

로즈마운트 0085 파이프 클램프 센서



CE

- 배관 어플리케이션에서 빠르고 쉬운 온도 측정을 위한 비침습 설계
- 은 또는 니켈 팁이 있는 Platinum RTD 온도 센서
- 시간과 비용을 절약시켜 주는 일체형 온도 어셈블리
- 248 또는 648 무선 온도 트랜스미터와의 일체형 어셈블리를 통해 현장 장착 배관 온도 측정에 뛰어난 장착 유연성과 정밀도를 제공

로즈마운트 0085 파이프 클램프 센서

탁월한 성능과 신뢰성을 제공하는 검증된 파이프 클램프 센서

- 뛰어난 정밀도와 안전성
- 은 및 니켈 팁을 통해 반응 시간을 단축

기존 어플리케이션에서도 손쉽게 구현 및 설치

- 다양한 파이프 크기와 재질로 이용 가능
- 단 2개의 볼트만으로 설치(용접 불필요)
- 스프링 장착형 센서 설계로 최적화된 표면 접촉

센서 장애 및 예기치 못한 가동 중단 위험 최소화

- 유량, 압력, 화학물질 접촉, 마모, 진동 및 굽힘 응력을 방지
- 공정 가동 중단 없이 센서를 유지 보수

로즈마운트 무선 트랜스미터 제품을 통해 최적의 효율성을 실현

- 어디에서나 온도 측정 가능

로즈마운트 온도 측정에서 Complete Point Solution 이 갖고 있는 장점을 활용

- “트랜스미터 일체형 (Assemble To Transmitter)” 옵션을 통해 Emerson 은 완벽한 포인트 온도 솔루션을 제공하고 바로 설치할 수 있는 트랜스미터와 센서 어블리를 공급
- Emerson은 단일 포인트, 고밀도 및 무선 온도 측정 솔루션의 완벽한 포트폴리오를 보유하고 있어, 로즈마운트 제품의 신뢰성을 통해 공정을 효율적으로 측정 및 제어 가능



전 세계 수많은 로즈마운트 온도 현장에서의 한결 같은 경험과 현지 지원



- 경험이 풍부한 계기 컨설턴트가 각 온도 적용 사례에 적합한 제품 선택을 도와드리고 최상의 설치 수칙과 관련한 자문을 제공합니다.
- Emerson의 광범위한 서비스 및 글로벌 네트워크를 통한 지원 인력으로 언제 어디서든 가까이에서 도와드립니다.

목차

로즈마운트 0085 파이프 클램프 센서 페이지 2
 주문 정보 페이지 3
 개요 페이지 6

파이프 클램프 사양 페이지 7
 부속품 페이지 10

주문 정보

표 1 로즈마운트 파이프 클램프 센서 주문 표

★ 표준형 제품은 가장 일반적인 옵션을 의미합니다. 신속한 납품을 위해서는 별표 옵션(★)을 선택해야 합니다.
확장형 제품은 납품 리드 타임이 추가로 필요할 수 있습니다.

