

# 적외선 온도계 SPSR 56N/SPSR 56NV

## 산업용 ratio 파이로미터

### Overview

RS-485 인터페이스가 통합된 디지털 파이로미터



### Special features

- 온도 측정 범위 550 °C ~ 3000 °C
- 온도에 따른 0/4 ~ 20mA의 선형 출력 신호, 전환 가능
- 디스플레이, 버튼 및 RS-485 인터페이스
- 레이저 조준등 또는 통합 컬러 비디오 카메라
- 옵션: 렌즈를 통한 조준
- 5ms의 매우 짧은 응답 시간

### Description and application

디지털 적외선온도계 SPSR 56N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 500°C 이상의 비접촉식 온도 측정에 적합합니다. SPSR 56N은 두 개의 인접한 파장에 서 적외선을 측정하고 온도 값을 결정합니다.

컴팩트하고 견고한 스테인리스 스틸 하우징으로 열악한 환경에서도 사용할 수 있으며 0.8mm 이상의 스팟 사이즈를 측정할 수 있습니다. 5ms(t<sub>95</sub>)의 최소 응답 시간으로 빠른 측정 작업에도 사용할 수 있습니다.

온도에 따라 0/4 ~ 20mA의 선형화된 출력신호로 기존 측정 및 컨트롤 시스템에 쉽게 연동할 수 있습니다. 이 온도계는 전기적으로 절연된 RS-485 인터페이스를 통해 버스를 지원하며 Modbus RTU 프로토콜을 사용합니다.

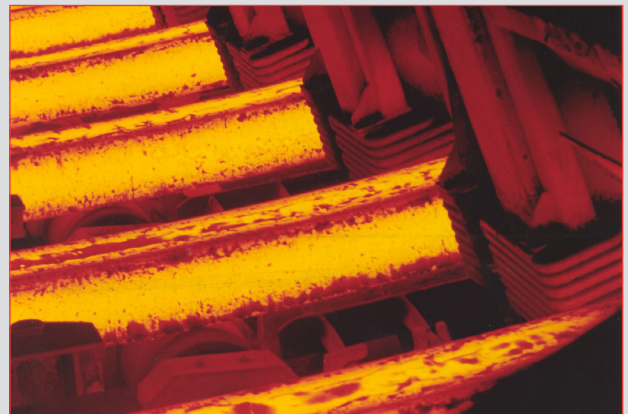
통합 적색 레이저 조준등으로 파이로미터를 타겟에 정확하게 조준할 수 있습니다. 옵션 통합 비디오 카메라 모듈 (SPSR 56NV)은 측정 대상이 매우 뜨거울 때에도 파이로미터의 눈부심 방지 조준을 제공합니다. 이는 파이로미터에 쉽게 접근할 수 없거나 측정 대상을 직접 볼 수 없는 어려운 환경에서 조정을 상당히 용이하게 합니다. 렌즈를 통한 조준도 선택적으로 사용할 수 있습니다.

SPSR 56N에는 RS-485 인터페이스가 있습니다. 장치는 이러한 방식으로 버스와 호환되며 Modbus RTU 프로토콜을 사용합니다.

파이로미터를 PC에 연결하고 편리한 파라미터 및 평가 소프트웨어인 PYROSOFT Spot을 사용하여 파라미터 방사율, 서브 온도 범위, 데이터 저장 설정 및 애플리케이션에 대한 응답 시간을 조정할 수 있습니다.

일반적인 적용 분야:

