

소형 디지털 패널미터 K3GN

관련 정보	상품 선택	438
	공통 주의 사항	454
	테크니컬 가이드	647
	용어 설명	650

장치·제어반의 소형화에 적합한 소형 디지털 패널미터

- 48(W)×24(H)×83(D)mm의 소형 사이즈.
- 직류 전압/전류, 회전 펄스의 멀티 입력 대응.
- 녹색/적색의 2색 표시 변환 가능.
- 출력 종별은 임의로 선택.
- CE 마킹 적합.
- UL/CSA 규격 적합 인증.
- NEMA4X에 준한(IP66 상당) 방수 구조.

⚠ 454~455 페이지의
「디지털 패널미터 공통 주의 사항」을 보십시오.



NEW

디지털
패널미터

특징

48(W)×24(H)×83(D)mm의 소형 사이즈

장치나 제어반의 소형화에 기여하므로 패널의 소형화와 깊이가 짧아졌습니다.

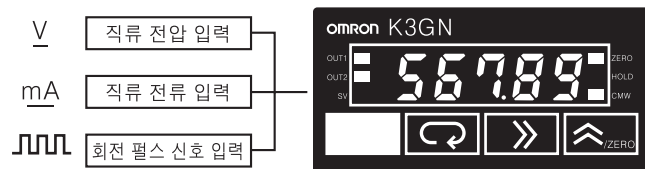
배선부는 배선하기 쉬운 M3 나사 단자대 구조입니다.

녹색·적색 2색 표시

계측 표시부를 비교 출력 동작에 따라 바꿀 수 있습니다. 떨어진 장소에서라도 상황 파악을 한층 쉽게 확인할 수 있습니다.

입력은 멀티 범위

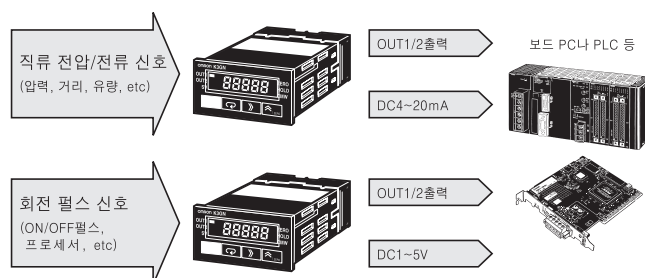
1기종에서 프로세스 신호의 표시나 회전계, 스피드미터로서 사용할 수 있습니다.



리니어 전류/전압 출력 타입을 라인업

【데이터 전송 출력을 장착】

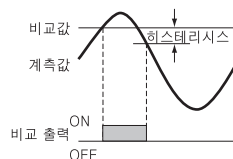
계측 신호의 로깅이나 신호 절연으로 취급하기에 편리한 리니어 전류/전압 출력 타입을 시리즈화했습니다.



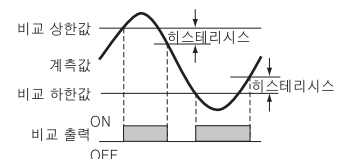
출력 종별은 임의로 선택

비교 출력은 "OUT1", "OUT2"의 2가지 출력이 있습니다. 각 비교 종류는 다음 3가지에서 선택할 수 있습니다.

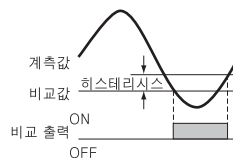
• 상한



• 상하한



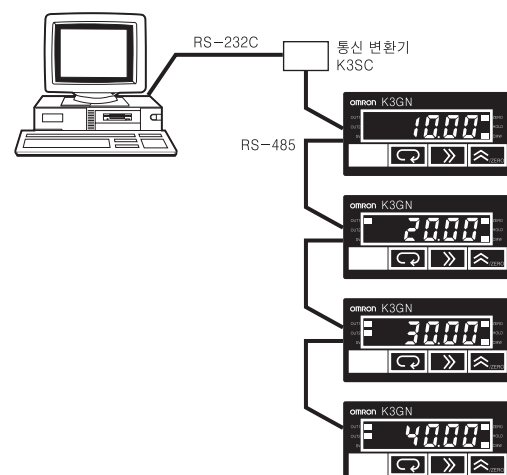
• 하한



상하한을 선택하면 비교값의 상·하한값을 개별적으로 선택할 수 있으며, OUT1, OUT2로 표시합니다.

소형이면서 통신 기능을 탑재

통신 기능이 있는 타입을 시리즈화. 계측 데이터를 전송할 수 있으므로 PC나 PLC를 이용한 설비 및 장치의 가동 상태를 원격 파악하는데 효과를 발휘합니다.



상품 선택

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드

형식 구성

■형식 기준

K3GN-□□-□ DC 24V

①형식

기호	시리즈
K3GN	소형 디지털 판넬메터

②입력 타입

기호	입력 타입
ND	직류 전압/전류/NPN 입력
NL	미소 전압($\pm 199.9\text{mV}/\pm 19.99\text{mV}$)/NPN 입력

③출력 타입

기호	판정 출력	전송 출력
C	릴레이 접점 (2출력, 각 1a)	없음
C-FLK		RS-485 통신
C-L1		직류 전류(0~20mA/4~20mA)
C-L2	트랜지스터 출력 (NPN 오픈 컬렉터 3출력)	직류 전압(0~5V/1~5V/0~10V)
T1		없음
T1-FLK		RS-485 통신
T1-L1		직류 전류(0~20mA/4~20mA)
T1-L2		직류 전압(0~5V/1~5V/0~10V)

④전원 전압

기호	전원 전압
DC 24V	DC 24V

종류

(○표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 무표시(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 대리점에 문의하여 주십시오.)

외형 사이즈(mm)	전원 전압	입력 타입	출력 타입		형식 사양	
			판정 출력	전송 출력		
 48(W)x24(H)x83(D)	DC 24V	직류 전압/전류/ NPN 입력	릴레이 접점 (2출력, 각 1a)	없음	○K3GN-NDC DC 24V	
				RS-485 통신	K3GN-NDC-FLK DC 24V	
				직류 전류 (0~20mA/4~20mA)	K3GN-NDC-L1 DC 24V	
				직류 전압 (0~5V/1~5V/0~10V)	K3GN-NDC-L2 DC 24V	
			트랜지스터 출력 (NPN 오픈 컬렉터 3출력)	없음	○K3GN-NDT1 DC 24V	
				RS-485 통신	○K3GN-NDT1-FLK DC 24V	
		미소 전압 (±199.9mV/ ±19.99mV/ NPN 입력)	릴레이 접점 (2출력, 각 1a)	직류 전류 (0~20mA/4~20mA)	K3GN-NDT1-L1 DC 24V	
				직류 전압 (0~5V/1~5V/0~10V)	K3GN-NDT1-L2 DC 24V	
			트랜지스터 출력 (NPN 오픈 컬렉터 3출력)	없음	K3GN-NLC DC 24V	
				RS-485 통신	K3GN-NLC-FLK DC 24V	
						K3GN-NLT1 DC 24V
						K3GN-NLT1-FLK DC 24V

주. 상기 이외의 「직류 전압/전류/PNP 입력」, 「PNP 오픈 컬렉터 출력 타입」도 제작 가능합니다. 상세한 내용은 거래 대리점에 문의해 주십시오.

