OUT15
전원 전압		DC24V	
최대 허용 전압		DC20.4V~DC28.8V	
출력 형식	싱크 출력	LT3300-T1-D24-K, LT3300-S1-D24-K, LT3300-L1-D24-K, LT3301-L1-D24-K	
	소스 출력	LT3300-T1-D24-C, LT3300-S1-D24-C, LT3300-L1-D24-C, LT3301-L1-D24-C	
최대 부하 전류		200mA/1점, 1.6A/1코먼	
최소 부하 전류		1mA	1mA (펄스/PWM 출력 불가능)
출력 전압 강하		DC0.5V 이하	
출력 지연 시간	OFF→ON	5㎲ 이하 (출력 DC24V, 200mA시)	0.5ms 이하 (출력 DC24V, 200mA시)
	ON→OFF	5㎲ 이하 (출력 DC24V, 200mA시)	0.5ms 이하 (출력 DC24V, 200mA시)
OFF 시 누설 전류		0.1mA 이하	
클램프 전압		39V±1V	
출력 종류		트랜지스터 출력	
코먼수		2점	
코먼 구성		8점/1코먼×2	
외부 접속		38핀 커넥터(입력과 공용)	
출력 보호 종류		보호 없음 출력	
내장 퓨즈		3.5A, 125V 칩 퓨즈×2(교환 불가능)	
서지 억제 회로		제너 다이오드	
출력 점수		16점	
출력 신호 표시		LED 표시 없음	
절연 방식		포토커플러 절연	
외부 공급 전원		신호용 : DC24V	

■ 고속 카운터/펄스 캐치 입력 사양

	고속 카운터		펄스 캐치
입력	DC24V 오픈 컬렉터		DC24V 오픈 컬렉터
	단상 (4점)	2상(1점 또는 2점)	
사용 가능 입력	CT0(IN0), CT1(IN2), CT2(IN4), CT3(IN6), 사용자 설정에 의함	CT0(IN0), CT1(IN2)를 페어로 사용. CT0 : A상, CT1 : B상 CT2(IN4), CT3(IN6)를 페어로 사용. CT2 : A상, CT3 : B상 사용자 설정에 의함	IN0, IN2, IN4, IN6 사용자 설정에 의함
최소 펄스폭(펄스 입력)			입력 신호 ON폭
계수 속도 (비트상승, 다운 시간)			-
상	1상	90도 위상차 2상 신호/1상+방향 지시 신호	-
최고 카운트 주파수	100Kpps	50Kpps	-
카운트 에지 지정	가능	불가능	-
카운트 레지스터	32비트 UP/DOWN 카운터		-
카운터 모드 전환	소프트웨어에서 설정		-
상한값 · 하한값 설정	불가능		-
사전 로드 · 사전 신호 가능	가능		-
마커 입력 (카운터값 클릿)	없음	IN3, IN7	-

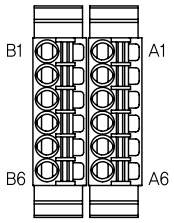
■ 펄스/PWM 출력 사양

	펄스	PWM
출력 점수	4점	
사용 가능 출력	PLS0~PLS3(OUT0~OUT3) 사용자 설정에 의함	PWM0~PWM3(OUT0~OUT3) 사용자 설정에 의함
부하 전압	DC24V	
최소 부하 전류	1mA	
최고 출력 주파수	최고 65kHz(소프트웨어에서 설정) 고속 카운터, 펄스 출력의 CH수에 따라 변경됩니다.	
펄스 가감속	가능	불가능
ON 듀티	50%±10%(65kHz 시)* 9	19~81%(65kHz 시)* 10

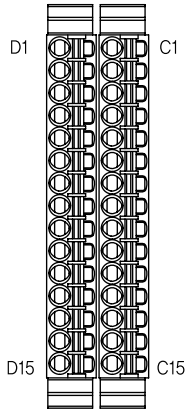
* 8 : 디지털 필터는 0.5ms 간격으로 설정할 수 있습니다.
* 9 : ON 듀티의 오차(10%)는 출력 주파수가 낮을수록 줄어듭니다.
* 10 : ON 듀티(사용 범위)는 출력 주파수의 설정이 낮을수록 넓어집니다.

핀 커넥션

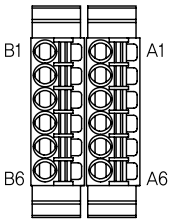
■ LT4000M(DIO)

핀 배치	그룹	핀	신호명	그룹	핀	신호명
	특수 출력	B1	V0−	특수 출력	A1	V0+
		B2	Q0		A2	Q1
	표준 출력	B3	V1−	표준 출력	A3	V1+
		B4	V1−		A4	V1+
		B5	Q2		A5	Q3
		B6	Q4		A6	Q5

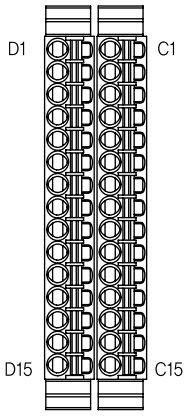
그림은 그룹 및 단자대의 신호명을 나타내고 있습니다.

핀 배치	그룹	핀	신호명	그룹	핀	신호명
	특수 출력	D1	Q6	특수 출력	C1	Q7
		D2	Q8		C2	Q9
		D3	Q10		C3	Q11
	특수 출력 / 표준 출력	D4	IC0	특수 출력 / 표준 출력	C4	I0
	표준 출력	D5	I2		C5	I1
		D6	IC1	표준 출력	C6	I3
		D7	I4		C7	I5
		D8	I6		C8	I7
		D9	I8		C9	I9
		D10	IC2		C10	IC2
		D11	I10		C11	I11
		D12	I12		C12	I13
		D13	I14		C13	I15
		D14	I16		C14	I17
		D15	I18		C15	I19

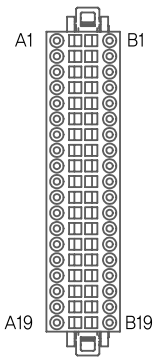
■ LT4000M(AIO+DIO)

핀 배치	그룹	핀	신호명	그룹	핀	신호명
	특수 출력	B1	V0−	특수 출력	A1	V0+
		B2	Q0		A2	Q1
	표준 출력	B3	V1−	표준 출력	A3	V1+
		B4	Q2		A4	Q3
		B5	Q4		A5	Q5
		B6	Q6		A6	Q7

그림은 그룹 및 단자대의 신호명을 나타내고 있습니다.

