MESSKO® TRASY2
지시침 온도계
기술 데이터

설계/버전

이 기술 문서에는 제품의 기술적 속성에 대한 세부 정보가 수록되어 있습니다. 주문하려면 “Bestellangabenblatt(문의 및 주문 시방서)” 양식을 사용하십시오. 이 양식은 당사 웹사이트 http://www.reinhausen.com의 각 제품 아래에서 찾을 수 있습니다. MR Reinhausen 고객 포털(https://portal.reinhausen.com)에서 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.

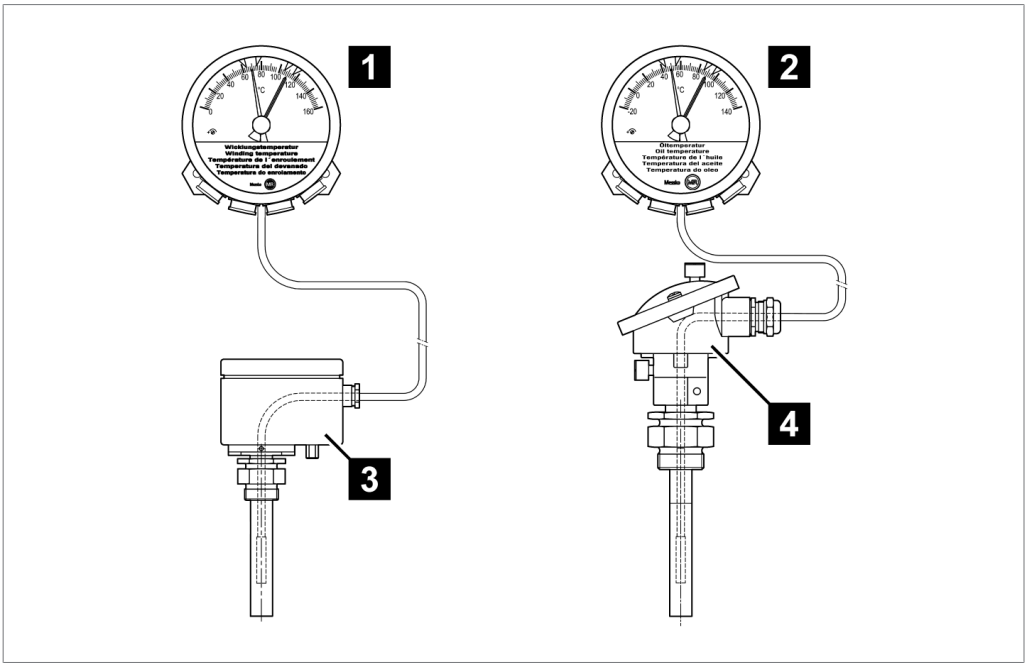

그림 1: TRASY2 제품 버전

1	TRASY2 MT-STW160F2 – 권선 온도	2	TRASY2 MT-ST160F – 오일 온도
3	MESSKO® ZT-F2.1 변압기 온도 송신기 (Pt100 및/또는 4~20 mA)	4	콤비 웰(Pt100 및/또는 4~20 mA)

TRASY2 개요

주문에 따라 지시침 온도계에 케이블 글랜드 또는 NPT 어댑터가 포함됩니다.

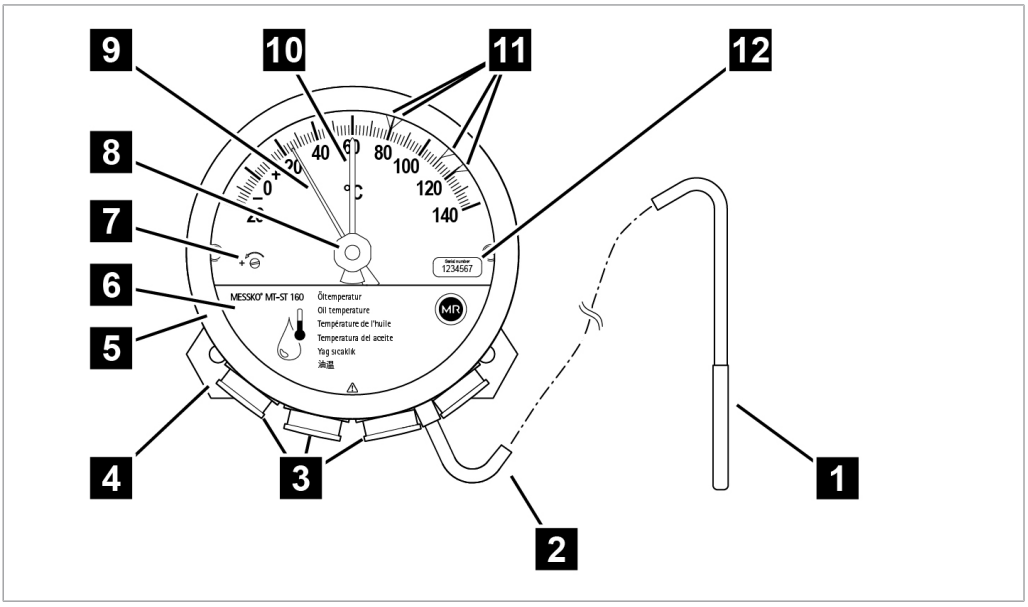

그림 2: 지시침 온도계

1	온도 센서	2	모세관 라인
3	케이블 글랜드/어댑터	4	진동 보호 플레이트
5	유리 창과 가스켓이 포함된 베이요넷 밀봉 링 타입 온도계 커버	6	커버 플레이트
7	보정 나사	8	드래그 핸드 재설정
9	지시침	10	드래그 핸드
11	조정 가능한 마이크로 스위치	12	제품 일련 번호 라벨

지시침 온도계는 공장에서 보정되어 출고됩니다. 보정 나사 **7**를 조정하지 마십시오. 보정 나사를 조정하면 제품 보증이 무효화됩니다.