정격/성능

■정격

형식		K3GN-ND 직류 전압/전류/NPN 입력 타입	K3GN-NL 미소 전압/NPN 입력 타입
항목		직류 전압/전류/NPN 입력 타입	
전원 전압		DC 24V	
허용 전류 전압 범위		전원 전압의 85~110%	
소비 전력(최대 부하 시) *		2.5W 이하(DC 최대 부하 시 : 모든 LED 점등 시)	
입력 신호		직류 전압/전류/무전압 접점/오픈 컬렉터	
직류 전압/전류 입력	A/D 변환 방식	이중 적분 방식	
펄스 신호 입력	펄스 계측 방식	주기 계측 방식	
외부 공급 전원		없음	
이벤트 입력		현재값 홀드 또는 강제 제로(임의로 선택) ※직류 전압/전류 입력 시에만 유효. (제어 신호 최소 입력 시간 80ms)	
출력 (기종에 따라 다릅니다)	릴레이 접점 출력	DC 30V 1A(저항 부하), 기계적 수명 5,000만회 이상, 전기적 수명 10만회 이상	
	트랜지스터 출력	최대 부하 전압 : DC 24V, 최대 부하 전류 : 50mA, 누설 전류 : 100 μ A 이하	
	통신 출력	RS-485(2선식 반이중)	
	리니어 출력	직류 전류(DC 0~20mA/DC 4~20mA : 부하 500 Ω 이하, 분해능 약 10,000) 직류 전압(DC 0~5V/DC 1~5V/DC 0~10V : 부하 5k Ω 이상, 분해능 약 10,000)	
표시 방법		네거티브 타입 LCD(백 라이트 LED) 표시, 7세그먼트 디지털 표시(문자 높이 PV : 7mm) 및 단발광 표시	
주요 기능		스케일링, 프리 스케일, 학습, 평균화 처리, 강제 제로, 표시색 변환, 출력 종류 선택, 버트 보호, 기동 보상 타이머, 히스테리시스	
사용 온도 범위	사용 시	-10~+55℃(단, 결빙 및 결로하지 않을 것)	
	보존 시	-25~+65℃(단, 결빙 및 결로하지 않을 것)	
사용 습도 범위	사용 시	25~85%RH	
고도		2,000m 이하	
부속품		고무 패킹, 고정대, 취급 설명서	

* 전원 투입 시에 정격 이상의 제어 전원 용량이 필요합니다.

여러 대를 사용하는 경우에는 특히 주의해 주십시오.

전원 투입 시에는 모든 표시가 점등되는 초기 표시로 되면서 모든 출력이 OFF 상태로 됩니다.

기동 보상 타입 동작 시에는 미계측 상태 "00000"를 표시하며, 모든 출력이 OFF 상태로 됩니다.

디지털
판넬메터

상품 선택선

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드

■ 성능

항목	형식	K3GN-ND 직류 전압/전류/NPN 입력 타입	K3GN-NL 미소 전압/NPN 입력 타입
입력 신호		직류 전압/전류(4~20mA, 1~5V, ±5V, ±10V)/ 무전압 점접(30Hz max. ON/OFF 펄스 폭 16ms 이상) 오픈 컬렉터(5kHz max. ON/OFF 펄스 폭 90μs 이상)	직류 전압(±199.9mV/±19.99mV)/ 무전압 점접(30Hz max. ON/OFF 펄스 폭 16ms 이상) 오픈 컬렉터(5kHz max. ON/OFF 펄스 폭 90μs 이상)
표시 가능 범위		5자리수(−19999~99999)	
샘플링 주기		250ms	
표시 갱신 주기		샘플링 주기(평균화 처리 기능 사용 시에는 샘플링 주기×평균 횟수)	
비교 출력 응답 시간 (트랜지스터 출력)		750ms 이하(트랜지스터 출력) (입력 신호의 15%에서 95% 또는 95%에서 15%까지 급변시켰을 때 판정 출력이 나올 때까지의 시간)	
리니어 출력 응답 시간		750ms 이하(출력 신호의 15%에서 95%, 또는 95%에서 15%까지 급변시켰을 때 아날로그 출력이 나올 때까지의 시간)	
절연 저항		20MΩ 이상(DC 500V메가에서) 외부 단자 전체와 케이스간, 입력-출력-전원간	
내전압		AC 1,000V 1min, 외부 단자 전체와 케이스간	
내노이즈		전원 단자 노멀 모드 ±480V, 전원 단자 커먼 모드 ±1,500V, 기동 1ns의 직사각형파 ±1μs, 100ns	
내진동		진동 수 : 10~55Hz, 가속도 : 50m/s ² X, Y, Z 각 방향 : 10min	
내충격		150m/s ² , X, Y, Z 6방향 각 3회(트랜지스터 출력 탑재 타입) 100m/s ² , X, Y, Z 6방향 각 3회(점접 출력 탑재 타입)	
본체 질량		약 100g(본체만)	
보호 구조		전면 : NEMA4X 실내용(IP66 상당), 리어 케이스 : IP20, 단자부 : IP00+손가락 보호(VDE 0106/100)	
메모리 보호		불휘발성 메모리(입력 횟수 : 10만회)	
안전 규격		UL508, CSA C22.2 No.142	
EMC		(EMI) 방사 방해 전계 강도 EN61326 공업 용도 EN55011 Group 1, class A (EMS) EN61326 공업 용도 정전기 방전 Immunity EN61000-4-2 : 4kV(접촉) : 8kV(대기 중) 전계 강도 Immunity EN61000-4-3 : 10V/m 1kHz 사인파 진폭 변조(80MHz~1GHz) 패스트 트랜짓/ EN61000-4-4 : 2kV(전원선) 버스트 노이즈 Immunity : 1kV(I/O 신호선) 써지 Immunity EN61000-4-5 : 2kV 대기간(전원선) 전도성 노이즈 Immunity EN61000-4-6 : 3V(0.15~80MHz) 상용 주파수 자계 Immunity EN61000-4-8 : 30A/m(50Hz) 연속 시간	

■ 입력 범위(계측 범위와 측정 정밀도)

입력 종류 Input	아날로그 Analog *					펄스 PULSE			리모트 remote	
	직류 전류 입력	직류 전압 입력				회전 펄스				
아날로그 범위 Range	4~20mA 4-20	아날로그 범위 Range	1~5V 1-5	±5V 5	±10V 10	펄스 주파수 P-FrE	30Hz 30	5kHz 5K	통신으로 19999~ 99999의 범위에서 표시 가능.	
접속 단자	⑤ - ⑥	접속 단자	④ - ⑤			접속 단자	② - ③			
전류 범위 (mA)	20.00 20.00 4.00 0.00	전압 범위 (V)	10.00 5.000 0.000 - 5.000 - 10.00	5.500 5.500 - 5.500	11.00 - 11.00	주파수 범위 (Hz)	5000 5000 4000 3000 2000 1000 0.05	5000 0		
입력 임피던스	60Ω	입력 임피던스	1MΩ 이상			—				—
측정 정밀도	±0.1%FS±1자릿수 이하(at23±3℃)			±0.1%FS ±1자릿수 이하(at23±5℃)		±0.1%FS±1자릿수 이하(at23±5℃)				—

■입출력 정격

●접점 출력(내장 릴레이는 G6K를 사용했습니다)

항목	부하	저항 부하($\cos \phi = 1$)
정격 부하	DC 30V 1A	
정격 통전 전류	1A(커먼 단자의 최대 전류)	
접점 전압의 최대값	DC 60V	
접점 전류의 최대값	1A(커먼 단자의 최대 전류)	
개폐 용량의 최대값	30W	
최소 적용 부하 (P수준, 참고값)	10mV, 10 μ A	
기계적 수명	5,000만회 이상(개폐 빈도 36,000회/h)	
전기적 수명 (주위 온도 조건 : +23℃)	10만회 이상(정격 부하 개폐 빈도 1,800회/h)	

