

DP-100 SERIES

주문 시 주의 사항
▶F-18

센서 선정 가이드
▶P. 695~

용어 해설
▶P. 1535~

일반적인 주의 사항
▶P. 1538

한국 S마크
▶P. 1572

2화면 3색 표시로 조작이 간단!

압력 · 유량 센서

- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 · 유량 센서**
- 근접 센서
- 특수 온도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관찰·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스코프
- 레이저 마커
- PLC-터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

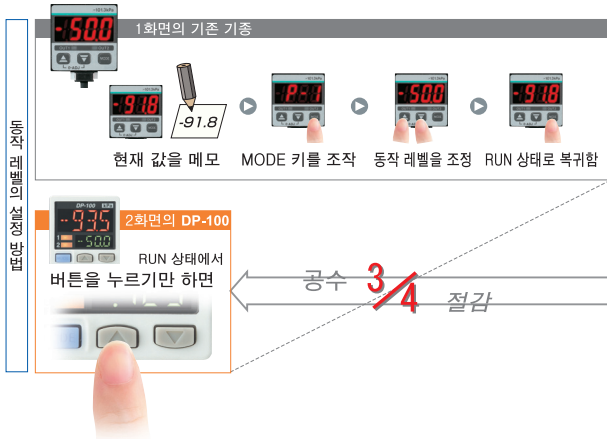
- 선정 가이드
- 압력 · 디지털 표시**
- 압력·앰프 분리
- 유량
- 기타 상품

- DP-100**
- DP-M



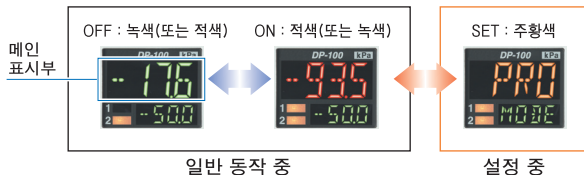
"현재값"과 "동작 레벨"을 동시에 표시하여 동작 레벨의 다이렉트 설정이 가능

□30mm의 소형 사이즈에 2화면을 탑재. 현재값과 동작 레벨을 동시에 확인할 수 있으므로 화면의 모드를 변환하지 않고 순조롭게 동작 레벨의 확인 · 설정이 가능합니다. 동작 레벨 설정 중에도 ON/OFF가 작동되므로 볼륨식 센서와 동일한 감각으로 설정할 수 있습니다. 물론, 키 잠금 기능도 장착.



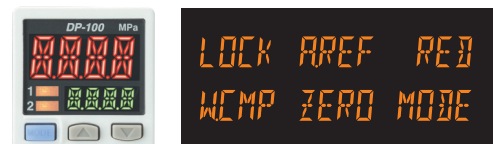
3색 표시(적색 · 녹색 · 주황색)

메인 표시부는 출력의 ON/OFF 동작에 연동하여 색이 변하는 동시에, 설정 중에도 색이 변합니다. 센서의 상황 파악이 용이해져 조작 오류를 줄입니다.



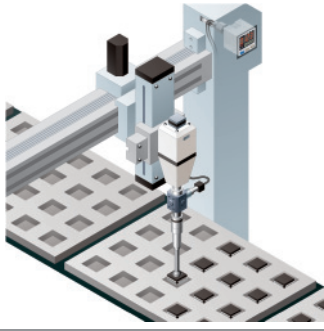
판독이 용이한 디지털 표시

12개의 세그먼트를 사용한 영숫자 표시를 채택. 영숫자의 시인성이 향상되었습니다.

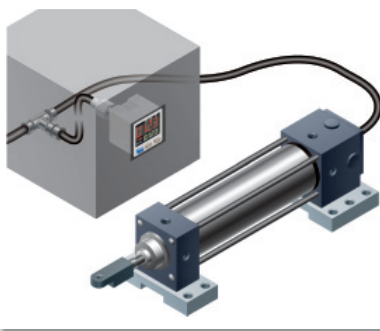


용도 예

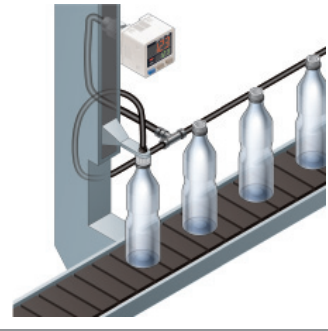
전자 부품의 흡착 확인



원압 확인



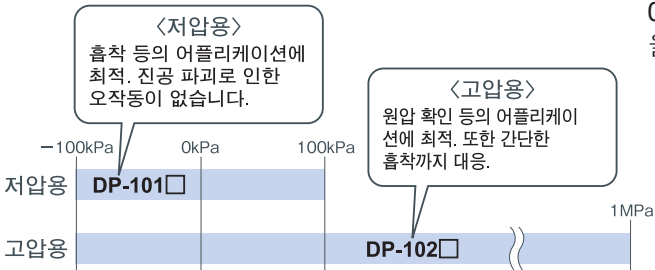
에어 리크 테스트



기본 성능

전기종을 연성압 타입으로 라인업

정압 · 부압으로 센서를 선정할 필요가 없기 때문에 등록 품번을 줄일 수 있습니다.



고정밀도 센싱을 실현

저압 타입

저압 타입은 분해능 1/2,000에서 0.1kPa 단위 표시, 응답 시간 2.5ms(5,000ms까지 가변), 온도 특성 ±0.5%F.S., 반복 정밀도 ±0.1%F.S. 로 고정밀도 검출을 실현했습니다.

- 분해능 : 1 / 2,000
- 응답 시간 : 2.5ms
- 온도 특성 : ±0.5%F.S.
- 반복 정밀도 : ±0.1%F.S.



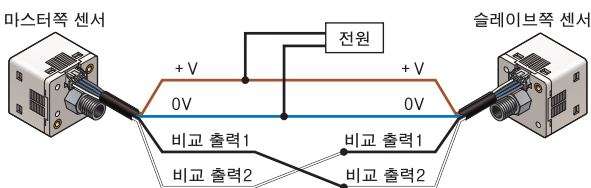
0.1kPa 단위 표시

기능

공수 · 인적 오류를 줄이는 복사 기능

마스터가 되는 센서에 센서를 1대씩 접속하면 마스터 센서의 설정 내용을 데이터 통신으로 복사할 수 있습니다. 여러 개를 동일하게 설정하는 경우에 설정 오류로 인한 트러블을 사전에 방지하고, 또한 장치의 설계 변경 시에도 작업 지시서의 변경 횟수가 적어집니다.

배선에서 복사



센서의 설정 조작 모드는 사용 빈도에 맞춘 3층 구조

일상적인 조작 설정은 "RUN 모드", 기본 설정은 "메뉴 설정 모드", 높은 수준의 기능은 "PRO 모드"로 설정 내용의 레벨로 명확하게 구별했습니다. 설정 조작이 이해하기 쉽고 간단합니다.



RUN 모드



동작 레벨 조정, 키 잠금 등 동작 중에 실행하는 조작이 가능.

메뉴 설정 모드



출력 모드의 설정, NO / NC 변환 등의 기본 설정이 가능.

PRO 모드



히스테리시스의 조정, 복사 기능 등 하이 레벨 기능 설정이 가능.

- 확이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 · 유량 센서
- 근접 센서
- 특수 온도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관찰·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스크프
- 레이저 마커
- PLC·터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

- 선정 가이드
- 압력 · 디지털 표시
- 압력·앰프 분리
- 유량
- 기타 상품

DP-100
DP-M

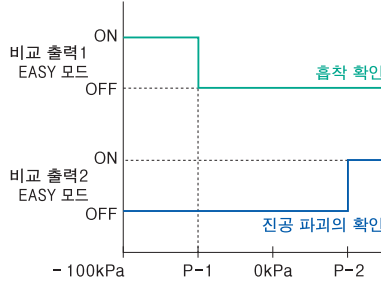
기능

독립 2출력과 3개의 출력 모드를 장착

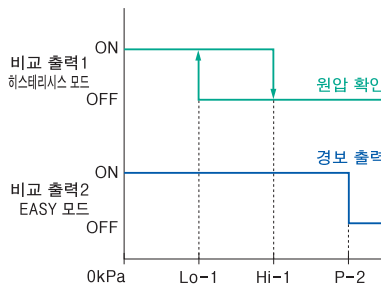
표준 타입

2개의 독립된 비교 출력을 장착하여 각각 별개의 센싱 모드를 선택할 수 있습니다. 비교 출력이 2개 있으므로 1개를 경고 출력으로 사용할 수 있습니다. 또한 사용하지 않은 출력을 무효화할 수 있습니다.

