

12

www.goldenrules.co.kr

Golden Rules Co.,Ltd

차압, 레벨
(가스, 액체, 스팀)

리모트 실 차압트랜스미터

Remote Seal Diff. Pressure Transmitter

KC-9100R Series



The nation's development item, 100% domestic goods, Patent **NO.** 10-1660226

12. 리모트 실 차압트랜스미터

12-4. 리모트 실 차압트랜스미터 KC-9100R 시리즈

특징 & 사양

- 200ms의 출력 전류 업데이트 시간
- 정확도 : 스패의 $\pm 0.075\%$
- 디스플레이 : 360°회전 LCD 디스플레이
- 직접 디지털 HART 통신으로 4-20mA 출력
- 0.2%의 2년 안정성
- 키패드로 직접 파라미터 설정
- 버튼을 눌러 자동 영점 보정
- 내후성 하우징
- 성능 향상, 정확성 향상, 안정성 향상



KC-9100R
리모트 실 차압트랜스미터

적용 분야

반도체 산업 / 철강 산업 / 화학 산업 / 환경 공학 / 식품 / 제약 / 수처리 / 발전소 / R & D 테스트

제품 소개

차압 레벨 트랜스미터 KC-9100R은 액체, 가스 또는 증기 유량뿐만 아니라 액체 레벨, 밀도 및 압력을 측정하는 데 적합합니다. KC-9100R은 측정된 차압에 해당하는 4 ~ 20mA DC HART 신호를 출력합니다. 다른 주요 기능으로는 빠른 응답, 통신을 사용한 원격 설정, 자가 진단 및 압력 높음 / 낮음 경보에 대한 상태 출력(옵션)이 있습니다

표준 사양 I

- 표시 범위 : 5 자리 프로그래밍 가능 및 0-100 % 막대 그래프
- 디스플레이 유닛 : 표준 22 가지 엔지니어링 유닛
- 키보드 : 프로그래밍 및 출력 설정을 위한 3 개의 내부 키
- 보호 등급 : IP67 (STD.)
- 전원 : 9 ~ 36V DC
- 전류 출력 : HART 신호가 있는 4 ~ 20mA 2 선 (호환)
- 디지털 커뮤니케이션 : HART 프로토콜
- 댐핑 : 0 - 32 초
- 응답 시간 : 200ms
- 습도 : 0 - 100 % 상대 습도
- 장착 : 2"파이프의 브래킷
- 켜기 시간 : 최소 댐핑으로 2 초
- 케이블 인입구 : M20X1.5P 도관 실 (암)
- 영점 교정 : 푸시 버튼을 통한 자동 영점 교정
- 주위 온도 : -20 °C ~ +60 °C
- 크기 : 102 (W) X 188 (H) X 130 (D) mm

표준 사양 II

프로세스 유체 : 액체, 가스 또는 증기
 적용 분야 : 절대 압력, 게이지 압력
 측정 범위 : 0 - 1kPa ~ 2MPa
 턴 다운 비율 : 100 : 1
 정확도 : 스펀의 $\pm 0.075\%$
 안정성 : 2 년 동안 URL의 $\pm 0.15\%$
 작동 온도 : -20 °C ~ +65 °C
 최대 압력 : 5801 psi
 온도 효과 : 20 °C 당 $\pm 0.18\% \sim 0.5\%$ 범위
 프로세스 연결 : 고정 나사산이 있는 플랜지 7 / 16-20 UNF
 1/4"-18 NPT 암나사 양쪽
 재질 : 플랜지 / 어댑터 : SUS304 / SUS316
 하수구 / 환풍구 : SUS304 / SUS316
 다이어프램 : SUS316L / Hastelloy C / Tantalum
 하우징 -ALDC 12, 노랑 (HW) 페인트
 공정 O 링 : Buna N / Viton / PTFE
 유체 채우기 : 실리콘 / 불소 오일