모델	제품 설명				
표준					표준
0085	Non Intrusive Pipe Clamp Sensor				★
코드	연결 헤드	IP 등급	Conduit 입구		
표준					표준
C	Connection Head Rosemount, Aluminium	68	M20 x 1.5		★
D	Connection Head Rosemount, Aluminium	68	1/2" NPT		★
G	Connection Head Rosemount, Stainless Steel	68	M20 x 1.5		★
H	Connection Head Rosemount, Stainless Steel	68	1/2" NPT		★
N	No connection head				★
1	Connection Head Rosemount, Aluminium with LCD display cover	68	M20 x 1.5		★
2	Connection Head Rosemount, Aluminium with LCD display cover	68	1/2" NPT		★
3	Connection Head Rosemount, Stainless Steel with LCD display cover	68	M20 x 1.5		★
4	Connection Head Rosemount, Stainless Steel with LCD display cover	68	1/2" NPT		★
코드	센서 연결				
표준					표준
3	Spring Loaded Adapter				★
5	Spring Loaded Adapter with Terminal Block				★
코드	센서 유형	온도 범위			
표준					표준
P1	RTD, Single Element, 4-Wire, Silver tip	-50 ~ 300°C(-58 ~ 572°F)			★
P2	RTD, Dual Element, 3-Wire, Silver tip	-50 ~ 300°C(-58 ~ 572°F)			★
P3	RTD, Single Element, 4 Wire, Nickel tip	-200 ~ 300°C(-328 ~ 572°F)			★
P4	RTD, Dual Element, 3 Wire, Nickel tip	-200 ~ 300°C(-328 ~ 572°F)			★
코드	확장 유형(Extension type)	헤드 연결	도구 연결	재질	
표준					표준
J	Nipple-Union	None	1/2" NPT	Stainless steel	★
코드	확장 길이(Extension length)(N)(mm)				
표준					표준
0080	80mm				★
0150	150mm				★
확장형					
XXXX	Non Standard lengths 200-500mm - Available in 50mm increments				
코드	파이프 클램프 재질				
표준					표준
P	ASTM 304 SST (1.4301)				★
확장형					
B	Duplex F51 (1.4462)				

표 1 로즈마운트 파이프 클램프 센서 주문 표

★ 표준형 제품은 가장 일반적인 옵션을 의미합니다. 신속한 납품을 위해서는 별표 옵션(★)을 선택해야 합니다.

확장형 제품은 납품 리드 타임이 추가로 필요할 수 있습니다.

코드	내부 직경(D)	적정 파이프 크기(인치)	적정 파이프 크기(DIN)	클램프/볼트 치수	
표준					표준
0022	22mm	1/2"	DN15	30 x 5mm, M10	★
0034	34mm	1"	DN25	30 x 5mm, M10	★
0061	61mm	2"	DN50	40 x 6mm, M12	★
0089	89mm	3"	DN80	40 x 6mm, M12	★
0115	115mm	4"	DN100	50 x 8mm, M16	★
0140	140mm	5"	DN125	50 x 8mm, M16	★
0169	169mm	6"	DN150	50 x 8mm, M16	★
0220	220mm	8"	DN200	50 x 8mm, M16	★
0273	273mm	10"	DN250	60 x 8mm, M20	★
확장형					
0027	27mm	3/4"	DN20	30 x 5mm, M10	
0030	30mm		DN25	30 x 5mm, M10	
0043	43mm	1 1/4"	DN32	30 x 5mm, M10	
0049	49mm	1 1/2"	DN40	30 x 5mm, M10	
0077	77mm	2 1/2"	DN65	40 x 6mm, M12	
0159	159mm		DN150	50 x 8mm, M16	
0306	306mm			60 x 8mm, M20	
0324	324mm	12"	DN300	60 x 8mm, M20	
0356	356mm	14"	DN350	60 x 8mm, M20	
0368	368mm		DN350	60 x 8mm, M20	
0407	407mm	16"	DN400	60 x 8mm, M20	
0458	458mm	18"	DN450	70 x 10mm, M24	
0508	508mm	20"	DN500	70 x 10mm, M24	
0521	521mm		DN500	70 x 10mm, M24	
0610	610mm	24"	DN600	70 x 10mm, M24	
0660	660mm	26"		70 x 10mm, M24	
0720	720mm			70 x 10mm, M24	
0762	762mm	30"	DN790	70 x 10mm, M24	
0813	813mm	32"	DN900	70 x 10mm, M24	
0915	915mm	36"	DN1000	70 x 10mm, M24	
1016	1,016mm	40"		70 x 10mm, M24	
1070	1,070mm	42"		70 x 10mm, M24	
1219	1,219mm	48"		70 x 10mm, M24	
코드	부식 방지 인레이				
표준					표준
N	None				★

표 1 로즈마운트 파이프 클램프 센서 주문 표

★ 표준형 제품은 가장 일반적인 옵션을 의미합니다. 신속한 납품을 위해서는 별표 옵션(★)을 선택해야 합니다.