흡착 용도로 진공 파괴 확인도 가능!

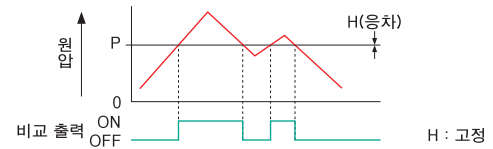


원압 확인을 통해 원압의 경고 출력 가능!



① EASY 모드

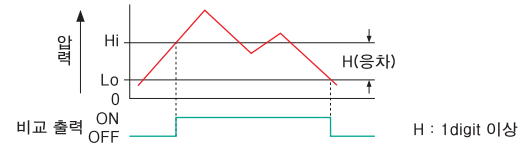
비교 출력의 ON/OFF를 제어하는 모드입니다.



(주1): 응차는 8단계로 고정시킬 수 있습니다.
(주2): 비교 출력1의 경우 "P-1", 비교 출력2의 경우 "P-2"가 서브 표시부에 표시됩니다.

② 히스테리시스 모드

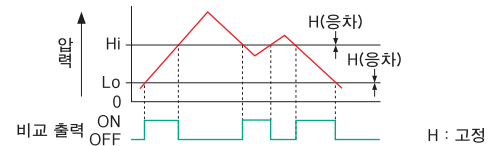
비교 출력의 응차(히스테리시스)를 임의로 설정하여 ON/OFF를 제어하는 모드입니다.



(주1): 비교 출력1의 경우 "Hi-1", "Lo-1", 비교 출력2의 경우 "Hi-2", "Lo-2"가 서브 표시부에 표시됩니다.

③ 윈도우 콤퍼레이터 모드

설정 범위 내의 압력으로 비교 출력을 ON 또는 OFF 하는 모드입니다.

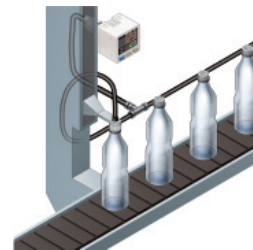


(주1): 응차는 8단계로 고정시킬 수 있습니다.
(주2): 비교 출력1의 경우 "Hi-1", "Lo-1", 비교 출력2의 경우 "Hi-2", "Lo-2"가 서브 표시부에 표시됩니다.

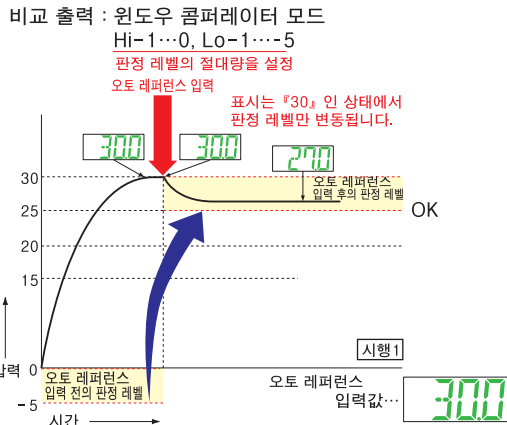
오토 레퍼런스/리모트 제로 조정 기능을 장착. 최소한의 수고로, 보다 정밀도 높은 압력 관리가 가능

고기능 타입

장치의 원압이 변동된 경우, 외부 입력을 통해 비교 출력의 판정 레벨을 원압이 변동된 만큼 이동시켜 보정하는 오토 레퍼런스 기능과 표시값을 제로로 보정할 수 있는 리모트 제로 조정 기능을 구분해서 사용할 수 있습니다. 원압 변동이 심한 곳, 미세한 설정이 요구되는 곳에서 사용할 때 크게 공헌합니다.

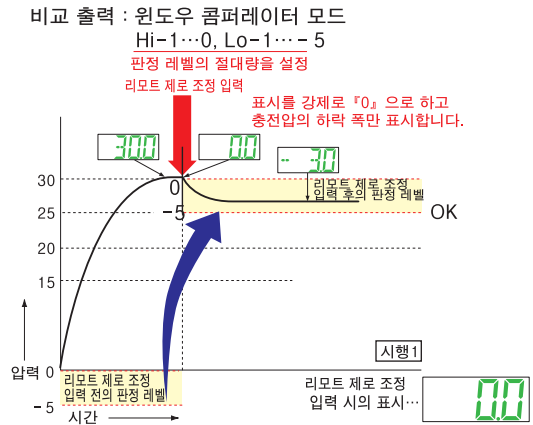


오토 레퍼런스 기능 사용 시



오토 레퍼런스 입력 시의 기준압 『30』을 판정 레벨에 가산합니다. 기준압이 『20』이나 『40』으로 변경되어도 오토 레퍼런스 입력에 따라 그때마다 판정 레벨이 변동되므로 충전압의 편차를 무시할 수 있습니다.

리모트 제로 조정 기능 사용 시



리모트 제로 조정 입력 시의 기준압을 강제로 『0』으로 합니다. 기준압이 『20』이나 『40』으로 변경되어도 리모트 제로 조정 입력에 따라 그때마다 기준압이 『0』이 되므로 충전압의 편차를 무시할 수 있습니다.

- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 · 유량 센서
- 근접 센서
- 특수 용도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관찰·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스코프
- 레이저 마커
- PLC·터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

- 선정 가이드
- 압력 · 디지털 표시
- 압력·앰프 분리
- 유량
- 기타 상품

DP-100
DP-M

기능

서브 표시부를 커스터마이징

서브 표시부에 동작 레벨 이외의 임의 값 · 문자 표시 가능. 압력의 정상값 등을 라벨로 장치에 붙일 필요가 없습니다.



설정 내용을 한 눈에 볼 수 있음

DP-100의 설정 내용을 디지털 표시로 알려 줍니다. 수지로 간단하게 내용을 파악할 수 있으므로 전화를 이용한 메인テナンス 대응 등에 도움이 됩니다.



설치

패널에 밀착 설치 가능

패널 두께 1~6mm에 대응한 전용 설치 도구를 준비했습니다.



밀착 설치를 지원하는 전용 브래킷을 준비

센서 설치 브래킷을 사용할 때도 공간 절감을 도모할 수 있습니다.

• MS-DP1-1

• MS-DP1-5



전면면 설치



바닥면 설치

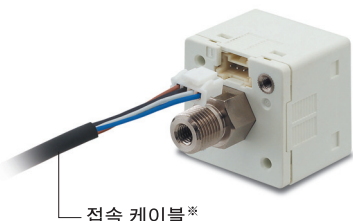


뒷면 설치



케이블은 원터치 접속

부속되어 있는 커넥터 부속 케이블 (2m)은 원터치로 손쉽게 접속할 수 있습니다.



접속 케이블*

* 옵션(별매)으로 1m/3m/5m 타입도 준비.

커넥터 부속 케이블이 부속되지 않는 타입을 준비 DP-10□-J

시판되는 커넥터로 배선할 수 있습니다. 필요한 양만큼 케이블을 사용하므로 폐기물이 되는 불필요한 케이블의 절감에 공헌합니다.

환경을 배려!



시판 제품 사용 가능!

* 시판되는 커넥터의 권장품에 대해서는 P. 707를 참조해 주십시오.

- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 · 유량 센서
- 근접 센서
- 특수 온도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·판별·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스크프
- 레이저 마커
- PLC·터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

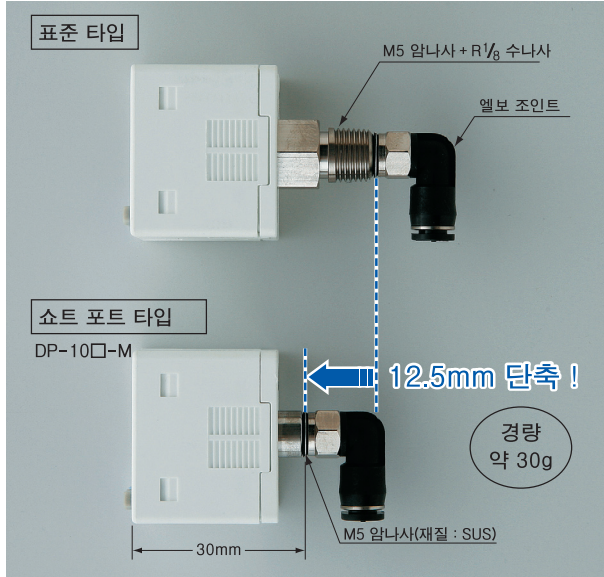
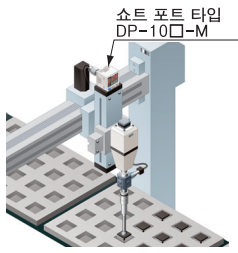
- 선정 가이드
- 압력 · 디지털 표시
- 압력·앰프 분리
- 유량
- 기타 상품

- DP-100
- DP-M

다양성

쇼트 포트 타입은 경량&공간 절감

깊이 30mm의 소형화를 실현시켜, 좁은 공간에 쉽게 조립할 수 있습니다. 또한 표준 타입보다 약 10g 경량화되었습니다. 로봇 암 등의 가동부에 가해지는 부담을 경감시켰습니다.



※ 엘보 커플링과의 접속 이미지입니다. 커플링은 별도로 준비해 주십시오.

압력 포트의 방향 전환과 벽면에 고른 설치 가능

쇼트 포트 타입용

플랫 어태치먼트를 DP-100-M에 설치하여 압력 포트와 케이블을 아래 방향 및 좌우 방향으로 인출할 수 있으므로, 벽면 등에 고르게 설치할 수 있습니다.



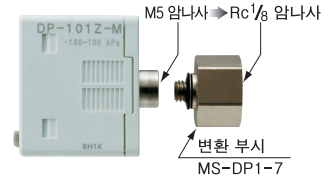
기존 기종 DP2 / DP3 시리즈의 플랫 타입을 DP-100 시리즈로 대체할 수 있습니다.



Rc1/8 변환 부시를 준비. 기존 기종과의 호환성 향상

쇼트 포트 타입용

DP-100-M에 장착하면 압력 포트를 M5 암나사에서 Rc1/8 암나사로 변경 가능. DP2/DP3 시리즈와 동일한 구경입니다.



종류

형식명에 대해서

DP-10 1 Z A - M - P - J

정격 압력 범위

- 1 : -100.0 ~ + 100.0kPa
- 2 : -0.100 ~ + 1.000MPa

단위

- Z : 일본용(Pa)
 - 없음 : 글로벌 대응(Pa, kgf/cm², bar, psi, mmHg*, inchHg*)
- ※DP-101□만 해당

외부 입력

- 없음 : 비교 출력
- A : 외부 입력 · 아날로그 전압 출력 장착

케이블

- 없음 : 2m 커넥터 부속 케이블 부속
- J : 커넥터 부속 케이블이 없음

출력

- 없음 : NPN 출력
- P : PNP 출력

종류

- 없음 : 표준 포트 타입
- M : 쇼트 포트 타입

DP-100

DP-M

- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력 · 유량 센서
- 근접 센서
- 특수 온도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관찰·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스코프
- 레이저 마커
- PLC·터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기
- 선정 가이드
- 압력 · 디지털 표시
- 압력·앰프 분리
- 유량
- 기타 상품

종류

종 류			정격 압력 범위	형 식 명	압력 포트	비교 출력		
표준 포트 타입	아시아용	표준	저압용	-100.0~+100.0kPa	DP-101	M5 암나사 + R1/8 수나사	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
			고압용	-0.100~+1.000MPa	DP-102			
		고기압	저압용	-100.0~+100.0kPa	DP-101A			
			고압용	-0.100~+1.000MPa	DP-102A			
	유럽용	표준	저압용	-100.0~+100.0kPa	DP-101-E-P	M5 암나사 + G1/8수나사	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
			고압용	-0.100~+1.000MPa	DP-102-E-P			
		고기압	저압용	-100.0~+100.0kPa	DP-101A-E-P			
			고압용	-0.100~+1.000MPa	DP-102A-E-P			
	부미용	표준	저압용			M5 암나사 + NPT1/8 수나사	DP-101-N	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
							DP-101-N-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
			고압용				DP-102-N	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
							DP-102-N-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
고기압		저압용			DP-101A-N		NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
					DP-101A-N-P		PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
		고압용			DP-102A-N		NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
					DP-102A-N-P		PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
쇼트 포트 타입	아시아용	표준	저압용	-100.0~+100.0kPa	M5 암나사	DP-101-M	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
			고압용	-0.100~+1.000MPa		DP-101-M-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터	
		고기압	저압용				DP-102-M	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
							DP-102-M-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
			고압용				DP-101A-M	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
							DP-101A-M-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터
	고압용			DP-102A-M	NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터			
				DP-102A-M-P	PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터			

압력 · 유량 센서

화이버
센서
레이저
센서
빈
센서
마이크로 포트
센서
에어리어
센서
라이트
카트

압력 · 유량
센서
그중
센서
특수 온도
센서
센서
주변 기기

가이 배선
절감 유닛
배선 절감
시스템
경사관람·
측정용 센서
정전기
대책 기기
마이크로
스코프
레이저
마커
PLC·
터미널
표시기
에너지 절감
지원 기기
FA 컴포넌트
화상 처리기
UV 조사기

선정 가이드

원 · 미팅

압력·
압포 분리

유량

기타 상품

DP-100

DP-M

종류

커넥터 부속 케이블이 부속되지 않는 타입

커넥터 부속 케이블이 부속되지 않는 타입을 준비했습니다. 형식명 끝에 "J"를 표기하여 주문해 주십시오.
 (예)DP-102ZA-P의 커넥터 부속 케이블이 부속되지 않는 타입은 DP-102ZA-P-J

부속품

- CN-14A-C2(2m 커넥터 부속 케이블)



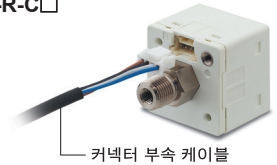
옵션(별매)

품명	형식명	내용	
커넥터 부속 케이블	CN-14A-C1	길이 1m	0.2mm ² 4심 한쪽 커넥터 부속 캡 타이어 케이블 케이블 외경: φ3.7mm
	CN-14A-C2(주1)	길이 2m	
	CN-14A-C3	길이 3m	
	CN-14A-C5	길이 5m	
커넥터 부속 케이블 (내굴곡 타입)	CN-14A-R-C1	길이 1m	0.2mm ² 4심 한쪽 커넥터 부속 내굴곡성 캡 타이어 케이블 케이블 외경: φ3.7mm
	CN-14A-R-C2	길이 2m	
	CN-14A-R-C3	길이 3m	
커넥터	CN-14A	하우징 10개, 콘택트 40개 세트	
센서 설치 브래킷	MS-DP1-1	바닥면 또는 천정면 방향으로 센서 설치 가능. 여러 대의 밀착 설치도 가능.	
	MS-DP1-5	뒷면 바닥에 센서 설치 가능. 여러 대의 밀착 설치도 가능.	
패널 설치 도구	MS-DP1-2	두께 1~6mm의 패널에 설치 가능. 여러 대의 밀착 설치도 가능.	
	MS-DP1-4	DP2/DP3시리즈를 DP-100시리즈로 교체 가능. 신규 설계의 경우 MS-DP1-2를 사용해 주십시오.	
전면 보호 커버	MS-DP1-3	센서의 조정면을 보호합니다. (패널 설치 도구 사용 시, 장착 가능)	
변환 부시	MS-DP1-7	DP-100□-M에 장착하여 압력 포트를 Rc1/8 암나사로 변환. DP2/DP3시리즈로부터 교체 가능.	
플랫 어태치먼트	MS-DP1-FM	M5 암나사	압력 포트와 케이블을 아래 방향 또는 좌우 방향으로 바꿔 벽면 등에 고르게 설치 가능.
	MS-DP1-FR	Rc1/8 암나사	
	MS-DP1-FN	NPT1/8 암나사	
	MS-DP1-FE	G1/8 암나사	

(주1): 센서에 부속되어 있습니다.