성능 사양

입력	측정 값		차압, 레벨		
	측정 범위	보다 낮은	URL의 100% ~ + 100% (지속적으로 조정 가능)		
높은		URL의 최대 100% (지속적으로 조정 가능)			
스팬	스팬 코드	측정 범위		SWP(Max)	
		Min	Max		
	B	1kPa	6kPa	플랜지 작동 압력	
	C	4kPa	40kPa		
	D	25kPa	250kPa		
E	200kPa	2MPa			
플랜지	파이프 호칭 직경 (mm)		최소 측정 범위		
벌지 실링	2"(50mm)		10kPa		
	3"(80mm)		1kPa		
	4"(100mm)		1kPa		
플랫 실링	2"(50mm)		16kPa		
	3"(80mm)		1kPa		
	4"(100mm)		1kPa		

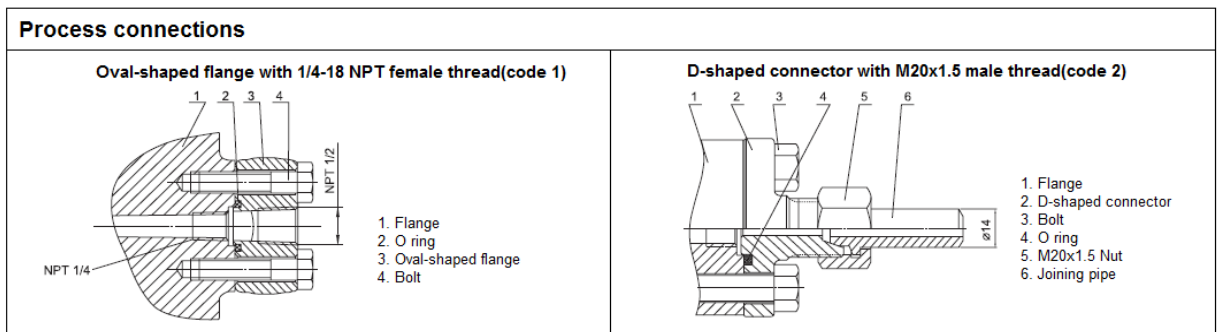
일반 조건

설치	트랜스미터는 어느 위치에서나 직접 플랜지 할 수 있습니다.					
	바람직하게는 프로세스 플랜지 축이 수직 인 위치에 있다.					
	이 편차는 0으로 이동하여 수정 될 수 있습니다.					
	전자 하우징은 360° 회전 할 수 있으며 어떤 위치에도 고정 할 수 있습니다.					
	정지하면 하우징이 너무 멀리 회전하지 않습니다.					
모세관의 최소 굽힘 반경은 75mm이며 와인딩은 엄격히 금지됩니다!						
주위 온도	Min : 채우는 액체에 따라 다릅니다. / Max : 85 °C (-20 ~ 65 °C, LCD 표시기 포함)					
습도	0 ~ 100%					
공정 조건	한계 온도					
총전액 온도- 운전압력 범위	Fill Fluid	-30 ~ 400°C				
		실리콘 오일(S)	고온 실리콘오일 (H)	초고온 실리콘 오일 (U)	베치드블 오일 (V)	
	밀도 25°C	960kg/m ³	980kg/m ³	1020kg/m ³	937kg/m ³	
	한계 온도	-30 ~ 200°C	-10 ~ 350°C	-10 ~ 400°C	0 ~ 250°C	
	온도- 운전압력 범위 한계 압력	온도	운전 압력 범위 (kPa abs.)			
		20°C	>10	20°C	>10	20°C
		100°C	>25	100°C	>25	100°C
		150°C	>50	150°C	>50	150°C
		200°C	>75	200°C	>75	200°C
		250°C		250°C		250°C
350°C			350°C		350°C	
위의 작동 온도와 작동 압력 범위를 넘어서면 특별히 설계된 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다.						