●트랜지스터 출력

최대 부하 전압	DC 24V
최대 부하 전류	50mA
누설 전류	100 μ A이하

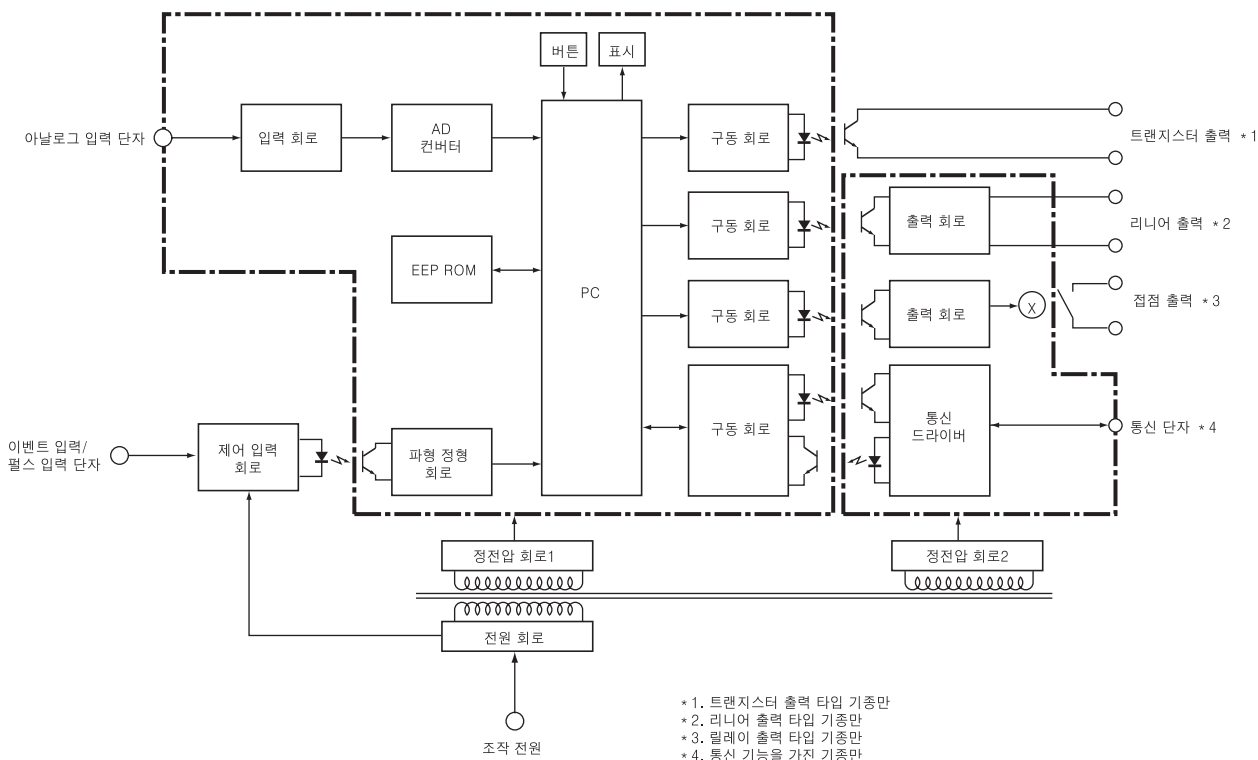
●통신 성능

항목	통신	RS-485
통신 방식	2선식 반이중	
동조 방식	비동기	
전송 속도	1200/2400/4800/9600/19200bps	
전송 코드	ASCII	
통신 항목	K3GN에서의 읽기, 입력	비교값의 읽기와 입력, 스케일링값의 읽기와 입력, 통신 입력의 허가/금지의 변환, 강제 제로 제어, 기타 다른 설정 파라미터의 읽기와 입력

●리니어 출력

항목	출력	0~20mA	4~20mA	0~5V	1~5V	0~10V
허용 부하 임피던스	500 Ω 이하			5k Ω 이상		
분해능	약 10,000					
출력 오차	$\pm 0.5\%$ FS			$\pm 0.5\%$ FS 단, 1V 이하는 $\pm 0.15V$ (0이하는 출력되지 않습니다)		

■내부 블록도



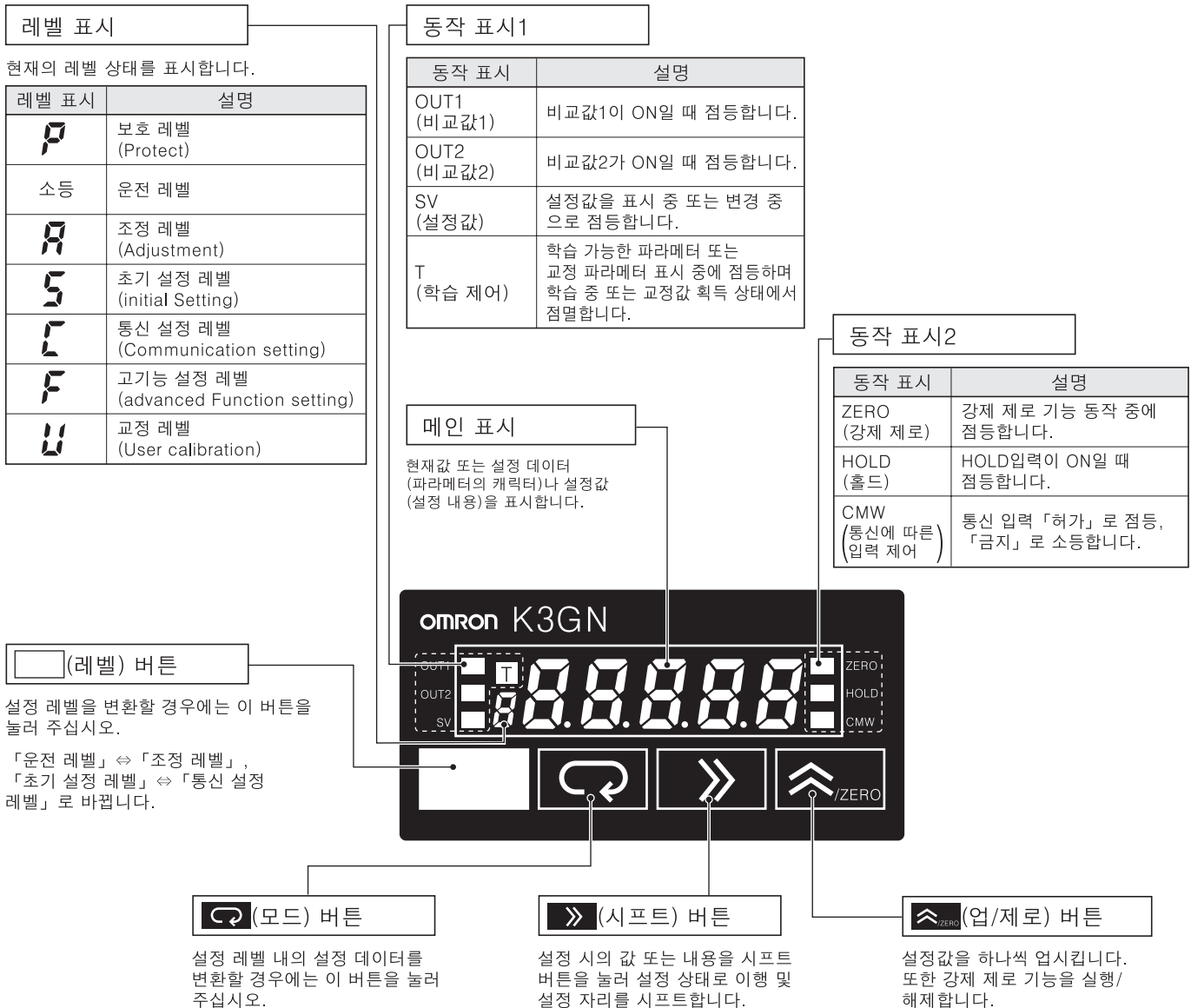
사용상의 주의 사항 등 사용 시에 필요한 내용에 대해서는 반드시 아래의 사용자 매뉴얼을 읽어 주십시오.

