

NT™ 압력 트랜스듀서 모델 4100, 4210

사용자 가이드



목차

안전 경고 기호	2	인증	11
소개	2	CE 규정 준수	11
설치	3	위험 장소 및 폭발 가능 환경	11
기계 설치	3	주문 정보	12
전기 설치	4	모델 4100 단일 포트	12
전원 공급 요건	4	모델 4210 플로스루	13
경고 및 안전	5	설치 도면	14
장치 운영	6	모델 4100 단일 포트	14
운영 환경	6	모델 4210 플로스루	16
공정 연결	6	제어 도면	18
압력 트랜스듀서 커버 어셈블리 ...	6	부록	19
압력 및 온도 요건	6	추가 정보	22
압력 제한	7	판매 규정 및 조건	22
압력 레퍼런스 정확성	7	제한 보증	22
선형 출력 신호	8		
문제 해결	9		
참고자료	10		
물리적 사양	10		
전기 사양	10		
성능 사양	10		

안전 경고 기호

**경고!**

예방하지 않을 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

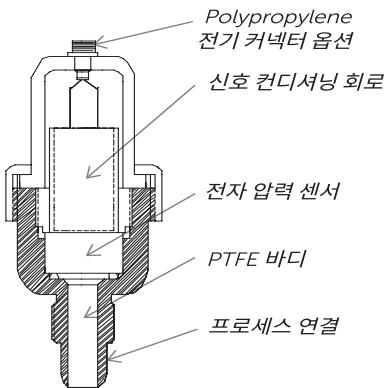
소개

이 매뉴얼은 다음과 같은 표준 NT 압력 트랜스듀서 4000 시리즈 모델 4100 및 4210과 함께 사용하기 위한 것입니다. 이 기기는 반도체 산업에서 고순도 응용 분야에 사용하도록 설계되었습니다.

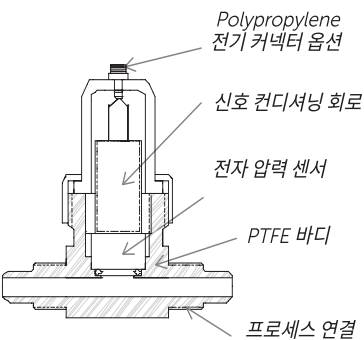
이 제품들은 구동 부품이 없고 채워진 캐비티가 없어 공정이 오염될 가능성을 줄여줍니다. 이러한 비금속 트랜스듀서의 습식 부품은 PTFE, PFA 또는 기타 유사한 고순도 비활성 소재로 제작됩니다.

 **경고!** 이 매뉴얼에 포함된 지침을 검토하지 않고 표준 NT 4000 시리즈 압력 트랜스듀서를 설치하거나 작동할 경우 부상이나 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

단면도 예시: NT 단일 포트 압력 트랜스듀서



단면도 예시: NT 플로스루 압력 트랜스듀서



설치

! 경고! 압력 트랜스듀서는 공장에서 밀폐되었습니다. 압력 트랜스듀서의 커버를 제거하지 마십시오. 압력 트랜스듀서 커버를 제거할 경우 보증이 무효화되고 장치가 손상됩니다.

! 경고! 선적 중에 공정 연결부를 보호하는 너트를 조이지 마십시오. 적절한 튜빙이 설치되어 있지 않으면 너트를 조이지 마십시오. 너트를 조이면 압력 트랜스듀서 공정 연결부가 손상될 수 있습니다.

기계 설치

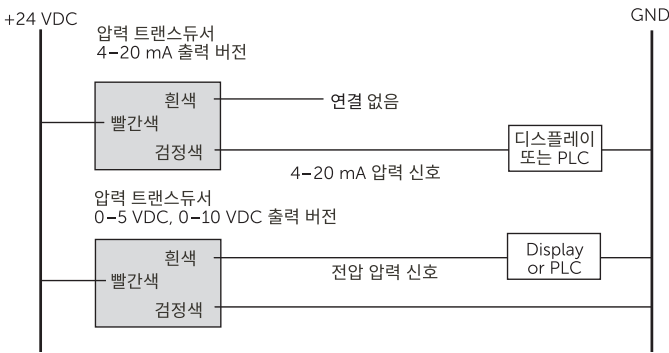
참고: Flaretek® 및 PrimeLock® 튜브 피팅 어셈블리 지침에 대한 자세한 내용은 www.entegris.com을 참조하십시오.

참고: Super 300 Type Pillar® 튜브 피팅 어셈블리 지침에 대한 자세한 내용은 Nippon Pillar Packaging Company, Ltd.에 문의하십시오.