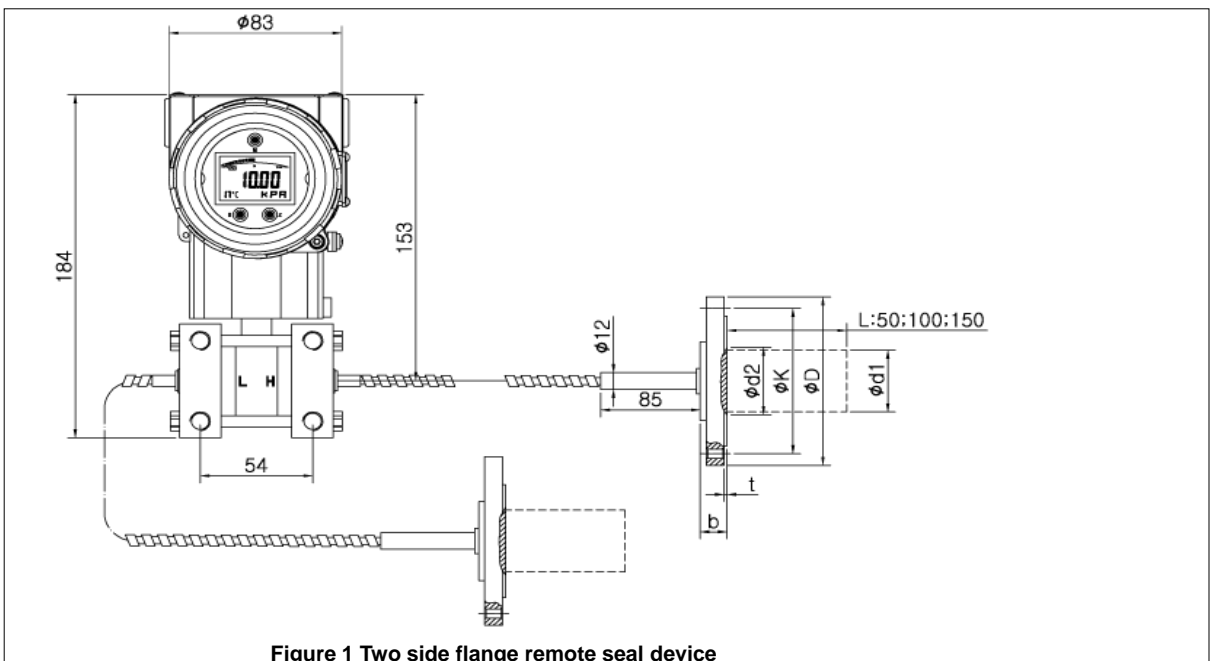
재질 사양

접액 재질	Sensor Body	316L stainless steel
	Isolating Diaphragm	316L stainless steel / Hastelloy C/ EFP or PFA plated on 316L/Tantalum
	Nuts and Bolts	304 stainless steel
	Process Connector	304 stainless steel
충전 액	Silicone oil / Vegetable oil	
접속구 가스켓	Perbunan (NBR) /Viton (FKM) /Teflon(PTFE)	
앰프 하우징	Aluminum with epoxy resin coat	
하우징 가스켓	Perbunan (NBR)	
명판 및 테그	304 stainless steel	
보호등급	IP67	
전선 연결	전기 연결은 케이블 입력 M20x1.5를 통해 이루어집니다. 스크류 터미널은 최대 2.5mm ² 의 와이어 단면에 적합합니다	