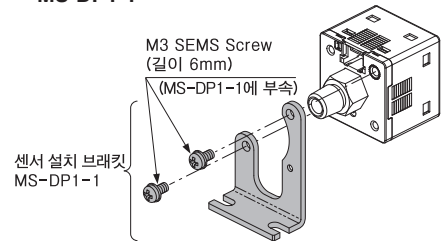
커넥터 부속 케이블

- CN-14A-C□
- CN-14A-R-C□

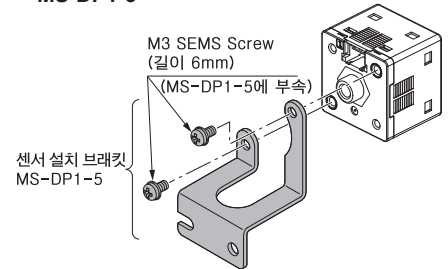


센서 설치 브래킷

- MS-DP1-1

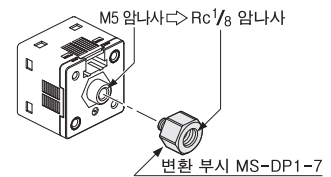


- MS-DP1-5



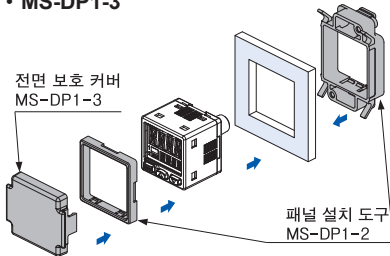
변환 부시

- MS-DP1-7

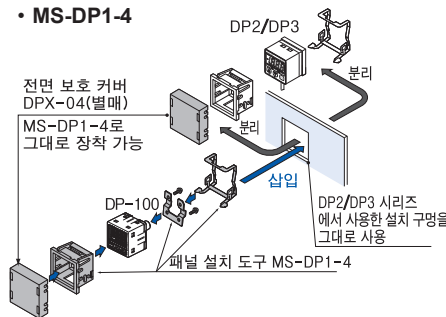


패널 설치 도구, 전면 보호 커버

- MS-DP1-2
- MS-DP1-3

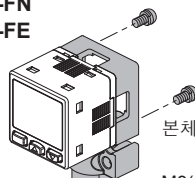
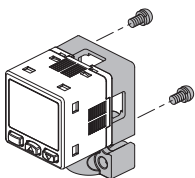


- MS-DP1-4



플랫 어태치먼트

- MS-DP1-FM
- MS-DP1-FR
- MS-DP1-FN
- MS-DP1-FE



본체 질량: MS-DP1-FM 약 15g
 MS-DP1-FR/FN/FE 약 25g
 M3(길이 8mm) 나사 2개,
 M4(길이 20mm) 나사 2개 부속

접속 커넥터의 권장품 안내

일본 압착 단자 제조(주) 제조 콘택트: SPHD-001T-P0.5
 하우징: PAP-04V-S
 주의: 권장품의 상세한 내용에 대해서는 제조업체에 문의해 주십시오.

압착 공구의 권장품 안내

일본 압착 단자 제조(주) 제조 형식명: YC-610R
 주의: 권장품의 상세한 내용에 대해서는 제조업체에 문의해 주십시오.

선정 가이드
 압력·양량 센서
 압력·양량 센서
 유량
 기타 상품

DP-100
 DP-M

사양

항목	종류 (주2) 형식명	표준		고기능		
		저압용	고압용	저압용	고압용	
		NPN 출력 DP-101(-M)	DP-102(-M)	DP-101A(-M)	DP-102A(-M)	
	PNP 출력 DP-101(-M)-P	DP-102(-M)-P	DP-101A(-M)-P	DP-102A(-M)-P		
압력의 종류	게이지압					
정격 압력 범위	-100.0~+100.0kPa		-0.100~+1.000MPa		-100.0~+100.0kPa	
설정 압력 범위	$\begin{pmatrix} -100.0\sim+100.0\text{kPa} \\ -1.020\sim+1.020\text{kg/cm}^2 \\ -1.000\sim+1.000\text{bar} \\ -14.50\sim+14.50\text{psi} \\ -750\sim+750\text{mmHg} \\ -29.5\sim+29.5\text{mmHg} \end{pmatrix}$		$\begin{pmatrix} -0.100\sim+1.000\text{MPa} \\ -100\sim+1.000\text{kPa} \\ -1.02\sim+10.20\text{kg/cm}^2 \\ -1.00\sim+10.00\text{bar} \\ -14.6\sim+14.5\text{psi} \end{pmatrix}$		$\begin{pmatrix} -100.0\sim+100.0\text{kPa} \\ -1.020\sim+1.020\text{kg/cm}^2 \\ -1.000\sim+1.000\text{bar} \\ -14.50\sim+14.50\text{psi} \\ -750\sim+750\text{mmHg} \\ -29.5\sim+29.5\text{mmHg} \end{pmatrix}$	
내압력	500kPa		15MPa		500kPa	
적용 유체	비부식성 기체					
전원 전압	12~24V DC±10% 리플 P-P 10% 이하					
소비 전류	통상 시: 840mW 이하(전원 전압 24V 시 소비 전류 35mA 이하) ECO 모드: STD 시 600mW 이하(전원 전압 24V 시 소비 전류 25mA 이하), FULL 시 480mW 이하(전원 전압 24V 시 소비 전류 20mA 이하)					
비교 출력 (비교 출력1, 비교 출력2)	<아시아, 북미 NPN 출력 타입> NPN 트랜지스터 · 오픈 컬렉터		<유럽, 북미 PNP 출력 타입> PNP 트랜지스터 · 오픈 컬렉터			
	<ul style="list-style-type: none"> • 최대 유입 전류: 100mA • 인가 전압: 30V DC 이하(비교 출력-0V 간) • 잔류 전압: 2V 이하(유입 전류 100mA에서) 		<ul style="list-style-type: none"> • 최대 유출 전류: 100mA • 인가 전압: 30V DC 이하(비교 출력+V 간) • 잔류 전압: 2V 이하(유출 전류 100mA에서) 			
	출력 동작		NO/NC를 키 조작으로 선택			
	출력 모드		EASY 모드/히스테리시스 모드/윈도우 콤퍼레이터 모드			
	응답(히스테리시스)		최소 1digit(가변)			
	반복 정밀도		±0.1%F.S. (±2digits 이내)	±0.2%F.S. (±2digits 이내)	±0.1%F.S. (±2digits 이내)	±0.2%F.S. (±2digits 이내)
응답 시간		2.5ms, 5ms, 10ms, 25ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1,000ms, 5,000ms 키 조작으로 선택				
단락 보호		장착				
[오토 레퍼런스 기능] [리모트 제로 조정 기능] 외부 입력력(주3)		—		<아시아, 북미 NPN 출력 타입> ON 전압: 0.4V DC 이하 OFF 전압: 5~30V DC 또는 개방 입력 임피던스: 약 10kΩ 입력 시간: 1ms 이상		
이날로그 전압 출력(주3)		—		<유럽, 북미 PNP 출력 타입> ON 전압: 5V~+V DC OFF 전압: 0.6V DC 이하 또는 개방 입력 임피던스: 약 10kΩ 입력 시간: 1ms 이상		
표시		4자리+4자리 3색 LCD 표시(표시 갱신 주기: 250ms, 500ms, 1,000ms 키 조작으로 선택)				
표시 압력 범위		-100.0~+100.0kPa	-0.100~+1.000MPa	-100.0~+100.0kPa	-0.100~+1.000MPa	
표시 등		주황색 LED (비교 출력1 동작 표시등, 비교 출력2 동작 표시등: 비교 출력 ON 시 점등)		주황색 LED (비교 출력1 동작 표시등: 비교 출력 ON 시 점등 아 날로그 전압 출력 동작 표시등: 설정 시 점등)		
내환경성	보호 구조	IP40(IEC) (규격의 내용에 대해서는 P. 1536 참조)				
	사용 주위 온도	-10~+50°C, 보존 시: -10~+60°C				
	사용 주위 습도	35~85%RH (단, 결로 및 결빙되지 않을 것), 보존 시: 35~85%RH				
	내전압	AC1,000V 1분간 충전부 전체 · 케이스 간				
	절연 저항	DC500V 메가에서 50MΩ 이상 충전부 전체 · 케이스 간				
내진동	내진동	내구 10~500Hz 복진폭 3mm 또는 최대 가속도 196m/s ² XYZ 각 방향 2시간 (패널 설치 시, 플랫 어태치먼트 장착 시: 내구 10~150Hz 복진폭 0.75mm 또는 최대 가속도 49m/s ² XYZ 각 방향 2시간)				
	내충격	내구 100m/s ² (약 10G) XYZ 각 방향 3회				
온도 특성	±0.5%F.S. 이내(+20°C 시를 기준)		±1%F.S. 이내(+20°C 시를 기준)	±0.5%F.S. 이내(+20°C 시를 기준)	±1%F.S. 이내(+20°C 시를 기준)	
압력 포트	아시아: M5 암나사 + R1/8수나사(소프트 포트 타입은 M5 암나사) 유럽: M5 암나사+G1/8 수나사 북미: M5 암나사+NPT1/8 수나사					
재질	케이스: PBT(유리 섬유 첨가), LCD 표시부: 아크릴, 압력 포트: SUS303(주4), 설치 나사부: 황동(니켈 도금), 스위치부: 실리콘 고무					
접속 방식	커넥터 접속					
배선 길이	0.3mm ² 이상의 케이블로 전체 길이 100m(케이블(CE 마크 적합 시에는 30m 미만)까지 가능					
질량	본체 질량: 약 40g(소프트 포트 타입은 약 30g), 포장 질량: 약 135g(소프트 포트 타입은 약 125g)					
부속품	CN-14A-C2(2m 커넥터 부속 케이블): 1개 (M8 커넥터 타입 제외)					