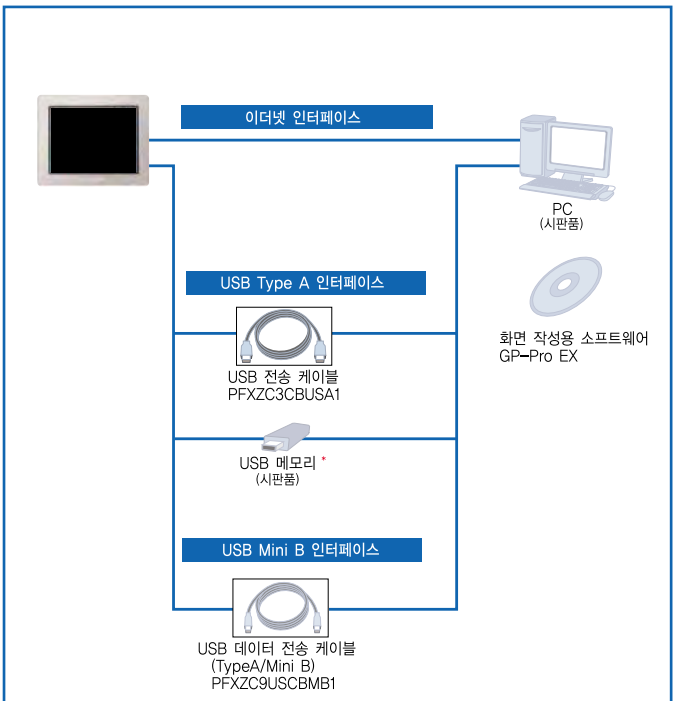
핀 배치	그룹	핀	신호명	그룹	핀	신호명
	특수 출력 / 표준 출력	D1	IC0	특수 출력 / 표준 출력	C1	I0
	표준 출력	D2	I2		C2	I1
		D3	IC1		C3	I3
		D4	I4	표준 출력	C4	I5
		D5	I6		C5	I7
		D6	I8		C6	I9
		D7	I10		C7	I11
	온도 입력	D8	MS0−	온도 입력	C8	MS0+
		D9	EX0−		C9	EX0+
		D10	MS1−		C10	MS1+
		D11	EX1−		C11	EX1+
	아날로그 입력	D12	AIC	아날로그 입력	C12	IV0
		D13	IA0		C13	IV1
	아날로그 출력	D14	AOC		C14	IA1
		D15	U/I1	아날로그 출력	C15	U/I0

■ LT-330 * T/L

핀 배치	핀	신호명	핀	신호명
 (케이블 결선 측)	A1	IN1	B1	IN0 (CT0)
	A2	IN3	B2	IN2 (CT1)
	A3	IN5	B3	IN4 (CT2)
	A4	IN7	B4	IN6 (CT3)
	A5	IN9	B5	IN8
	A6	IN11	B6	IN10
	A7	IN13	B7	IN12
	A8	IN15	B8	IN14
	A9	NC	B9	COM
	A10	싱크 출력 종류 : NC 소스 출력 종류 : +24V	B10	싱크 출력 종류 : +24V 소스 출력 종류 : +24V
	A11	싱크 출력 종류 : 0V 소스 출력 종류 : NC	B11	싱크 출력 종류 : 0V 소스 출력 종류 : 0V
	A12	OUT1(PLS1, PWM1)	B12	OUT0(PLS0, PWM0)
	A13	OUT3(PLS3, PWM3)	B13	OUT2(PLS2, PWM2)
	A14	OUT5	B14	OUT4
	A15	OUT7	B15	OUT6
	A16	OUT9	B16	OUT8
	A17	OUT11	B17	OUT10
	A18	OUT13	B18	OUT12
	A19	OUT15	B19	OUT14

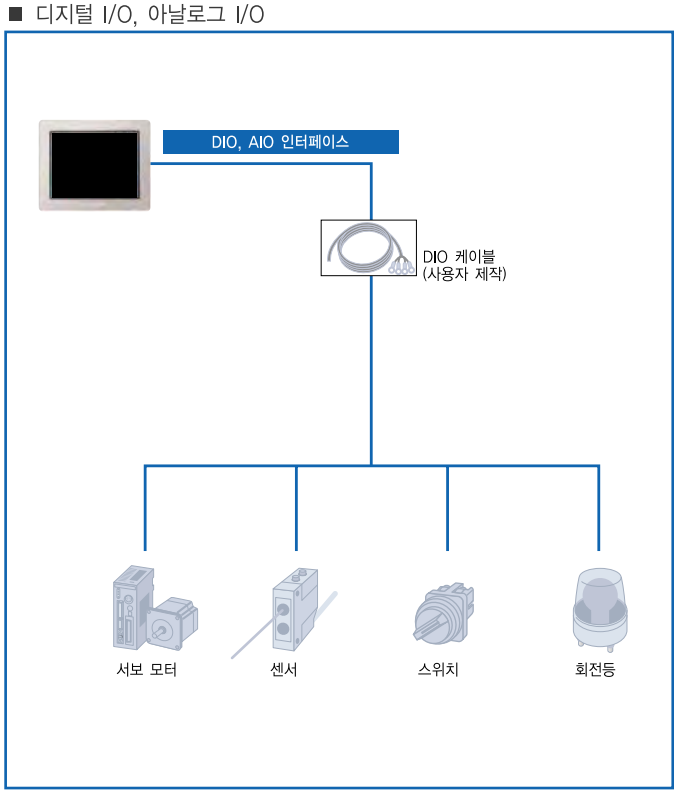
시스템 구성도

■ 작화 환경

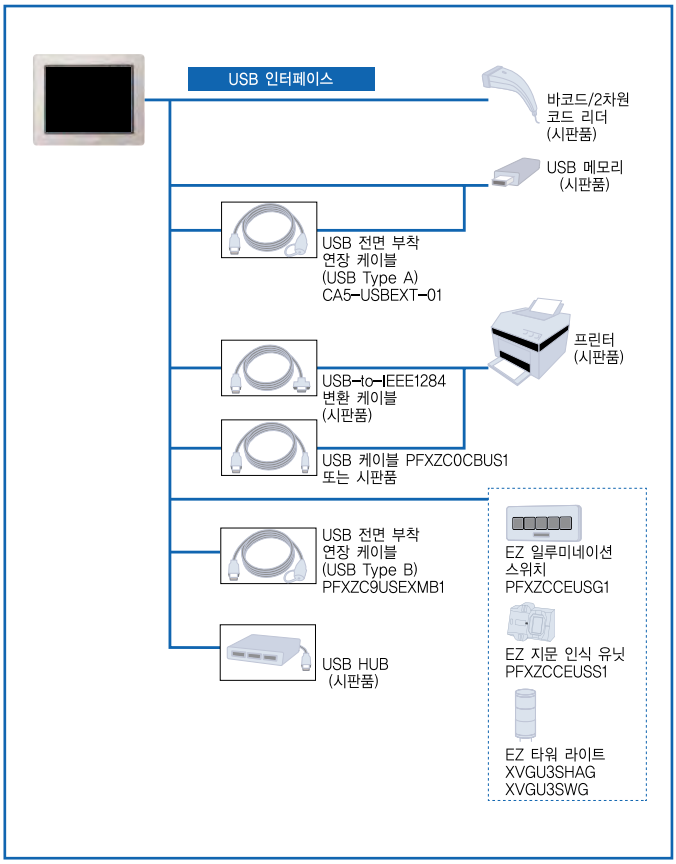


* 메모리 로더 툴을 사용하면, 화면 데이터를 USB 메모리로 전송할 수 있습니다.