프로세스 연결 설명



치수 (unit: mm) II



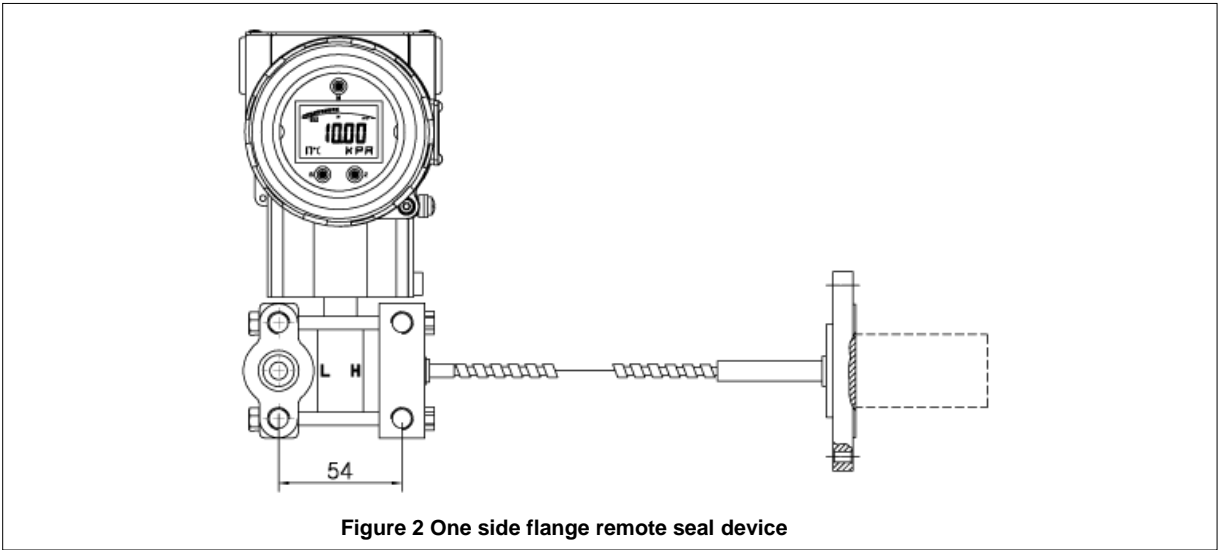


Figure 2 One side flange remote seal device

참고 : (1) 한쪽 플랜지는 트랜스미터의 고압 또는 저압 측에 설치할 수 있습니다.
 (2) 1면 또는 2면 플랜지 리모트 씰 트랜스미터의 설치는 KC-9100R 시리즈 차압 트랜스미터

표 1 리모트 실 플랜지 치수

공칭 직경(mm)	운전 압력	ΦD	ΦK	Φd1	Φd2	Φd3	t	b	Bolt	
				Bulge seal	Flat seal					
DN 50	PN 1~4MPa	165	125	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	20	4	M16
(Sealing DIN 2526E)	PN 6.4MPa	18	135	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	26	4	M20
(Flange DIN 2501)	PN 10MPa	195	145	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	28	4	M20
DN 80	PN 1~4MPa	200	160	76	75	138	3 ^{+0.5}	24	8	M16
(Sealing DIN 2526E)	PN 6.4MPa	215	170	76	75	138	3 ^{+0.5}	28	8	M20
(Flange DIN 2501)	PN 10MPa	230	180	76	75	138	3 ^{+0.5}	32	8	M24
DN 2" (ANSI B 16.5 RF)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B 16.5 RF)	150psi	190.5	152.4	76	75	127	3 ^{+0.5}	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	127	3 ^{+0.5}	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	127	6.35	38.05	8	M20
DN 4"	150psi	229	191	89	89	157	3 ^{+0.5}	30	8	M18
(ANSI B 16.5 RF)	300psi	255	200	89	89	157	3 ^{+0.5}	32	8	M18