(주1): 지정하지 않은 측정 조건은 사용 주위 온도=+20°C입니다.
 (주2): 형식명에 "-M"이 표기된 기종은 소프트 포트 타입입니다.
 (주3): 동시에 사용할 수 없습니다.
 (주4): 2007년 6월 이전 생산분은 황동(니켈 도금)입니다.

압력 · 유량 센서

화이버 센서
레이저 센서
빈 센서
마이크로 포토 센서
에어리어 센서
라이트 커튼
유량 센서
극점 센서
특수 온도 센서
센서 주변 기기
가이 배선 절감 유닛
배선 절감 시스템
검사관람·측정용 센서
정전기 대책 기기
마이크로 스코프
레이저 마커
PLC-터미널
표시기
에너지 절감 지원 기기
FA 컴포넌트
화상 처리기
UV 조사기

선정 가이드
영·미패널
입력·출력 분리
유량
기타 상품

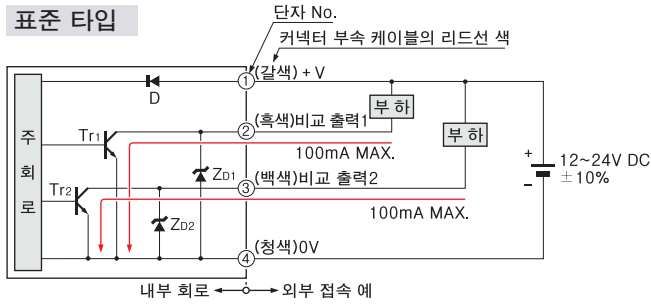
DP-100
DP-M

입 · 출력 회로와 접속

NPN 출력 타입

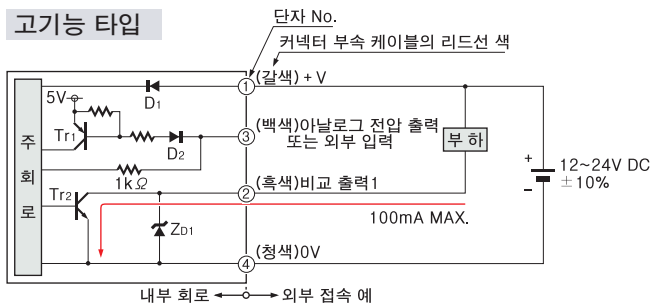
입 · 출력 회로도

표준 타입



기호...D: 전원 역접속 보호용 다이오드
ZD1, ZD2: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
Tr1, Tr2 : NPN 출력 트랜지스터

고기능 타입

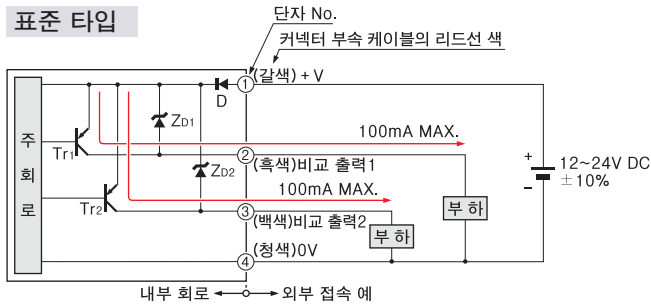


기호...D1, D2: 전원 역접속 보호용 다이오드
ZD1: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
Tr1 : PNP 입력 트랜지스터
Tr2 : NPN 출력 트랜지스터

PNP 출력 타입

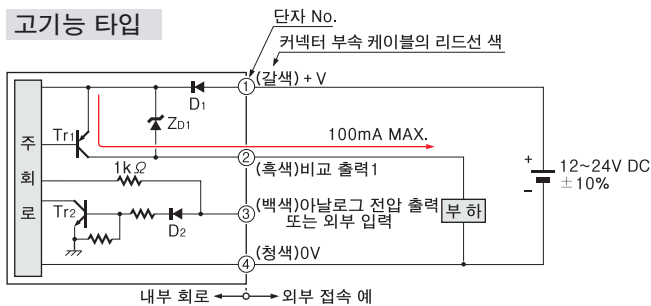
입 · 출력 회로도

표준 타입



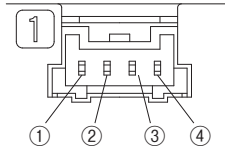
기호...D: 전원 역접속 보호용 다이오드
ZD1, ZD2: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
Tr1, Tr2 : PNP 출력 트랜지스터

고기능 타입



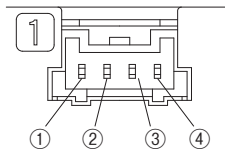
기호...D1, D2: 전원 역접속 보호용 다이오드
ZD1: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
Tr1 : PNP 출력 트랜지스터
Tr2 : NPN 입력 트랜지스터

단자 배열도



단자 No.	명 칭
①	+V
②	비교 출력1
③	표준 타입: 비교 출력2 고기능 타입: 아날로그 전압 출력 또는 외부 입력
④	0V


단자 배열도



단자 No.	명 칭
①	+V
②	비교 출력1
③	표준 타입: 비교 출력2 고기능 타입: 아날로그 전압 출력 또는 외부 입력
④	0V

올바르게 사용해 주십시오

일반적인 주의 사항에 대해서는 P. 1538를 참조해 주십시오.



- 본 제품은 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.
- 인체 보호를 목적으로 하는 검출에는 OSHA, ANSI, 및 IEC 등 각국의 인체 보호에 관한 법률 및 규격에 적합한 제품을 사용해 주십시오.
- **DPH-100**시리즈는 비부식성 기체용입니다. 액체나 부식성 기체에는 사용할 수 없습니다.

각부의 명칭

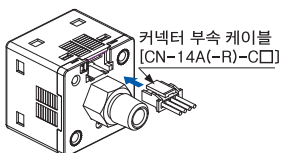


배선

- 배선 작업은 반드시 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오.
- 전원 입력은 정격을 초과하지 않도록 전원 변동을 확인해 주십시오.
- 시판되는 스위칭 레귤레이터를 전원에 사용하는 경우에는 반드시 전원의 프레임 그라운드(F. G.) 단자를 접지해 주십시오.
- 센서 설치부 주변에 노이즈 발생원이 되는 기기(스위칭 레귤레이터, 인버터 모터 등)를 사용하는 경우에는 기기의 프레임 그라운드(F. G.) 단자를 반드시 접지해 주십시오.
- 고압선 또는 동력선과의 병행 배선이나 동일한 배선관의 사용은 피해 주십시오. 유도로 인한 오작동의 원인이 됩니다.
- 잘못된 배선은 고장의 원인이 됩니다.