기능 설명

설계에 따라 지시침 온도계는 오일 온도 또는 전력 변압기, 배전 변압기, 소호 리액터 또는 분로 리액터의 권선 온도를 측정합니다. 지시침 온도계 센서는 써모웰, 콤비 웰 또는 ZT-F2.1 온도 송신기에 있습니다. 이러한 항목은 변압기에 내장된 온도계 포켓에 장착됩니다.

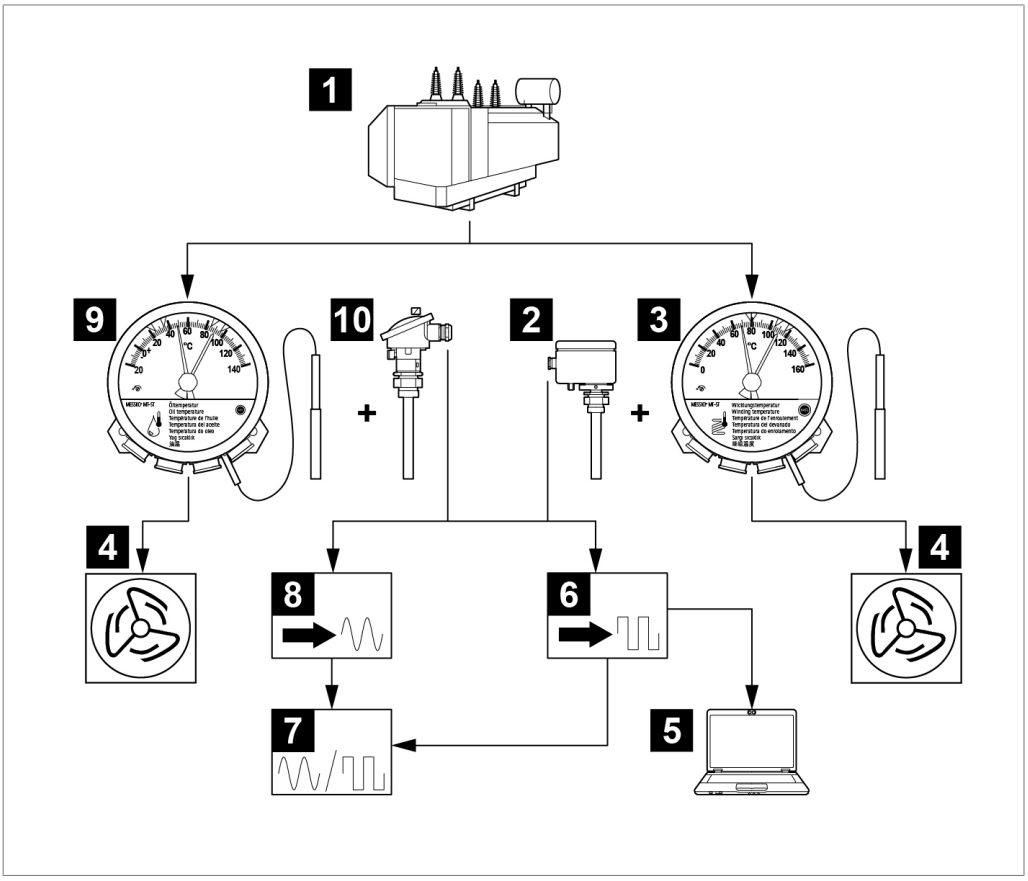

그림 3: 온도 측정 및 온도 표시의 예

1	변압기	2	온도 송신기
3	권선 온도용 지시침 온도계	4	변압기 팬
5	SCADA	6	디지털 신호 변환기
7	디지털 디스플레이/아날로그 디스플레이	8	아날로그 신호 변환기
9	오일 온도용 지시침 온도계	10	콤비 웰

