

적외선 온도계 SPSR 54N/SPSR 54NV

산업용 ratio 피로미터



Overview

RS-485 인터페이스가 통합된 디지털 피로미터



Special features

- 온도 측정 범위 500 °C ~ 3000 °C
- 온도에 따른 0/4 ~ 20mA의 선형 출력 신호
- 통합 RS-485 인터페이스
- 레이저 조준등, 컬러 비디오 카메라 또는 렌즈를 통한 조준
- 견고한 스테인리스 스틸 하우징
- 5ms의 매우 짧은 응답 시간

Description and application

디지털 적외선온도계 SPSR 54N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 500°C 이상의 비접촉식 온도 측정에 적합합니다. 두 개의 인접한 파장에서 적외선을 측정하고 온도 값을 결정합니다.

견고한 컴팩트 스테인리스 스틸 하우징으로 열악한 환경에서도 사용할 수 있습니다. SPSR 54N은 0.8mm 이상의 스팟 사이즈를 쉽게 측정할 수 있습니다. 5ms(t₉₅)의 최소 응답 시간으로 빠른 측정 작업에도 사용할 수 있습니다.

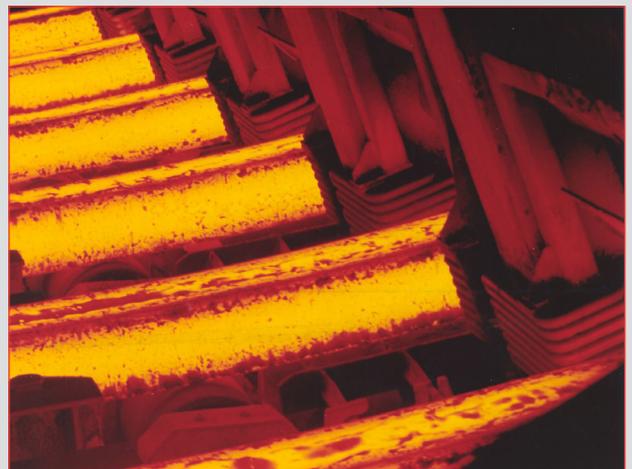
온도에 따라 0/4 ~ 20mA의 선형화된 출력신호로 기준 측정 및 컨트롤 시스템에 쉽게 연동할 수 있습니다. 로컬 네트워크와의 연결은 이더넷 인터페이스 박스로 지원됩니다. SPSR 54N에는 RS-485 인터페이스가 있습니다. 이 방식으로 버스 와 호환되며 Modbus RTU 프로토콜을 사용합니다.

옵션으로 제공되는 통합 적색 레이저 조준등으로 적외선 온도계를 측정 대상에 정확하게 조준할 수 있습니다. 옵션인 통합 비디오 카메라 모듈(SPSR 54NV)은 측정 물체가 매우 뜨거울 때에도 피로미터의 눈부심 방지 조준을 제공합니다. 이는 피로미터에 쉽게 도달할 수 없거나 측정 대상을 직접 볼 수 없는 어려운 조건에서 조정을 상당히 용이하게 합니다. 렌즈를 통한 조준은 추가 옵션으로 사용할 수 있습니다.

옵션으로 사용 가능한 인터페이스 어댑터 RS-485를 통해 USB로 PC에 피로미터를 연결할 수 있습니다. 피로미터를 PC에 연결하여 평가 소프트웨어 PYROSOFT Spot로 편리하게 방사율, 서브 온도 범위, 데이터 저장 설정, 응답 시간과 같은 파라미터를 쉽게 조정할 수 있습니다.

일반적인 적용 분야:

- 철강 및 금속 산업
- 용광로 산업
- 경화
- 용접



Bildnachweis: Stahl-Zentrum

적외선 온도계 SPSR 54N/SPSR 54NV

산업용 ratio 피로미터



기술 데이터										
Type	SPSR 54N/SPSR 54NV									
온도 범위	500 °C ~ 1200 °C		600 °C ~ 1400 °C		700 °C ~ 1800 °C		800 °C ~ 2500 °C		900 °C ~ 3000 °C	
거리 비율	50 : 1		100 : 1		200 : 1		300 : 1		300 : 1	
옵틱 ¹	몇 가지 고정 광학 장치 (type 250, 650, 2000, 4000)									
Part number	Laser Through-lens sighting	Video	Laser Through-lens sighting	Video	Laser Through-lens sighting	Video	Laser Through-lens sighting	Video	Laser Through-lens sighting	Video
250	5542062201	5542082201	5542062202	5542082202	5542062203	5542082203	5542062204	5542082204	5542062205	5542082205
650	5542063201	5542083201	5542063202	5542083202	5542063203	5542083203	5542063204	5542083204	5542063205	5542083205
2000	5542066201	5542086201	5542066202	5542086202	5542066203	5542086203	5542066204	5542086204	5542066205	5542086205
4000	5542067201	5542087201	5542067202	5542087202	5542067203	5542087203	5542067204	5542087204	5542067205	5542087205
아날로그 출력의 서브 온도 범위	온도 범위 내에서 조정 가능, 최소 스펠 50°C									
스펙트럼 범위	0.7 μm ~ 1.1 μm									
비율 보정 K	0.800 ~ 1.200									
방사율 ε	0.050 ~ 1.000 (1-channel mode)									
응답 시간 (t ₉₅)	5 ms ² , 최대 100초까지 조정 가능									
측정 불확도 ³	측정값의 0.5 % (°C + 1 K)									
반복 재현성 ³	측정값의 0.2 % (°C + 0.5 K)									
NETD ^{3,4}	0.1 K									
투과율	50 % ~ 100 %									
주변 복사	온도 범위 내에서 조정 가능									
출력	0/4 mA ~ 20 mA, 선형 온도, 최대 부하: 500 Ω (전기적으로 절연됨)									
인터페이스	RS-485 (galvanically isolated), half duplex, max. 115 kbd, Modbus RTU									
저장	최대/최소 값 저장									
조건	SPSR 54N: Laser aiming light, 630 ... 680 nm, class II, < 1 mW, option: through-lens sighting ⁵ SPSR 54NV: Video camera, composite video signal PAL (B), 50Hz (galvanically isolated), optional NTSC (M), 60 Hz									
스위칭 출력/임계값	광 릴레이 1개, R _{Load} min. 48 Ω (전기적으로 절연됨)/온도 범위 내에서 조정 가능									
파라미터	인터페이스 및 소프트웨어를 통해 조정 가능: 비율 보정, 방사율, 투과율, 응답 시간, 데이터 저장 설정, 측정 출력의 서브 범위, 스위칭 출력의 스위칭 임계값									
공급 전원	24 V DC ± 25 %, 잔여 리플 500 mV									
소비 전력	최대 1.5 W W(스위칭 출력에 부하 없음)									
작동 온도	0 °C ~ 70 °C									
저장 온도	-20 °C ~ 70 °C									
무게	약 600 g									
하우징	플러그 커넥터가 포함된 스테인리스 스틸 라운드 하우징, 길이: 약 105 mm (without through-lens sighting), Ø 50 mm									
안전 등급	IP65 (DIN EN 60529 및 DIN 40050에 따름)									
테스트 규정	EN 55 011:1998, limit class A									
CE 기호	EU 규정에 따름									
납품 범위	SPSR 54N/SPSR 54NV, 설명서, 검사 시트, 소프트웨어 PYROSOFT Spot, 연결 케이블 미포함(별도 주문 필요)									

¹ 추가 고정 광학 장치는 요청 시 제공. ² 낮은 신호 레벨에서 동적 적응. ³ 블랙 바디 라디에이터의 상세규격, T_{ambient} = 23 °C, t₉₅ = 1 s. ⁴ 잡음 등가 온도 차이. ⁵ 화상 위험으로 인해 최대 50 °C의 온도에서만 작동.

Fixed optics	Measuring distance a [mm]	250	650	2000	4000
Temperature range	Aperture D [mm]	Measuring field diameter M [mm]			
500 °C to 1200 °C	8.0	5.0	13.0	40.0	80.0
600 °C to 1400 °C	6.0	2.5	6.5	20.0	40.0
700 °C to 1800 °C	6.0	1.3	3.5	10.0	20.0
800 °C to 2500 °C	6.0	0.8	2.2	6.7	13.3
900 °C to 3000 °C	6.0	0.8	2.2	6.7	13.3

적외선 온도계 SPSR 54N/SPSR 54NV

산업용 ratio 파이로미터



Technical data Video-Kamera (SPSR 54NV)

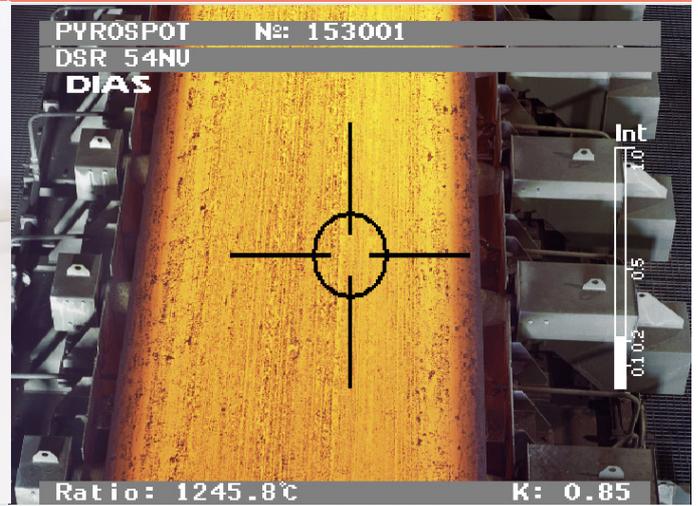
영상 시그널	컴포지트 비디오 신호 약. 75Ω에서 1V _{ss} (갈바닉 절연, 소프트웨어를 통해 비디오 신호를 비활성화할 수 있음)
색상 표준	PAL (B), 50 Hz (옵션 색상 표준) NTSC (M), 60 Hz
해상도	1/3 inch video chip 628 × 586 pixels (NTSC option: 510 × 496 pixels)
노출 제어	자동
가시 범위	approx. 8 % × 6 % of adjusted measurement distance (NTSC option: 6.5 % × 5 %)
날짜/시간	최소 3일의 파워 리저브가 있는 실시간 시계, 소프트웨어를 통해 조정 가능
내구성 있는 이미지 디스플레이	측정 지점 크기, 측정 온도, 방사율의 목표 표시
선택적 이미지 디스플레이	소프트웨어를 통해: 일련 번호, 장치 이름 또는 사용자 정의 텍스트(16자), 날짜, 시간, 온도 단위 °C/°F, 12/24시간 표시