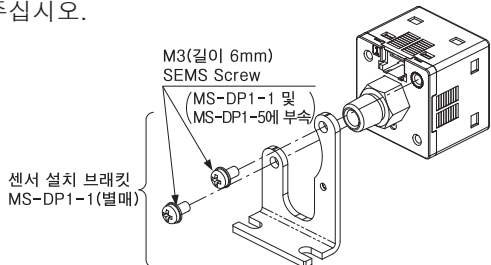
접속

- 케이블의 인출부 및 커넥터부에 스트레스가 직접 가해지지 않도록 주의해 주십시오.

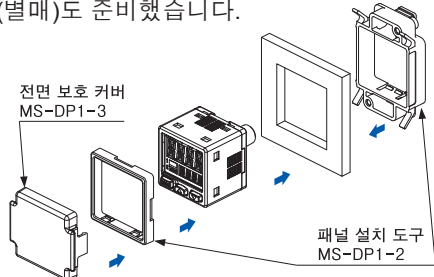


설치

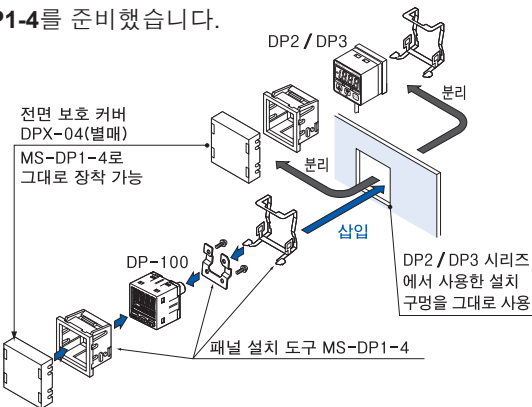
- 센서 설치 브래킷 **MS-DP1-1/MS-DP1-5**를 별도로 준비했으므로 이용해 주십시오. 또한 센서를 센서 설치 브래킷 등으로 설치하는 경우의 조임 토크는 **0.5N·m** 이하로 설정해 주십시오.



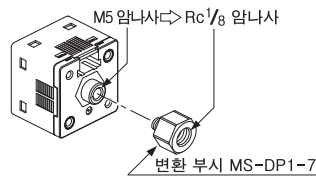
- 패널 설치 도구 **MS-DP1-2(별매)** 및 전면 보호 커버 **MS-DP1-3(별매)**도 준비했습니다.



- **DP2/DP3**시리즈에서 교체하기 위한 패널 설치 도구 **MS-DP1-4**를 준비했습니다.

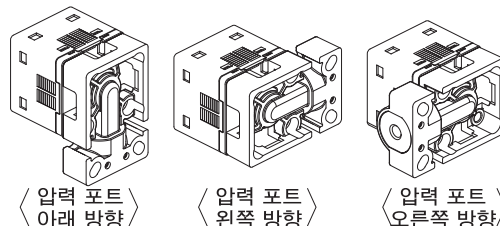


- 쇼트 포트 타입 **DP-10□-M**용에 변환 부시를 준비했습니다. **DP2/DP3**시리즈와 교체 가능. 압력 포트에 접속하는 경우의 조임 토크는 **1.0N·m** 이하로 설정해 주십시오.



- 플랫 어태치먼트 **MS-DP1-F□**를 준비했습니다.

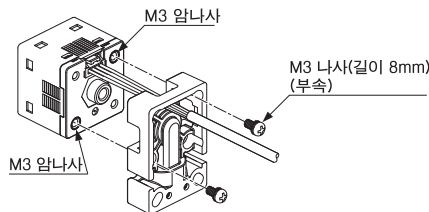
① 본 제품의 설치 방향을 결정합니다.



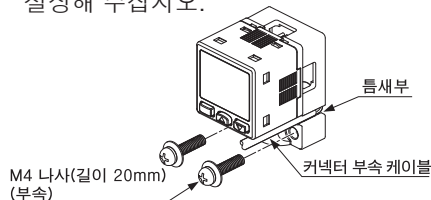
(주1) : 압력 포트를 위 방향으로 설치할 수 없습니다.



- ② 부속 M3 나사(길이 8mm)를 사용하여 본 제품을 센서(M3 암나사)에 설치합니다. 그때의 조임 토크는 **0.5N·m** 이하로 설정해 주십시오.



- ③ 부속 M4 나사(길이 20mm)를 사용하여 본 제품을 설치면에 설치합니다. 그때의 조임 토크는 **1.2N·m** 이하로 설정해 주십시오.



(주1) : 커넥터 부속 케이블이 본 제품 측면의 틈새에서 튀어나온 상태로 설치하면 단선될 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

화이버 센서
레이저 센서
빈 센서
마이크로포트 센서
에어리어 센서
라이트 커튼
인력 · 유량 센서
구경 센서
특수 온도 센서
센서 주변 기기
가이 배선 절감 유닛
배선 절감 시스템
검사관람 · 측정용 센서
정전기 대책 기기
마이크로 스코프
레이저 마커
PLC-터미널
표시기
에너지 절감 지원 기기
FA 컴포넌트
화상 처리기
UV 조사기

선정 가이드
원 · 매달 판매
인력 · 열포 분리
유량
기타 상품
DP-100
DP-M

올바르게 사용해 주십시오

일반적인 주의 사항에 대해서는 P. 1538를 참조해 주십시오.

CE 적합을 위한 사용 조건

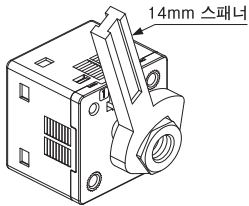
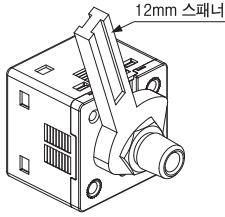
- **DP-100**시리즈는 EMC 지령에 대응한 CE 적합 제품입니다. 본 제품에 적용되는 이뮤니티에 관한 정합 규격은 EN 61000-6-2인데, 이 규격에 적합하기 위해서는 아래의 조건이 필수 사항입니다.

조건

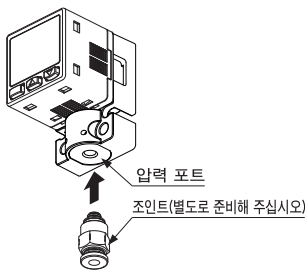
- 센서에 접속하는 선은 **30m 미만**으로 설정해 주십시오.

배관

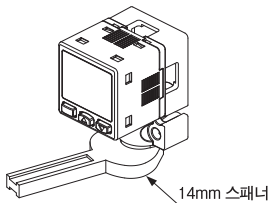
- 압력 포트에 시판되는 조인트를 접속할 경우에는 압력 포트 육각 부분에 **12mm 스패너(DP-100-E 타입은 14mm)**를 사용해서 고정시키며, 조임 토크 **9.8N·m** 이하로 설치해 주십시오. 과도한 토크로 조이면 시판되는 조인트 또는 제품 본체가 파손됩니다.
- 또한 리크가 없도록 조인트에는 셀 테이프를 감아서 접속해 주십시오.
- **DP-10□-M**의 압력 포트에 시판되는 조인트를 접속할 경우에는 제품 본체를 손으로 잡고 고정시키고 조임 토크 **1N·m** 이하로 설치해 주십시오. 과도한 토크로 조이면 시판되는 조인트 또는 제품 본체가 파손됩니다.
- **MS-DP1-7**의 압력 포트에 조인트를 접속하는 경우의 조임 토크는 **9.8N·m** 이하로 설정해 주십시오.



- **MS-DP1-FM**의 압력 포트에 조인트를 접속하는 경우의 조임 토크는 **1N·m** 이하로 설정해 주십시오.