전기 설치

압력 트랜스듀서는 측정된 압력에 비례하여 아날로그(0-5 VDC, 0-10 VDC 또는 4-20 mA) 전기 출력을 제공합니다.

참고: 4-20 mA 출력 구성에는 흰색 와이어가 필요하지 않습니다. 아래 배선 다이어그램을 참조하십시오.



전기 커넥터 정보

와이어	4-20 MA 출력 버전	전압 출력 버전
빨간색 VDC+	24 VDC (12-30 VDC)	24 VDC (12-30 VDC)
검정색 VDC-	접지	접지
흰색	미사용	0-5 VDC 신호 또는 0-10 VDC 신호

전원 공급 요건

압력 트랜스듀서는 100Hz 또는 120Hz에서 2% 미만의 리플을 갖는 12-30 VDC 전원 공급 장치가 필요합니다. 필요한 전원 공급 전압은 부하 저항(R_{Load})에 따라 다릅니다. 5페이지의 공식을 참조하십시오. 전원 공급 장치는 양질의 전원을 공급해야 하며 유사한 측정 유형 장치에만 전원을 공급해야 합니다. 전원 공급 장치는 모터, 릴레이 또는 솔레노이드와 같은 유도 부하에 전

원을 공급해서는 안 됩니다. 이러한 장치는 유도 장치가 켜지거나 꺼질 때 압력 트랜스듀서 측정에 영향을 줄 수 있는 과도 전류를 생성할 수 있습니다.

참고: 케이블의 쉴드를 반드시 접지에 연결하십시오.

경고 및 안전

- ⚠ 경고! 등급 I 부문 2 위험 환경에서 사용하려면 케이블 옵션이 분리된 모델은 18페이지의 제어 도면 01-1033562에 따라 배선해야 합니다.
- ⚠ 경고! 등급 I 구역 2 위험 환경에서 사용하려면 케이블 옵션이 분리된 모델은 18페이지의 제어 도면 01-1033562에 따라 배선해야 합니다.
- ⚠ 경고! 가연성 물질이 점화될 수 있는 농도가 없는 것으로 확인된 경우가 아니면 회로가 작동하는 동안 제거하거나 교체하지 마십시오.
- ⚠ 경고! 전원이 차단되었거나 점화될 수 있는 농도가 없는 것으로 확인된 경우가 아니면 부품을 교체하지 마십시오.
- ⚠ 경고! 폭발 위험. 회로가 작동 중이거나 점화될 수 있는 농도가 없는 것으로 확인된 경우가 아니면 연결하지 마십시오.
- ⚠ 경고! 부품을 교체하면 부문 2 및/또는 구역 2의 적합성이 저하될 수 있습니다.
- ⚠ 경고! 잠재적인 정전기 충전 위험. 위험한 환경에서 사용하기 위해 Entegris는 FluoroLine® 정전기 방전 튜빙과 같은 ESD 튜빙과 함께 압력 트랜스듀서를 사용할 것을 권장합니다.

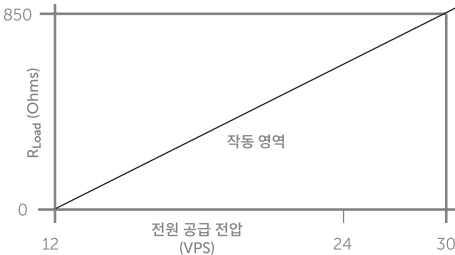


그림 1. 4~20 mA 루프에 필요한 전원

부하 저항: 전류 출력(4~20 mA 구성)

부하 저항, R_{Load} 가 전류 출력과 직렬로 사용되면 R_{Load} 의 값은 공급 전압과 미터 저항에 의해 결정되며 다음 공식으로 계산됩니다.

$$R_{부하} = \frac{V_{PS} - 12V}{20 \text{ mA}} - R_{meter}$$

여기서:

$$R_{부하} = \text{최대 부하 저항(ohms)}$$

$$V_{PS} = \text{전원 공급 전압(볼트)}$$

$$R_{meter} = \text{미터 저항(ohms) (이론적 = 0)}$$

부하 저항: 전압 출력(0~5, 0~10 VDC)

출력 임피던스는 1 kOhm입니다. $\pm 0.1\%$ 부하 임피던스 오류의 경우 입력 임피던스는 $\geq 1M\Omega$ 이어야 합니다.

장치 운영

운영 환경

압력 트랜스듀서는 잘 통풍되고 통제된 환경에 설치되어야 합니다. 추가 사양은 10 페이지의 *참고자료* 섹션을 참조하십시오.