온도 센서

TRASY 온도 센서 개요

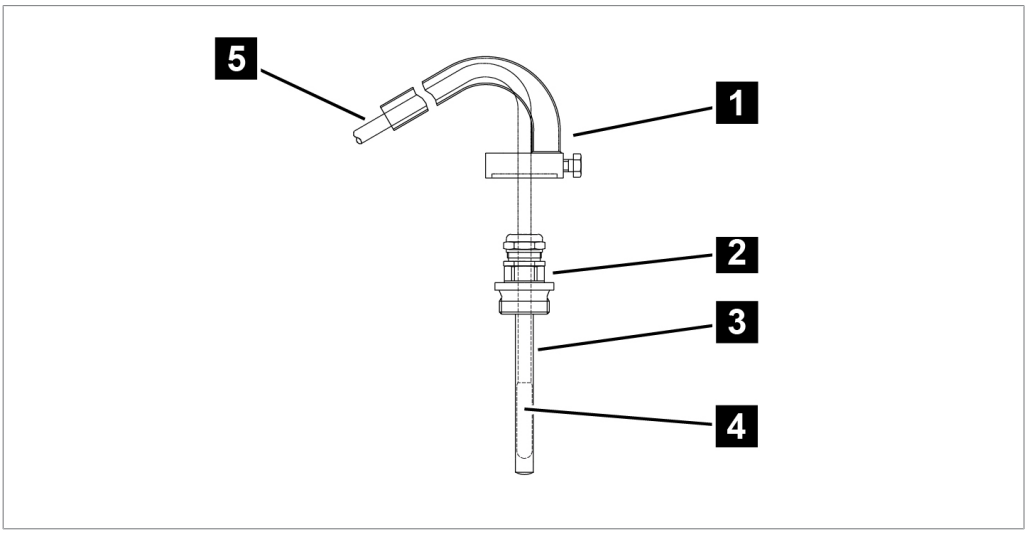

그림 4: G1" 보호관 내 온도 센서

1 스텝 보호 파트(선택 사항)	2 G1" 보호관 나사 연결부
3 G1" 보호관	4 온도 센서
5 모세관 라인	

기술 데이터 – 오일 온도/권선 온도

작동 조건/주변 환경 조건	MESSKO® MT-STW160F / MESSKO® MT-STW160F2 / TRASY2 시리즈
사용 위치	실내 및 실외, 열대 내성
작동 온도	-40~+80 °C
보관 온도	-50~+80 °C
주변 기온	-50~+80 °C
절연유 온도	측정 범위 +/- 20%
설치 고도	해발 고도 2,000 m
보호 등급	DIN EN 60529 VDE 0470-1에 따른 IP55
보호 등급	1
과전압 범주	III
상대 습도	관측 유리, 환기 장치로 인해 최대 80% 상대 습도의 김서림 방지
오염 수준	2

일반	
하우징(표준)	DIN EN ISO 12944-9 부식 보호 등급 C4H에 따라 RAL 7033으로 코팅된 아연 도금 강판
해상용 옵션	DIN EN ISO 12944-9 요건을 준수하는 부식 방지 등급 CX 적용
하우징 색상	RAL 7033 시멘트 그레이, RAL 7038 아게이트 그레이
전면 링 및 하우징	분체 도장됨, 실리콘 씰이 있는 베이요넷 링
하우징 치수	Ø 173 mm [Ø 6.81˝], 깊이 98 mm [3.86˝]
무게	약 2.5 kg(6 m 모세관 라인)
하우징 색상	RAL 7033 시멘트 그레이, RAL 7038 아게이트 그레이
관측 유리	자외선 필터가 적용된 라미네이트 안전 유리
온도 센서	베어 황동
유지판	스테인리스강
모세관 라인	PVC 보호 튜브와 추가 스테인리스강 보호 튜브 옵션이 있는 구리 모세관
모세관 라인 길이	2 m / 4 m / 6 m / … / 20 m 가능
케이블 글랜드	4 x M25x1.5 니켈 도금 황동
드래그 핸드	수동으로 재설정할 수 있는 드래그 핸드, 빨간색

측정 범위	MESSKO® MT-STW160F / MESSKO® MT-STW160F2 / TRASY2 시리즈
권선 온도 측정 범위*	0~+160 °C
오일 온도 측정 범위*	-20~+140 °C
허용 오차	DIN EN 13190 Class 1 및 DIN 16196에 따라 ±3 °C

*요청 시 기타 측정 범위 지원

연결 단자	
단면	1.5~2.5 mm^2, 16~12 AWG(경성 또는 연성)

살펴보기

기술 데이터 – 부속품 [▶ 8]

마이크로 접점

수량	1~6개의 조정 가능한 마이크로 스위치
최소 스위칭 거리	기본 스위치 배열 사용 시 측정 범위의 6%, 간격을 좁게 배치 시 < 1 K
스위칭 히스테레시스	약 5 K(온도 감소 시)
IEC 60076-22-1에 따른 정격 절연 전압	2,500 V AC/1분, 접지할 단자 1,000 V AC/1분, 개방된 단자 사이
IEC 60076-22-1에 따른 뇌충격 내전압	4,000 V, 접지할 단자 3,000 V, 열린 접점 사이
접점 자재	표준: 은 합금(AgNi10) 옵션: 금 도금 접점
접점 유형	체인지 오버 접점, 상시 열린 접점

스위칭 용량 표준 스위치 IEC 60076-22-1을 따름	230 V AC 투입 용량: 250 VA, cos ϕ > 0.5 차단 용량: 60 VA, cos ϕ > 0.5
	24~220 V DC 투입 용량: 130 W, L/R < 40 ms 차단 용량: 25 W, L/R < 40 ms
스위칭 용량, 금 도금 접점이 있는 스위치* *) 고부하 스위칭은 금 도금층을 파괴합니다.	230 V AC 스위칭 용량: 최대 6.9 VA, cos ϕ = 0.9
	24~220 V DC 스위칭 용량: 최대 6.6 W, L/R > 25 ms

소형 차단기	
– 정격 전류	6 A
– 트리거 특성	C

마이크로 스위치 배열

주문에 따라 마이크로 스위치 배열은 다음 버전과 다를 수 있습니다.