표 1 리모트 실 플랜지 치수 III

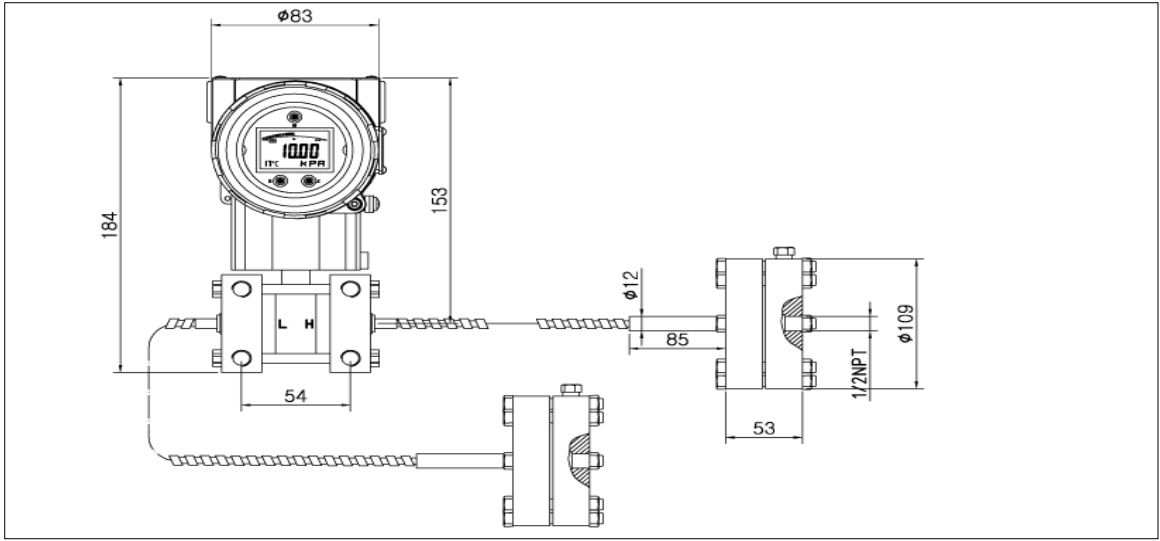


그림 3 나사산 장착 장치의 양쪽 플랜지 원격 실

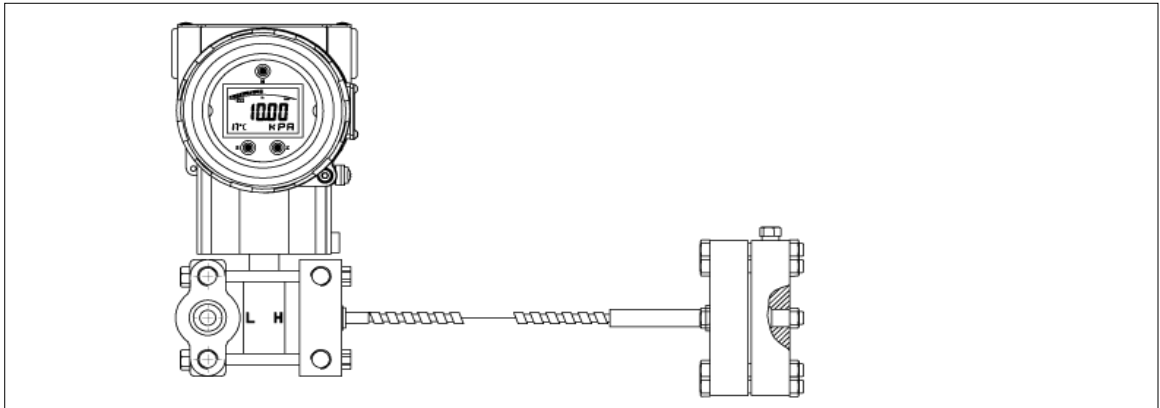
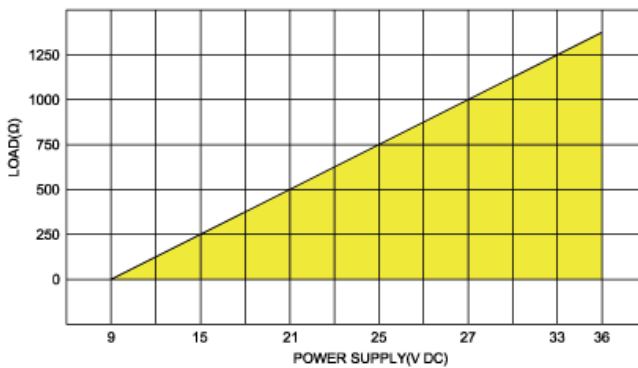


그림 4 나사산 장착 장치의 한쪽 플랜지 원격 실

참고 : (1) 한쪽 플랜지는 트랜스미터의 고압 또는 저압 측에 설치할 수 있습니다.

(2) 단면 플랜지 원격 밀봉 트랜스미터의 설치는 KC-9100R 시리즈 차압 트랜스미터와 동일한 방식입니다.