공정 연결

압력 누출이 발생하지 않도록 3페이지의 *기계 설치* 지침에 따라 모든 공정 연결이 수행되었는지 확인하십시오.

압력 트랜스듀서 커버 어셈블리

NT 압력 트랜스듀서 커버는 공장에서 밀폐되어 있으므로 조작하거나 개봉해서는 안 됩니다. 커버를 열면 제품 보증이 무효화됩니다.

경고! 트랜스듀서 커버를 제거하거나 조작하면 보증이 무효화되고 장치가 손상됩니다.

압력 및 온도 요건

필요한 최소 압력은 대기압입니다. 진공 압력(대기압보다 낮은 압력)을 받으면 압력 트랜스듀서가 손상될 수 있습니다.

압력 트랜스듀서는 정상 작동 조건에서 10-65°C (50-149°F)의 공정 온도에서 유체와 함께 사용하도록 등급이 지정되어 있습니다.

경고! NT 압력 트랜스듀서, 모델 4100 및 4210은 센서가 어떤 수준의 진공 압력(대기압보다 낮은 압력)에 노출되면 손상될 수 있습니다.

압력 제한

트랜스듀서 범위	최대 압력 초과 한계 @ 23°C (73°F)	최대 압력 초과 한계 @ 65°C (149°F)
0 – 30 psig	690 kPa (100 psig)	690 kPa (100 psig)
0 – 60 psig	1034 kPa (150 psig)	690 kPa (100 psig)
0 – 100 psig	1034 kPa (150 psig)	690 kPa (100 psig)
0 – 150 psig	1310 kPa (190 psig)	N/A

최대 압력 초과는 피팅에 의해 제한될 수 있습니다. 최대 압력 초과 제한에 대해서는 피팅 사양을 참조하십시오.

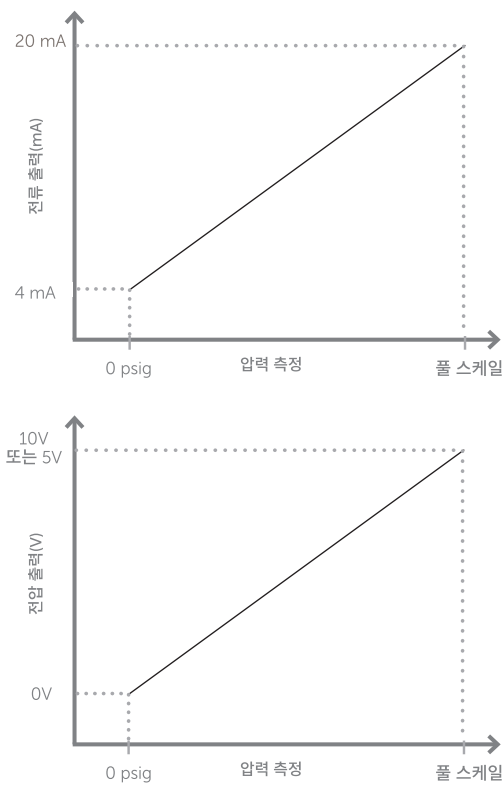
 **경고!** 표준 NT 압력 트랜스듀서(4000 시리즈)의 압력 한계는 65°C (149°F) 이상의 온도에서 크게 감소합니다. 이러한 제한을 초과하면 신체적 부상 또는 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

압력 레퍼런스 정확성

압력 트랜스듀서 출력의 정확도는 풀 스케일의 $\pm 1\%$ 입니다. 이 정확도에는 실온에서 측정된 선형성, 히스테리시스 및 반복성의 영향이 포함됩니다. 비표준 제품 구성에 대한 정확도 사양은 다를 수 있습니다.

선형 출력 신호

압력 트랜스듀서의 출력 신호는 적용된 압력에 비례하는 선형 함수입니다.



문제 해결

NT 압력 트랜스듀서 문제 해결은 배터리 구동 전류/전압 측정기로 압력 트랜스듀서의 출력 신호를 측정하여 수행할 수 있습니다. 측정기는 압력 트랜스듀서와 직렬로 배치하여 전류 출력을 측정하거나 전압 출력을 직접 측정하는 데 사용할 수 있습니다.

배터리 구동 전류/전압 측정기 사용은 장치 또는 현장 데이터 수집 시스템이 제대로 작동하지 않는지 여부를 확인하는 데 효과적인 방법입니다.

참고자료

다음은 NT 압력 트랜스듀서 제품 라인의 사양을 나열한 목록입니다. 비표준 응용 분야용으로 제조된 제품 사양은 공장에 문의하십시오.