확장형 제품은 납품 리드 타임이 추가로 필요할 수 있습니다.

확장형		
A	Material NBR	

옵션 (선택한 모델 번호에 포함)

코드	센서 옵션	
표준		표준
A1	Single Element Class A Sensor from -50 to 300°C (-58 to 572°F)	★
A2	Dual Element Class A Sensor from -50 to 300°C (-58 to 572°F)	★
코드	일체형 옵션	
표준		표준
XA	Assemble Sensor to Specific Temperature Transmitter	★
코드	케이블 글랜드 옵션	
표준		표준
G2	Cable Gland, Ex d, Brass, 7.5-11.9mm	★
G7	Cable Gland, M20x1.5, Ex e, Blue, Polyamide, Diam 5-9mm	★
코드	커버 체인(Cover Chain) 옵션	
표준		표준
G3	Cover Chain - only available with Rosemount Connection Head Material Codes C, D, G, and H	★

개요

로즈마운트 파이프 클램프 개요

Emerson 은 다양한 RTD 를 단품으로 제공하거나, 로즈마운트 온도 트랜스미터 및 연결 헤드를 포함한 통합형 온도 어셈블리로 제공합니다.

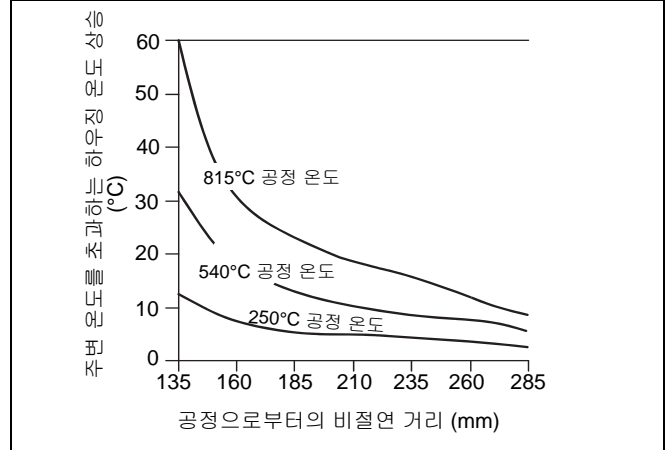
로즈마운트 파이프 클램프 Platinum RTD 센서는 선형성이 뛰어나 안정적인 저항 대 온도 관계를 제공합니다. 이 센서는 주로 높은 정밀도, 내구성 및 긴 기간의 안정성이 요구되는 산업 환경에서 사용되며, 다음 국제 표준의 가장 중요한 매개변수를 충족하도록 설계되었습니다. DIN EN 60751/IEC 751 1983(개정판 1 및 2 포함)⁽¹⁾

로즈마운트 파이프 클램프 센서는 단일 및 이중 요소 유형으로 이용할 수 있습니다.

파이프 클램프 센서에 대한 확장 길이 (Extension Length) 선택

주변 온도 변화와는 별개로, 직접 장착 구성은 공정에서 발생하는 열을 파이프 클램프에서 트랜스미터 하우징으로 전달할 수 있게 합니다. 예상 파이프 표면 온도가 트랜스미터 사양 한도에 가깝거나 그 이상이라면, 추가 확장 길이 (Extension Length) 또는 원격 장착 구성을 사용하여 트랜스미터를 분리하는 것을 고려해 보십시오. 그림 1 은 트랜스미터 하우징 온도 상승과 공정으로부터의 거리 간 상관 관계에 대한 예를 보여줍니다.