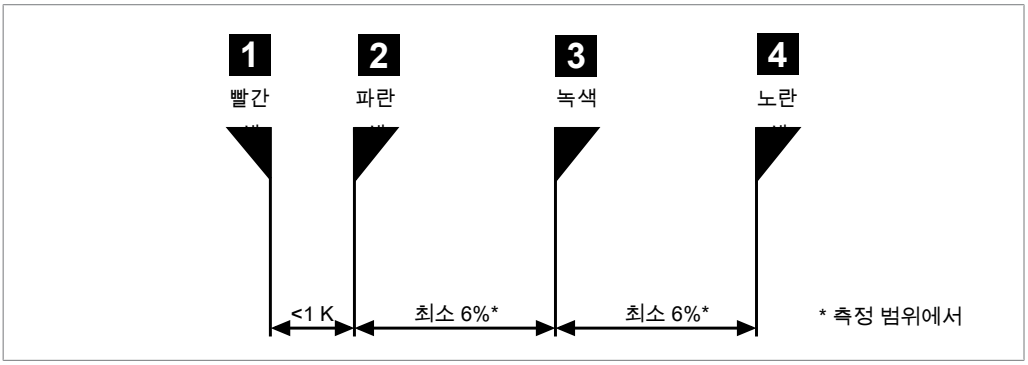

그림 5: 스위치 배열 1+2

1 + 2	간격이 좁음	<1 K	표준 모델과 사용

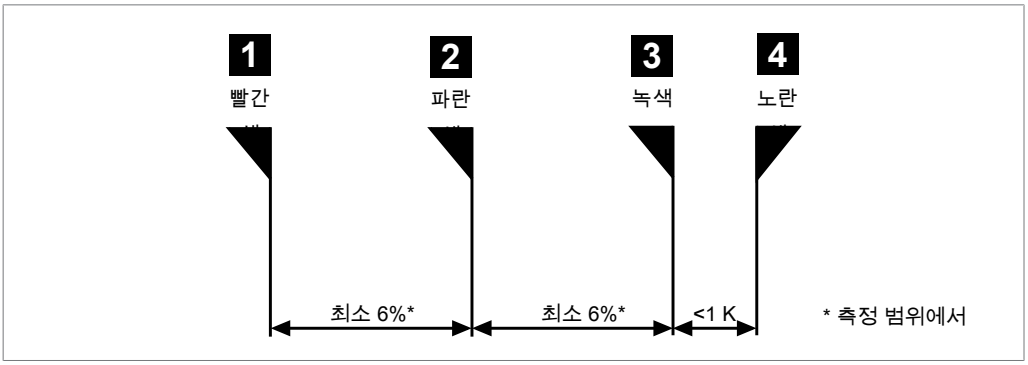

그림 6: 스위치 배열 3+4

3 + 4	간격이 좁음	<1 K

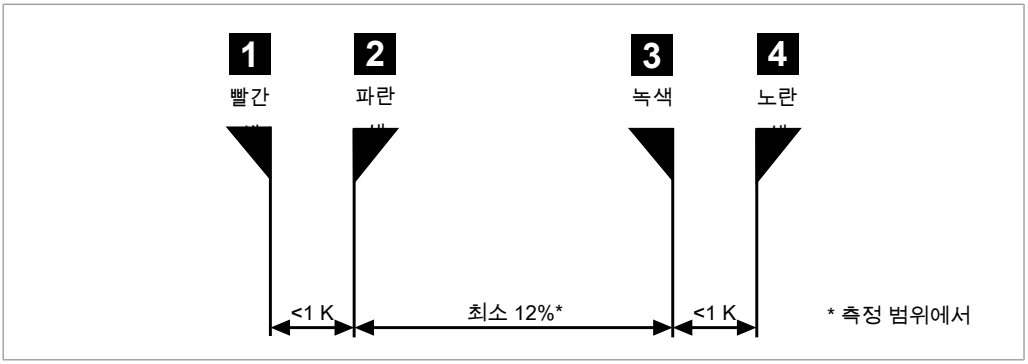

그림 7: 스위치 배열 1+2 및 3+4

1 + 2 및 3 + 4	간격이 좁음	<1 K

기술 데이터 – 부속품

기술 데이터	MESSKO® ZT-F2.1 온도 송신기 모듈
기능	권선 핫스팟과 냉각제 사이의 온도 기울기를 사용하여 변압기의 핫스팟 온도 간접 측정 및 시뮬레이션
	그림 TRASY 모듈 [▶ 11] 및 MESSKO® ZT-F2.1 변압기 온도 송신기 제품 사용 설명서 참조
작동 조건 및 환경 조건	
주변 온도	-50~+80 °C
보호 등급	EN 60529에 따른 IP56, 공기 유출구 포함
정격 절연 전압	50 V DC, 300 V AC 1분, 접지할 단자
사용 위치	실내 및 실외, 열대 내성
장착 위치	모두
일반	
하우징	주조 알루미늄, RAL 7033 코팅됨
관 및 나사 연결	베어 황동, G1"B ≙ BSP1" 이중 나사 연결, 요청 시 기타 연결 제공
케이블 글랜드	2 x M25x1.5, 1 x M16x1.5, 니켈 도금 황동
출력 신호	IEC 751에 따른 Pt100 측정 저항기(0 °C에서 100 Ω)
측정 범위	-50~+160 °C
무게	약 1.7 kg
아날로그 출력(옵션)	
출력 신호	4~20 mA
공급 전압	DC: 12~30 V 비조절, 최대 10% 잔류 리플, 극성 반전으로부터 보호됨
측정 범위	0~+160 °C 표준
최대 부하 저항	24 V DC에서 750 Ω
열 지도	
히터	관에 내장됨