참고: 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

물리적 사양:

소재	습식 부품	본체	PTFE
		센서 인터페이스	CTFE 또는 PFA
		O-링	Perfrez®
	비습식 부품	PP, 폴리에틸렌, Viton®, PVDF(위에 나열된 소재 외에)	
연결 유형	Flaretek 튜브 피팅, Super 300 유형 Pillar 튜브 피팅, NPT(요청 시 PrimeLock 제공)		

전기 사양:

입력 전압	24 VDC (12–30 VDC)
입력 전류	최대 20 mA
압력 신호 출력 범위	4–20 mA, 0–5 VDC, 0–10 VDC
전기 연결	6', 12', 30' FEP 자켓형 피그테일 또는 PP 3-핀 커넥터
전기 엔클로저	IP54

성능 사양

레퍼런스 정확성	23°C (73°F)에서 플 스케일의 ±1%(선형성, 히스테리시스 및 반복성 포함)
공정 온도	10–65°C (50–149°F)

인증

CE 규정 준수

Entegris 제품은 EMC 2014 / 30 / EU 지침에서 요구하는 다양한 테스트 표준에 따라 테스트되었습니다. 테스트 결과는 Entegris에 정리되어 있으며 요청 시 제공됩니다.

최신 정보는 공장에 문의하십시오.

최신 사양은 Entegris의 웹사이트 (www.entegris.com)에서 확인하실 수 있습니다.

위험 장소 및 폭발 가능 환경

복미 - 등급 I 부분 2

Entegris는 표준 제품을 등급 I, 부분 2 가스 그룹 A-D, $T_6\ 10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (최대 90°C Tprocess) 위험 환경에서 사용하기 위해 UL 61010-1, UL 12.12.01 표준에 따라 테스트했습니다.

유럽 - 구역 2

Entegris는 표준 제품을 구역 2 가스 그룹 IIC, $T_5\ 10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (최대 90°C Tprocess) 위험 환경에서 사용하기 위해 EU 지침 2014 / 34/EU를 준수하여 EN 60079-0, EN 60079-11 표준에 따라 테스트했습니다.

해외 - 구역 2

Entegris는 표준 제품을 구역 2 가스 그룹 IIC, $T_5\ 10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 65^{\circ}\text{C}$ (최대 90°C Tprocess) 위험 환경에서 사용하기 위해 IEC 60079-0, IEC 60079-11 표준에 따라 테스트했습니다.

KC 안전 인증(KCs)

Entegris는 표준 제품을 산업안전보건법 제34조에 따라 테스트했습니다.

테스트 결과는 Entegris에 정리되어 있으며 요청 시 제공됩니다.

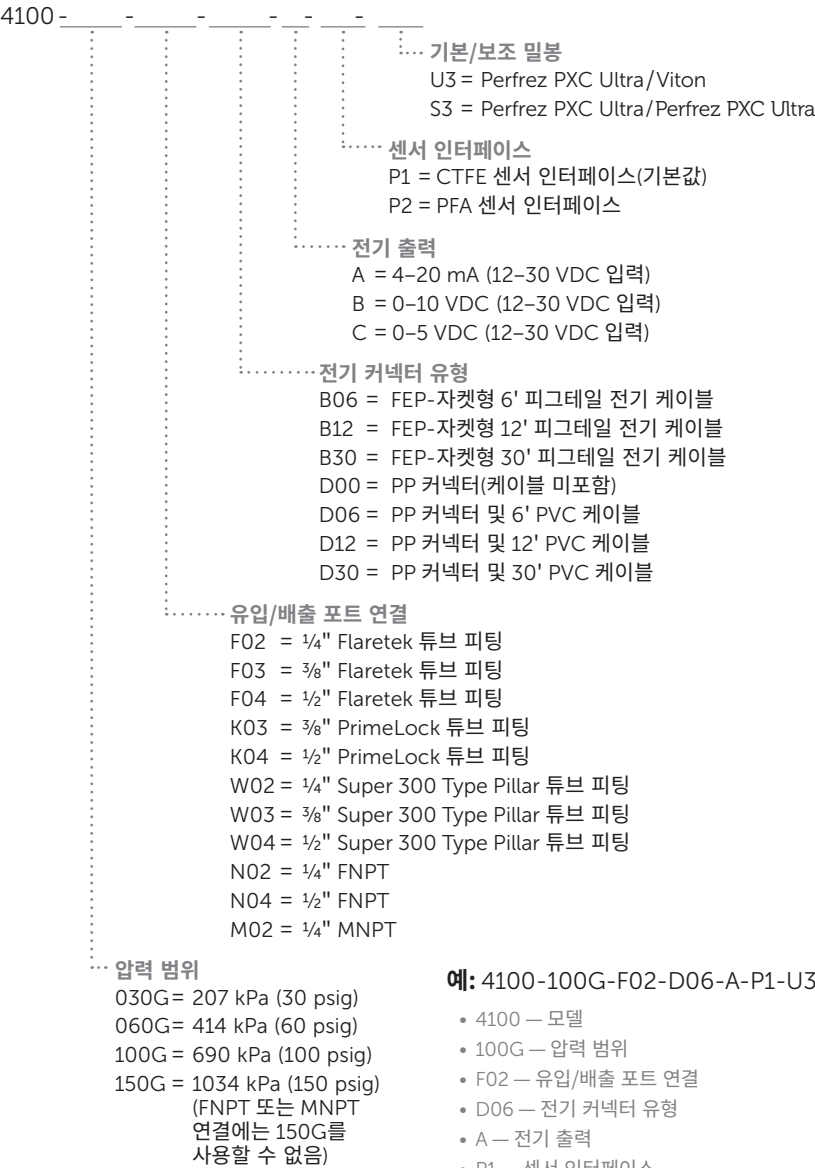
The image displays four certification labels for the NT Pressure Transducer, model 19-KAABO-0549X. Each label includes the following information:

- UL Standard:** UL Std 1221001, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1
- IEC Standard:** IECEx ETL 19 0009X, Ex ic IIC T5 Gc
- UL Standard:** UL Std 1221001, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1
- IEC Standard:** IECEx ETL 19 0009X, Ex ic IIC T5 Gc
- UL Standard:** UL Std 1221001, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1
- IEC Standard:** IECEx ETL 19 0009X, Ex ic IIC T5 Gc
- UL Standard:** UL Std 1221001, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1, UL Std 61010-1
- IEC Standard:** IECEx ETL 19 0009X, Ex ic IIC T5 Gc

주문 정보

원하는 구성에 대해서는 다음을 참조하십시오.

모델 4100 단일 포트 압력 트랜스듀서: 부품 번호



모델 4210 단일 포트 압력 트랜스듀서: 부품 번호

4210-

· 기본/보조 밀봉

U3 = Perfrez PXC Ultra/Viton

S3 = Perfrez PXC Ultra/Perfrez PXC Ultra

· 센서 인터페이스

P1 = CTFE 센서 인터페이스(기본값)

P2 = PFA 센서 인터페이스

· 전기 출력

A = 4-20 mA(12-30 VDC 입력)

B = 0-10 VDC(12-30 VDC 입력)

C = 0-5 VDC(12-30 VDC 입력)

전기 커넥터 유형

B06 = FEP-자켓형 6' 피그테일 전기 케이블

B12 = FEP-자켓형 12' 피그테일 전기 케이블

B30 = FEP-자켓형 30' 피그테일 전기 케이블

D00 = PP 커넥터(케이블 미포함)

D06 = PP 커넥터 및 6' PVC 케이블

D12 = PP 커넥터 및 12' PVC 케이블

D30 = PP 커넥터 및 30' PVC 케이블

유입/배출 포트 연결

F02 = 1/4" Flaretek 튜브 피팅

F03 = 3/8" Flaretek 튜브 피팅

F04 = 1/2" Flaretek 튜브 피팅

F06 = 3/4" Flaretek* 튜브 피팅

F08 = 1" Flaretek* 튜브 피팅

K04 = 1/2" PrimeLock 튜브 피팅

K06 = 3/4" PrimeLock 튜브 피팅

K08 = 1" PrimeLock 튜브 피팅

W02 = 1/4" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅

W03 = 3/8" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅

W04 = 1/2" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅

W06 = 3/4" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅

W08 = 1" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅

압력 범위

030G= 207 kPa (30 psig)

060G= 414 kPa (60 psig)

100G = 690 kPa (100 psig)

예: 4210-100G-F02-D06-A-P1-U3

- 4100 — 모델
- 100G — 압력 범위
- F02 — 유입/배출 포트 연결
- D06 — 전기 커넥터 유형
- A — 전기 출력
- P1 — 센서 인터페이스
- U3 — 기본/보조 밀봉

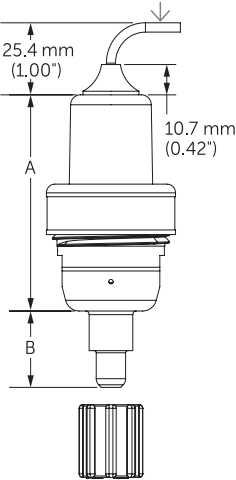
*Flaretek 튜브 피팅 연결에 대한 자세한 압력 제한 정보는 Entegris 웹사이트 (<http://www.entegrisfluidhandling.com>)의 Flaretek 피팅 제품 섹션의 최대 압력 기능 차트를 참조하십시오.