「K3GN 소형 디지털 패널미터 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호: SGTE-702)

PDF판 사용자 매뉴얼은 다음 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

오므론 Industrial Web <http://www.omron.co.kr/>

각부의 명칭과 기능



디지털
판넬메터

상품 선택전

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드

릴레이 출력 자기 반전 동작 타입에 대해서

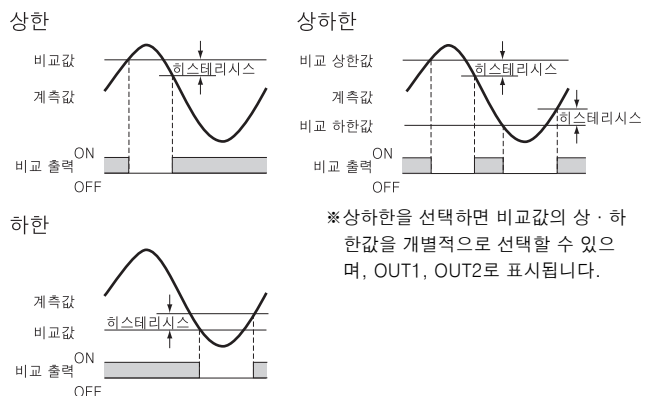
K3GN-NDC-□-400 DC 24V

- 출력 릴레이의 구동 동작을 반전시킨 제품입니다.
- 비교값 판정 시에 릴레이 접점을 개방(OFF) 동작을 할 수 있으므로 고장 발생 시 안전을 고려한 시스템을 구성하고자 하는 경우에 효과적입니다.

종류 (납기에 대해서는 거래 상사에 문의해 주십시오.)

릴레이 출력 자기 동작 반전 타입
형식
K3GN-NDC-400 DC 24V
K3GN-NDC-FLK-400 DC 24V
K3GN-NDC-L1-400 DC 24V
K3GN-NDC-L2-400 DC 24V

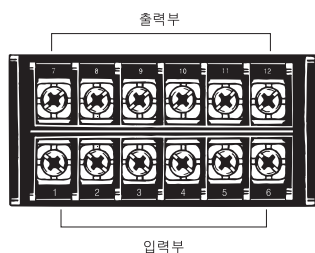
●출력 종류와 릴레이 출력 동작과의 관계



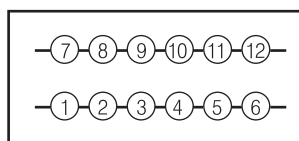
접속

■외부 접속도

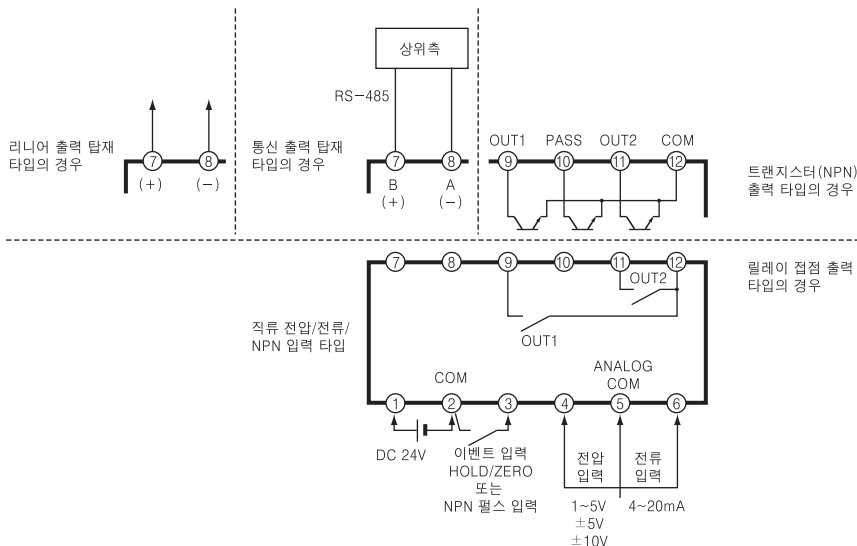
●단자 배치



●단자 번호



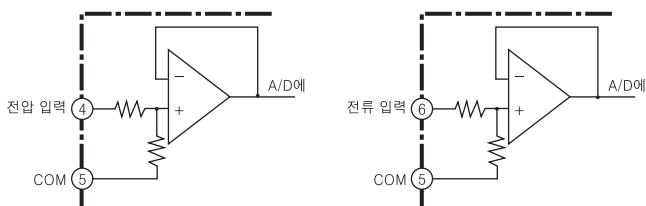
●단자 배열



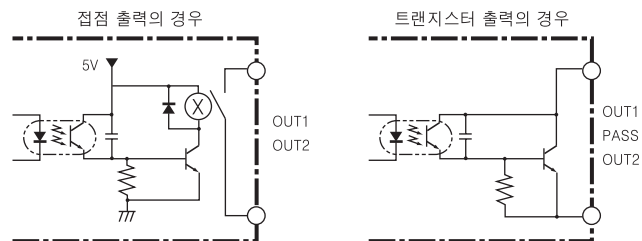
■입출력 회로도

●아날로그 입력(직류 전압/전류)

아날로그 커먼에는 ⑤번 단자를 사용해 주십시오.



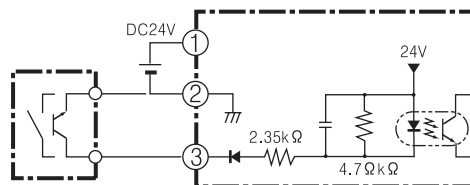
●비교 출력



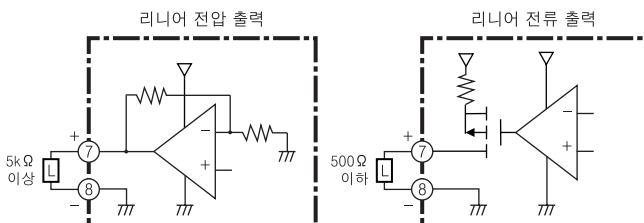
●펄스 신호 입력/제어 입력(HOLD/ZERO)

- 커먼 단자에는 ②번 단자를 사용해 주십시오.
- 제어 입력에는 NPN 오픈 컬렉터 또는 무전압 접점을 사용해 주십시오.

NPN 입력 타입



●리니어 출력



주. -L1 및 -L2 타입의 리니어 출력과 트랜지스터 출력의 커먼은 내부에서 연결되어 있습니다.
접속된 외부 기기의 커먼의 연결 방법에 따라서는 회로에 리니어 출력 신호가 들어와 출력 신호가 출력되지 않는 경우가 있습니다.
외부 기기에 접속시키는 경우에는 트랜지스터 출력에 외부에서 릴레이를 설치하여 절연해 주십시오.

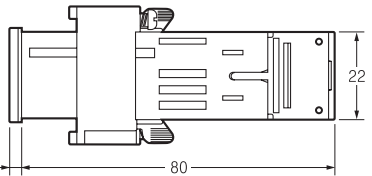
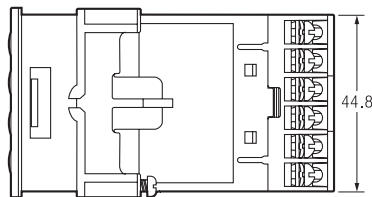
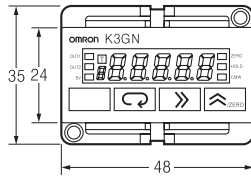
외형 치수

CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면, 3차원 CAD 모델의 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 오므론 Industrial Web 사이트(<http://www.omron.co.kr>)에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)

■본체

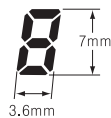
K3GN



* 단자는 M3입니다.

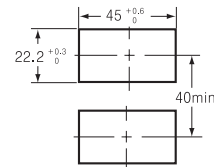
단자 커버 부속

주요 표시 문자 사이즈

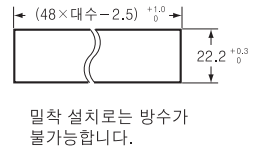


패널 가공 치수

개별 설치 시



밀착 설치 시



권장 패널 커트 공구: (가메쿠라쥬)

휴대용 유압 펀처 HP-2, 전용 교체 날 HP-22.2-45K)

- 설치는 본체 패널을 네모난 구멍에 넣고 후면에서 어댑터를 삽입하여 패널면과 틈새가 좁아지도록 눌러 주십시오. 그리고 나사로 고정해 주십시오. 방수가 되도록 설치하려면 본체에 방수 패킹을 삽입해 주십시오.
- 여러 개를 설치하여 사용하는 경우에는 본 기기의 주변 온도가 사양을 초과하지 않도록 주의해 주십시오.

