

IDP/IGP/IAP Series

특징

- HART 프로토콜
- 전면 키 조작으로 영점 및 Span 현장 조정 가능
- 정도 : $\pm 0.05\%$ of Span
- 대형 LCD 채용 (W46×H27mm)
- 방폭 및 방적형 (CE, EMC, PED, ATEX)
- 다양한 재질 채택 : 316SS(STD), 하스텔로이, 모넬, 탄탈럼, 금박
- 구조가 간단하면서도 높은 신뢰성을 유지
- 협소한 곳에서도 지시부를 원하는 방향으로 설치 가능
- 방폭 구조 : Ex d IIC T4, 5, 6



사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.

정격 / 성능

시리즈명	IDP	IGP	IAP
전원전압	11.5~42VDC		
표시정도	0.05%		
출력정도	• Digital Linear : ±0.050%		

※ 내환경성의 사용 조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

인텔리전트 스마트 압력전송기

모델 구성

● IDP 시리즈

인텔리전트 차압 압력전송기		제품 설명		
IDP10 -	A T	차압 버전		
		4~20mA		
22 23 2G 24 25 26 27 34 35 46 47 48 49 Z	A T	4~20mA / HART 프로토콜		
		프로세스 커버	센서	충진 유체
		316SS	316LSS	실리콘
		316SS	316LSS	Fluorinert
		316SS	316LSS, 금박	실리콘
		316SS	모넬	실리콘
		316SS	모넬	Fluorinert
		316SS	하스텔로이 C	실리콘
		316SS	하스텔로이 C	Fluorinert
		모넬	모넬	실리콘
		모넬	모넬	Fluorinert
		하스텔로이 C	하스텔로이 C	실리콘
		하스텔로이 C	하스텔로이 C	Fluorinert
		하스텔로이 C	탄탈럼	실리콘
		하스텔로이 C	탄탈럼	Fluorinert
		기타		
		범위		
		kPa	mbar	mmH ₂ O
		0.12~7.5	1.2~75	12~750
		0.87~50	8.7~500	87~5,000
		7~210	70~2,100	700~21,000
		MPa	psi	kg/cm ²
		0.07~2.1	10~300	0.7~21
		0.7~21	100~3,000	7~210
		프로세스 연결		
		1/4"-18 NPT		
		1/2"-14 NPT		
		기타		
		전기적 접속		
		1/2"-14 NPT		
		M20×1.5		
		PG13.5 DIN		
		기타		
		표시부 & 푸시버튼		
		없음		
		LCD 표시(STD)		
		방폭인증		
		내후성		
		Ex d IIC T4,5 & 6 CSA 인증		
		취부 브라켓		
		브라켓 없음		
		스테인리스 스틸 브라켓 I형		
		스테인리스 스틸 브라켓 L형		
		기타 특징		
		특징 없음		
		기타 특징		
		리모트 밀봉		