설치 도면

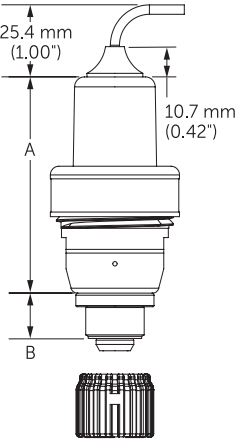
4100 단일 포트 압력 트랜스듀서

Flaretek so

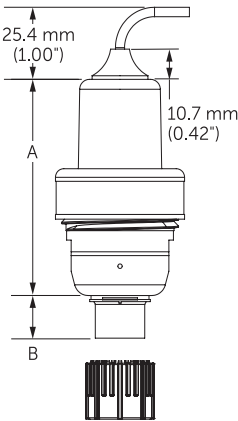
3 conductor pigtail
연결구성(BXX) (케이블
길이 최대 30 피트)



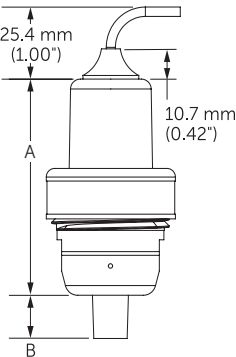
PrimeLock 연결



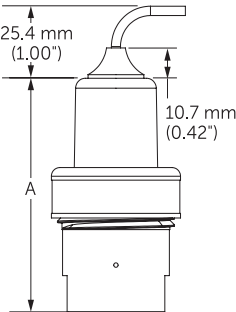
Super 300 Type Pillar 연결



Male Pipe Thread 연결



Female Pipe Thread 연결

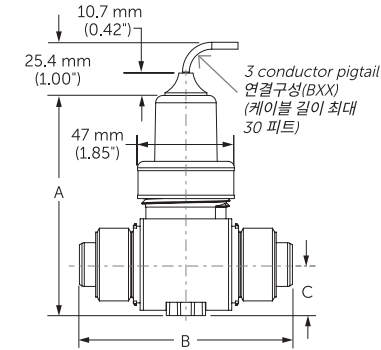


유입/배출 포트 연결	A	B
¼" Flaretek 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	25.2 mm (0.99")
⅜" Flaretek 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	26.9 mm (1.06")
½" Flaretek 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	29.0 mm (1.14")
⅜" PrimeLock 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	20.3 mm (0.80")
½" PrimeLock 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	22.6 mm (0.89")
¼" FNPT	82.3 mm (3.24")	–
½" FNPT	88.9 mm (3.50")	–
¼" MNPT	76.2 mm (3.00")	15.0 mm (0.59")
¼" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	11.0 mm (0.43")
⅜" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	15.0 mm (0.59")
½" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	76.2 mm (3.00")	17.5 mm (0.69")

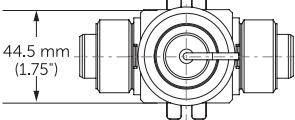
4210 플로스루 압력 트랜스듀서

Flaretek 연결

측면도

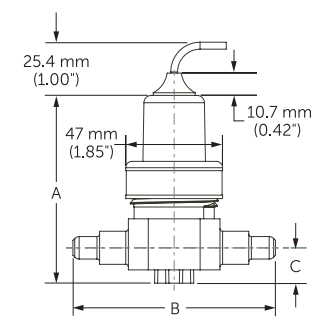


상면도

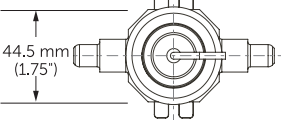


PrimeLock 연결

측면도

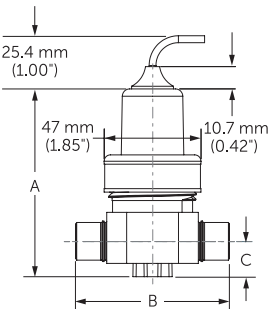


상면도

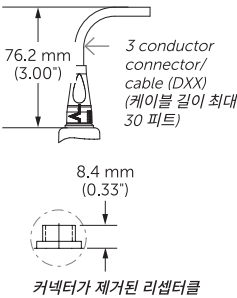
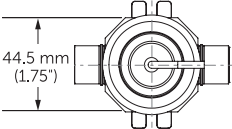