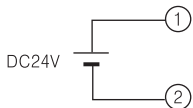
CAD 데이터

●배선 시 주의 사항

- 전원은 극성이 틀리지 않도록 주의해 주십시오.
- 단자부에는 압착 단자를 사용해 주십시오.
- 단자 나사는 조임 토크 0.5N·m 정도로 조여 주십시오.
- 노이즈의 영향을 피하기 위해서 신호선과 전력선은 별도로 배선해 주십시오.

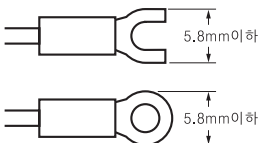
●전원

- 단자 ①, ②에 DC 24V를 입력해 주십시오.



●배선

- 압착 단자는 다음의 M3용을 사용해 주십시오.



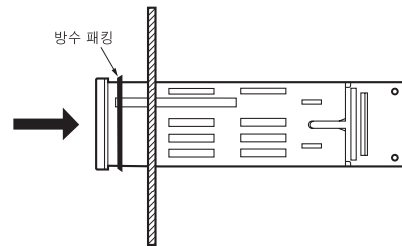
●계측 입력

입력 범위와 입력 단자의 관계는 다음과 같습니다.

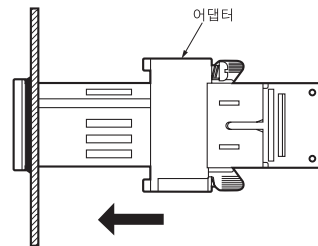
입력 종류	접속 단자
직류 전압/직류 전류	4~20mA
	1~5V
	±5V
	±10V
미소 전압	±199.9mV
	±19.99mV
무전압 접점 및 NPN 오픈 컬렉터	②-③

●설치

- (1) K3GN을 패널의 설치 구멍에 삽입합니다.
- (2) 방수가 되도록 설치하려면 본체에 방수 패킹을 삽입해 주십시오.

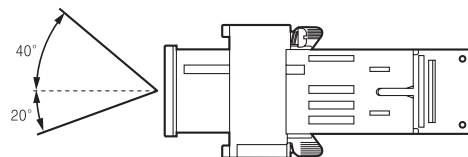


- (3) 어댑터를 리어 케이스 좌우면의 고정 틈새에 삽입하고 패널에 닿을 때까지 밀어 넣어 주십시오.



●액정의 시야각에 대해서

K3GN은 아래 그림의 각도에서 최적의 시인성을 얻을 수 있도록 설계되어 있습니다.



●방수 패킹에 대해서

방수 패킹은 NEMA4X에 준한 방수 레벨을 확보하기 위한 것입니다. 사용 환경에 따라서는 열화나 수축 또는 경화되는 일이 있으므로 교체가 필요합니다. 교체가 필요한 경우에는 귀사의 거래처 또는 귀사 담당 오므론 영업 사원에게 상담해 주십시오.

디지털
패널메터

상품 선택션

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

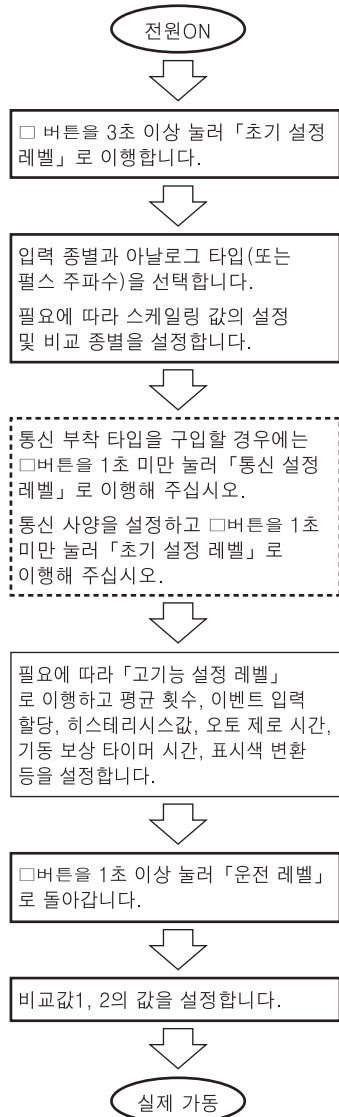
펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드

조작 방법

■초기 설정의 흐름도



●입력 종류

입력 종류	설정 파라미터	기능
아날로그 입력	ANALG	직류 전압/전류 신호 입력을 선택합니다.
펄스 입력	PULSE	펄스 신호 입력을 선택합니다.
리모트	remt	프로그램블 컨트롤러의 통신 리모트 데이터를 표시합니다.

주. 초기값은 「ANALG: 아날로그 입력」입니다.

●아날로그 타입

K3GN-ND□의 경우

입력 사양	설정 파라미터	설정 범위
4~20mA	4-20	스케일링을 통해 -19999~99999의 표시 범위에서 사용합니다. 소수점 위치는 임의로 설정 가능합니다.
1~5V	1-5	
±5V	5	
±10V	10	

주. 초기값은 「4-20: 4~20mA 입력 범위」입니다.

K3GN-NL□(미소 전압 입력)의 경우

입력 사양	설정 파라미터	설정 범위
±199.9mV	199.9	스케일링을 통해 -19999~99999의 표시 범위에서 사용합니다. 소수점 위치는 임의로 설정 가능합니다.
±19.99mV	19.99	

주. 초기값은 「199.9: ±199.9mV 입력 범위」입니다.

●펄스 주파수

입력 사양	설정 파라미터	설정 범위
0.05Hz~30.00Hz	30	스케일링을 통해 -19999~99999의 표시 범위에서 사용합니다. 소수점 위치는 임의로 설정 가능합니다.
0Hz~5kHz	5K	

주. 초기값은 「5K: 5kHz 입력 범위」입니다.

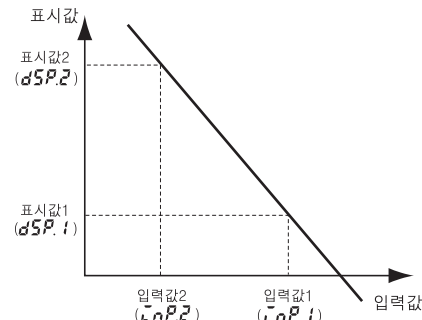
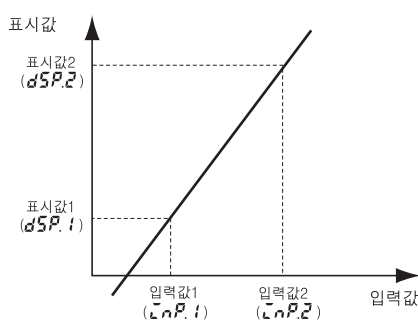
●스케일링값의 설정에 대해서

입력 신호로 아날로그 입력을 선택한 경우

(펄스 입력을 선택한 경우에는 494 페이지를 참조해 주십시오)

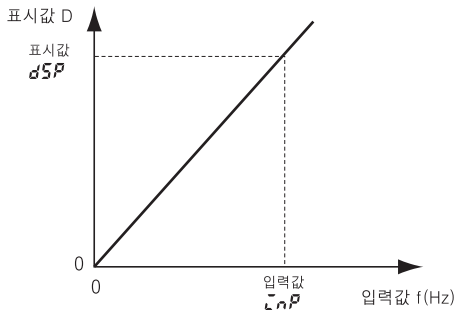
- 스케일링 설정의 순서는 「입력값1」에 대한 「표시값1」과 「입력값2」에 대한 「표시값2」를 설정하면 2점간을 연결하는 선상에 표시합니다.소수점은 임의로 표시할 수 있습니다. 소수점 표시를 할 때에는 스케일링 설정의 「표시값」을 설정 시에 소수점 이하의 자릿수를 고려하여 설정해 주십시오.

※펄스 입력인 경우에는 0점을 기점으로 하기 때문에 「입력값」과 「표시값」만 설정됩니다.