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

TPS20

IDP/IGP/IAP

KT-302H

PTF30

IDP/IGP/IAP Series

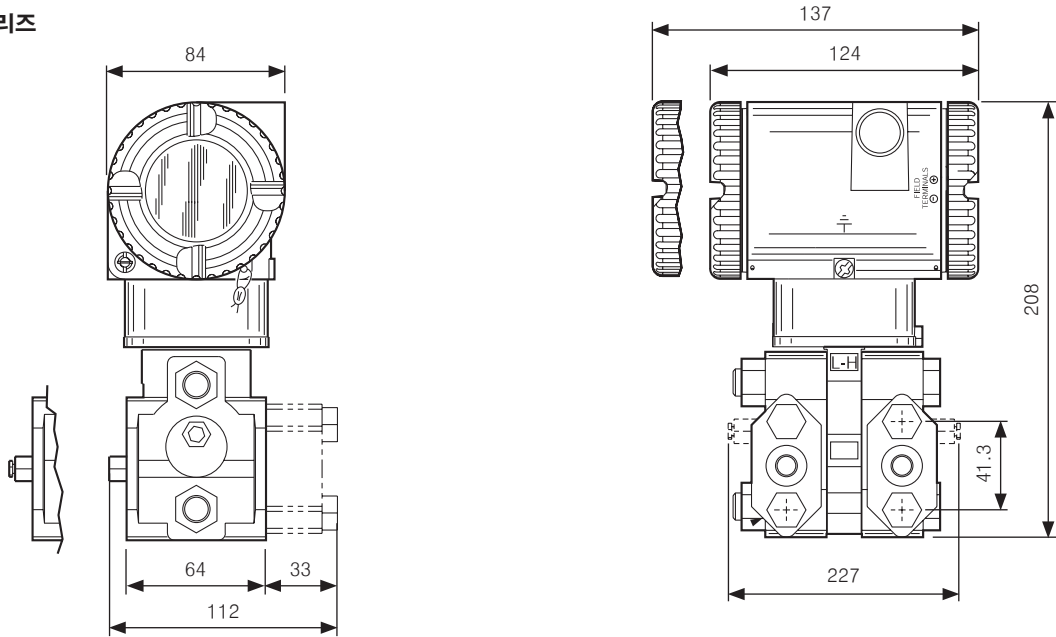
● IGP/IAP 시리즈

인텔리전트 게이지압 & 절대압 압력전송기		제품 설명		
IGP10 -		게이지압 버전		
IAP10 -		절대압 버전		
	A	4~20mA		
	T	4~20mA / HART 프로토콜		
		프로세스 커버	센서	충진 유체
	22	316SS	316LSS	실리콘
	23	316SS	316LSS	Fluorinert
	30	316SS	하스텔로이 C	실리콘
	31	316SS	하스텔로이 C	Fluorinert
	32	하스텔로이 C	하스텔로이 C	실리콘
	33	하스텔로이 C	하스텔로이 C	Fluorinert
	Z	기타		
		범위		
		kPa	mbar	mmH2O
	B	0.87~50	8.7~500	87~5,000
	C	5~210	50~2,100	500~21,000
		MPa	psi	kg/cm ²
	D	0.05~2.1	7~300	0.7~21
	E	0.7~21	100~3,000	7~210
	F	14~42	2,000~6,000	140~420
	K	17~52	2,500~7,500	175~525
		프로세스 연결		
	0	1/2"-14 NPT 외부, 1/4"-18 NPT 내부 배선		
	1	1/2"-14 NPT 내부 배선		
	Z	기타		
		전기적 접속		
	0	1/2"-14 NPT		
	1	M20×1.5		
	2	PG13.5 DIN		
	Z	기타		
		표시부 & 푸시버튼		
	0	없음		
	1	LCD 표시(STD)		
		방폭인증		
	0	내후성		
	1	Ex d IIC T4,5 & 6		
		취부 브라켓		
	0	브라켓 없음		
	1	스테인리스 스틸 브라켓 I형		
	2	스테인리스 스틸 브라켓 L형		
		기타 특징		
	0	특징 없음		
	Z	기타 특징		
	R	리모트 밀봉		