Super 300 Type Pillar 연결

측면도



상면도



유입/배출 포트 연결	A	B	C
¼" Flaretek 튜브 피팅	89.7 mm (3.53")	94.7 mm (3.73")	18.5 mm (0.73")
⅜" Flaretek 튜브 피팅	89.7 mm (3.53")	98.3 mm (3.87")	17.0 mm (0.67")
½" Flaretek 튜브 피팅	96.0 mm (3.78")	102.4 mm (4.03")	21.6 mm (0.85")
¾" Flaretek 튜브 피팅	104.4 mm (4.11")	108.5 mm (4.27")	25.4 mm (1.00")
1" Flaretek 튜브 피팅	112.5 mm (4.43")	120.7 mm (4.75")	30.5 mm (1.20")
½" PrimeLock 튜브 피팅	92.2 mm (3.63")	89.7 mm (3.53")	17.5 mm (0.69")
¾" PrimeLock 튜브 피팅	105.2 mm (4.41")	103.4 mm (4.07")	24.4 mm (0.96")
1" PrimeLock 튜브 피팅	113.5 mm (4.47")	112.5 mm (4.43")	28.4 mm (1.12")
¼" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	89.7 mm (3.53")	66.5 mm (2.62")	18.5 mm (0.73")
⅜" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	89.7 mm (3.53")	74.5 mm (2.93")	17.0 mm (0.67")
½" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	96.0 mm (3.78")	79.5 mm (3.13")	21.6 mm (0.85")
¾" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	104.4 mm (4.11")	88.4 mm (3.48")	25.4 mm (1.00")
1" Super 300 Type Pillar 튜브 피팅	111.8 mm (4.40")	98.6 mm (3.88")	29.7 mm (1.17")

참고: 모델 4210에는 NPT 옵션이 없습니다.

제어 도면 01-1033562

케이블 분리 옵션에 비점화 필드 배선 필요

6

5

4

3

2

1

Nonincendive Field Wiring Required for Disconnecting Cable Options

Model 4100 or 4210
Pressure
Transducer
4-20mA Output

Ground (-)
Power (+)

Associated
Nonincendive
Field Wiring
Apparatus

Model 4100 or 4210
Pressure
Transducer
Voltage Output

Ground (-)
Power (+)
Pressure Output

Associated
Nonincendive
Field Wiring
Apparatus

Unclassified Location

Barrier

Hazardous (Classified) Location
Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D

Notes:

1. For use in Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D, the following pressure transducer models must be used with an approved associated nonincendive field wiring apparatus that meets the requirements in table 3 with the entity parameters in table 1.

4100-XXXX-XXX-A00-A-XX-XX
4100-XXXX-XXX-D00-A-XX-XX
4210-XXXX-XXX-A00-A-XX-XX
4210-XXXX-XXX-D00-A-XX-XX

2. For use in Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D, the following pressure transducer models must be used with an approved associated nonincendive field wiring apparatus that meets the requirements in table 3 with the entity parameters in table 2.

4100-XXXX-XXX-A00-B-XX-XX
4100-XXXX-XXX-XXX-B-XX-XX
4100-XXXX-XXX-A00-C-XX-XX
4100-XXXX-XXX-XXX-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-A00-B-XX-XX
4210-XXXX-XXX-XXX-B-XX-XX
4210-XXXX-XXX-A00-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-XXX-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-XXX-C-X-XX-TXX

Table 1 - Entity Parameters for Models 4100, 4210 with 4-20mA Output (See Note 1)

Cable Option	Conductor Color	Signals	Power & Ground	Vmax (VDC)	Imax (mA)	Pi (W)	Ci (rF)	Li (mft)
A00, DXH Cable Options	Red & Black			30	1.20	0.90	25	0.0

Table 2 - Entity Parameters for Models 4100, 4210 with Voltage Output (See Note 2)

Cable Option	Conductor Color	Signals	Vmax (VDC)	Imax (mA)	Pi (W)	Ci (rF)	Li (mft)	
A00, DXH Cable Options	PXX, TXX Cable Options Brown & Blue			30	1.20	0.90	0.48	0.0

Table 3 - Nonincendive Field Wiring Apparatus vs. Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus Requirements

Nonincendive Field Wiring Apparatus (Model 4100/4210)	Relationship	Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus
Vmax	>=	Voc
Imax	>=	Isc
Pi	>=	Po
G + C Cable (50 pf/ft)	<=	Ca
Li + Cable (2 nft/ft)	<=	La

Entegris

Control Drawing - Model 4100/4210
Nonincendive Field Wiring

COMPANY:

TITLE:

DATE:

REVISION RECORD

LINE	EXTD.	APPROVED:	DATE:
A	15/04/1	SM	15/02/15
B		SM	15/04/15

SCALE: <Scale>

SHEET 3/3

1

18

사용자 가이드 | Entegris, Inc.