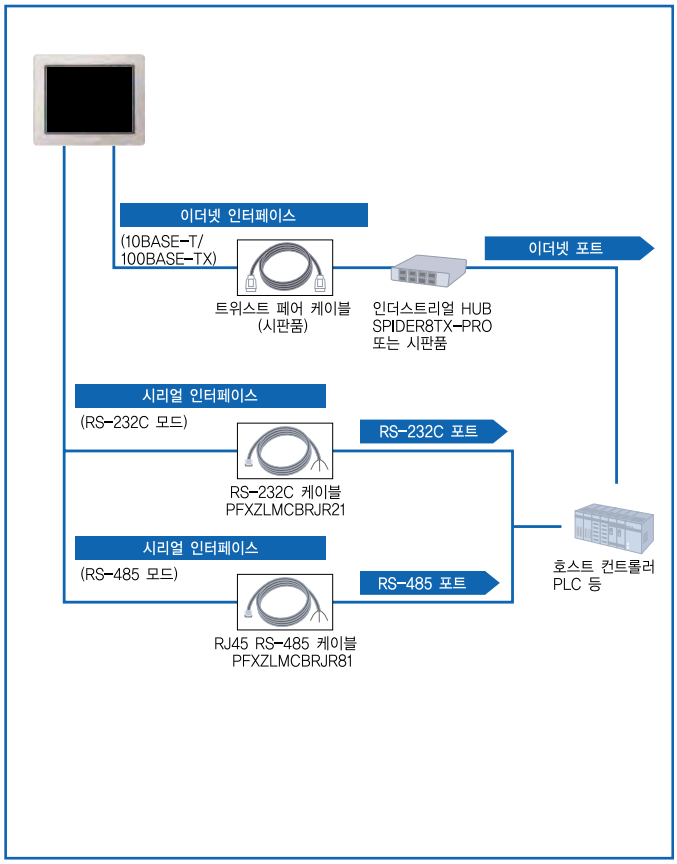
■ 디지털 I/O, 아날로그 I/O



■ USB TypeA, Mini B

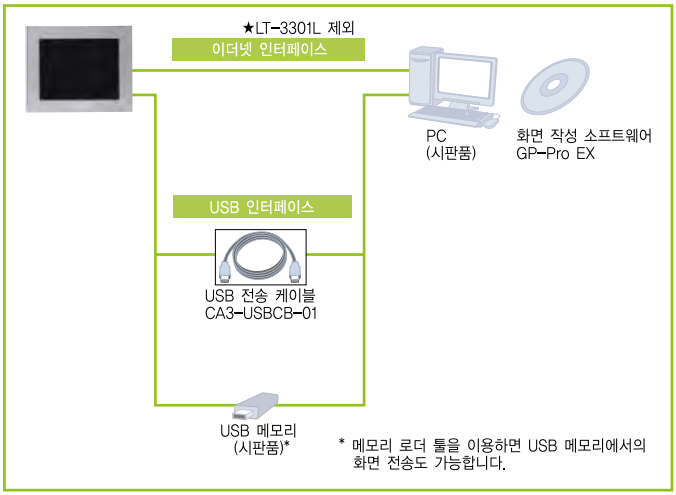


■ 이더넷, 시리얼

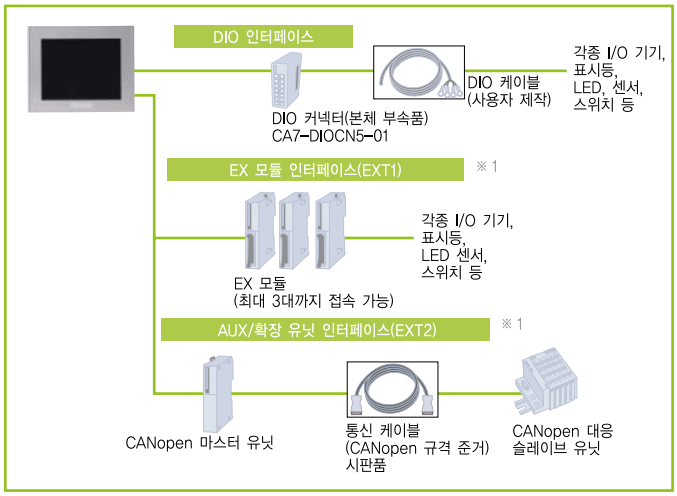


시스템 구성도 (LT-330*T/L용)

■ 작화 환경

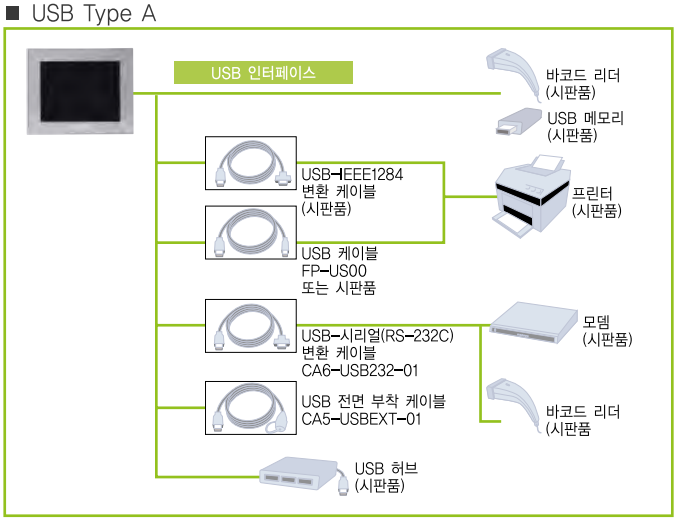


■ 디지털 I/O, 아날로그 I/O

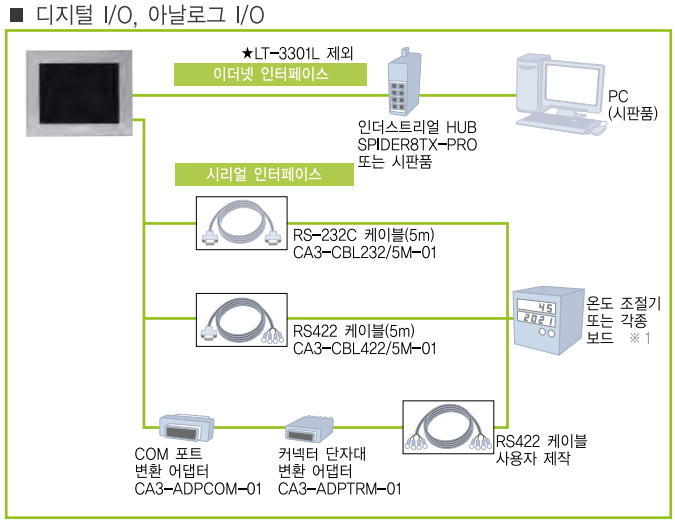


※ 1 EX 모듈과 확장 유닛은 함께 사용할 수 없습니다.

■ USB Type A



■ 디지털 I/O, 아날로그 I/O



⚠ 절연 유닛을 사용하는 경우의 시스템 구성도는 매뉴얼을 참조하십시오.

옵션 일람

■ 소프트웨어

"**"에는 소프트웨어의 버전이 들어갑니다.

