

HD788TR _ HD786TR1

HD988TR1 _ HD988TR2

RTD 온도 트랜스미터 - 한글 설명서



(주) 대현테크놀로지

TEL : 031-776-2525

<http://www.dhtc.co.kr>

☐ 사용하기 전에 반드시 설명서를 읽어 보신 후, 작동 하십시오.

☐ 본 내용물은 (주)대현테크놀로지의 재산이므로 내용의 무단복사 및 편집을 할 수 없습니다.

RTD 온도 트랜스미터

HD788TR1, HD786TR1, HD988TR1, HD988TR2

◆ 개요

HD788TR1, HD786TR1, HD988TR1, HD988TR2는 Pt100 센서에 연결하여 사용할 수 있는 4 ~ 20 mA Transmitter이다. 이 제품들은 표준 Pt100 센서(0℃ at 100Ω)에 의해 측정된 온도 값을 4 ~ 20 mA의 범위 내에서 일정한 전류 시그널로 변환한다. 사용자는 4 ~ 20 mA의 출력(혹은 20 ~ 4 mA)을 -200 ~ 650℃ 내의 어떤 온도 범위에도 맞추어 사용할 수 있으며, 키 하나로 간단하게 재설정이 가능하다. LED로 제품의 사용 오류나 설정 과정을 확인할 수 있다. HD788TR1은 특별히 DIN B 커넥팅 헤드에 맞게 설계되어 있으며, HD988TR1과 HD988TR2는, 35mm DIN bar가 있는 곳에 설치할 수 있다. 뿐만 아니라 HD988TR2는 편리한 측정 온도 확인할 수 있는 3 1/2 digit의 display를 가지고 있다. 벽면 설치가 용이함.

◆ 기술 사양

MODEL		HD788TR1 HD786TR1 HD988TR1	HD988TR2
입 력	센서	Pt100 (100Ω)	
	연결	3 (또는 2) leads	
	선형화	EN 60751, IEC 751, BS 1904 ($\alpha = 0.00385$)	
	센서 내부 전류	<1 mA	
	측정 범위	-200 ~ 650℃	
	기본 값	0 ~ 100℃	
	최소 조정 단위	25℃	
	변환 속도	2 data/sec	
	정밀도	$\pm 0.1^\circ\text{C}$ 측정치의 $\pm 0.1\%$ (-100 ~ 500℃) $\pm 0.2^\circ\text{C}$ 측정치의 $\pm 0.2\%$ (-200 ~ 650℃)	
	주변 온도에 따른 민감도	0.01℃/℃	
	사용 온도	0 ~ 70℃	
	보관 온도	-40 ~ 80℃	
출 력	출력	4 ~ 20 mA (또는 20 ~ 4 mA) 설정 오류 혹은 범위 초과시 22 mA	
	분해능	4 μA	아날로그 출력: 4 μA 디스플레이: 0.1℃ (~ 200℃), 1℃ (200℃ 이상)
	전원	7 ~ 30 Vdc	
	전원 전압에 따른 민감도	0.4 $\mu\text{A/V}$	