기울기 설정	하우징 내 DIP 스위치를 통한 핫스팟 기울기 최대: 2 A CT 공칭 전류에서 최대 50 K
CT 입력	변환기에서 공칭 전류 1.5~2.0 A

기술 데이터	써모웰 모듈
자재	베어 황동
나사 연결	G1"B ≙ BSP1" 수나사 연결
설치 치수	그림 2 및 그림 5 [▶ 11] 참조
장착 위치	수직
무게	약 0.25 kg

기술 데이터	콤비 웰 모듈
	그림 5 [▶ 11] 및 MESSKO® 콤비 웰 제품 사용 설명서
작동 조건 및 환경 조건	
주변 온도	-50~+80 °C
정격 절연 전압	500 V AC/1분, 접지할 단자
설정	실내 및 실외, 열대 내성
장착 위치	모두
일반	
하우징	주조 알루미늄, RAL 7033 코팅됨
관 및 나사 연결	베어 황동, G1"B ≙ BSP1" 이중 나사 연결
케이블 글랜드	2 x M20x1.5 니켈 도금 황동
출력 신호	Pt100 측정 저항기, IEC 751에 따른 Class B(0 °C에서 100 Ω)
측정 범위	-50~+160 °C
무게	약 0.8 kg
아날로그 출력(옵션)	
출력 신호	4~20 mA
공급 전압	DC: 12~30 V 비조절, 최대 10% 잔류 리플, 극성 반전으로부터 보호됨

기술 데이터	콤비 웰 모듈
측정 범위	-20~+140 °C 표준
최대 부하 저항	24 V DC에서 750 Ω
기술 데이터	MESSKO® SNT36 전원 공급 장치 모듈
	MESSKO® SNT36 DC 전원 공급 장치 제품 사용 설명서 참조
기술 데이터	MESSKO® 멀티 밸러스트 변압기 모듈
	MESSKO® 멀티 밸러스트 변압기 제품 사용 설명서 참조
어셈블리 버전	마운팅 플레이트 포함
	레일 위
	하우징 포함(RAL 7033)
기술 데이터	MESSKO® TRASY2 / MESSKO® COMPACT 어셈블리 버전
	연결 옵션은 그림 8 참조

