

디지털압력스위치 (리모트 디스플레이형)

DPX200R

사용자 설명서



주식회사 두텍 경기도 안산시 단원구 동산로 30 (원시동, 중앙일보빌딩 6층) 전화(代) : 031-495-3767 | 팩스 : 031-495-3917 | www.dotech21.com

※ 취급 시 주의사항

1. 본 제품은 감전의 우려가 있으므로 전원이 인가된 상태에서 제품을 열지 않아주세요.
 2. 본 제품을 반드시 레이나 판넬등 고정된 장소에 설치하여 주십시오.
 3. 본 제품은 아래의 환경 조건에서 사용할 수 있습니다. ① 실내 ② 오염등급 2 ③ 고도 2000m이하
 4. 전원 입력은 명시된 정격범위 안에서 공급해주시십시오.
 5. 본 제품의 전원을 공급, 차단하기 위하여 IEC 60947-1 또는 IEC 60947-3규격품의 CIRCUIT BREAKER(250V/10A)나 SWITCH를 사용하여 주시고 운전자의 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하여 주십시오.
 6. 본 제품을 임의로 분해 및 개조시 사후관리가 되지 않음을 양지하십시오.
 7. 본 제품의 압출력 배선은 반드시 난연등급 FV1(V-1급 이상)을 사용하여 주십시오.
 8. 유도성 노이즈를 방지하기 위하여, 배선은 고압선, 전력선 등과 분리하여 주십시오.
 9. 강한 자기나 노이즈, 진동 및 충격이 심한 장소의 설치를 피하여 주십시오.
 10. 센서선을 연장할 때에는 워드선을 사용하고, 필요없이 길게 하지 마십시오.
 11. 센서선과 신호선은 전원, 동력 및 부하선으로부터 멀리하고 독립배선하여 주십시오.
 12. 강한 고주파 노이즈가 발생하는 기기(고주파용접기, 고주파마싱기, 고주파무전기, 대용량SCR콘트롤러)근처에서의 사용을 피하여 주십시오.
 13. 제조자가 명시한 보증조건 외의 제품 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다.
 14. 인명이나 재산상에 영향을 큰 기기(예:원자력제어, 의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 오락기기 등 또는 안전장치)의 제어용으로 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- ※ 상기 취급 시 주의 사항에 명기된 내용은 제품 고장을 유발할 수 있으므로 반드시 지켜 주십시오.
 ※ 본 사용설명서에 기재된 사양, 치수 등은 개선을 위하여 예고 없이 임의로 변경 될 수 있습니다



냉동기 고압,저압,팬 통합형 디지털 스위치&압력게이지

- 아날로그 스위치와 게이지를 디지털 통합
- 고압 보호, 저압 보호, 고압 팬 제어 통합형
- MPa, kgf/cm², bar, psi 다양한 압력단위 선택
- 자동/수동 복귀 기능, 다양한 냉매 선택
- 정밀압력제어, 센서오프셋, 센서에러감지

: 제품성능

압력	저압 압력 범위	-0.1 ~ 1.5MPa
	고압 압력 범위	-0.1 ~ 5.0MPa
	정밀도	±1.0%FS
	과부하 압력	150%FS
	안정성	±0.5%FS/year
	충격	20g sinusoidal, 11 msec
	진동	x-y-z방향의 5 ~2000Hz / 10g
	유체사용온도	-40 ~ 100°C
	커넥타타입	7/16UNF* / MALE
	압력타입	Gauge
압력표시단위	MPa, kgf/cm ² , bar, psi	
입력전원	100 - 240Vac, 50/60Hz	
정격소비전력	Max 12VA	
릴레이 출력	릴레이 출력 3점 / 250Vac, 5A	
디지털 출력	RS485(Modbus RTU protocol)	
재질	PC-ABS	
외형치수	MAIN	136(W)mm X 116(H)mm X 42(D)mm
	VIEW	∅85 x 31(D)mm
제품무게	MAIN : 320g, VIEW : 80g	
동작온도	온도 -10 ~ 50°C, 습도 90%RH이하	
보관온도	온도 -20 ~ 60°C, 습도 90%RH이하	