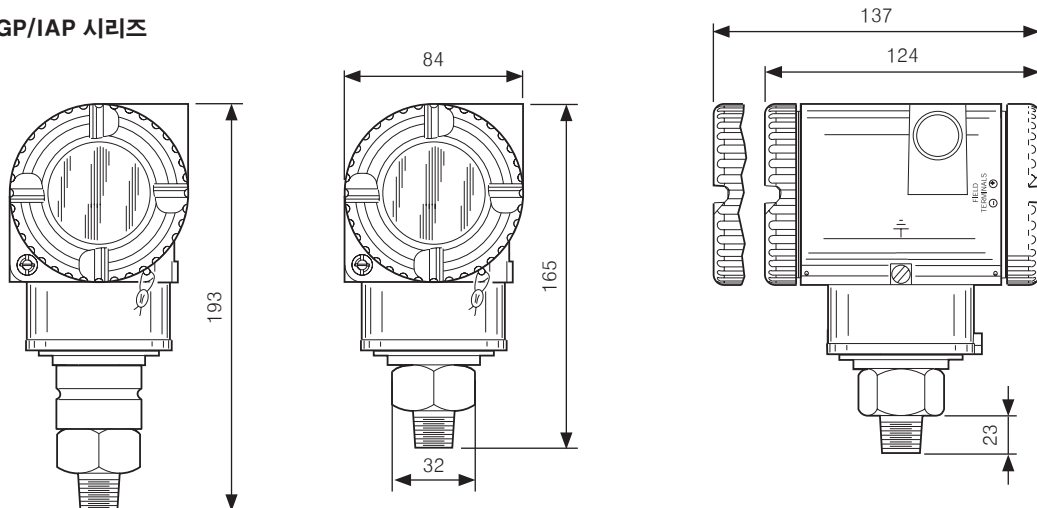
인텔리전트 스마트 압력전송기

외 형 치 수 도

● IDP 시리즈

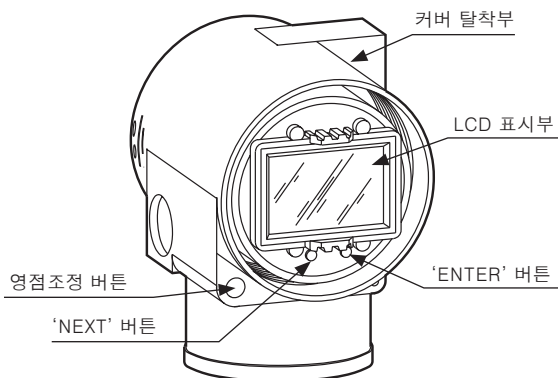


● IGP/IAP 시리즈



각 부 의 명 칭

◎ 조작 키 내장형 대형 LCD 지시계



- 두 개의 라인 : 상단 라인에 다섯자리 숫자 기호(마이너스 표시가 필요할 때 4자리), 하단 라인에는 일곱 자리 문자
- 측정값 표시 : 상단 라인 - 측정값 표시, 하단 라인 - 단위 표시
- 구성과 조정 프롬프트 : 누름 버튼 사용
- 영점과 범위 설정 : "NEXT" 와 "ENTER" 버튼 사용
- 4-20mA 미세 조정 : 사용자가 외부 미터에 나타난 값을 맞추기 위해 쉽게 mA 출력 신호를 조정
- 리니어 혹은 스케어루트 출력
- 정, 역 출력
- 댐핑 조정
- 선택적으로 외부 영점조정 가능
- 온도센서 에러 처리
- 안전한 동작
- 단위 표시 : LCD의 하단 라인
- 조정 가능한 상한값과 하한값 설정 기능 : 상단 라인

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 약세서리

TPS20

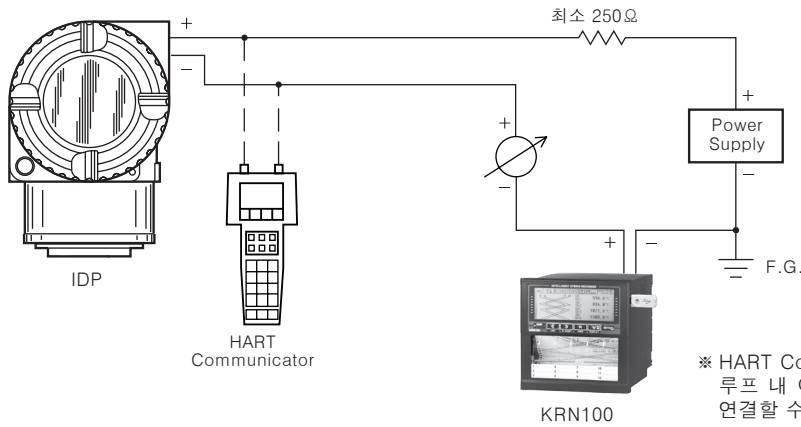
IDP/IGP/IAP

KT-302H

PTF30

접속도

◎ 4-20mA 출력 블록 다이어그램



※ HART Communicator 또는 PC-based Configurator 는 루프 내 어느 점에서나 그림과 같은 250Ω 요건에 따라 연결할 수 있습니다.

통신방식

■ 통신

아날로그 4-20mA나 멀티드롭 모드에서 설정가능하며 FSK 기술을 이용하여 디지털 통신이 가능합니다.