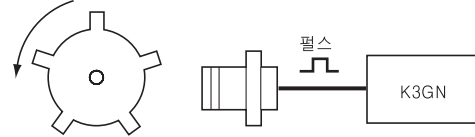


설정 시에 $\left[\frac{\Delta}{\Delta} \right]$ 버튼으로 입력하는 대신에 현재의 계측값을 스케일링 입력값으로 입력, 설정(학습)할 수 있습니다. 가동 상태를 확인하면서 설정하고자 하는 경우에 편리합니다.
상세한 조작 방법은 「K3GN 사용자 매뉴얼」(카탈로그 번호: SGTE-702)를 참조해 주십시오.

- 펄스 신호 입력으로 사용하는 경우, 스케일링을 하지 않으면 표시값은 입력 주파수로 됩니다.
 탑재하는 기계 및 장치의 회전 수 표시나 스피드 및 속도를 표시하는 경우에 이 스케일링으로 환산 표시하여 사용해 주십시오.
 입력f(Hz)와 표시 D와의 관계는 $D=f \times \alpha$ (배율)로 나타냅니다. 표시하고자 하는 단위로 α (배율)가 변하는데 예를 들어
 rpm로 표시하고자 하는 경우에는 $D=f \times 1/N \times 60$, N=1회전당 펄스 수, f=입력 펄스의 주파수(Hz)(1초간의 펄스 수)
 m/min로 표시하고자 하는 경우에는 $D=f \times \pi d \times 1/N \times 60$, πd =1회전당 원주 길이(m)로 계산식이 성립됩니다.



프리 스케일의 예



1회전당 5펄스 발신하는 기계의 회전 수(rpm) 표시의 경우,
 $D=f \times 1/5 \times 60$ 이므로
 $f=1$ 의 경우
 $D=12$ 로 되기 때문에
 α : 1, dSP : 12를 입력하면 설정 완료입니다.

●비교 1종류

비교 종류	설정 파라미터	기능
상한	$H\bar{L}$	계측값비교값1로 출력 ON
하한	$L\bar{O}$	계측값비교값1로 출력 ON
상하한	$H\bar{L}-L\bar{O}$	비교 상·하한값을 개별적으로 설정할 수 있으며, H, L로 표시합니다. 계측값비교 상한값1 또는 계측값비교 하한값1로 출력 ON

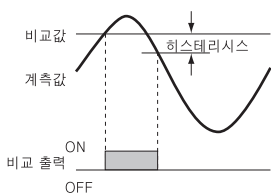
주. 초기값은 「 $H\bar{L}$: 상한」입니다.

●비교 2종류

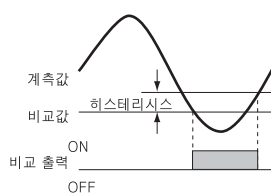
비교 종류	설정 파라미터	기능
상한	$H\bar{L}$	계측값비교값2로 출력 ON
하한	$L\bar{O}$	계측값비교값2로 출력 ON
상하한	$H\bar{L}-L\bar{O}$	비교 상·하한값을 개별적으로 설정할 수 있으며, H, L로 표시합니다. 계측값비교 상한값2 또는 계측값비교 하한값2로 출력 ON

주. 초기값은 「 $L\bar{O}$: 하한」입니다.

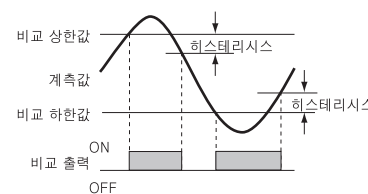
상한



하한

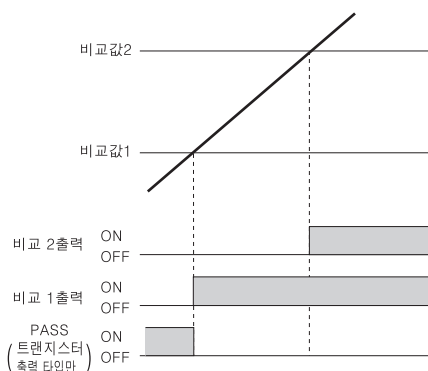


상하한

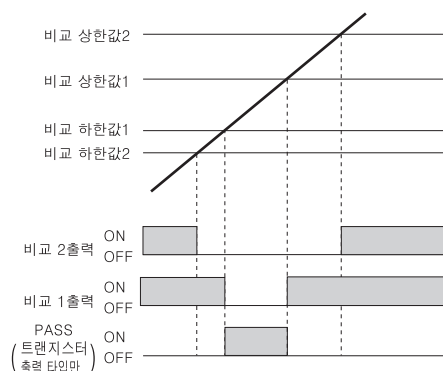


비교 동작은 OUT1, OUT2에서 각각 선택할 수 있습니다.

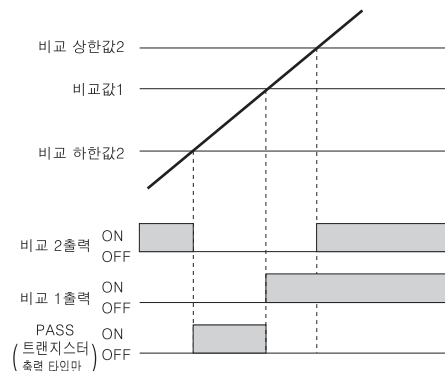
상한 2단 출력



검출치 출력



상한 출력과 상하한 출력의 조합



●리니어 출력 종류

리니어 출력 종류	설정 파라미터	설정값의 의미
리니어 전류 종별	0-20	리니어 전류 종별 : 0~20mA
	4-20	리니어 전류 종별 : 4~20mA
리니어 전압 종별	0-5	리니어 전압 종별 : 0~5V
	1-5	리니어 전압 종별 : 1~5V
	0-10	리니어 전압 종별 : 0~10V