- 철강 및 금속 산업
- 용광로 산업
- 담금질
- 용접



Rildnarhuwic· Stahl-Zentrum

# 적외선 온도계 SPSR 56N/SPSR 56NV

## 산업용 ratio 파이로미터

### 기술 데이터

Type	SPSR 56N/SPSR 56NV									
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 <sup>1</sup>	몇 가지 고정 광학 장치 (type 250, 650, 2000, 4000)									
Part numbers	Laser	Color camera	Laser	Color camera	Laser	Color camera	Laser	Color camera	Laser	Color camera
	Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting	
250	5562062201	5562082201	5562062202	5562082202	5562062203	5562082203	5562062204	5562082204	5562062205	5562082205
	5562072201		5562073201		5562072203		5562072204		5562072205	
650	5562063201	5562083201	5562063202	5562083202	5562063203	5562083203	5562063204	5562083204	5562063205	5562083205
	5562073201		5562073201		5562073203		5562073204		5562073205	
2000	5562066201	5562086201	5562066202	5562086202	5562066203	5562086203	5562066204	5562086204	5562066205	5562086205
	5562076201		5562076201		5562076203		5562076204		5562076205	
4000	5562067201	5562087201	5562067202	5562087202	5562067203	5562087203	5562067204	5562087204	5562067205	5562087205
	5562077201		5562077201		5562077203		5562077204		5562077205	
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									
응답 시간 (t <sub>95</sub> )	5 ms <sup>2</sup> , 최대 100초까지 조정 가능									
측정 불확도 <sup>3</sup>	측정값의 0.5 % (°C + 1 K)									
반복 재현성 <sup>3</sup>	측정값의 0.2 % (°C + 0.5 K)									
NETD <sup>3,4</sup>	0.1 K									
투과율	50 % ~ 100 %									
출력	0/4 mA ~ 20 mA, 선형 온도, 최대 부하:500 Ω (전기적으로 절연됨)									
인터페이스	RS-485 (galvanically isolated), half duplex, max. 115 kBd, data protocol Modbus RTU									
조건	SPSR 56N: laser aiming light, 630 ~ 680 nm, class II, < 1 mW, optional optical through-lens sighting <sup>5</sup> SPSR 56NV: video camera, composite video signal PAL (B), 50Hz (galvanically isolated) or NTSC (M), 60 Hz									
스위칭 출력/임계값	광 릴레이 1개, R <sub>Load</sub> min. 48 Ω (전기적으로 절연됨)/온도 범위 내에서 조정 가능									
파라미터	인터페이스 및 소프트웨어를 통해 또는 장치에서 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 (스위칭 출력에 부하 없음)									
작동 온도	0 °C ~ 70 °C									
보관 온도	-20 °C ~ 70 °C									
무게	약 750 g									
하우징	플러그 커넥터가 포함된 스테인리스 스틸 라운드 하우징, 길이: 약 140 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 56N/SPSR 56NV, 설명서, 검사 시트, 소프트웨어 PYROSOFT Spot, 연결 케이블 미포함(별도 주문 필요)									

<sup>1</sup> 추가 고정 광학 장치는 요청 시 제공. <sup>2</sup> 낮은 신호 레벨에서 동적. <sup>3</sup> 블랙 바디 라디에미터의 상세규격, T<sub>ambient</sub> = 23 °C, t<sub>95</sub> = 1 s. <sup>4</sup> 잡음 등가 온도 차이. <sup>5</sup> 화상 위험으로 인해 최대 50 °C의 온도에서만 작동.

### Fixed optics

측정 거리 a [mm]	조리개 D [mm]	a = 250	a = 650	a = 2000	a = 4000
온도 범위		측정 필드 직경 M [mm]			
500 °C ~ 1200 °C	8.0	5.0	13.0	40.0	80.0
600 °C ~ 1400 °C	6.0	2.5	6.5	20.0	40.0
700 °C ~ 1800 °C	6.0	1.3	3.5	10.0	20.0
800 °C ~ 2500 °C	6.0	0.8	2.2	6.7	13.3
900 °C ~ 3000 °C	6.0	0.8	2.2	6.7	13.3

# 적외선 온도계 SPSR 56N/SPSR 56NV

## 산업용 ratio 파이로미터

### Technical data SPSR 56NV with video camera

영상 시그널	컴포지트 비디오 신호 약. 75Ω에서 1Vss(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



### Pyrometer with different aiming variants



through-lens sighting



color video camera



laser aiming light



# 적외선 온도계 SPSR 56N/SPSR 56NV 산업용 ratio 파이로미터

## Electrical, mechanical and optical accessories<sup>1</sup>

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	스테인리스 스틸
공급 전원 PSU 15	24 V DC, 0.6 A
링 너트	with quartz glass window with sapphire glass window
TFT 모니터	2m의 3.5" 연결 케이블 포함 <sup>2</sup>
어답터	video/USB
DHP 1040	휴대용 프로그래밍 장치

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

## Selected accessories

장착 각도, 조절 가능	냉각 재킷	에어 퍼지 유닛
		
TFT 모니터 (산업용)	볼 플랜지	공급 전원 PSU 15
		

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 30.07.20



ISO 9001  
Certified  
Quality Management System

www.tuv-sud.com/ms-cert