압력단위별 범위

단위	최소	최대
MPa	-0.10	5.00
kgf/cm ²	-1.01	50.9
bar	-1.00	50.00
psi	-14.5	725

사용 냉매별 포화온도값 표시기능

R22, R23, R-123, R-124, R-134a, R-404a, R-407c, R-410a, R-507
 사용 냉매별 포화온도 표시기능

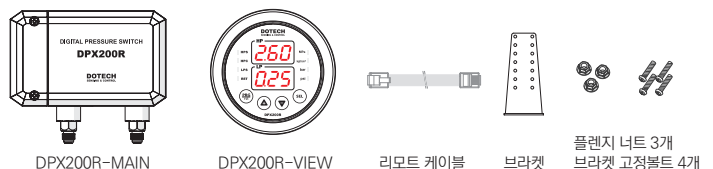
: 주문사양

DPX200R -	①	②	상세정보
① 센서	HL		고압, 저압, 고압팬
② 통신사양		00	기본모델
		R4	통신모델 (RS485)

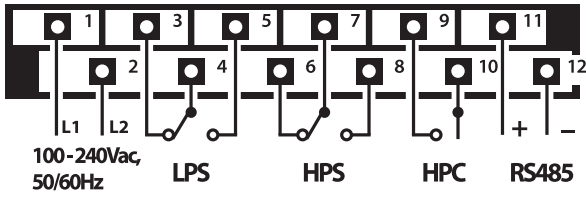
주문사양별 모델명

DPX200R-HL-00 : 고압,저압,고압팬 제어 기본모델
 DPX200R-HL-R4 : 고압,저압,고압팬 제어 통신모델

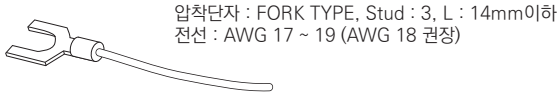
제품 구성품



□ 결선도



※ 단자 및 전선 권장사양



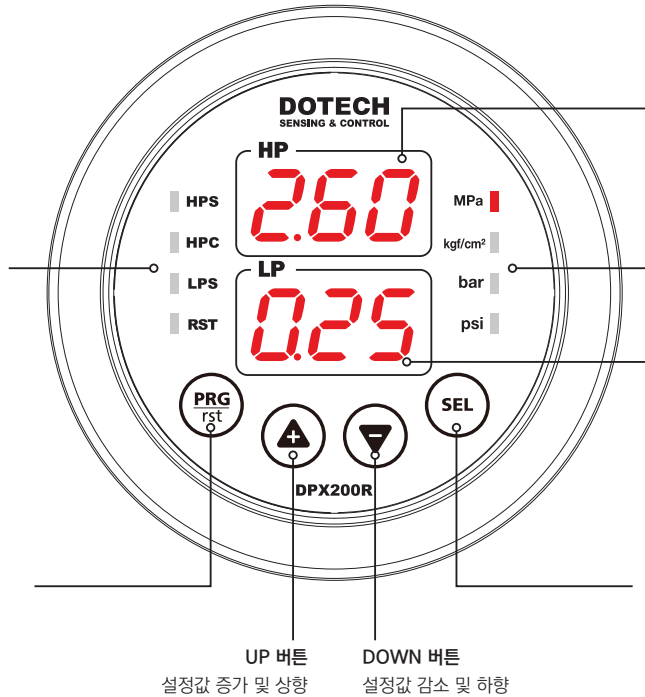
압착단자 : FORK TYPE, Stud : 3, L : 14mm이하
전선 : AWG 17 ~ 19 (AWG 18 권장)

PIN	명칭	설명
1	L1	100 - 240Vac, 50/60Hz 전원입력
2	L2	
3	LPS(저압 스위치)	저압 하한 발생 시 Open되는 접점
4		Common
5	HPS(고압 스위치)	저압 하한 발생 시 Close되는 접점
6		Common
7	HPS(고압 스위치)	고압 상한 발생 시 Open되는 접점
8		Common
9	HPC(고압 팬)	고압 팬 운전 시 Close되는 접점
10		Common
11	RS485	TRX +
12		TRX -