디지털
판넬미터

상품 선택전

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드

설정 메뉴/파라미터

디지털
패널메터

상품 선택선

공통 주의 사항

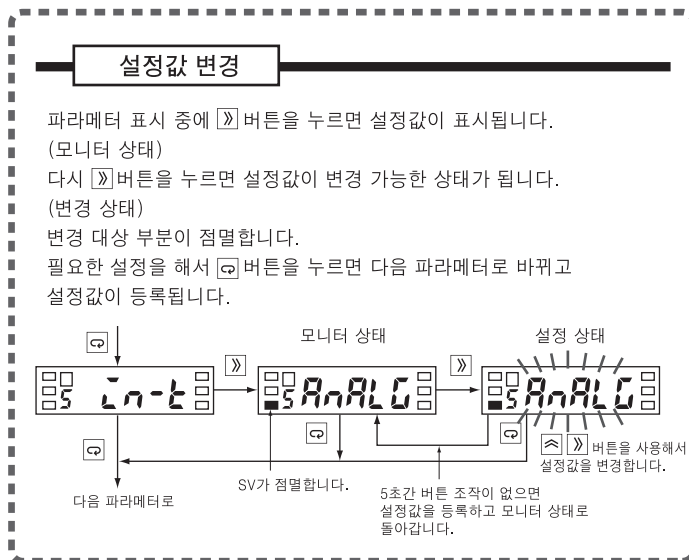
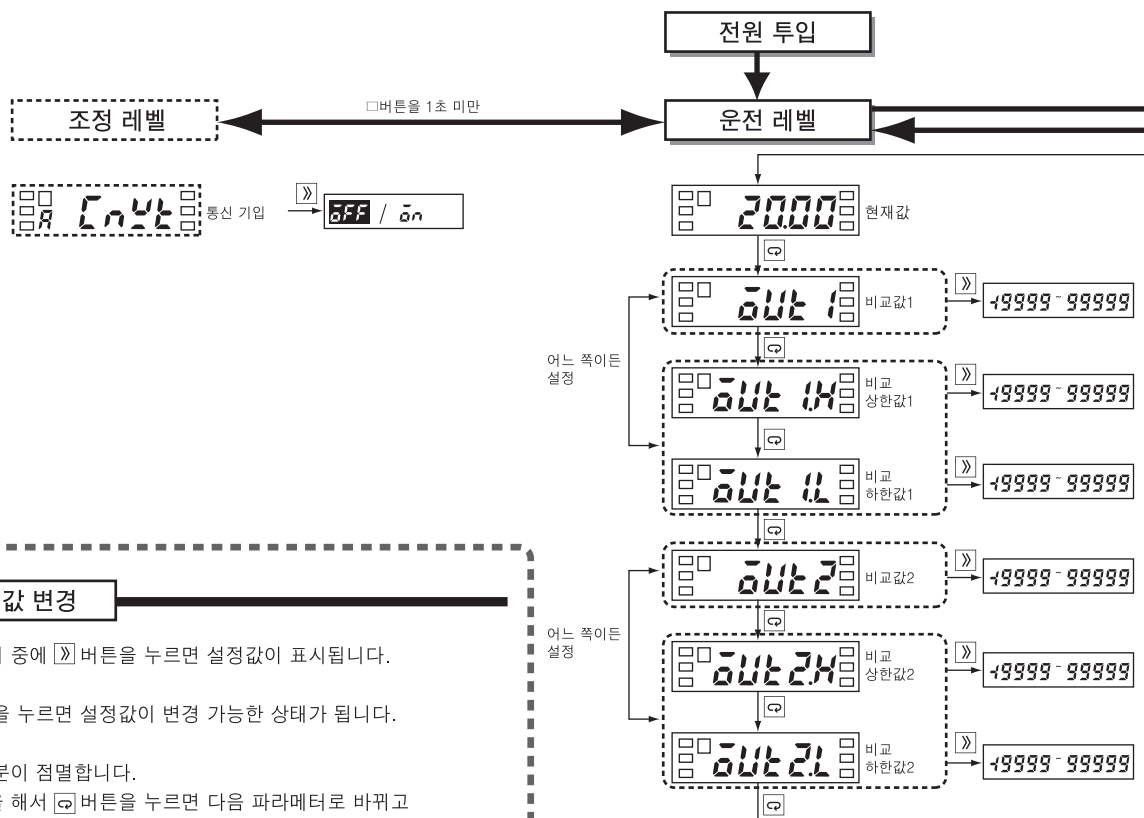
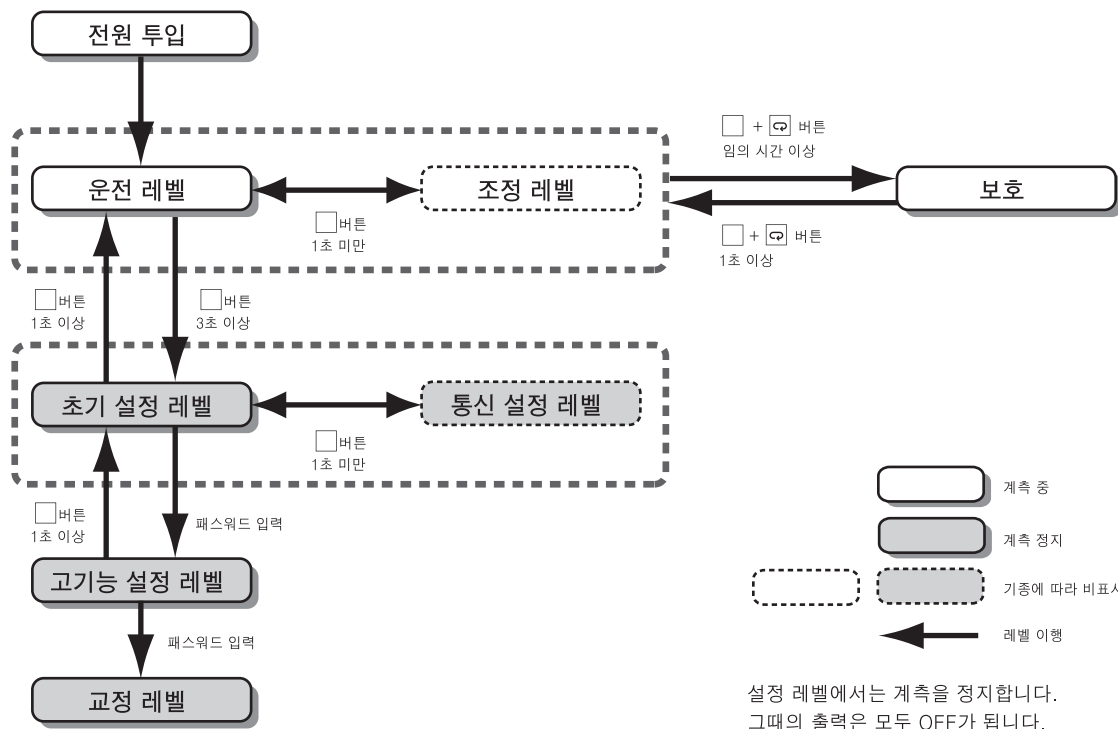
전압/전류 입력

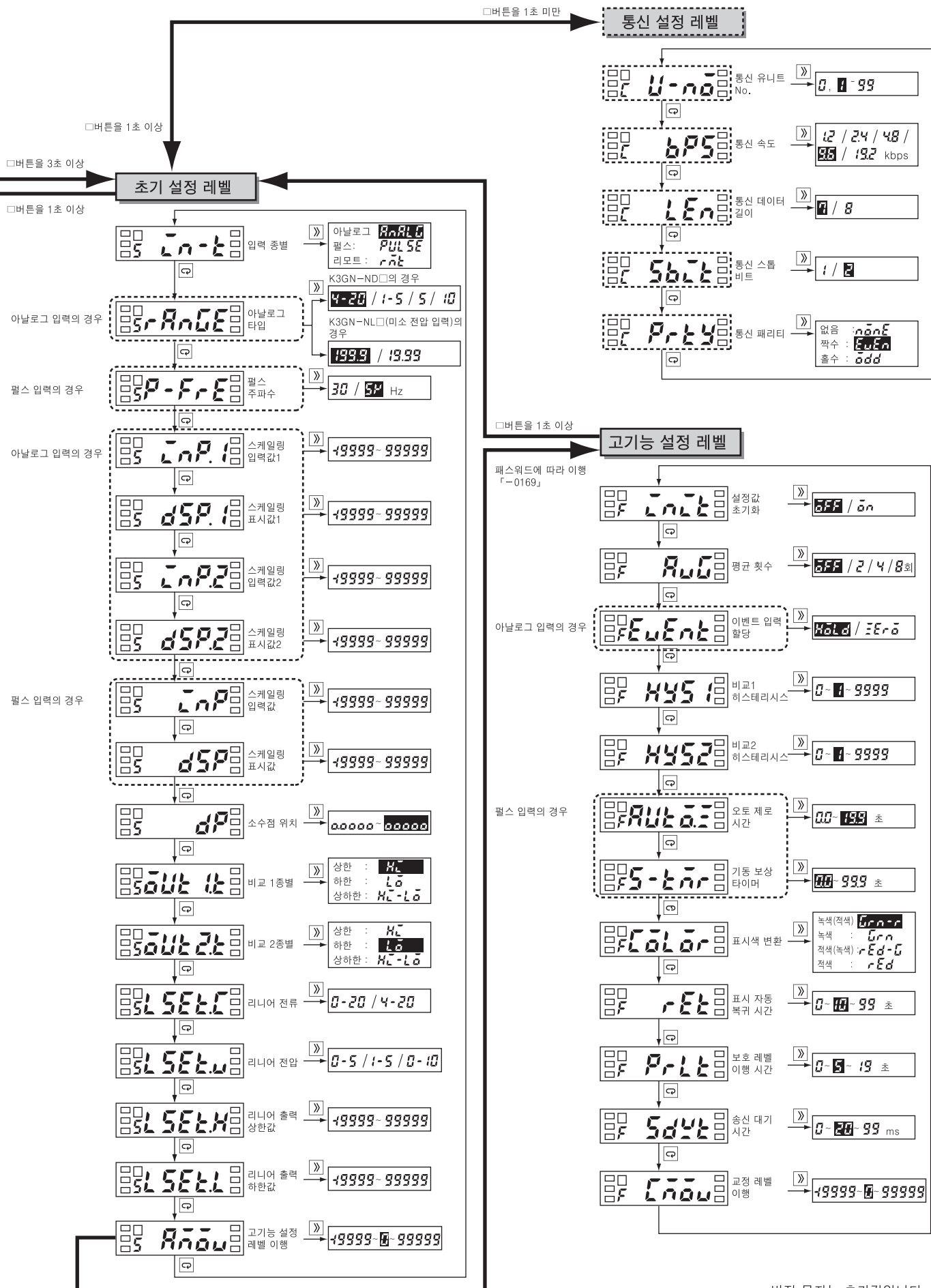
로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