공급 전원 & 루프 부하

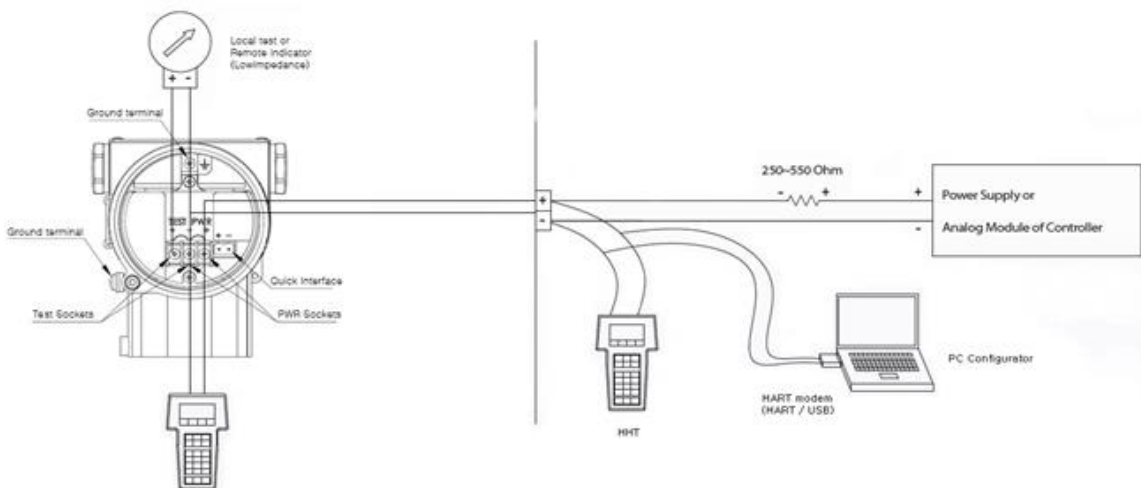


Nominal diameter	Working pressure	ΦD	ΦK	Φd1	Φd2	Φd3	t	b	Bolt	
				Bulge seal	Flat seal					
DN 50	PN 1~4MPa	165	125	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	20	4	M16
(Sealing DIN 2526E)	PN 6.4MPa	180	135	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	26	4	M20
(Flange DIN 2501)	PN 10MPa	195	145	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	28	4	M20
DN 80	PN 1~4MPa	200	160	76	75	138	3 ^{+0.5}	24	8	M16
(Sealing DIN 2526E)	PN 6.4MPa	215	170	76	75	138	3 ^{+0.5}	28	8	M20
(Flange DIN 2501)	PN 10MPa	230	180	76	75	138	3 ^{+0.5}	32	8	M24
DN 2" (ANSI B 16.5 RF)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B 16.5 RF)	150psi	190.5	152.4	76	75	127	3 ^{+0.5}	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	127	3 ^{+0.5}	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	127	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B 16.5 RF)	150psi	229	191	89	89	157	3 ^{+0.5}	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	157	3 ^{+0.5}	32	8	M18

설치 사양 III

Supply Requirements	24 V DC supply, $R \leq (U_s - 12V) / I_{max}$ kΩ, $I_{max} = 23mA$, Max. voltage limited: 42VDC, Min. voltage limited: 12VDC, 15VDC (with LCD display)
Load Requirements	230Ω to 600Ω for digital communication
Electrical Connection	The electrical connection is made via cable entry M20x1.5. The screw terminals are suitable for wire cross-sections up to 2.5mm ² .
Process Connection	Flange with fixing thread 7/16-20 UNF and 1/4-18 NPT female thread on both sides

결선도 IV



주문 코드 KC-9100R Series (리모트 실 차압 트랜스미터)

타입 범위 재질1 재질2 재질3 충전액 재질4 재질5 접속구 전선구 압력

KC-9100R- - - - - - - - - - -

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

압력 타입	코드 1
매우 낮은 차압	V
차압	D
높은 시스템 압력의 DP	H
절대압력	A
케이지 압력	G
대리점 또는 고객 승인 사양	W

압력 범위	코드 2
0 ~ 15 mbar (D or G)	2
0 ~ 75 mbar (D or G)	3
0 ~ 400 mbar (D, G or A)	4
0 ~ 1800 mbar (D, G or A)	5
0 ~ 6.9 bar (D, G or A)	6
0 ~ 20 bar (D, G or A)	7
0 ~ 68 bar (D, G or A)	8
0 ~ 250 bar (D, G or A)	9
대리점 또는 고객 승인 사양	W

다이아프램 재질	코드 3
스테인레스 스틸 316L	N
하스텔로이 - B	B
하스텔로이 - C	C
모넬	M
탄탈륨	T
대리점 또는 고객 승인 사양	W