◆ 설치와 연결

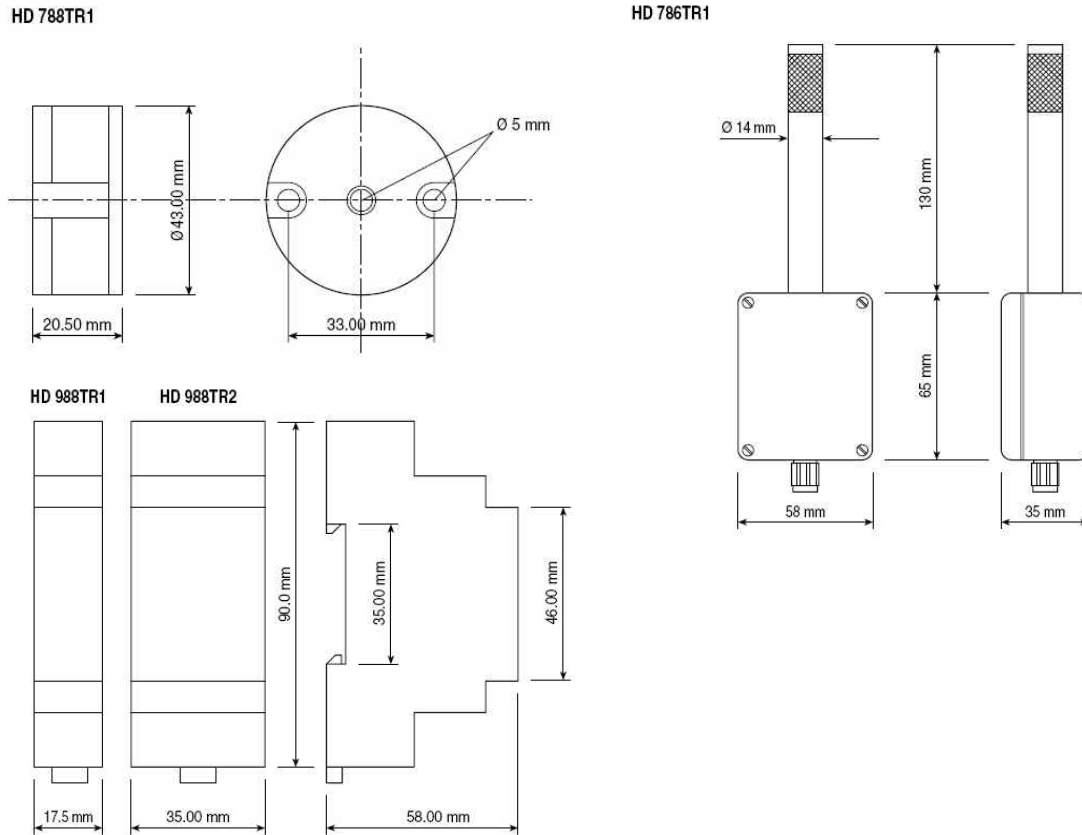


그림 1 (Dimension)