■ 아날로그 모드 4-20mA

4-20mA 출력 신호는 초당 30회 업데이트되며 트랜스미터와 HART Communicator 또는 PC 간의 디지털 통신은 3050M 까지 가능합니다.

통신 속도는 1200 Baud로, 250Ω의 Loop 부하가 필요합니다.

■ 멀티드롭 접속 모드

멀티드롭 모드는 한 쌍의 신호/전원 선에 15개의 전송기 까지 통신 가능합니다.

디지털 출력 신호는 매 초마다 4번씩 업데이트되며 압력측정과 온도에 비례하는 내부 조정은 매 초마다 진행됩니다.

트랜스미터와 시스템 간, 혹은 트랜스미터와 HART Communicator or PC-based Configurator 간의 통신은 최대 1,525M까지 조정 가능합니다.

디지털 통신 속도는 1200 Baud로, 최소 250Ω의 Loop부하가 필요합니다.

■ 원격 통신

HART Communicator 또는 PC-based Configurator를 이용하여 다음과 같은 항목의 원격 조정이 가능합니다.

통신 wiring loop에 연결되며 mA신호를 간섭하지 않습니다.

◎ 지시 항목

- 두 형태의 프로세스 측정값
- 트랜스미터 온도, 전자 장치, 센서
- mA 출력

◎ 지시 및 설정 항목

- 영점과 범위 조정
- 압력없이 재설정
- 리니어 혹은 스케어루트 출력
- 압력과 유량 장치의 선택
- 전자적 댐핑
- 온도센서 에러 처리
- 태그, 기술내용, 메시지
- 최종 교정일

기능설명

■ 댐핑 지연 기능

응답시간은 보통 0.75초이나 0.00, 0.25, 0.50, 1, 2, 4, 8, 16 또는 32초까지 조정 가능합니다.

■ 영점 조정

HART Communicator, PC-based Configurator나 지시부에 있는 키 버튼으로 교정 가능하고, 이중 영점 조정 기능은 대기중에 트랜스미터를 개방했을 때 영점 조정을 할 수 있고, 압력이 걸린 운전 중일 때도 가능합니다.

◎ 영점 조정 설정 방법

하우징에 붙어있는 외부 영점조정장치는 트랜스미터의 전자회로부를 덮고 있는 커버를 열지 않고 현장에서 영점 조정이 가능합니다. 영점 조정은 외부 ZERO 버튼을 눌렀다 놓는 순간에 이루어 집니다.

■ 범위 초과, 오류, 오프라인 상태에 대한 출력

OFF LINE	사용자가 4-20mA 설정 가능함.
SENSOR FAILURE	Fail LO 또는 Fail HI로 사용자 설정 가능
FAIL LO	3.60mA
UNDER RANGE	3.80mA
OVER RANGE	20.50mA
FAIL HI	21.00mA

■ Key Lock 기능

부주의나 원하지 않는 요인으로 인해서 설정값이 변경되어지는 것을 막기 위해 키 잠금기능을 내장하고 있습니다.

■ 유량계용 컷오프 기능

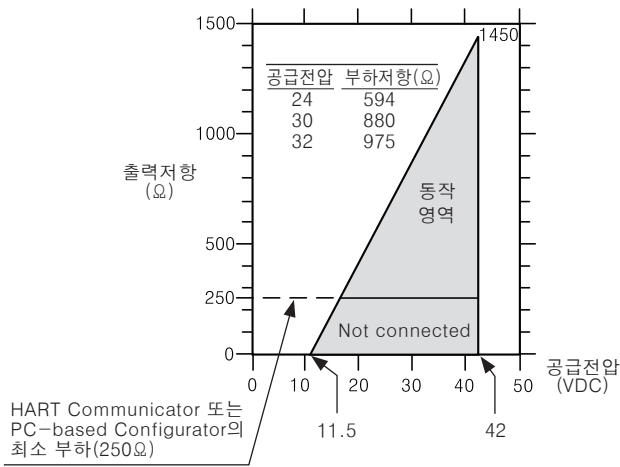
HART Communicator를 사용하거나 지시부에 있는 누름 버튼을 사용했을 때 설정 가능합니다.