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
GP-Pro EX Ver. * . *	PFXEXEDV* *	화면 작성 소프트웨어	전기종
GP-Pro EX Editor 라이센스	PFXEXEDLS* *	GP-Pro EX 개발 환경용 라이센스 (1 라이센스)※ 2	전기종
	PFXEXGRPLS* * 10	GP-Pro EX 개발 환경용 라이센스 (10 라이센스)※ 2	전기종
	PFXEXGRPLS* * 25	GP-Pro EX 개발 환경용 라이센스 (25 라이센스)※ 2	전기종
	PFXEXGRPLS* * 50	GP-Pro EX 개발 환경용 라이센스 (50 라이센스)※ 2	전기종
Pro-Server EX Ver. * . *	PFXEXSDVV* *	LT와 PC를 이더넷으로 접속하여 데이터 수집이나 데이터 전송을 하는 소프트웨어 ※ 3	LT-3301L 제외 전기종
Pro-Server EX Developer 라이센스	EX-SED-LICENSE	Pro-Server EX 개발 환경용 라이센스 ※ 4	LT-3301L 제외 전기종
Pro-Server EX Runtime 라이센스	EX-SRT-LICENSE	Pro-Server EX 런타임용 라이센스 ※ 5	LT-3301L 제외 전기종
MES 동작 라이센스	EX-MES-LICENSE-V10	Pro-Server EX와 데이터베이스 화면을 접속하는 기능의 라이센스 키	LT-3301L 제외 전기종
GP-Viewer EX	EX-VIEWER-LICENSE	PC에서 리모트로 LT에 액세스하기 위한 라이센스 ※ 6 (1 라이센스)	LT-3301L 제외 전기종
	EX-VIEWER-LICENSE-10	PC에서 리모트로 LT에 액세스하기 위한 라이센스 ※ 6 (10 라이센스)	LT-3301L 제외 전기종
	EX-VIEWER-LICENSE-30	PC에서 리모트로 LT에 액세스하기 위한 라이센스 ※ 6 (30 라이센스)	LT-3301L 제외 전기종

■ 시리얼(PLC 통신 케이블, 어댑터 등)

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
S-232C 케이블(5m)	PFXZLMCBRJR21	각종 호스트와 LT 간에 RS-232C로 통신 시의 인터페이스용 분리형 전선 케이블	LT4000M 전기종
	CA3-CBL232/5M-01		LT-330* T/L
RS-422 케이블(5m)	PFXZLMCBRJR81	각종 호스트와 LT 간에 RS-422로 통신 시의 인터페이스용 분리형 전선 케이블	LT4000M 전기종
	CA3-CBL422/5M-01		LT-330* T/L
	CA3-CBL422-01		LT-330* T/L
COM 포트 변환 어댑터	CA3-CBLCBT232-01	LT의 D-Sub9핀 플러그를 D-Sub25핀 소켓으로 변환하는 케이블	LT-330* T/L
커넥터 단자대 변환 어댑터	PFXZCBCBCVR41	LT의 D-Sub9핀 플러그를 D-Sub25핀 소켓으로 변환하는 케이블	LT-330* T/L
RS-232C 절연 유닛	CA3-ISO232-01	각종 호스트와 LT를 절연하여 접속하기 위한 유닛(RS-232C /RS-422 전환)	LT-330* T/L

■ USB

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
SB 데이터 전송 케이블(USBA/Mini B)(1.8m)	ZC9USCBMB1	PC(USB Type A)에서 LT(USB Mini B)에 화면 데이터를 전송하는 케이블	LT4000M 전기종
USB 데이터 전송 케이블(USBA/USB A)(2m)	CA3-USBCB-01	화면 작성 소프트웨어에서 작성한 화면 데이터를 LT의 USB 인터페이스를 이용하여 다운로드하기 위한 케이블	전기종
USB 전면 부착 연장 케이블(USB Type A)(1m)	CA5-USBEXT-01	USB(Type A) 포트를 조작반의 전면에 장착하기 위한 연장 케이블	전기종
USB 전면 부착 연장 케이블 (USB Mini B)(1m)	ZC9USEXMB1	USB(Mini B) 포트를 조작반의 전면에 장착하기 위한 연장 케이블	전기종
USB 케이블(5m)	FP-US00	USB 프린터(Type B)에 접속하는 케이블	전기종
USB-시리얼(RS-232C) 변환 케이블(0.5m)	CA6-USB232-01	LT의 USB(Type A) 인터페이스를 시리얼 인터페이스(RS-232C)로 변환하기 위한 케이블	LT-330* T/L

■ EZ 시리즈(EZ 타워 라이트)

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
EZ 타워 라이트 원형 대좌 폴 부착 종류	XVGU3SHAG	LT에 USB 케이블 1개로 접속할 수 있는 적층식 LED 표시등(원형 대좌 폴 부착 종류)	LT4000M 전기종
EZ 타워 라이트직부 종류	XVGU3SWG	LT에 USB 케이블 1개로 접속할 수 있는 적층식 LED 표시등(직부 종류)	LT4000M 전기종
USB 데이터 전송 케이블(USBA/Mini B)	ZC9USCBMB1	EZ 타워 라이트와 LT를 접속하는 케이블(1.8m)	LT4000M 전기종
USB 케이블 록 ※ 유지보수품	XVGUZ02	USB 케이블의 분리를 방지 하는 잠금 장치(1개용)	LT4000M 전기종

■ EZ 시리즈(EZ 일루미네이션 스위치)

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
EZ 일루미네이션 스위치	PFXZCCEUSG1	LT에 USB 케이블 1개로 접속할 수 있는 일루미네이션 스위치	LT4000M 전기종
액세서리 킷	PFXZCCAK1	USB 케이블의 분리를 방지하는 클램프(USB Type B, 5개), EZ 일루미네이션 스위치용 콘센트 라벨(3장/시트)	LT4000M 전기종
패널 두께 조정 2mm 스페이서	PFXZCCAT1	패널의 두께를 조정하기 위한 2mm 스페이서	LT4000M 전기종
방적 개스킷 ※ 유지보수품	PFXZCDWGSG1	유닛 조립반 설치 부분에서 물 등의 침입을 방지하는 개스킷(1개)	LT4000M 전기종
설치 너트 ※ 유지보수품	PFXZGMNT1	프런트 표시부를 제어반에 장착하기 위한 너트(10개)	LT4000M 전기종
소켓 렌치 ※ 유지보수품	PFXZGMSW1	프런트 표시부 부착 너트를 조이기 위한 소켓 렌치 (1개)	LT4000M 전기종

■ EZ 시리즈(EZ 지문 인식 유닛)

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
EZ 지문 인식 유닛	PFXZCCEUSS1	LT에 USB 케이블 1개로 접속할 수 있는 지문 인식 유닛	LT4000M 전기종
보호 커버	PFXZCCCVSS1	EZ 지문 인식 유닛의 지문 인식 부분을 보호하는 커버	LT4000M 전기종
설치 너트 ※ 유지보수품	PFXZCCNTSS1	EZ 지문 인식 유닛을 제어반에 장착하기 위한 너트(5개)	LT4000M 전기종

※ 1 LT3000 시리즈의 대상 기종은 LT-330* T/L만을 대상으로 하고 있습니다.
※ 2 2대 이후의 PC에 GP-Pro EX를 설치 시 구입하십시오. PC 1대에 대하여 1 라이센스가 필요합니다.
※ 3 설정 편집기와 런타임이 동봉되어 있습니다.
※ 4 2대 이후의 PC에 설정 편집기와 런타임을 설치 시 구입하십시오. PC 1대에 대해 1 라이센스가 필요합니다.
※ 5 2대 이후의 PC에 런타임만을 설치 시 구입하십시오. PC 1대에 대하여 1 라이센스가 필요합니다.
※ 6 GP-Pro EX의 DVD-ROM에서 설치할 수 있습니다. 라이센스만 구입합니다.