그림 1. 트랜스미터 하우징 온도 상승과 공정으로부터의 비절연 거리 간 상관 관계



예

트랜스미터의 정격 주변 온도 사양은 85°C 입니다. 최대 주변 온도가 40°C 이고 측정할 온도가 540°C 이면 허용 가능한 최대 하우징 온도 상승은 정격 온도 사양 한계에서 기존 주변 온도를 뺀 값 (85-40), 즉 45°C 입니다.

그림 1 에 나와 있듯이, 공정으로부터의 비절연 길이가 90mm 인 경우 하우징 온도는 22°C 상승합니다. 따라서 100mm 가 공정으로부터의 최소 권장 거리가 되어 25°C 의 안전 계수를 제공합니다. 예를 들어, 트랜스미터 온도 영향에 의해 야기되는 오류를 줄이려면 더 긴 길이 (150mm) 가 좋습니다. 단 이 경우 트랜스미터에 특수 지지대가 필요할 수 있습니다.

센서 팁 재질 구성

파이프 클램프 센서 팁은 우수한 열 전도성을 보장하고 열 반응 시간을 줄이기 위해 은이나 니켈로 구성됩니다. 은 팁은 반응 속도가 약간 더 빠르지만 니켈 팁은 온도 범위가 넓어 극저온 응용 분야에 적합합니다. 은 팁 온도 범위는 -50 ~ 300°C (-58 ~ 572°F) 이며 니켈 팁 온도 범위는 -200 ~ 300°C (-328 ~ 572°F) 입니다.

(1) 100 Ω 에서 0°C, $\alpha = 0.00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$.

파이프 클램프 사양

로즈마운트 파이프 클램프 Platinum RTD

공칭 저항

DIN EN 60751/IEC 751 1983(개정 1 및 2 포함) 에 따라 공칭 저항은 다음과 같이 정의됩니다 .

100 Ω RTD(0°C 에서)

$a = 0.00385 \Omega \times C / \Omega, 0$ 과 $100^\circ C$ 사이에서 평균

한계 편차

표준으로서의 공차 Class B, $t = \pm (0.3 + 0.005 \times [t])$, 온도 범위 $-200 \sim 300^\circ C (-328 \sim 572^\circ F)$

옵션으로서의 공차 Class A, $t = \pm (0.15 + 0.002 \times [t])$, 온도 범위 $-50 \sim 300^\circ C (-58 \sim 572^\circ F)$

공정 온도 범위

$-200 \sim 300^\circ C (-328 \sim 572^\circ F)$

주변 온도 범위

$-40 \sim 85^\circ C (-40 \sim 185^\circ F)$

자가 가열

DIN EN 60751; 1996 에 정의된 대로 측정 시 $0.15K/mW$

절연 저항 (RTD)

500Vdc 및 실내 온도에서 측정 시 $1,000 M\Omega$ 의 최소 절연 저항

피복 재질

무기 절연(mineral insulated) 케이블 구성 및 은이나 니켈 팁이 있는 321 SST

리드 와이어

PTFE 절연 , 은 도금 구리 와이어 (그림 3)

식별 데이터

모델과 일련 번호는 스프링 장착형 어댑터에 직접 새겨져 있음

연결 헤드의 IP 등급

IP68 및 NEMA 4X

그림 2. 센서 리드 와이어 단자(Lead Wire Termination)