- Cut off : 최대 유량의 10%, 최대 차압의 1%보다 적은 유량일 경우
- 동작 : 최대 유량의 0~20%인 경우, 최대 차압의 4%인 경우

인텔리전트 스마트 압력전송기

■ 공급전압과 외부 부하 제한

- 4~20mA 출력, 공급전압 vs 출력저항

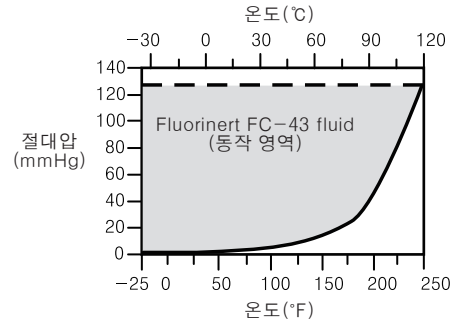


■ 환경설정과 교정값

설정된 모든 데이터는 센서에 저장되므로 모듈을 재조정할 필요가 없습니다. 모듈을 대체 할 경우 최대 0.20%까지 정밀도에 영향을 미칠 수 있습니다.

■ 최소 허용 절대압 대 트랜스미터 온도

- 실리콘 오일 충진으로 진공 시 : 121℃까지 (Fluorinert 충진 유체인 경우)



에러 표시

파라미터	테스트된 상태	에러 메시지	사용자 조치
ZERO	내부 오프셋이 너무 크다.	BADZERO	인가된 압력과 설정된 M1 LRV를 확인하고, M1EOFF가 설정되어 있는지 확인합니다.
SPAN	슬로프가 너무 크거나 작다.	BADSPAN	인가된 압력과 설정된 M1 LRV를 확인하고, M1EFAC의 설정치를 확인합니다.
M1URV	M1URV>최대압, 단위	URV>FMX	입력된 압력이 트랜스미터의 정해진 최대압력을 초과하면 입력을 확인하고 단위가 맞는지 확인합니다.
	M1URV<최저압, 단위	URV<FMX	입력된 압력이 트랜스미터의 정해진 최저압력에 미달하면 입력을 확인하고 단위가 맞는지 확인합니다.
	M1URV=M1LRV	LRV=URV	Span=0은 설정 불가능합니다. 입력과 M1 LRV를 확인합니다.
	M1 턴다운의 한계 초과	BADTDWN	입력과 M1 LRV를 확인합니다.
	URV<0와 M1 또는 M2 SqRt	URV<LRV SqRt LRV=0로 변경	모드일 경우 LRV가 0이 아니면 안됩니다.
M1 LRV	M1LRV>최대압, 단위	LRV>FMX	입력된 압력이 트랜스미터의 정해진 최대압력을 초과하면 입력을 확인하고 단위가 맞는지 확인합니다.
	M1LRV<최저압, 단위	LRV<FMX	입력된 압력이 트랜스미터의 정해진 최저압력에 미달하면 입력을 확인하고 단위가 맞는지 확인합니다.
	M1URV=M1LRV	LRV=URV	Span=0은 설정 불가능 합니다. 입력과 M1 URV를 확인합니다.
	M1 턴다운의 한계 초과	BADTDWN	입력과 M1 URV를 확인합니다.

출하 사양

파라미터	출하사양	파라미터	출하사양
POLLADR	0	M1 DISP	M1 EGU
EX ZERO(a)	Enable	M1 EGU	inH2O 또는 psi
S2 FAIL	S2FATAL	M1 URV	URL
OUT DIR	Forward	M1 LRV	0
OUT FAIL	High	M2 MODE	Linear
OFFL MA	USER MA	M2 EGU	M1 EGU와 동일
DAMPING	None	ENA PWD	NO PWD
M1 MODE	Linear		