옵션 일람

■ 기타

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
디스플레이 모듈/뒷 모듈 분리 케이블(3m)	PFXZXMADSM31	디스플레이 모듈과 뒷 모듈을 분리하여 뒷 모듈을 DIN 레일에 설치하기 위한 훅 부착 케이블	LT4000M 전기종
디스플레이 모듈/뒷 모듈 분리 케이블(5m)	PFXZXMADSM51		LT4000M 전기종
5.7" 디스플레이 모듈 ※ 유지보수품	PFXXM4300TP	LT4000M/GP4000M 시리즈용 디스플레이 모듈	LT-4301TM
3.5" 디스플레이 모듈 ※ 유지보수품	PFXXM4200TP		LT-4201TM
LT4000M 뒷 모듈 (AIO+DIO 모델, 소스 출력 타입용)※ 유지보수품	PFXLM4B01DAC	LT4000M용 뒷 모듈	LT4000M 전기종
LT4000M 뒷 모듈 (AIO+DIO 모델, 싱크 출력 타입용)※ 유지보수품	PFXLM4B01DAK		LT4000M 전기종
LT4000M 뒷 모듈(DIO 모델, 소스 출력 타입용) ※ 유지보수품	PFXLM4B01DDC		LT4000M 전기종
LT4000M 뒷 모듈(DIO 모델, 싱크 출력 타입용) ※ 유지보수품	PFXLM4B01DDK		LT4000M 전기종
화면 보호 시트	PFXZCBDS61	표시면 보호 및 오염 방지용 일회용 시트(1팩 5장)(하드 종류)	LT-4301TM
	CA6-DFS4-01		LT-4201TM
	CA3-DFS6-01		LT-330* T/L
어태치먼트	CA4-ATM5-01	LT 시리즈(TypeA/B/B+/C/H)의 장착 구멍에 LT330* T/L 본체를 장착하기 위한 어태치먼트	LT-330* T/L
프런트 표시 부 부착 너트 ※ 유지보수품	PFXZGMNT1	프런트 표시부를 제어반에 장착하기 위한 너트(10개)	LT4000M 전기종
소켓 렌치 ※ 유지보수품	PFXZGMSW1	프런트 표시부 부착 너트를 조이기 위한 소켓 렌치	LT4000M 전기종
액세서리 킷 ※ 유지보수품	PFXZGMAK1	본체 회전 방지 티, USB 케이블의 분리를 방지하는 클램프(USB TypeA, Mini B, 1 포트용), 패널 두께 조정 2mm 스페이서(각 1개)	LT4000M 전기종
DC 전원 커넥터 ※ 유지보수품	PFXZGMCNDC1	전원 케이블과 접속하기 위한 DC 전원 커넥터(5개)	LT4000M 전기종
	CA5-DCCNM-01		LT-330* T/L
DIO 커넥터 ※ 유지보수품	PFXZLMCNIO1	DIO I/F에 장착하는 커넥터<외부 출력용 기기 접속>(4개)	LT4000M 전기종
	CA7-DIOCN5-01	DIO I/F에 장착하는 커넥터<외부 출력용 기기 접속>(5개)	LT-330* T/L
개스킷	CA3-WPG6-01	제어반의 패널 컷 부분과 LT 본체의 틈새에서 물 등의 침입을 방지하는 개스킷(1개)	LT-330* T/L
USB 케이블 빠짐 방지 클램프	CA7-USBAT-01	USB 케이블의 분리를 방지하는 탈착용 도구(5개)	LT-330* T/L
장착 도구	CA3-ATFALL-01	제어반 전면 장착용 고정 도구 (4개)	LT-330* T/L
인더스트리얼 HUB	SPIDER8TX-PRO	산업용 이더넷 HUB(8 포트)	LT-3301L 제외 전기종

■ EX 모듈, CANopen 유닛 LT3000 시리즈 전용

제품명	형식	제품 요약	대상 기종※ 1
8점 입력 모듈	EXM-DDI8DT	8점 입력 싱크 · 소스 공용 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
16점 입력 모듈	EXM-DDI16DT	16점 입력 싱크 · 소스 공용 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
8점 릴레이 출력 모듈	EXM-DRA8RT	8점 릴레이 출력 /2점 코먼 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
16점 릴레이 출력 모듈	EXM-DRA16RT	16점 릴레이 출력 /2점 코먼 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
8점 싱크 출력 모듈	EXM-DDO8UT	8점 트랜지스터 출력 싱크 타입의 확장 유닛	LT-330* T/L
16점 싱크 출력 모듈	EXM-DDO16UK	16점 트랜지스터 출력 싱크 타입의 확장 유닛	LT-330* T/L
8점 소스 출력 모듈	EXM-DDO8TT	8점 트랜지스터 출력 소스 타입의 확장 유닛	LT-330* T/L
16점 소스 출력 모듈	EXM-DDO16TK	16점 트랜지스터 출력 소스 타입의 확장 유닛	LT-330* T/L
4점 입력/4점 릴레이 출력 모듈	EXM-DMM8DRT	4점 입력 싱크 · 소스/4점 릴레이 출력 1코먼 종류의 입출력 혼합 확장 유닛	LT-330* T/L
16점 입력/8점 릴레이 출력 모듈 ※ 2	EXM-DMM24DRF	16점 입력 싱크 · 소스/8점 릴레이 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
2ch 아날로그 입력 모듈	EXM-AMI2HT	2ch 아날로그 입력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
2ch 열전대(J, K, T) · 측온저항체(Pt100) 입력용 1ch 아날로그 출력 모듈	EXM-ALM3LT	2ch 온도 입력/1ch 아날로그 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
2ch 아날로그 입력용 1ch 아날로그 출력 모듈	EXM-AMM3HT	2ch 아날로그 입력/1ch 아날로그 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
1ch 아날로그 출력 모듈	EXM-AMO1HT	1ch 아날로그 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
4ch 전압 · 전류 · 측온저항체(Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) 입력 모듈	EXM-AMI4LT	4ch 전압 · 전류 · 온도 입력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
2ch 아날로그 출력 모듈	EXM-AVO2HT	2ch 아날로그 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
4ch 아날로그 입력/2ch 아날로그 출력 모듈	EXM-AMM6HT	4ch 아날로그 입력/2ch 아날로그 출력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
8ch 측온저항체(Pt100, Pt1000) 입력 모듈 ※ 2	EXM-ARI8LT	8ch 온도 입력 종류의 확장 유닛	LT-330* T/L
EX 모듈용 MIL 커넥터(20핀) ※ 유지보수품	CA6-EXMCNHE20P-01	EX 모듈용 커넥터(5개)	LT-330* T/L
EX 모듈용 단자 커넥터(10핀) ※ 유지보수품	CA6-EXMCNRS10P-01	EX 모듈용 커넥터(5개)	LT-330* T/L
EX 모듈용 단자 커넥터(11핀) ※ 유지보수품	CA6-EXMCNRS11P-01	EX 모듈용 커넥터(5개)	LT-330* T/L
EX 모듈 고정 훅 ※ 유지보수품	CA7-FIXEXM-01	EX 모듈을 3대 장착할 때의 고정용 훅(5개)	LT-330* T/L
CANopen 마스터 유닛	CA8-CANLT-01	CANopen 대응 슬레이브 유닛을 접속하기 위한 마스터 유닛	LT-330* T/L
CANopen 슬레이브 HTB 유닛	HTB1C0DM9LP	디지털 입력 12점, 릴레이 출력 6점 및 트랜지스터 소스 출력 2점 내장 CANopen 대응 슬레이브 유닛 EX 모듈 최대 7대 접속 가능	LT-330* T/L
HTB 유닛용 DIO 커넥터 ※ 유지보수품	CA7-HTBCNSET-01	HTB용 DIO 커넥터(입력용 13핀 커넥터와 출력용 16핀 커넥터 각 1개)	LT-330* T/L