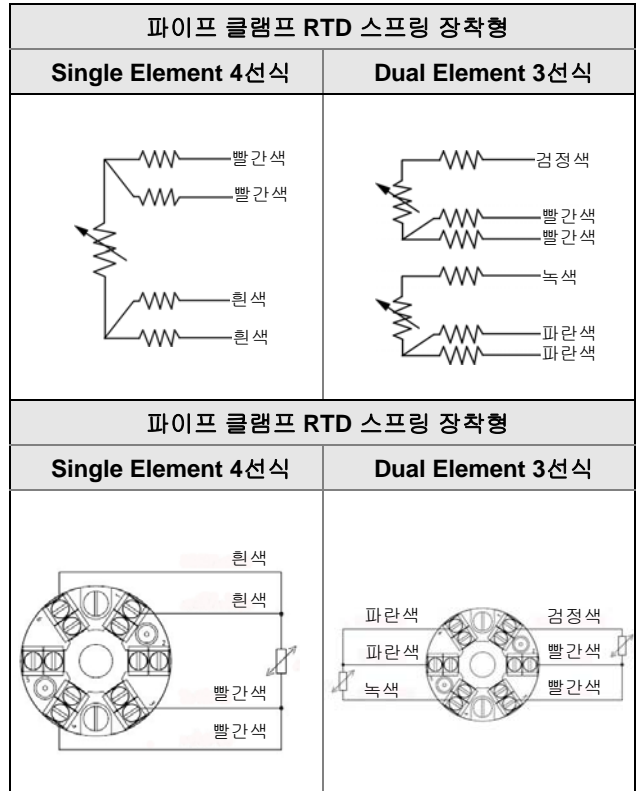


그림 3. RTD 센서 치수 도면

RTD 센서 치수 도면

¹/₂-ANPT 스프링 장착형 어댑터

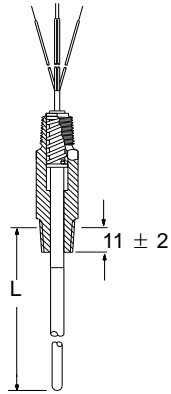


그림 4. 로즈마운트 3144P가 있는 파이프 클램프 센서 어셈블리