: 구성 및 동작

상태 LED

- HPS 고압 발생 시 LED점등
- HPC 고압 팬 동작 시 LED점등
- LPS 저압 발생 시 LED점등
- RST 수동복귀 시 LED점등



고압값 표시
설정 되어진 압력단위로 표시

압력단위 LED
설정 되어진 압력단위로 LED 점등

저압값 표시
설정 되어진 압력단위로 표시

PRG / rst 버튼
파라미터 진입(3초간 누름)
수동복귀 (2회 연속누름)

UP 버튼
설정값 증가 및 상향

DOWN 버튼
설정값 감소 및 하향

SEL 버튼
선택 및 저장
냉매별 포화온도 표시



PRG / rst 버튼 + DOWN 버튼
파라미터 초기화 (10초간 누름)

□ 트립메시지(TRIP / ALARM MESSAGE)

코드	제목	설명	감지동작	복귀방법
SYS	내부제어변수이상	설정변수(값)를 재설정하시고, 전원을 재 투입하십시오	즉시정지	자동복귀
HoP	고압센서 단선	고압센서의 단선 된 경우 센서 상태를 확인하십시오.	즉시정지	자동복귀
HSH	고압센서 단락	고압센서의 단락 된 경우 센서 상태를 확인하십시오.	즉시정지	자동복귀
LoP	저압센서 단선	저압센서의 단선 된 경우 센서 상태를 확인하십시오.	즉시정지	자동복귀
LSH	저압센서 단락	저압센서의 단락 된 경우 센서 상태를 확인하십시오.	즉시정지	자동복귀

※ 트립/알람이 발생되면 경보음이 발생 되고 모든 출력이 OFF됩니다. (PRG / rst 버튼을 누르면 경보음이 꺼집니다.)

파라미터 ※ 압력단위 MPa 기준으로 작성된 것으로 다른 압력단위 선택시 설정값이 달라질 수 있습니다.

□ 파라미터 테이블 (파라미터 진입 : PRG 버튼 3초 / 파라미터 초기화 : PRG 버튼 + DOWN 버튼 동시에 10초간 누름)

통신주소	제목	코드	단위	스텝	최소값	최대값	공장 초기치	사용자설정치
40021	압력단위 설정	<i>Unit</i>	<i>nPR</i> (0) = MPa <i>bAr</i> (2) = bar		<i>kgf</i> (1) = kgf/cm ² <i>PSI</i> (3) = psi		<i>nPR</i>	
40031	고압 스위치 동작압력 설정	<i>HPS</i>	MPa	0.01	-0.10	5.00	2.60	
40032	고압 스위치 복귀모드(※1)	<i>HPH</i>	<i>R</i> (0) : 자동복귀, <i>H</i> (1) : 수동복귀				<i>H</i>	
40033	고압 스위치 해제압력 설정	<i>HPF</i>	MPa	0.01	-0.10	<i>HPS</i> - 0.01	2.50	
40041	고압 팬 스위치 운전 설정	<i>HPC</i>	MPa	0.01	-0.10	5.00	1.50	
40043	고압 팬 스위치 정지 설정	<i>HCF</i>	MPa	0.01	-0.10	<i>HPC</i> - 0.01	1.40	
40051	저압 스위치 동작압력 설정	<i>LPS</i>	MPa	0.01	-0.10	1.00	0.25	
40052	저압 스위치 복귀모드(※1)	<i>LPH</i>	<i>R</i> (0) : 자동복귀, <i>H</i> (1) : 수동복귀				<i>R</i>	
40053	저압 스위치 해제압력 설정	<i>LPF</i>	MPa	0.01	<i>LPS</i> + 0.01	1.00	0.35	
40055	저압 스위치 동작 유지시간(※2)	<i>LPC</i>	초	1	0	999	0	
40061	냉매 설정(※3)	<i>rFY</i>	<i>r22</i> (0) = R22 <i>r24</i> (3) = R-124 <i>407</i> (6) = R-407c		<i>r23</i> (1) = R23 <i>r34</i> (4) = R-134a <i>410</i> (7) = R-410a		<i>123</i> (2) = R-123 <i>404</i> (5) = R-404a <i>507</i> (8) = R-507	
40063	통신 ID	<i>id</i>	-	1	1	255	1	
40064	통신 BPS	<i>bdr</i>	<i>48</i> (0)= 4800bps, <i>96</i> (1)= 9600bps, <i>192</i> (2)= 19200bps, <i>384</i> (3)= 38400bps				<i>96</i>	
40065	통신 PARITY	<i>PRr</i>	<i>non</i> (0)= None <i>odd</i> (1)= Odd <i>EBd</i> (2)= Even				<i>non</i> (0)	
40071	저압 압력 오프셋 보정(※4)	<i>LoF</i>	MPa	0.01	-1.99	1.99	0.00	
40072	고압 압력 오프셋 보정(※4)	<i>HoF</i>	MPa	0.01	-1.99	1.99	0.00	