※ 1 LT3000 시리즈의 대상 기종은 LT-330* T/L만을 대상으로 하고 있습니다.
※ 2 LT3000의 뒷면에 EXM-DMM24DRF 또는 EXM-ARI8LT를 접속하는 경우, 여러 EX 모듈을 장착하여 사용할 수 없습니다. 1대만 사용하십시오.

■ EX 모듈, CANopen 유닛 이미지

8점 입력 모듈
8점 출력 모듈
4ch 전압 · 전류 · 온도
입력 모듈 종류
2ch 아날로그 출력 모듈

16점 입력 모듈
16점 릴레이 출력 모듈
4ch 아날로그 입력/
2ch 아날로그 출력 모듈

16점 싱크 출력 모듈
16점 소스 출력 모듈

입출력 혼합 모듈
(4점 입력 싱크 · 소스/
4점 릴레이 출력)

입출력 혼합 모듈
(16점 입력 싱크 · 소스/
8점 릴레이 출력)

8ch 온도 입력 모듈

CANopen 마스터 유닛

CANopen 슬레이브
HTB 유닛

EX 모듈, CANopen 유닛의 사양은 당사 홈페이지에서 확인하십시오.

옵션 사양

EZ 타워 라이트

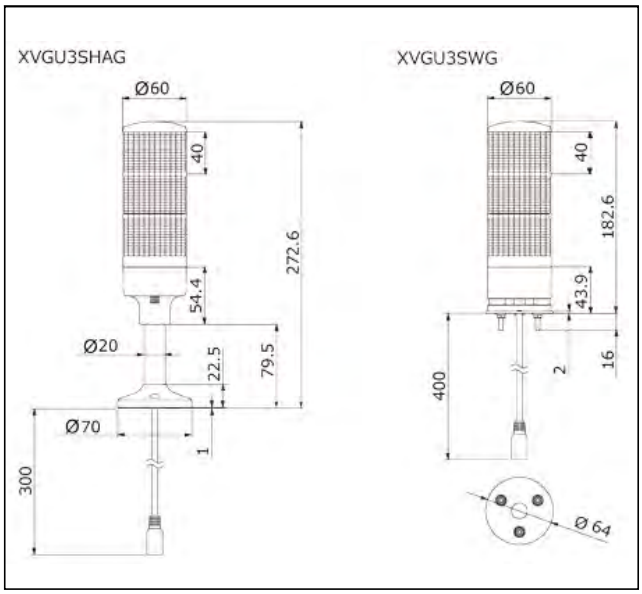
■ 사양

	풀 부착 종류	직부 종류
형식	XVGU3SHAG	XVGU3SWG
이미지		
대응 소프트웨어	GP-Pro EX Ver.3.0.1 이상 * 1	
단수	3	
부저 음량	85dB	82dB
인터페이스	USB2.0	
정격 전압	DC5V(USB 버스 파워)	
소비 전력	2W	
사용 주위 온도	0~+55℃	
사용 주위 습도	35~80%RH(이슬이 맺히지 않을 것)	
사용 주위 분위기	부식성 가스가 없을 것	
보관 온도	-35~+70℃	
보호 특성	IP42	
중량	0.3Kg	
일본 외 안전 규격	CE	

* 1 설정용 화면은 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드할 수 있습니다.

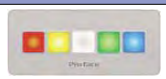
■ 외형 치수도

단위 : mm



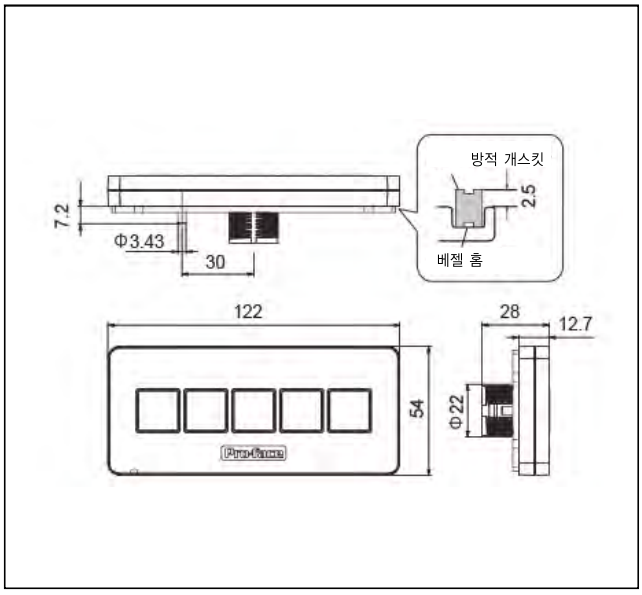
EZ 일루미네이션 스위치

■ 사양

형식	PFXZCCEUSG1
이미지	
대응 소프트웨어	GP-Pro EX Ver.3.1 이상
정격 전압	5Vdc (USB 버스 파워)
전압 허용 범위	4.75~5.25Vdc
소비 전력 * 2	2W 이하
사용 주위 온도	0~55℃
보존 주위 온도	-20~60℃
사용/보존 주위 습도	10~90%RH(이슬이 맺히지 않을 것, 습구 온도 39℃ 이하)
먼지	0.1mg/m3 이하(도전성 먼지가 없을 것)
오염도	오염도 2
부식성 가스	부식성 가스가 없을 것
사용 고도	2,000m(6,561ft) 이하
사용 주위 온도	0~55℃
보존 주위 온도	-20~60℃
내진동	IEC/EN61131-2 준거, 5~9Hz 편진폭 : 3.5mm,
	9~150Hz 정가속도 : 9.8m/s2,
	X, Y, Z 각 방향 10 사이클(100분간)
내충격	IEC/EN61131-2 준거, 147m/s2 X, Y, Z 3 방향 각 3회
퍼스트 트랜전트 ·	IEC61000-4-4
burst 노이즈	전원 포트 : 2kV (표시기 전원부)
	통신 포트 : 1kV
내정전기 방전	IEC/EN61000-4-2
	접촉 방전 : 6kV
	기중 방전 : 8kV
커넥터 사양	USB I/F : Type B(소켓), USB 2.0
부속 USB 케이블 길이	1m (분리 가능)
외형 치수	W122 x H54 x D28mm
보호 구조 * 3	IP65f 호환 NEMA#250 TYPE4X/13
	(패널 장착 시의 앞면)
중량	110 g 이하
일본 외 안전 규격	UL LISTED UL508 / UL LISTED UL508 ANSI/ISA 12.12.01 / CE / KC

■ 외형 치수도

단위 : mm



* 2 USB 커넥터의 출력 전류가 500mA 미만의 표시기와 접속하는 경우, 반드시 외부 전원(셀프 전원에 대응하는 USB 허브 등)에서 EZ 일루미네이션 스위치에 전원을 공급하십시오.
표시기에서 충분한 전원을 공급할 수 없습니다.