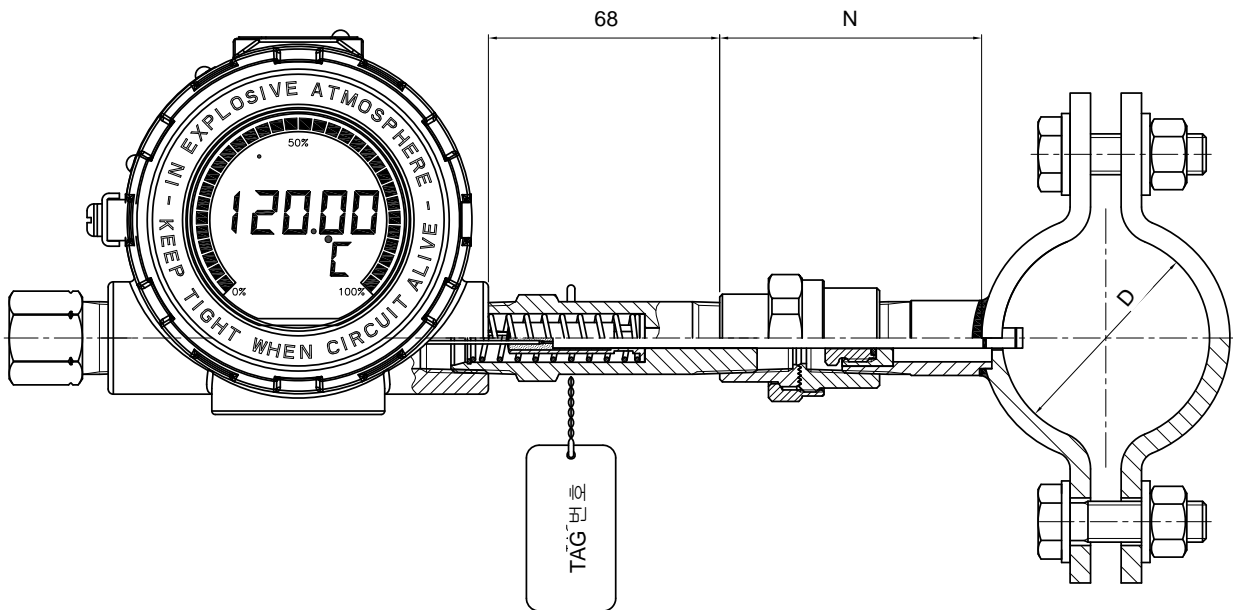


그림 5. 로즈마운트 연결 헤드가 있는 파이프 클램프 센서 어셈블리

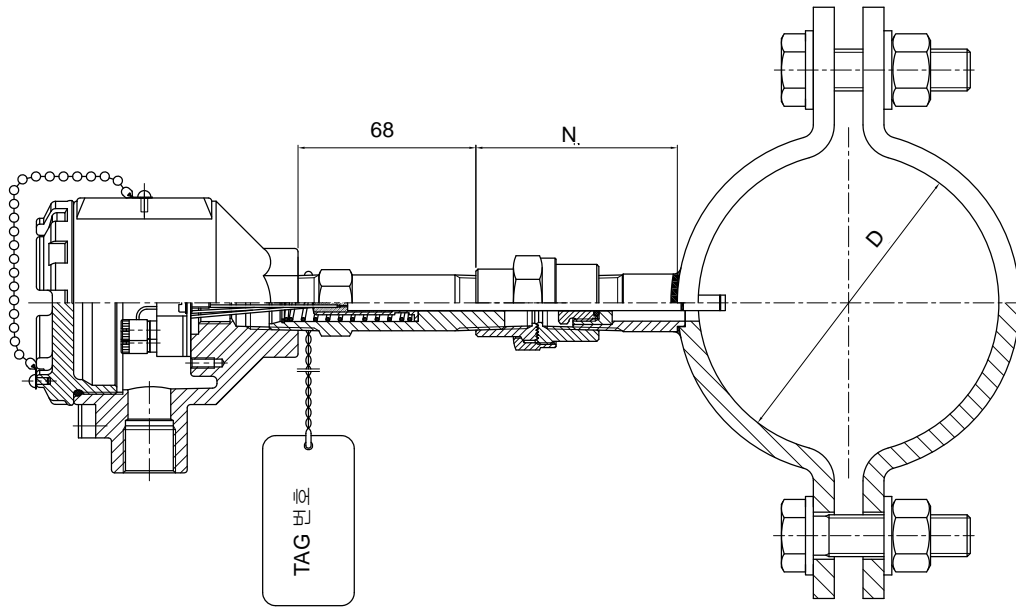
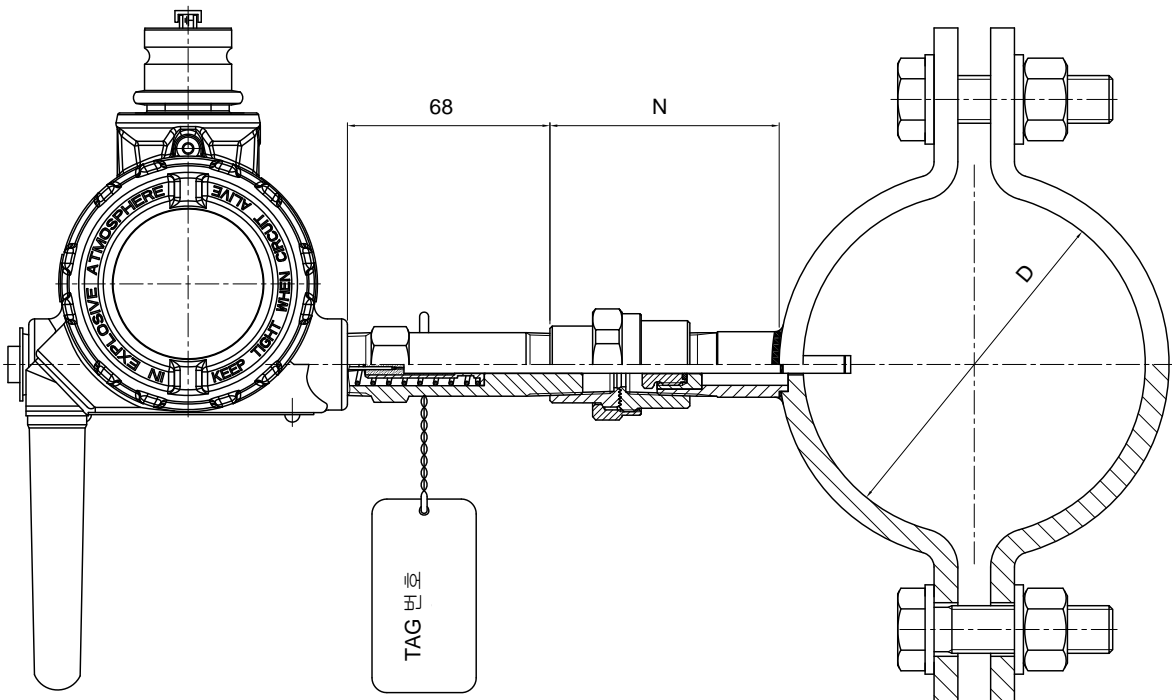