접속 플랜지, 배수/배출 재질	코드 4
스테인레스 스틸 304	4
스테인레스 스틸 316	S

볼트 / 너트 재질	코드 5
카본 스틸	N
스테인레스 스틸 316	S

충전 액	코드 6
실리콘	S
플루오르	F

접액 오링 재질	코드 7
부나-N	N
바이톤	V
테프론	P
Agency approved sepcified	W

장착 브라켓 재질	코드 8
스테인레스 스틸 304	N
스테인레스 스틸 316	S
기타	Z
대리점 또는 고객 승인 사양	W

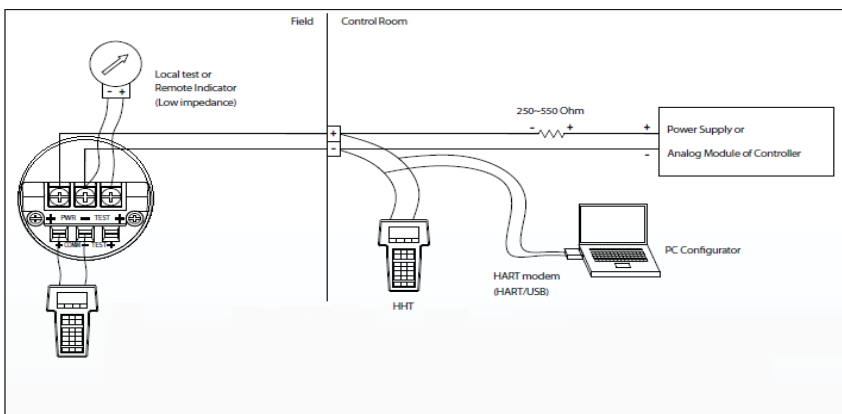
프로세스 접속구	코드 9
NPT 1/4" - 18 NPT	N
NPT 1/2"- 14 NPT(with Adapter)	A
기타	Z
대리점 또는 고객 승인 사양	W

케이블 접속구	Code10
M20 X 1.5P 도관 스레드	N
1/2" NPT(Female)	2

최대 한계 압력	코드 11
580 psi	N
928 psi	1
2320 psi	2
5801 psi	3

옵션	코드 12
없음	N
방폭 (Ex d IIC T6)	E
HART 신호(호환)	H
기타	Z

HART 통신 배선도



Order Code KC-9100R (리모트 실 차압 트랜스미터)

원격 밀봉 차압 전송기 KC-9100R의 플랜지 밀봉 장치 선택

10	Flange sealing device		
	RH-	With capillary, ⊕ Side	
	RL-	With capillary, ⊖ Side	
20	Process connection, Flange and diaphragm Size		
	A	JIS 10K 2", Only Flat Sealing type	
	B	JIS 20K 2", Only Flat Sealing type	
	C	JIS 10K 3"	
	D	JIS 20K 3"	
	E	JIS 10K 4"	
	F	JIS 20K 4"	
	G	ANSI 150# 2"	
	H	ANSI 300# 2"	
	I	ANSI 150# 3"	
	J	ANSI 300# 3"	
	K	ANSI 150# 4"	
	L	ANSI 300# 4"	
30	Process connection, Flange and diaphragm Mat'l		
	S	Stainless Steel 316L	
	H	Hastelloy-C	
40	Process connections		
	F	Flat sealing	
	H	Bulge sealing , 316L stainless steel,extended diaphragm seal 50mm	
	I	Bulge sealing , 316L stainless steel,extended diaphragm seal 100mm	
	G	Bulge sealing , 316L stainless steel,extended diaphragm seal 150mm	
	L	Bulge sealing , Hastelloy C, extended diaphragm seal 50mm	
	M	Bulge sealing , Hastelloy C, extended diaphragm seal 100mm	
	N	Bulge sealing , Hastelloy C, extended diaphragm seal 150mm	
50	Fill fluid		
	S	Silicone oil	-30 ~ 200°C
	H	High temp. silicone oil	-10 ~ 350°C
	U	Super high temp. silicone oil	-10 ~ 400°C
	V	Vegetable oil	0 ~ 250°C
60	Capillary length		
	1	1m	
	2	2m	
	3	3m	
	4	4m	
	5	5m	
	6	6m	
	8	8m	
	A	10m	
	S	Special length	
70	Capillary component characteristics		
	N	None	
	P	With PVC protective coating capillary	
80	Diaphragm Protection		
	N	None	
	1	EFP plated on 316L, ≤180°C	
	2	PFA plated on 316L, ≤260°C	
	3	PTFEcoated on 316L ^[2] , ≤200°C	

참고 1 : 플랜지 밀봉 장치를 선택하기 전에 KC-9100R 차압 트랜스미터를 선택하고 KC-9100R 옵션 표의 60 번 라인에서 L 옵션을 선택해야 합니다.