부록

표 1. 4–20 mA 출력이 있는 NT4100, NT4210 모델의 엔티티 매개변수(참고 1 참조)

케이블 옵션 도체 색상	A00, DXX 케이블 옵션	빨간색 및 검정색
신호	전원 및 접지	
V _{max}	30 VDC	
I _{max}	120 mA	
Pi	0.9 W	
Ci	25 nF	
Li	0.0 mH	

표 2. 전압 출력이 있는 NT4100, NT4210 모델의 엔티티 매개변수(참고 2 참조)

케이블 옵션 도체 색상	A00, DXX 케이블 옵션	빨간색 및 검정색
신호	전원 및 접지	
V _{max}	30 VDC	
I _{max}	120 mA	
Pi	0.9 W	
Ci	0.48 nF	
Li	0.0 mH	

표 3. 비점화 필드 배선 장치 대 관련 비점화 필드 배선 장치 요구 사항

비점화 필드 배선 장치(모델 NT4100 /4200	관계	관련 비점화 필드 배선 장치
V _{max}	≥	Voc
I _{max}	≥	Isc
Pi	≥	Po
Ci + C 케이블(60 pf/ft)	≤	Ca
Li + L 케이블(0.2 uH/ft)	≤	La

참고:

- 1. 등급 I 부문 2 또는 구역 2 그룹 A, B, C, D에서 사용하려면 다음 압력 트랜스듀서 모델을 표 1의 엔티티 매개변수로 표 3의 요구 사항을 충족하는 승인된 관련 비점화 필드 배선 장치와 함께 사용해야 합니다.

4100-XXXX-XXX-A00-A-XX-XX
4100-XXXX-XXX-DXX-A-XX-XX
4210-XXXX-XXX-A00-A-XX-XX
4210-XXXX-XXX-DXX-A-XX-XX

- 2. 등급 I 부문 2 또는 구역 2 그룹 A, B, C, D에서 사용하려면 다음 압력 트랜스듀서 모델을 표 2의 엔티티 매개변수로 표 3의 요구 사항을 충족하는 승인된 관련 비점화 필드 배선 장치와 함께 사용해야 합니다.

4100-XXXX-XXX-A00-B-XX-XX
4100-XXXX-XXX-DXX-B-XX-XX
4100-XXXX-XXX-XXX-B-XX-XX-PXX
4100-XXXX-XXX-A00-C-XX-XX
4100-XXXX-XXX-DXX-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-A00-B-XX-XX
4210-XXXX-XXX-DXX-B-XX-XX
4210-XXXX-XXX-XXX-B-XX-XX-TXX
4210-XXXX-XXX-A00-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-DXX-C-XX-XX
4210-XXXX-XXX-XXX-C-XX-XX-TXX

참고

추가 정보

가까운 지점 고객 서비스 센터에 연락하여 Entegris가 제공하는 서비스를 확인해 보시기 바랍니다. Entegris 웹사이트([entegris.com](https://www.entegris.com))를 방문하여 문의([Contact US](#)) 링크를 클릭하면 가장 가까운 고객 서비스 센터를 확인하실 수 있습니다.

판매 규정 및 조건

모든 구매는 Entegris의 판매 규정 및 조건을 따릅니다. 이와 관련된 정보를 확인하고 인쇄하려면, Entegris의 웹사이트([entegris.com](https://www.entegris.com))를 방문하여 하단에 있는 규정 및 조건([Terms & Conditions](#)) 링크를 선택하십시오.

제한 보증

Entegris의 제품은 Entegris, Inc.의 일반 제한 보증이 적용됩니다. 이와 관련된 정보를 확인하고 인쇄하려면, Entegris 웹사이트([entegris.com](https://www.entegris.com))를 방문하여 하단에 있는 법적공지 및 등록상표 공지([Legal & Trademark Notices](#)) 링크를 선택하십시오. Entegris는 승인되지 않은 해외 부품을 사용하는 고객에게는 어떠한 결함도 보증하지 않습니다.



경기도 수원시 영통구 광교로 109, 한국나노기술원 13F
대표 번호: 031-8065-8300 | 대표 팩스: 031-8065-8301

Entegris®, Entegris Rings Design® 및 기타 제품명은 [entegris.com/trademarks](https://www.entegris.com/trademarks)에 명시된 Entegris의 상표입니다. 모든 제3자 제품명, 로고 및 회사명은 각 소유자의 상표 또는 등록된 상표입니다. 이에 대한 사용은 상표권자의 어떠한 제휴, 후원 또는 보증을 의미하지 않습니다.

©2012-2024 Entegris, Inc. | All rights reserved. | Printed in the USA | 3960-5426ENT-0624-ko