TRASY2 치수

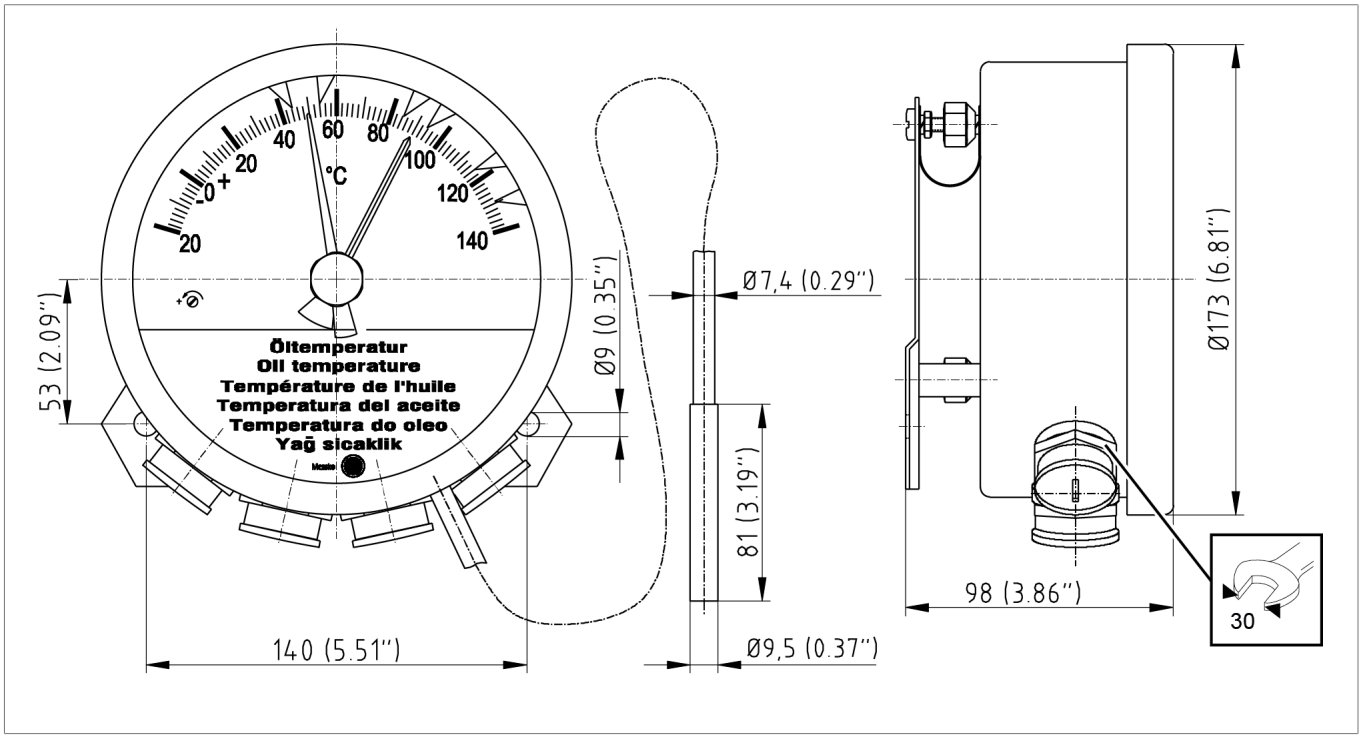

그림 8: 오일 온도 및 권선 온도 TRASY2 시리즈 설치 치수

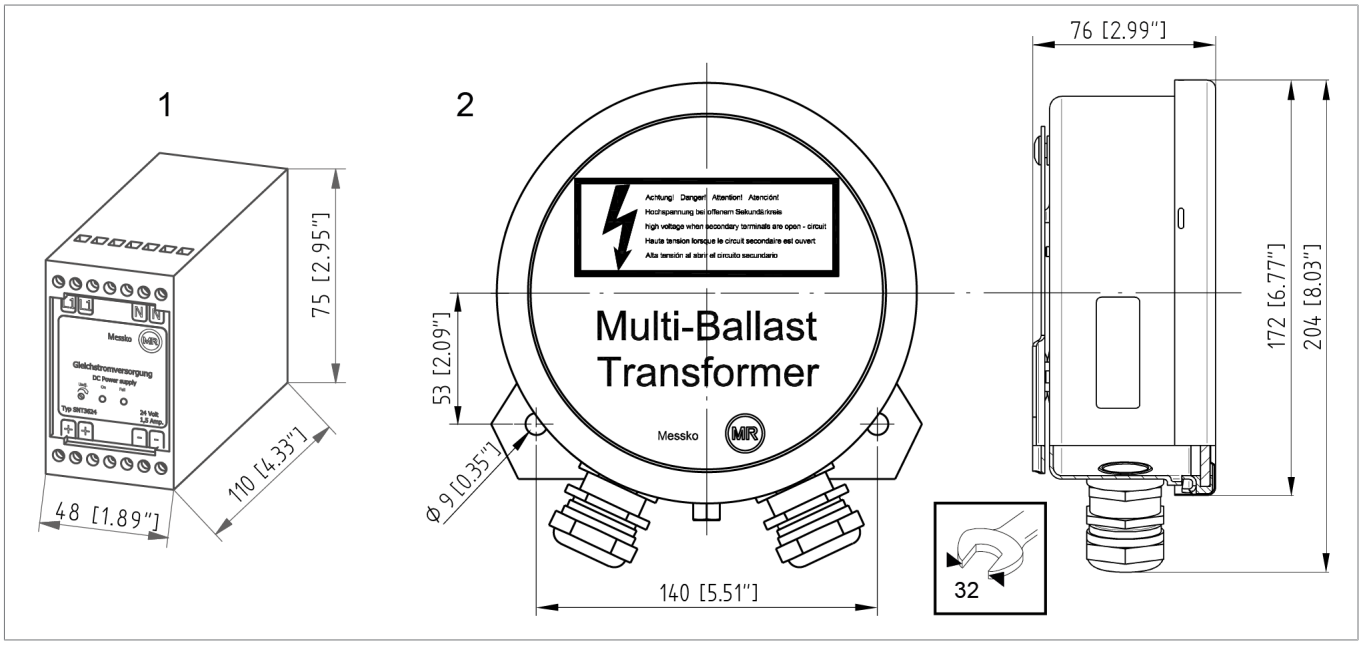

그림 9: 추가 장치 설치 치수

1 전원 공급 장치	2 멀티 밸러스트 변압기

TRASY2 시리즈 설치

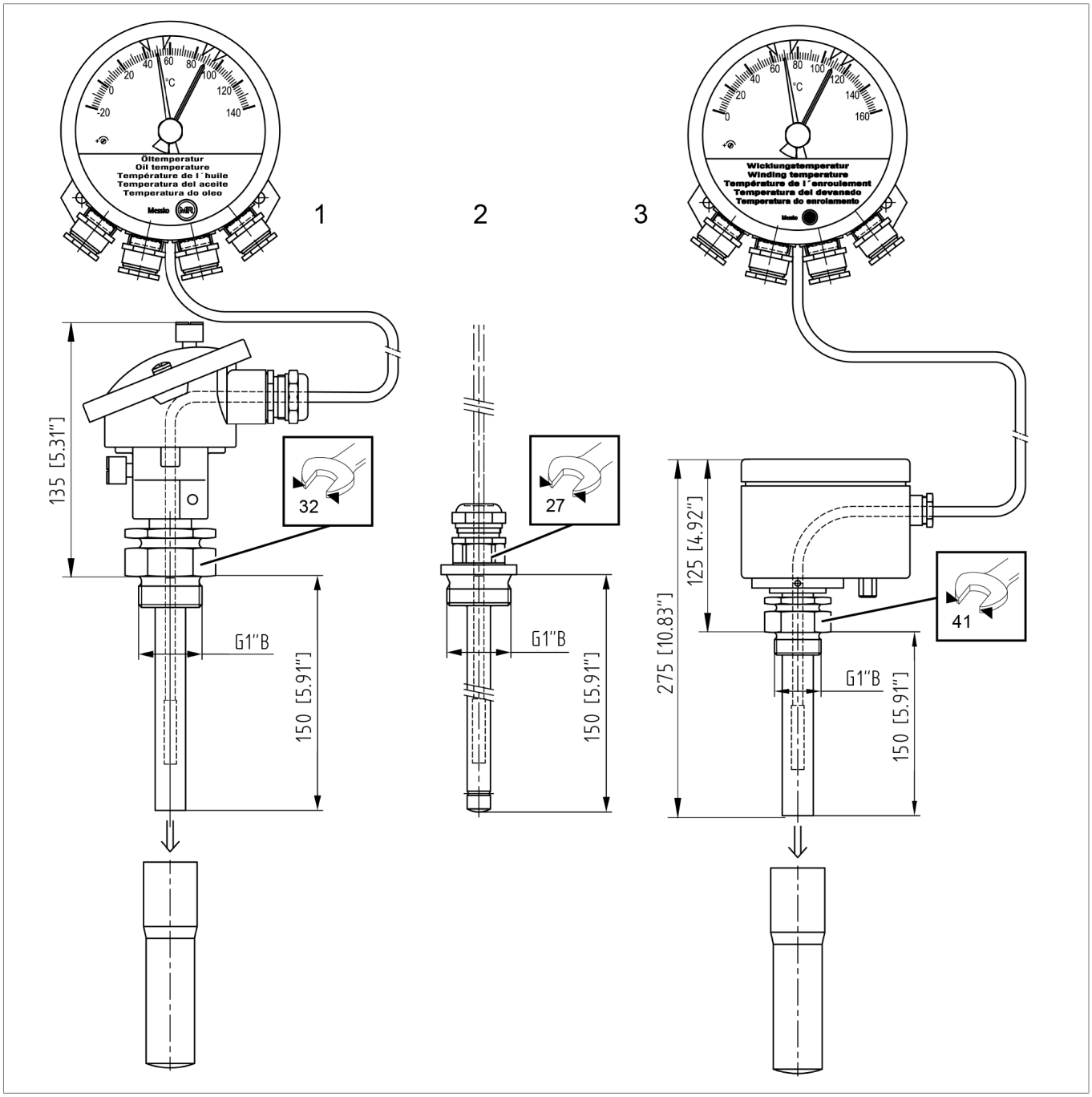

그림 10: TRASY2 모듈

1	복합관, Pt100(RTD) 또는 4~20mA, -20~+140°C		
2	G1" 보호관		
3	MESSKO® ZT-F2.1	다음 포함	Pt100 1개 또는 2개
			4~20mA 1개 또는 2개, 0~+160°C
			Pt100 1개, 4~20mA 1개, 0~+160°C
			Pt100 1개, 4~20mA 1개, -20~+140°C