주 2 : 다이어프램에 부착 된 PTFE 멤브레인 (F4 멤브레인)은 부압 측정에 적용 할 수 있지만 플랫 플랜지에만 적용됩니다.

Remote Seal Type Differential Pressure Transmitter

DP Model Code : KC-9100L-D-4-N-4-S-S-N-N-Z-N-N-H

- [D] : Pressure type – DP Application
- [4] : Range: 0~400pa~40kpa / 0~40mmH2O~4000mmH2O / 0~20mbar~400mbar
- [N] : Diaphragm Mat'l : 316L stainless steel
- [4] : Drain/Vent Mat'l : 304 Stainless steel
- [S] : Bolt & Nuts Mat'l : Stainless steel
- [S] : Fill Fluid : Fill fluid is silicone oil
- [N] : Wetted Oring : Buna-N
- [N] : Bracket Mat'l : stainless steel
- [Z] : Process Connection : Others
- [N] : Cable Entry : M20 X 1.5 Conduit threads
- [N] : Pressure Limit : 580psi
- [H] : Option : HART Signal

Remote Seal Molde Code : KC-9100R-RH-A-S-F-S-2-N-N, RL-AFS2NN

- [RH] : Flange sealing device : High Side
- [A] : Procoss conn. & diaphragm Size : JIS 10K 2" to JIS 10K 1" I type
- [S] : Diaphragm mat'l : Stainless Steel 316L
- [F] : Flange sealing type : flat sealing
- [S] : Fill fluid : silicone oil
- [2] : Capillary length : 2 m
- [N]: Capillary component characteristics : None
- [N] : Diaphragm protection : None

- [RL] : Flange sealing device : High Side
- [A] : Procoss conn. & diaphragm Size : JIS 10K 2" to JIS 10K 1" I type
- [S] : Diaphragm mat'l : Stainless Steel 316L
- [F] : Flange sealing type : flat sealing
- [S] : Fill fluid : silicone oil
- [2] : Capillary length : 2 m
- [N]: Capillary component characteristics : None
- [N] : Diaphragm protection : None

참고 3 : 차압 트랜스미터 옵션은 KC-9100R 참조 시리즈 송신기 일반 사양;

주 4 : 차압의 최소 측정 범위 레벨 트랜스미터는 최소값보다 커야 합니다.
 "1의 범위. 성능 사양." 조정 된 범위는 최소 범위보다 낮아서는 안 됩니다.

참고 5 : 압력 또는 정압 <50kPa 측정시 (절대 압력) 그 성능을 보장하기 위해 제조 공정.



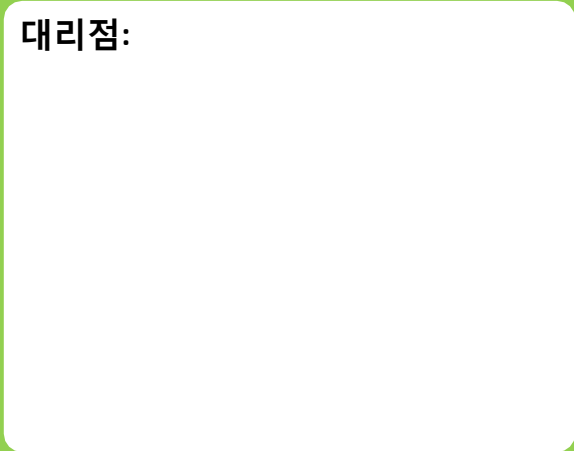
Golden Rules

• GOLDEN RULES

www.goldenrules.co.kr

가스 & 액체 & 스팀
질량 & 토탈 유량계
전문 제조

대리점:



Certified in accordance with

KC Q ISO 9001 : 2015

KC Q ISO 14001 : 2015

 (주)골든룰