* 3 USB를 패널에 장착하였을 때의 프런트 부분에 관한 보호 구조입니다.

옵션 사양

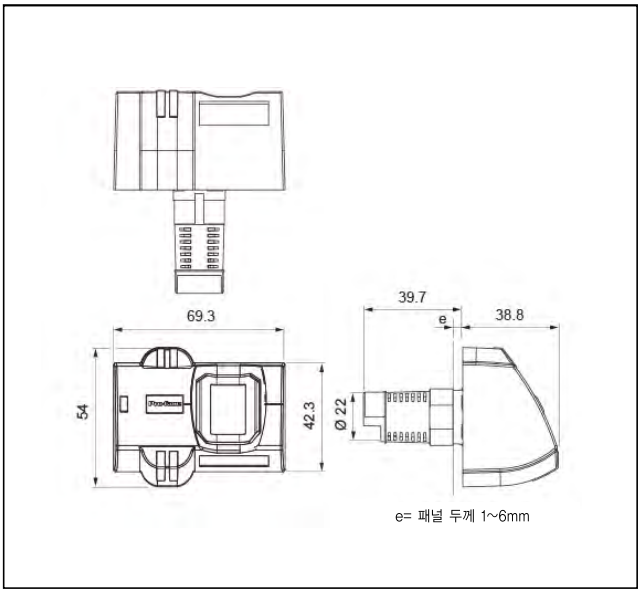
EZ 지문 인식 모듈

■ 사양

형식	PFXZCCEUSS1
이미지	
정격 전압	24Vdc
전압 허용 범위	20~30Vdc
허용 순간 정전 시간	1ms
소비 전력	최대 1.6W
돌입 전류	최대 2.5A
절연 내력	AC2kV
절연 저항	10MΩ 이상
사용 주위 온도	-5~50℃
보존 주위 온도	-25~70℃
사용/보존 주위 습도	0~85%
먼지	IP65 앞면, IP20 뒷면
오염도	DP2
부식성 가스	부식성 가스가 없을 것
사용 고도	0~2000m
내진동	1gn - 9Hz to 500Hz 진폭 3mm - 5Hz~9Hz
퍼스트 트랜전트 · burst 노이즈	IEC61000-4-4 전원 포트 : 2kV
방사 무선 주파수 전자계	IEC61000-4-3 10V/m
내정전기 방전	IEC61000-4-2 접촉 방전 : 4kV, 기중 방전 : 8kV
내충격	50gn, 충돌 시간 11ms
무부하 시의 소비 전류	50mA 이하
지연	첫회 : 2s 미만, 일반 동작 : 1s 미만
외형 치수	W69.3 x H54 x D78.5mm
보호 구조	NEMA #250/UL50 TYPE 12 (패널 장착 시의 앞면)
케이블 길이	USB 케이블 : 1.0 M
전원 케이블 : 2.0 M	
중량	140g
등록수	100명 (1 사용자에 대해 2 등록)
에러율	0.1% 이하
일본 외 안전 규격	UL LISTED, CSA, CE, C-Tick, KC, PG

■ 외형 치수도

단위 : mm



* 2 USB 커넥터의 출력 전류가 500mA 미만의 표시기와 접속하는 경우, 반드시 외부 전원(셀프 전원에 대응하는 USB 허브 등)에서 EZ 일루미네이션 스위치에 전원을 공급하십시오.
표시기에서 충분한 전원을 공급할 수 없습니다.
* 3 USB를 패널에 장착하였을 때의 프런트 부분에 관한 보호 구조입니다.

로직 명령어 일람(명령어 호칭/ 명령어 표기/ 래더 기호)

기본 명령어

■ 비트

A 접점	NO	⊣ ⊢
B 접점	NC	⊣/⊢
코일 출력	OUT	-◯-
코일 출력 반전	OUTN	-⊘-
리셋 출력	SET	-Ⓢ-
세트 출력	RST	-Ⓡ-

■ 펄스 기본

비트상승 검출 접점	PT	⊣↑⊢
비트하강 검출 접점	NT	⊣↓⊢

■ 프로그램 제어

평선 블록	FB	FB
점프	JMP <* P>	→라벨명
서브 루틴 처리 시작	JSR <* P>	→서브 루틴명←
서브 루틴 처리 강제 종료	RET	RET
반복 처리 시작	FOR	FOR S1
반복 처리 종료	NEXT	NEXT
반전 처리	INV	-/-
종료	EXIT	EXIT
모션 제어 시작	PBC	PBC S1 D1
모션 제어 리셋	PBR	PBR S1
로직 Wait 명령어	LWA	LWA S1

타이머 명령어

ON 지연 타이머	TON	TON (ms) g PT ET
OFF 지연 타이머	TOF	TOF (ms) g PT ET
펄스 타이머	TP	TP (ms) g PT ET
적산 ON 지연 타이머	TONA	TONA (ms) g R PT ET
적산 OFF 지연 타이머	TOFA	TOFA (ms) g R PT ET

카운터 명령어

업 카운터	CTU <* P>	CTU Q R PV CV
다운 카운터	CTD <* P>	CTD Q R PV CV
업/다운 카운터	CTUD <* P>	CTUD Q UP QU R QD PV CV

읽기/쓰기 명령어

■ 시간 읽기/쓰기

시간 읽기	JRD <* P>	JRD D1
시간 설정	JSET <* P>	JSET S1 D1

■ 날짜 읽기/쓰기

날짜 읽기	NRD <* P>	NRD D1
날짜 설정	NSET <* P>	NSET S1 D1

연산 명령어

■ 산술 연산

덧셈	ADD <* P>	ADD S1 D1 S2
뺄셈	SUB <* P>	SUB S1 D1 S2
곱셈	MUL <* P>	MUL S1 D1 S2
나눗셈	DIV <* P>	DIV S1 D1 S2
나머지 연산	MOD <* P>	MOD S1 D1 S2
증가 연산	INC <* P>	INC D1
감소 연산	DEC <* P>	DEC D1

■ 시간 연산

시간 덧셈	JADD <* P>	JADD S1 D1 S2
시간 뺄셈	JSUB <* P>	JSUB S1 D1 S2

■ 논리 연산

논리곱	AND <* P>	AND S1 D1 S2
논리합	OR <* P>	OR S1 D1 S2
배타적 논리합	XOR <* P>	XOR S1 D1 S2
논리 부정	NOT <* P>	NOT S1 S2