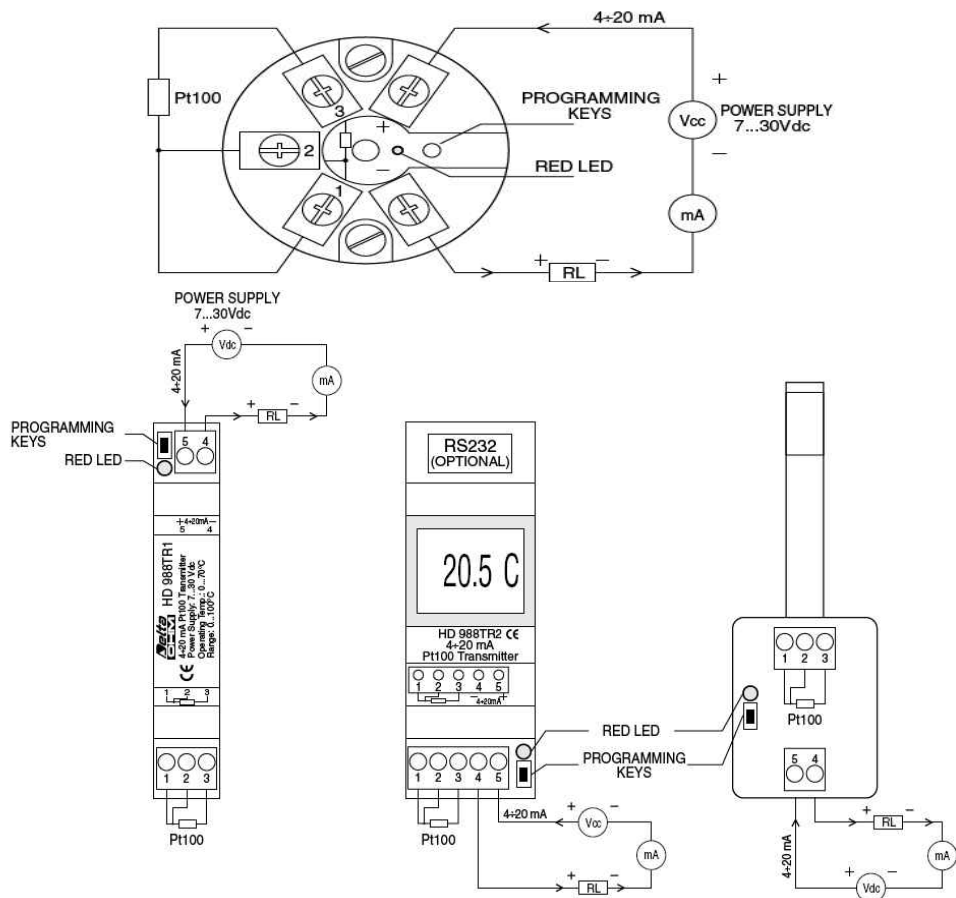


그림 2 (Connection)

◆ 온도 범위 설정 방법

HD788TR1, HD786TR1, HD988TR1, HD988TR2는 제품 출하 시 초기 값인 0 ~ 100℃로 설정되어 있으나 사용자는 임의로 원하는 온도 범위를 설정할 수 있다.

준비물:

- 7 ~ 30 Vdc 전원 공급장치
- Pt100 Calibrator 또는 정밀 저항
- 정밀 전류계 (0 ~ 25 mA)

설정 방법

1. 제품을 그림 2와 같이 연결한 후 Pt100 Calibrator로 4 mA에 해당하는 온도를 발생시킨다 (예를 들어, 설정하고자 하는 온도 범위가 -50 ~ 200℃일 경우, Calibrator를 -50℃로 맞추거나 단자 1과 3에 81.31Ω의 저항을 연결하고 단자 1과 2는 쇼트 시킨다).
2. 측정값이 안정되도록 약 10초간 기다린 후, programming 키를 4초 이상 누른다 (LED가 한번 깜박이고 다시 불이 들어온 상태가 될 때까지 누른다. 키를 놓으면 LED가 깜박인다).
3. Pt100 Calibrator로 20 mA에 해당하는 온도를 발생시킨다 (위의 예에서, calibrator를 200℃로 맞추거나 단자 1과 3에 175.86Ω의 저항을 연결하고 단자 1과 2는 쇼트 시킨다).
4. 측정값이 안정되도록 약 10초간 기다린 후, programming 키를 4초 이상 누른다 (LED는 깜박이지 않는다. 키를 놓으면 LED가 두 번 깜박인다). 이제 온도 범위의 설정이 완료되었다.
5. 원하는 설정 범위를 확인하기 위해 4 mA와 20 mA에 해당하는 온도 값을 calibrator로 발생시키거나 해당하는 저항을 연결하고 전류계로 출력 전류를 측정해 본다.

온도 범위의 설정은 가상의 Pt100 센서 역할을 하는 정밀 저항으로도 설정이 가능하다. 예로, 저항의 값이 다음의 표와 같이 특정 온도 값과 일치한다 (표 1 참조).

℃	Ω	℃	Ω	℃	Ω
-200	18.52	70	127.08	200	175.86
-100	60.26	80	130.90	220	183.19
-50	80.31	90	134.71	250	194.10
-30	88.22	100	138.51	280	204.90
-20	92.16	110	142.29	300	212.05
-10	96.09	120	146.07	350	229.72
0	100.00	130	149.83	400	247.09
10	103.90	140	153.58	450	264.18
20	107.79	150	157.33	500	280.98
30	111.67	160	161.05	550	297.49
40	115.54	170	164.77	600	313.71
50	119.40	180	168.48	650	329.64
60	123.24	190	172.17		

표 1 (정밀 저항의 온도 값)