그림 6. 648 무선 트랜스미터가 있는 파이프 클램프 센서 어셈블리



치수 단위 : 밀리미터

부속품

표 2 연결 헤드

부품 번호	모델/재질	IP 등급	Conduit 연결	공정 연결
00644-4410-0011	로즈마운트, 알루미늄	68	1/2인치 NPT	1/2인치 NPT
00644-4410-0021	로즈마운트, 알루미늄	68	M20 x 1.5	1/2인치 NPT
00644-4410-0111	로즈마운트, 알루미늄(LCD 디스플레이 커버 포함)	68	1/2인치 NPT	1/2인치 NPT
00644-4410-0121	로즈마운트, 알루미늄(LCD 디스플레이 커버 포함)	68	M20 x 1.5	1/2인치 NPT
00644-4411-0011	로즈마운트, 스테인리스 스틸	68	1/2인치 NPT	1/2인치 NPT
00644-4411-0021	로즈마운트, 스테인리스 스틸	68	M20 x 1.5	1/2인치 NPT
00644-4411-0111	로즈마운트, 스테인리스 스틸(LCD 디스플레이 커버 포함)	68	1/2인치 NPT	1/2인치 NPT
00644-4411-0121	로즈마운트, 스테인리스 스틸(LCD 디스플레이 커버 포함)	68	M20 x 1.5	1/2인치 NPT

그림 7. 연결 헤드 치수 도면

LCD 디스플레이 커버 포함	표준 커버 포함
치수 단위 : 밀리미터	

Emerson Process Management
Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
전화 (미국) 1-800-999-9307
전화 (국제) (952) 906-8888
팩스 (952) 906-8889
www.rosemount.com

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Switzerland
전화 +41 (0) 41 768 6111
팩스 +41 (0) 41 768 6300
www.rosemount.com

Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
전화 +65 6777 8211
팩스 +65 6777 0947
서비스 지원 핫라인 : +65 6770 8711
이메일 : Enquiries@AP.EmersonProcess.com
www.rosemount.com

Emerson Process Management Latin America
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 USA
전화 +1 954 846 5030
www.rosemount.com

표준 판매 약관은 www.rosemount.com/terms_of_sale 에서 확인할 수 있습니다 .
Emerson 로고는 Emerson Electric Co. 의 상표이자 서비스 마크입니다 .
Rosemount 및 Rosemount 로고 유형은 Rosemount Inc. 의 등록 상표입니다 .
PlantWeb 은 Emerson Process Management 그룹 중 한 계열사의 등록 상표입니다 .
HART 및 WirelessHART 는 HART Communication Foundation 의 등록 상표입니다 .
Modbus 는 Modicon, Inc. 의 상표입니다 .
기타 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다 .
© 2013 Rosemount Inc. All rights reserved.