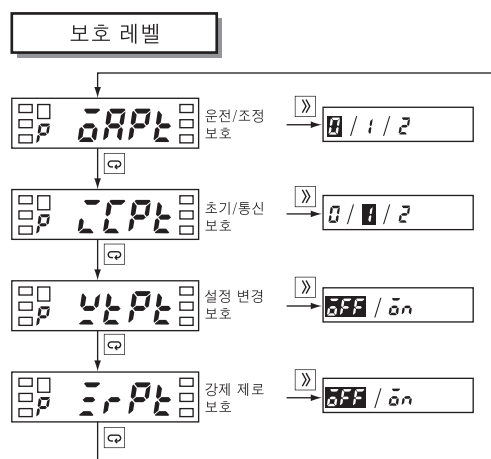
온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드





반전 문자는 초기값입니다.



●운전/조정 보호

운전 레벨, 조정 레벨의 버튼 조작을 제한합니다.

설정값	운전 레벨		조정 레벨 이행
	현재값 표시	비교값 표시	
0	허가	허가	허가
1	허가	허가	금지
2	허가	금지	금지

- 초기값은 0입니다.
- 초기값 0일 때에는 보호가 작동하지 않습니다.

●설정 변경 보호

설정 변경을 제한합니다.

설정값	내용
OFF	버튼 조작으로 설정 변경 허가(변경 상태로 이행 허가)
ON	버튼 조작으로 설정 변경 금지(변경 상태로 이행 금지)

- 초기값은 OFF입니다.

주. 단, 보호 레벨의 모든 파라미터와 『고기능 설정 레벨 이행』, 『교정 레벨 이행』은 모두 변경 허가.

●초기/통신 보호

초기 설정 레벨, 통신 설정 레벨, 고기능 설정 레벨로의 이행을 제한합니다.

설정값	초기 설정 레벨 이행	통신 설정 레벨 이행
0	허가(『고기능 설정 레벨 이행』 표시)	허가
1	허가(『고기능 설정 레벨 이행』 비표시)	허가
2	금지	금지

- 초기값은 1입니다.

●강제 제로 보호

버튼 조작으로 강제 제로 실행/해제를 제한합니다.

설정값	내용
OFF	버튼 조작으로 강제 제로 실행/해제 허가
ON	버튼 조작으로 강제 제로 실행/해제 금지

- 초기값은 OFF입니다.

■이상 시의 표시에 대해서(트러블 슈팅)

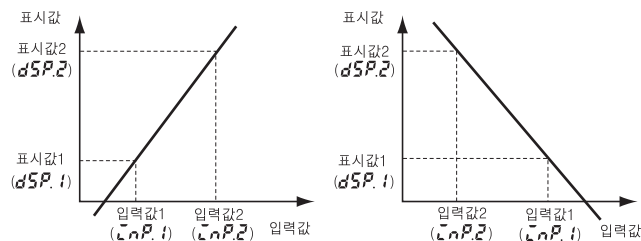
이상이 발생하면 주요 표시부에 에러 내용이 표시됩니다. 에러 내용을 확인하고 그 내용에 따라 처리해 주십시오.

주요 표시	레벨 표시	이상 내용	처리
E111 (E111)	소등	메모리 이상(RAM)	전원을 다시 투입해 주십시오. 그럼에도 불구하고 복구되지 않는 경우에는 교환해야 합니다.
E111 (E111)	5	메모리 이상(EEP)	정상적으로 돌아온 경우에는 노이즈의 영향에 의한 것이라 생각됩니다. 부근에 노이즈의 발생원이 없는지 확인해 주십시오.
S.Err (S.Err) 점멸	소등	입력 이상 또는 입력 범위 초과	출력은 전부 OFF로 됩니다. 입력의 오배선, 단선, 단락 및 입력 증별을 확인해 주십시오. 또는 입력값을 계측 범위 내로 해 주십시오.
99999 점멸	소등	표시 범위 초과 (상한)	에러는 아니지만 입력 범위 및 제한 가능한 범위라도 표시 범위를 초과했을 때 표시됩니다. 입력값, 표시값을 범위 내로 해 주십시오.
-99999 점멸	소등	표시 범위 초과 (하한)	

주요 기능

●스케일링 기능

본 기기는 입력 신호를 임의의 수치로 환산 표시할 수 있는 스케일링 기능이 탑재되어 있습니다. 증가 변동, 역표시, +~- 표시 등 자유롭게 조정할 수 있습니다.



주. 펄스 신호 입력의 경우에는 742 페이지를 참조해 주십시오.

●학습 기능

스케일링이나 비교값 설정 시에 버튼 조작으로 입력하는 대신 현재의 계측값을 설정값으로 설정할 수 있습니다.

가동 상태를 확인하면서 설정하고 싶은 경우 등에 이 기능을 사용하면 편리합니다.

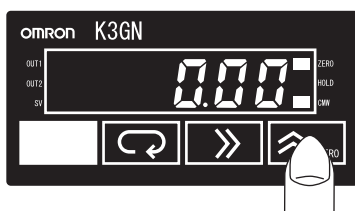
●평균화 처리 기능

측정값에 대해 4단계(OFF/2회/4회/8회)의 평균화 처리를 할 수 있습니다. 변동이 심한 입력 신호를 평균화 처리하여 편차가 적은 안정된 표시로 합니다. 용도에 따라 최적의 평균 횟수를 선정해 주십시오.

●강제 제로 기능

기준값 조정 등 임의의 값에서 "0점"으로의 시프트를 전면부에 있는 ZERO 버튼을 조작하여 원터치로 조정할 수 있습니다.

※보호에서 강제 제로 조작 해제 시에만 유효합니다.



●표시색 변환 기능

수치 표시색을 적색, 녹색 중에서 임의로 선택할 수 있습니다. 탑재하는 장치의 목적 및 용도에 따라 설정해 주십시오. 그리고 비교 판정 출력 상태에 연동하여 표시색을 "녹색→적색" 또는 "적색→녹색"으로 할 수 있습니다.

●출력 종류 선택 기능

비교값의 출력 동작을 임의로 선택할 수 있습니다.

상한 : 계측값비교 설정값에서 출력 ON

하한 : 계측값비교 설정값에서 출력 ON

상하한 : 계측값비교 상한값 또는 계측값비교 하한값에서 출력 ON

●버튼 보호 기능

전면 패널의 버튼 조작에 의한 표시나 설정 변경을 제한하거나 동작 레벨의 메뉴 표시, 이행을 제한할 수 있습니다. 운전 시의 오조작 방지에 효과적입니다.

●기동 보상 타이머 기능(회전 펄스 입력 계측으로 사용할 때에만)

전원 투입 직후의 불안정한 입력으로 불필요한 출력이 나오지 않도록 일정 시간 계측을 금지할 수 있습니다.

●히스테리시스 기능

계측값이 비교값 부근에서 조금씩 변동될 때나 출력의 채터링을 방지하기 위해서 히스테리시스를 설정할 수 있습니다.

디지털
판넬메터

상품 선택선

공통 주의 사항

전압/전류 입력

로드셀
신호 입력

펄스 신호 입력

온도/
프로세스 입력

테크니컬 가이드