TFT 모니터가 있는 파이로미터

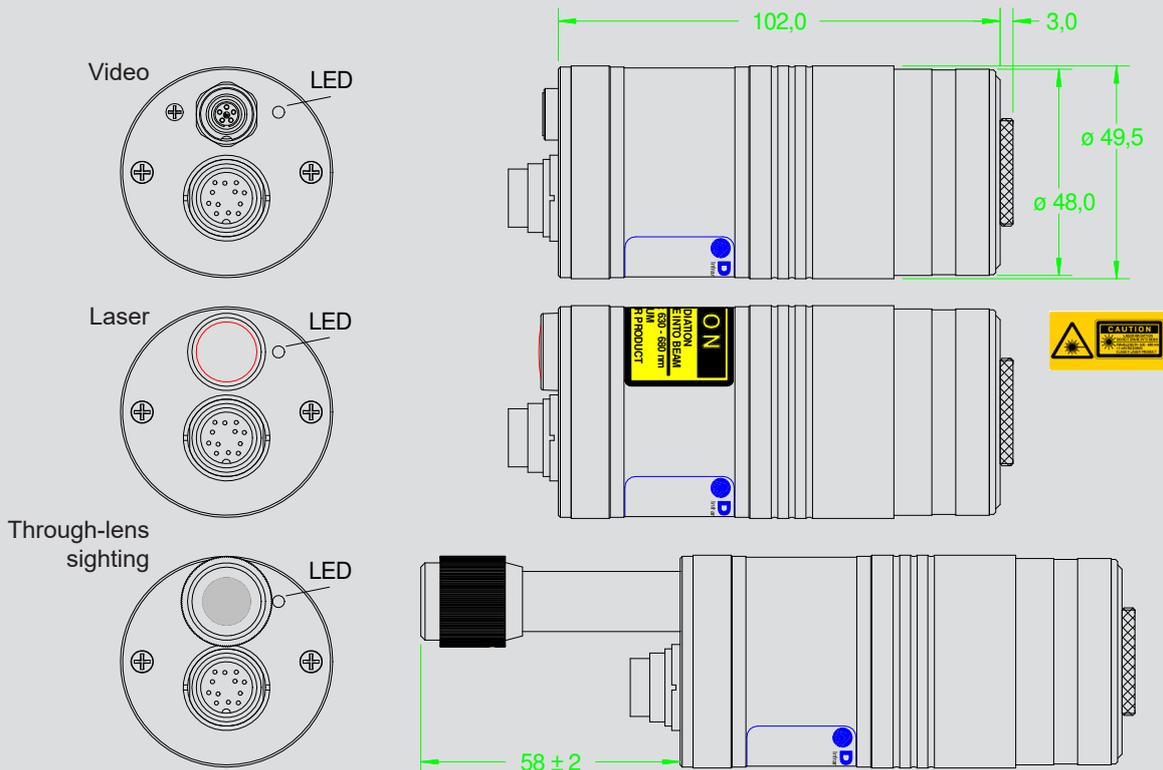


The video image can be displayed via the additionally available TFT monitor.

비디오 이미지 자세히 보기



파이로미터 치수 도면



적외선 온도계 SPSR 54N/SPSR 54NV 산업용 ratio 파이로미터



Electrical, mechanical and optical accessories¹

연결 케이블 길이 straight plug, 12 pin	2 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m
비디오 연결 케이블 길이	2 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m
장착 각도(Mounting angle)	조정 가능
냉각 재킷	에어 퍼지 장치 포함, 장착 앵글 미포함
볼 플랜지	나사 M40 × 1.5
에어 퍼지 유닛	
공급 전원 PSU 15	24 V DC, 0.6 A
링 너트	with quartz glass window with sapphire glass window
TFT 모니터	2m 연결 케이블 포함 3.5" ²
어답터	video/USB
DHP 1040	휴대용 프로그래밍 장치
이더넷 인터페이스 박스 DCU ^{OP}	로컬 네트워크 통합용 및 파라미터용

¹ 요청시 더 많은 액세서리 가능. ² 케이블 길이 5m 및 10m 또한 사용 가능

Selected accessories

장착 각도, 조절 가능	냉각 재킷	에어 퍼지 유닛
		
볼 플랜지	이더넷 인터페이스 박스 DCU ^{OP}	휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040
		

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 23.03.21



ISO 9001
Certified
Quality Management System

www.tuv-sud.com/ms-cert