- **MS-DP1-FR/FE/FN**의 압력 포트에 조인트를 접속하는 경우에는 압력 포트에 **14mm 스패너**를 사용해서 고정시키며, 조임 토크 **9.8N·m** 이하로 설치해 주십시오. 또한 리크가 없도록 조인트에는 셀 테이프를 감아서 접속해 주십시오.



(주1) 압력 포트 이외에 스패너를 사용해서 압력 포트를 조이지 마십시오. 센서가 파손될 우려가 있습니다.

플랫 어태치먼트에 대해서

- **MS-DP1-F□**와 센서를 정확하게 설치해 주십시오. 정확하게 설치하지 않으면 에어 리크가 발생할 가능성이 있습니다.
- 과도하게 탈착하면 O링이 열화되므로 주의해 주십시오.
- **MS-DP1-F□**의 O링에 닿거나 또는 흠집, 먼지 등이 부착되면 에어 리크가 발생하여 검출 성능이 저하될 우려가 있습니다. **MS-DP1-F□**를 취급 및 보관할 때는 각별히 주의해 주십시오.

기타

- 정격 압력 범위 내에서 사용해 주십시오.
- 내압력을 초과하는 압력을 인가하지 마십시오. 다이어프램이 파손되어 정상적인 동작이 불가능해집니다.
- 전원 투입 시의 과도적 상태(**0.5s**)를 피해 사용해 주십시오.
- 증기, 먼지 등이 많은 곳에서는 사용을 피해 주십시오.
- 시너 등의 유기 용제나 물, 기름, 유분이 직접 접촉되지 않도록 주의해 주십시오.
- 압력 포트에 철사 등을 넣지 마십시오. 다이어프램이 파손되어 정상적인 동작이 불가능해집니다.
- 침의 끝부분과 같은 예리한 물체로 키를 조작하지 마십시오.

RUN 모드에 대해서

- 통상 동작 모드입니다.

설정 항목	내용
동작 레벨	UP 키, DOWN 키를 누르기만 하면 ON/OFF의 동작 레벨을 직접 변경할 수 있습니다.
제로 조정 기능	압력 포트를 대기압측으로 개방했을 때 압력 값의 표시를 강제로 "제로"로 만듭니다.
키 잠금 기능	키 조작을 할 수 없습니다.
피크·보텀 홀드 기능	변동되는 압력의 피크값 및 보텀값을 표시합니다. 피크값은 메인 표시부, 보텀값은 서브 표시부에 표시됩니다.

메뉴 설정 모드에 대해서

- RUN 모드 시에 모드 변환 키를 2초간 누르면 메뉴 설정 모드로 변환됩니다.
- 설정 도중에 모드 변환 키를 길게 누르면 RUN 모드로 변환됩니다. 그 때 변경된 항목은 설정됩니다.

설정 항목	내용
비교 출력1 출력 모드 설정	비교 출력1의 출력 모드를 설정합니다.
비교 출력2 출력 모드 설정 (표준 타입만 해당)	비교 출력2의 출력 모드를 설정합니다.
아날로그 전압 출력/외부 입력 변환(고기능 타입만 해당)	아날로그 전압 출력 또는 오토 레퍼런스 입력, 리모트 제로 조정 입력과의 변환이 가능합니다.
NO/NC 변환	노멀 오픈(NO) 또는 노멀 클로즈(NC)로 설정합니다.
응답 시간 설정	응답 시간을 설정합니다. 응답 시간은 2.5ms, 5ms, 10ms, 25ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1,000ms, 5,000ms 가운데 선택할 수 있습니다.
메인 표시부의 표시색 변환	메인 표시부의 표시색을 변환할 수 있습니다. 출력의 ON/OFF에 대해 "적색/녹색" 또는 "녹색/적색". 또한 상시 "적색" 또는 "녹색"으로 고정 가능.
단위 변환(고압 타입만 해당)	압력 단위의 변환(MPa와 kPa)이 가능합니다.

화이버 센서
레이저 센서
빔 센서
마이크로 프로 센서
에어리어 센서
라이트 커튼
압력·유량 센서
특수 용도 센서
주변 기기
간이 배선 절감 유닛
배선 절감 시스템
검사·관람·측정용 센서
정전기 대책 기기
마이크로 스크로프
레이저 마커
PLC-터미널
표시기
에너지 절감 지원 기기
FA 컴포넌트
화상 처리기
UV 조사기

선정 가이드
압력·압력 피동
압력·압력 분리기
유량
기타 상품

DP-100
DP-M

올바르게 사용해 주십시오

일반적인 주의 사항에 대해서는 P. 1538를 참조해 주십시오.

PRO 모드에 대해서

- RUN 모드 시에 모드 변환 키를 5초간 누르면 PRO 모드로 변환됩니다.
- 설정 도중에 모드 변환 키를 길게 누르면 RUN 모드로 변환됩니다. 그 때 변경된 항목은 설정됩니다.

설정 항목	내용
서브 표시부 변환	RUN 모드 중의 서브 표시부의 표시를 임의의 영숫자로 변환합니다.
표시 갱신 주기 변환	메인 표시부에 표시되는 압력값의 표시 갱신 주기를 변환합니다.
응차 고정값 변환	EASY 모드와 윈도우 콤퍼레이터 모드의 응차를 설정합니다. (8단계)
표시색 연동 변환 (표준 타입만 해당)	비교 출력1 또는 비교 출력2의 출력 동작에 연동시켜 메인 표시부의 표시색을 변환할 수 있습니다.
ECO 모드 설정	표시부를 어둡게 하거나 또는 소등시켜 소비 전력을 억제할 수 있습니다.
설정 확인 코드	설정 내용을 코드로 확인할 수 있습니다.
설정 복사 모드	마스터 센서의 설정 내용을 슬레이브 센서에 복사할 수 있습니다.
리셋 설정	공장 출하 상태로 만듭니다.

설정 확인 코드 일람표

코드	1자리		2자리		3자리	4자리	
	비교 출력1 출력 모드	NO / NC 변환	표준 타입	고기능타입		메인 표시부의 표시색	표시색 연동
0	EASY	NO	OFF	OFF	이날로그전압 출력/외부인력	P-1, Lo-1	ON일 때 비교 출력1
1	—	NC	—	—	오도 레퍼런스	Hi-1	—
2	히스테리시스	NO	EASY	NC	리모트 게로 조정	P-2, Lo-2	ON일 때 비교 출력1
3	—	NC	히스테리시스	NO	—	Hi-2	적색 비교 출력2
4	윈도우 콤퍼레이터	NO	—	NC	—	ADJ.	항상 적색 비교 출력1
5	—	NC	윈도우 콤퍼레이터	NO	—	—	비교 출력2
6	—	—	—	NC	—	—	비교 출력1
7	—	—	—	—	—	—	항상 적색 비교 출력2

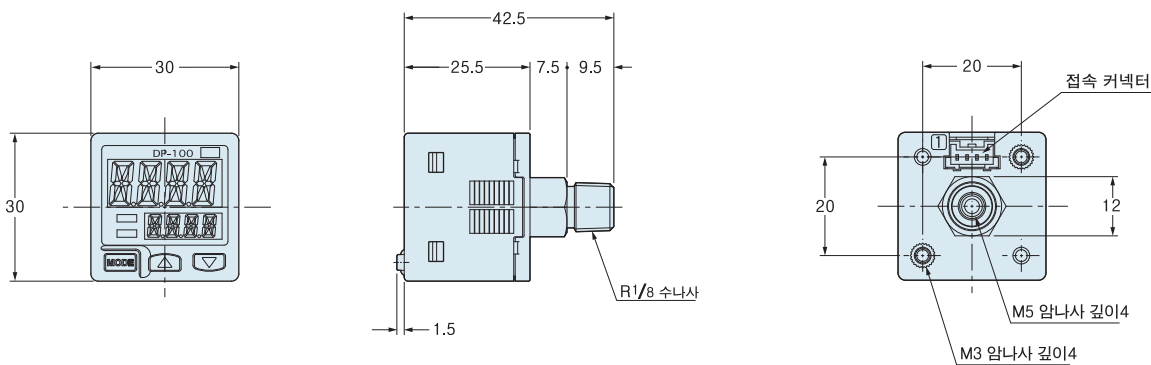
코드	5자리		6자리		7자리		8자리	
	응답 시간	단위 변환	표시 속도	ECO 모드	응답 시간	단위 변환	표시 속도	ECO 모드
0	2.5ms	MPa	250ms	OFF	2.5ms	MPa	250ms	OFF
1	5ms	kPa	500ms	STD	5ms	kPa	500ms	STD
2	10ms	—	1,000ms	FULL	10ms	—	1,000ms	FULL
3	25ms	—	—	—	25ms	—	—	—
4	50ms	—	—	—	50ms	—	—	—
5	100ms	—	—	—	100ms	—	—	—
6	250ms	—	—	—	250ms	—	—	—
7	500ms	—	—	—	500ms	—	—	—
8	1,000ms	—	—	—	1,000ms	—	—	—
9	5,000ms	—	—	—	5,000ms	—	—	—