■ 전송

전송 (복사)	MOV <* P>	MOV S1 D1
일괄 전송 (블록 복사)	BLMV <* P>	BLMV S1 D1 S2
다점 전송 (다점 복사)	FLMV <* P>	FLMV S1 D1 S2
데이터 변환	XCH <* P>	XCH D1 D2

■ 시프트

좌 시프트	SHL <* P>	SHL S1 D1 S2
우 시프트	SHR <* P>	SHR S1 D1 S2
산술 좌 시프트 연산	SAL <* P>	SAL S1 D1 S2
산술 우 시프트 연산	SAR <* P>	SAR S1 D1 S2

■ 회전

좌방향 회전	ROL <* P>	ROL S1 D1 S2
우방향 회전	ROR <* P>	ROR S1 D1 S2
캐리 포함 좌방향 회전	RCL <* P>	RCL S1 D1 S2
캐리 포함 우방향 회전	RCR <* P>	RCR S1 D1 S2

연산 명령어

■ 연산 함수

합계	SUM <* P>	SUM S1 D1 S2
평균	AVE <* P>	AVE S1 D1 S2
평방근 연산	SQRT <* P>	SQRT S1 D1

함수 명령어

■ 연산 함수

비트 카운트	BCNT <* P>	BCNT S1 D1
PID 연산	PID	PID S1 D1 S2 S3

■ 삼각 함수

사인	SIN <* P>	SIN S1 D1
코사인	COS <* P>	COS S1 D1
탄젠트	TAN <* P>	TAN S1 D1
아크사인	ASIN <* P>	ASIN S1 D1
아크코사인	ACOS <* P>	ACOS S1 D1
아크탄젠트	ATAN <* P>	ATAN S1 D1
코탄젠트	COT <* P>	COT S1 D1

■ 보조 함수

지수	EXP <* P>	EXP S1 D1
자연 대수	LN <* P>	LN S1 D1
상용 대수	LG10 <* P>	LG10 S1 D1

비교 명령어

■ 산술 비교

비교 (=)	EQ	EQ (=) S1 S2
비교 (>)	GT	GT (>) S1 S 2
비교 (≥)	GE	GE (>=) S1 S 2
비교 (<)	LT	LT (<) S1 S 2
비교 (≤)	LE	LE (<=) S1 S 2
비교 (≠)	NE	NE (< >) S1 S 2

■ 시간 비교

시간 비교 (=)	JEQ	JEQ (=) S1 S2
시간 비교 (>)	JGT	JGT (>) S1 S 2
시간 비교 (≥)	JGE	JGE (>=) S1 S 2
시간 비교 (<)	JLT	JLT (<) S1 S 2
시간 비교 (≤)	JLE	JLE (<=) S1 S 2
시간 비교 (≠)	JNE	JNE (< >) S1 S 2

■ 날짜 비교

날짜 비교 (=)	NEQ	NEQ (=) S1 S2
날짜 비교 (>)	NGT	NGT (>) S1 S 2
날짜 비교 (≥)	NGE	NGE (>=) S1 S 2
날짜 비교 (<)	NLT	NLT (<) S1 S 2

비교 명령어

■ 연산 함수

날짜 비교 (≤)	NLE	NLE (<=) S1 S 2
날짜 비교 (≠)	NNE	NNE (< >) S1 S 2

변환 명령어

■ 수치 변환

BCD 변환	BCD <* P>	BCD S1 D1
BIN 변환	BIN <* P>	BIN S1 D1
인코드	ENCO <* P>	ENCO S1 D1
디코드	DECO <* P>	DECO S1 D1
라디안 변환	RAD <* P>	RAD S1 D1
각도 변환	DEG <* P>	DEG S1 D1
눈금	SCL <* P>	SCL S1 D1

■ 종류 변환

정수→ 플롯 변환	I2F <* P>	I2F S1 D1
정수→ 리얼 변환	I2R <* P>	I2R S1 D1
플롯→ 정수 변환	F2I <* P>	F2I S1 D1
플롯→ 리얼 변환	F2R <* P>	F2R S1 D1
리얼→ 정수 변환	R2I <* P>	R2I S1 D1
리얼→ 플롯 변환	R2F <* P>	R2F S1 D1
초 변환	H2S <* P>	H2S S1 D1
시간 변환	S2H <* P>	S2H S1 D1

※<* P>가 기술되어 있는 명령어는 비트상승 검출(미분 검출) 명령어에 대응합니다.
각 명령어 표기(JMP 등)의 마지막에 P의 문자를 부가하면, 비트상승 검출(미분 검출) 명령어로 사용할 수 있습니다.
(예 : JMPP, JSRP 등)

I/O 드라이버 명령어

■ STD 드라이버

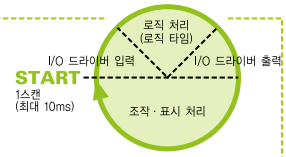
펄스 출력 파라미터 변경 명령어	PLSX	PLSX (CH1) D1
가감속 펄스 출력 파라미터 변경 명령어	PLSY	PLSY (CH1) D1
펄스 출력 파라미터 읽기 명령어	PLSG	PLSG (CH1) D1
펄스 출력 시작 명령어	PLS	PLS (CH1) D1
펄스 출력 정지 명령어	PLSQ	PLSQ (CH1) D1
PWM 출력 파라미터 변경 명령어	PWMX	PWMX (CH1) D1
PWM 출력 파라미터 읽기 명령어	PWMG	PWMG (CH1) D1
PWM 출력 시작 명령어	PWM	PWM (CH1) D1
PWM 출력 정지 명령어	PWMQ	PWMQ (CH1) D1
고속카운터 파라미터 변경 명령어	HSCX	HSCX (CH1) D1
고속카운터 파라미터 읽기 명령어	HSCG	HSCG (CH1) D1
고속카운터 시작 명령어	HSC	HSC (CH1) D1
고속카운터 정지 명령어	HSCQ	HSCQ (CH1) D1
펄스 캐치 입력 확인 명령어	PCH	PCH (CH1) D1
펄스 캐치 입력 클릿 명령어	PCHQ	PCHQ (CH1) D1

■ CANopen 드라이버

SDO 읽기	SDOR	SDOR (CAN) S1 D1 S2 S3
SDO 쓰기	SDOW	SDOW (CAN) S1 D1 S2 S3
마스터 체크	DGMT	DGMT (CAN) D1 D2
슬레이브 체크	DGSL	DGSL (CAN) S1 D1

【스캔 타임】

하나의 CPU에서 로직 처리와 조작 · 표시 처리를 동시에 실행하므로, 로직 프로그램에 조작 · 표시에 걸리는 시간을 더한 것이 스캔 타임이 됩니다.



어드레스 방식을 사용하면,
다음의 어드레스가 자동으로 할당됩니다.

종류	어드레스(어드레스 방식 시)
비트 변수	X0000~X0511
	Y0000~Y0511
	M0000~M7999
정수 변수	I0000~I0127
	Q0000~Q0127
	D0000~D7999
플롯 변수	F0000~F0127
리얼 변수	R0000~R0127
타이머 변수	T0000~T0511
카운터 변수	C0000~C0511
날짜 변수	N0000~N0063
시간 변수	J0000~J0063
PID 변수	U0000~U0007