센서 및 기타 부속품 치수도

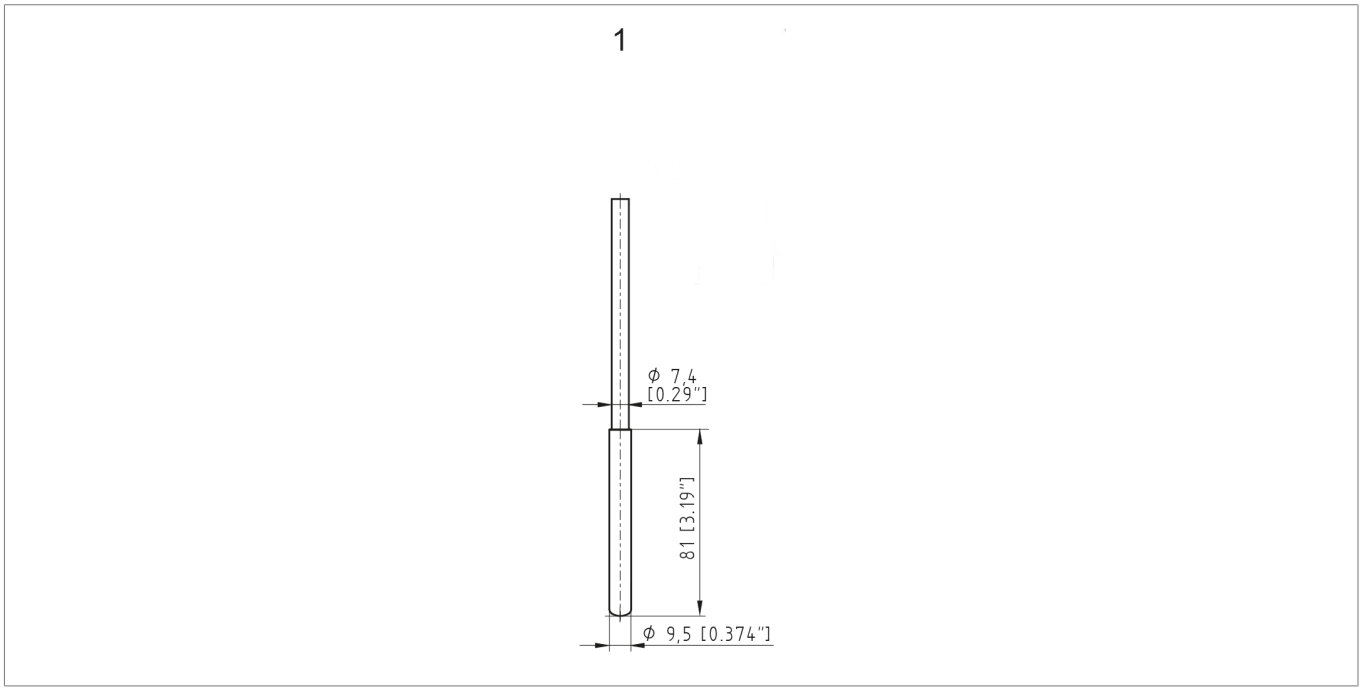

그림 11: TRASY2_sensor_int

1	TRASY2 시리즈용 2번 센서, 황동/스테인리스강

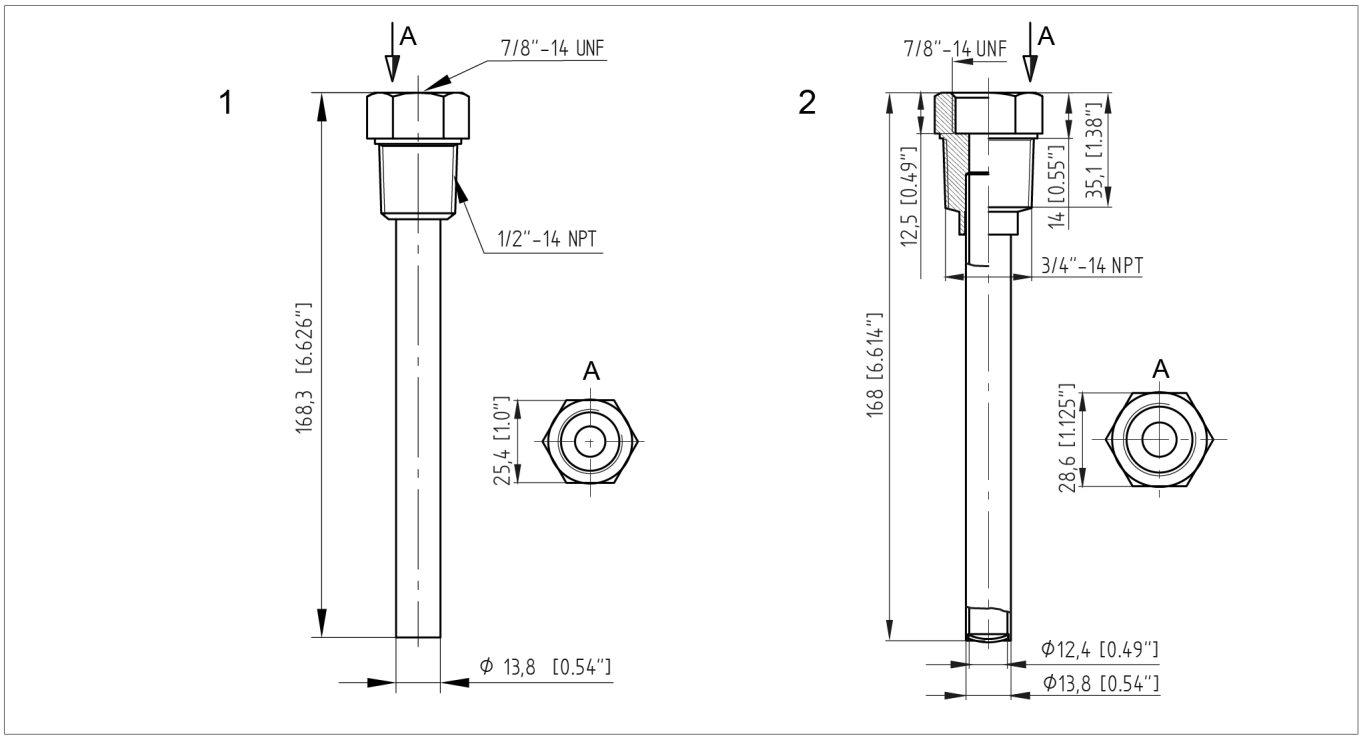

그림 12: 써모웰

1	1/2"-14 NPT(7/8"-14 UNF) 써모웰	2	3/4"-14 NPT(7/8"-14 UNF) 써모웰

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstrasse 8
93059 Regensburg

+49 (0)941 4090-0
sales@reinhausen.com

www.reinhausen.com

9081807/00 KO - MESSKO® TRASY2 -
- 02/23 - Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2023

THE POWER BEHIND POWER.