외형 치수도(단위: mm)

외형 치수도의 CAD 데이터는 Web 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

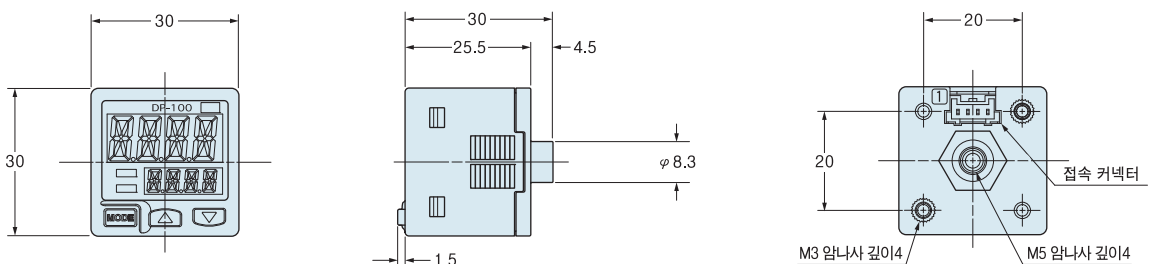
DP-10□(-P/-K)

센서



DP-10□-M(-P)

센서

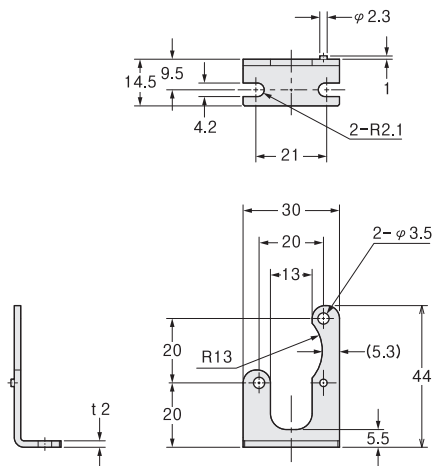


외형 치수도(단위: mm)

외형 치수도의 CAD 데이터는 Web 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

MS-DP1-1

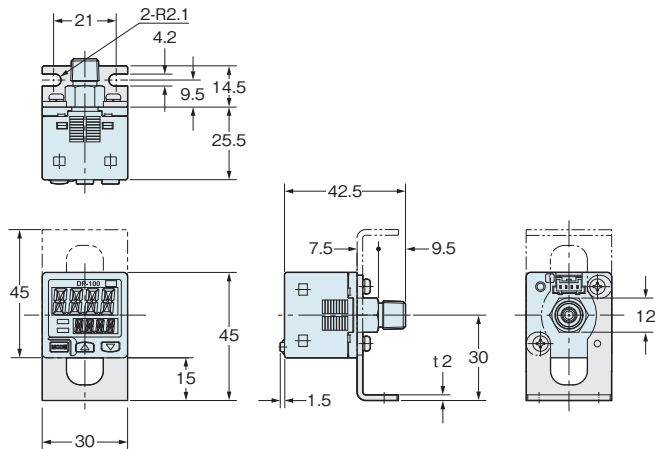
센서 설치 브래킷(별매)



재질 : SPCC(삼가유니크롬 도금)
M3(길이 6mm)SEMS Screw 2개 부속

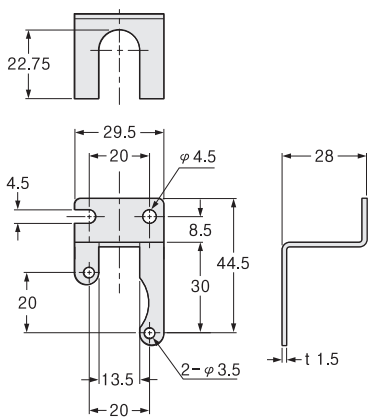
장착도

그림은 DP-10□을 설치한 경우입니다.



MS-DP1-5

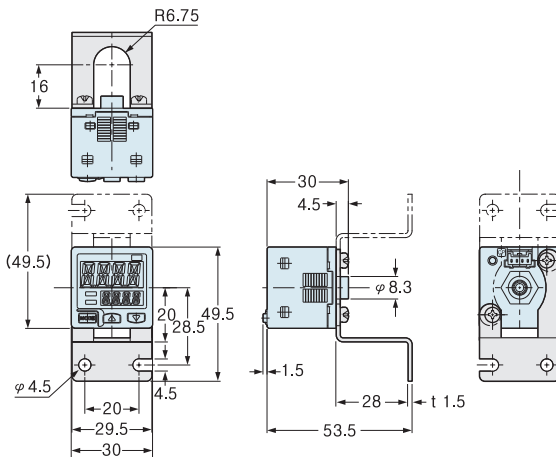
센서 설치 브래킷(별매)



재질 : SPCC(삼가유니크롬 도금)
M3(길이 6mm)SEMS Screw 2개 부속

장착도

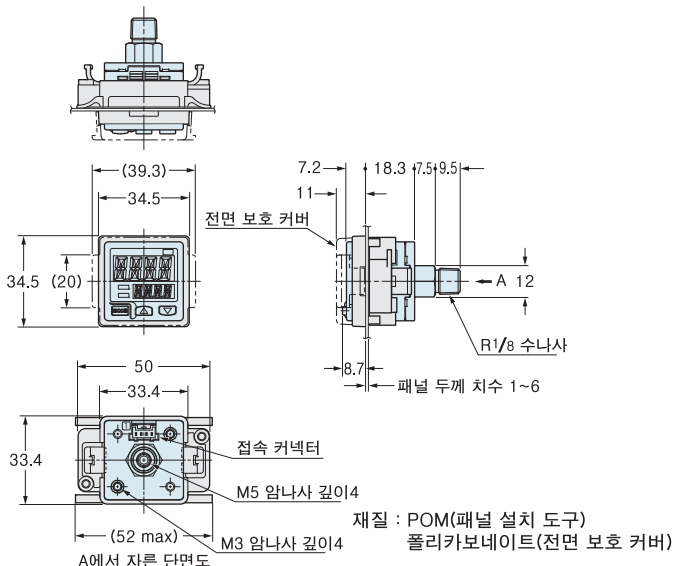
그림은 DP-10□-M을 설치한 경우입니다.



MS-DP1-2 MS-DP1-3

패널 설치 도구(별매), 전면 보호 커버(별매)

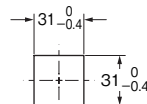
DP-10□과의 장착도



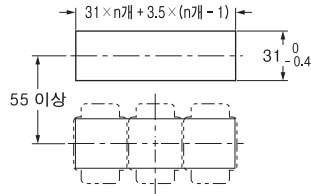
재질 : POM(패널 설치 도구)
폴리카보네이트(전면 보호 커버)

패널 커트 치수

1개를 설치하는 경우

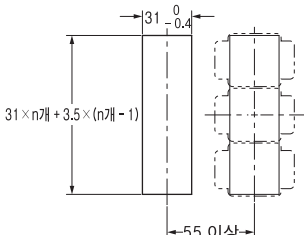


n개를 가로 방향으로 연속 설치한 경우



(주1) : 패널의 두께는 1~6mm 로 처리해 주십시오.

n개를 세로 방향으로 연속 설치한 경우



(주1) : 패널의 두께는 1~6mm 로 처리해 주십시오.