A. 기록계

B. 지시계

C. 변환기

D. 조절기

E. 전력조절기

F. 온도센서

G. 압력전송기

H. 온도전송기

I. 온도계

J. 압력계

K. 액세서리

TPS20

IDP/IGP/IAP

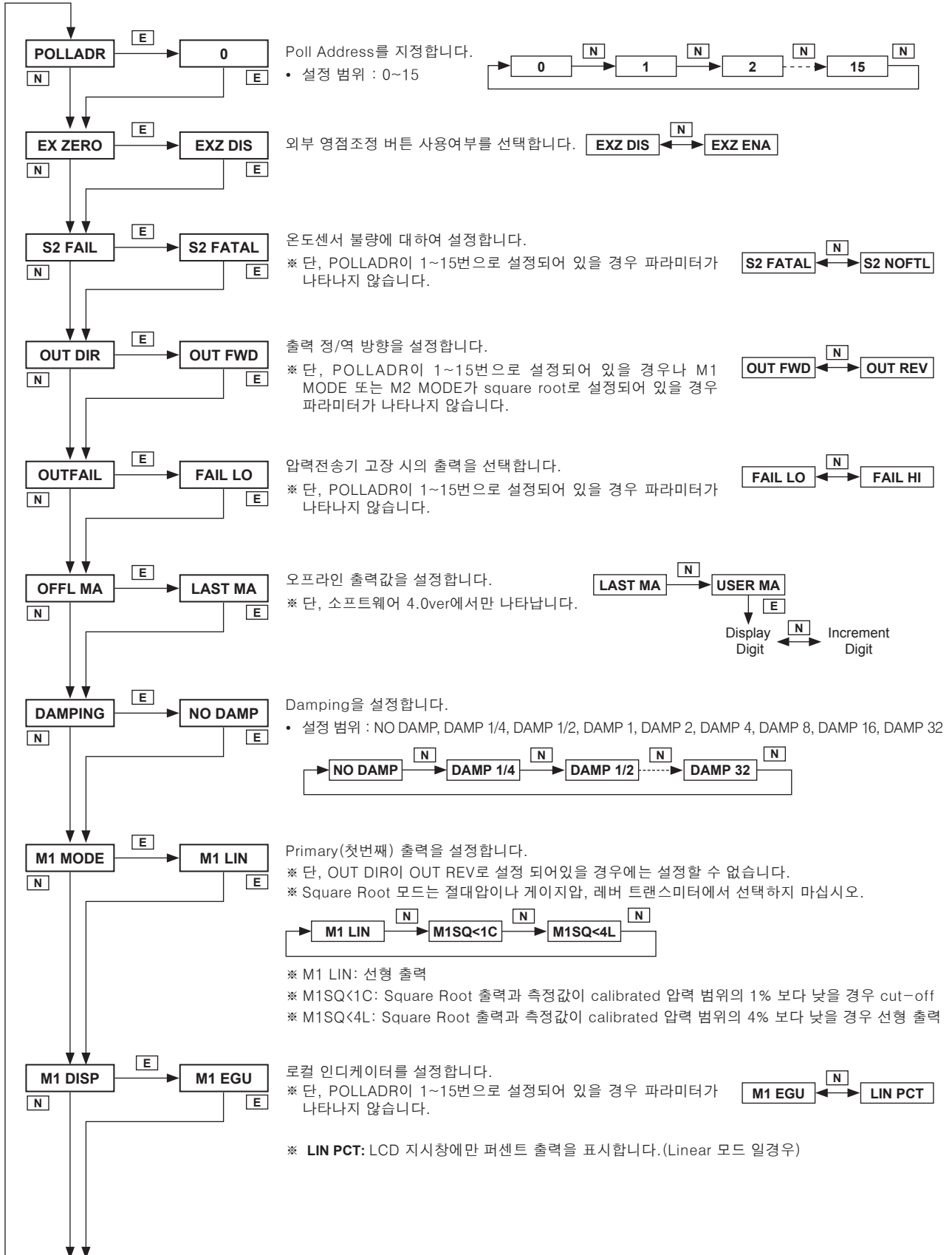
KT-302H

PTF30

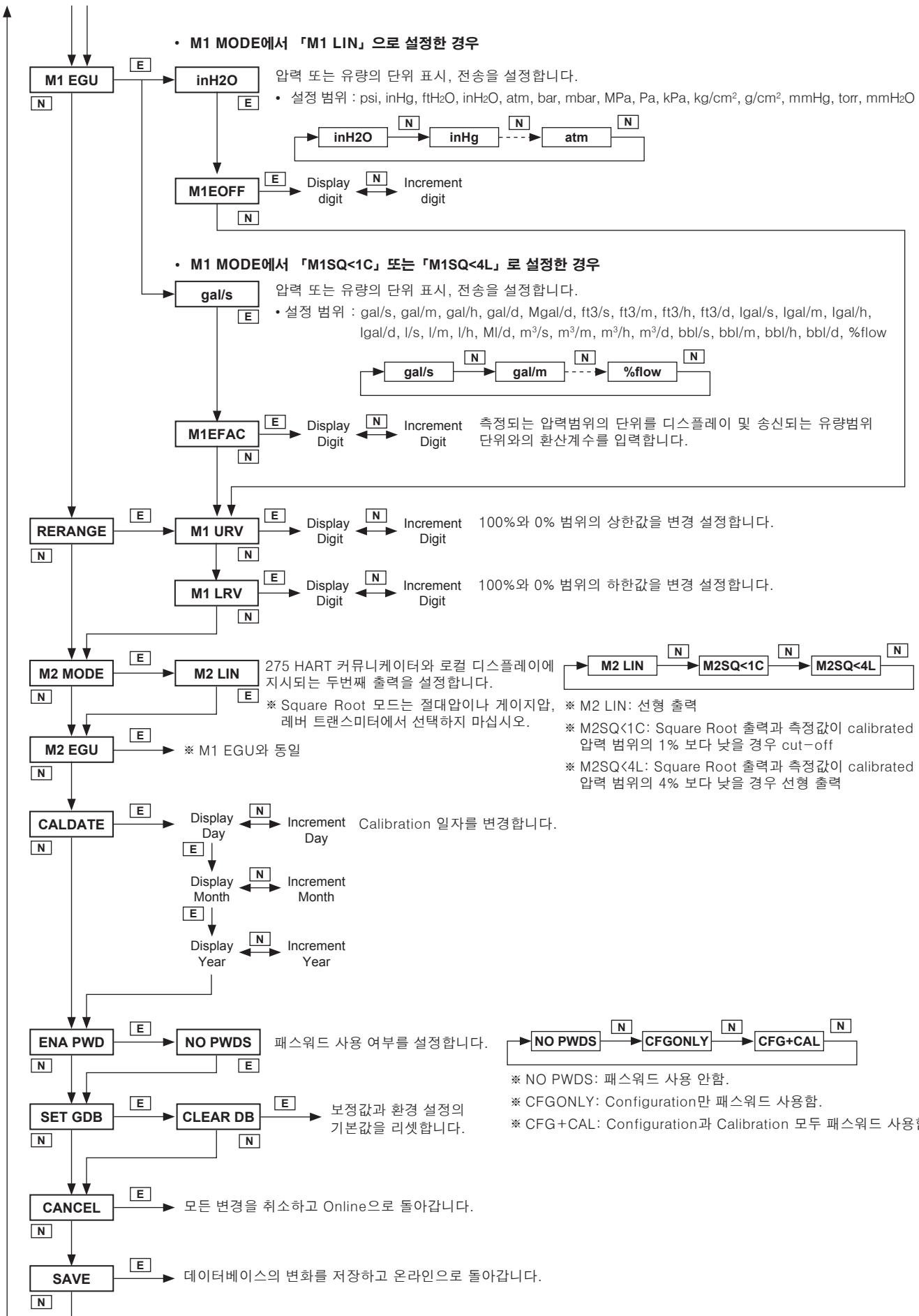
파라미터 설명

※ **[N]** : NEXT 버튼. 사용자가 원하는 항목(Item)을 선택합니다.

※ **[E]** : ENTER 버튼. 사용자의 선택을 지정합니다.



인텔리전트 스마트 압력전송기



A. 기록계
B. 지시계
C. 변환기
D. 조절기
E. 전력조절기
F. 온도센서
G. 압력전송기
H. 온도전송기
I. 온도계
J. 압력계
K. 약세서리

TPS20
IDP/IGP/IAP
KT-302H
PTF30