- (※1) 복귀모드 : 자동복귀(*R*)는 압력이 해제압력 설정값에 도달시 자동으로 복귀
수동복귀(*H*)는 압력이 해제압력 설정값이 도달하여도 복귀되지 않으며 PRG/rst 버튼을 2회 연속 눌러야 복귀
- (※2) 저압스위치 동작 유지시간 : 스위치 출력이 OFF될 조건이여도 유지시간 설정으로 동작을 유지 시켜줌
- (※3) 냉매 설정 : 설정 되어진 냉매로 포화온도 표시
- (※4) 오프셋 보정 : 압력센서의 오차를 오프셋 보정 (표시압력 0.20MPa 실제압력 0.22MPa 일결우 0.02MPa 보정)

통신

항목	설명
Transmission line connection	Multiple line
Communications method	RS485 (2-wire, half-duplex)
BPS	BPS default 9600 BPS
Parity, Data, Stop bit	None, 8 Data, 1 Stop
Protocol Type	Modbus RTU Mode
Function Code	Read HOLD REGISTERS (0x03) , Preset Single Register (0x06)
Maximum Read Word	Modbus RTU Mode : 32Word
Poll interval	100msec

※ 통신라인 권장사항
반드시 산업용 통신선 사용을 권장하며 LG LIREV-AMESB AWG22, BELDEN 9841(2), FTP 산업용 UTP선(여러채널을 동시에 설치하는 경우)에 준하는 통신선으로 시공바랍니다.

통신주소	제목	단위	종류	형태	실데이터	내부데이터	스케일
40011	출력 상태 코드	-	디지털	INT 16	아래 Bit 상태 참고		-
Bit0	HPS 출력 상태	-	디지털	Bit	0 : OFF	1 : ON	-
Bit1	HPC 출력 상태	-	디지털	Bit	0 : OFF	1 : ON	-
Bit2	LPS 출력 상태	-	디지털	Bit	0 : OFF	1 : ON	-
40013	알람 상태 코드	-	디지털	INT 16	아래 Bit 상태 참고		-
Bit0	저압센서이상	-	디지털	Bit	0 : 정상	1 : 알람상태	-
Bit1	고압센서이상	-	디지털	Bit	0 : 정상	1 : 알람상태	-
40023	저압 값 표시	MPa	아날로그	INT 16	-0.10 ~ 1.00	-10 ~ 100	1/100
40024	고압 값 표시	MPa	아날로그	INT 16	-0.10 ~ 5.00	-10 ~ 500	1/100
40026	저압 포화온도 값 표시	°C	아날로그	INT 16	-150.0 ~ 200.0	-1500 ~ 2000	41649
40027	고압 포화온도 값 표시	°C	아날로그	INT 16	-150.0 ~ 200.0	-1500 ~ 2000	41649

□ 압력 단위 변환 테이블

	MPa	bar	kgf/cm ²	psi
1 MPa	1	1 x 10	1.0197162 x 10	1.450382 x 10 ²
1 bar	1 x 10 ⁻¹	1	1.019716	1.4503824 x 10
1 kgf/cm ²	9.80665 x 10 ⁻²	9.80665 x 10 ⁻¹	1	1.4223393 x 10
1 psi	6.895 x 10 ⁻³	6.8947 x 10 ⁻²	7.0307 x 10 ⁻²	1