

적외선 온도계 SPSR 55N/SPSR 55NV

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, 전환 가능
- 디스플레이, 버튼 및 RS-485 인터페이스
- 모터 포커스가 있는 다양한 고정 혹은 가변 광학 장치
- 레이저 조준등, 통합 컬러 비디오 카메라 또는 렌즈를 통한 조준
- 5ms의 매우 짧은 응답 시간

Description and application

디지털 적외선온도계 SPSR 55N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 500°C 이상의 온도 측정에 적합합니다. SPSR 55N은 두 개의 인접한 파장에서 적외선을 측정하고 온도 값을 결정합니다.

다양한 고정 광학 장치를 사용하여 0.8mm 이상의 타겟 사이즈를 측정할 수 있습니다. 옵션으로 모터 포커스가 있는 가변 광학 장치가 있습니다. 예를 들어 손이 닿기 어려운 곳에 장치를 설치했을 때 사용자는 편리하게 초점을 변경하거나 조정할 수 있습니다. 비울 보정 및 모터 포커스는 버튼과 디스플레이를 사용하여 장치에서 직접 설정할 수 있습니다. 다른 모든 파라미터는 인터페이스와 소프트웨어(예: PYROSOFT Spot)를 통해 조정됩니다.

컴팩트하고 견고한 IP65 스테인리스 스틸 하우징으로 열악한 환경에서도 사용할 수 있습니다. 5ms(t₉₅)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. 로컬 네트워크에 대한 연결은 이더넷 인터페이스 박스가 지원됩니다.

통합 적색 레이저 조준등으로 적외선 온도계를 타겟에 정확하게 조준할 수 있습니다. 측정 물체가 매우 뜨거울 때에는 눈부심 없이 쉽게 조준하기 위해 레이저 대신 통합 컬러 비디오 카메라 (SPSR 55NV) 사용을 권장합니다. 통합 비디오 카메라는 피로미터에 접근하기 어렵거나 측정 물체가 보이지 않는 어려운 환경에도 설치할 수 있습니다. 선택적으로 렌즈를 통한 조준이 가능합니다.

일반적인 적용 분야:

- 철강 및 금속 산업
- 용광로 산업
- 납땜 애플리케이션
- 세라믹 산업

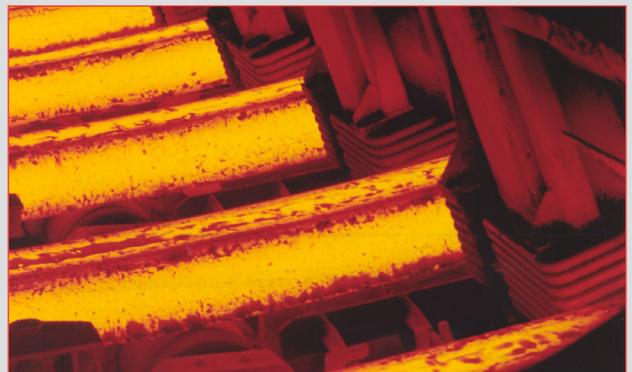


Image source: Stahl-Zentrum

적외선 온도계 SPSR 55N/SPSR 55NV

산업용 ratio 파이로미터

기술 데이터

Type	SPSR 55N/SPSR 55NV									
측정 온도 범위	500 °C ~ 1200 °C		600 °C ~ 1400 °C		700 °C ~ 1800 °C		800 °C ~ 2500 °C		900 °C ~ 3000 °C	
옵틱	다양한 고정 광학 장치 (type 250, 650, 2000, 4000) or optionally vario optics with motor focus									
Part number	Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting		Through-lens sighting	
	Laser	Video	Laser	Video	Laser	Video	Laser	Video	Laser	Video
250	5552072201		5552072202		5552072203		5552072204		5552072205	
	5552062201	5552082201	5552062202	5552082202	5552062203	5552082203	5552062204	5552082204	5552062205	5552082205
650	5552073201		5552073202		5552073203		5552073204		5552073205	
	5552063201	5552083201	5552063202	5552083202	5552063203	5552083203	5552063204	5552083204	5552063205	5552083205
2000	5552076201		5552076202		5552076203		5552076204		5552076205	
	5552066201	5552086201	5552066202	5552086202	5552066203	5552086203	5552066204	5552086204	5552066205	5552086205
4000	5552077201		5552077202		5552077203		5552077204		5552077205	
	5552067201	5552087201	5552067202	5552087202	5552067203	5552087203	5552067204	5552087204	5552067205	5552087205
Vario optics	5552021201		5552021202		5552021203		5552021204		5552021205	
	5552011201	5552031201	5552011202	5552031202	5552011203	5552031203	5552011204	5552031204	5552011205	5552031205
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 ³ , 최대 100초까지 조정 가능 측정									
측정 불확도 ¹	측정값의 0.5 % (°C + 1 K)									
반복 재현성 ¹	측정값의 0.2 % (°C + 0.5 K)									
NETD ²	0.1 K ¹									
투과율	50 % ~ 100 %									
아날로그 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 protocol									
조준	SPSR 55N: laser aiming light (630 ... 680 nm, class II, < 1 mW) or through-lens sighting ⁴ SPSR 55NV: video camera, composite video, galvanically isolated (PAL (B), 50 Hz or optional NTSC (M), 60 Hz)									
스위칭 출력/ 스위칭 임계값	임계값 광 릴레이 1개, R _{Burden} min. 48 Ω (전기적으로 절연됨)/온도 범위 내에서 조정 가능 작동									
작동 및 디스플레이 요소	"Parameter menu", "Enter", "Up" 및 "Down"을 위한 2개의 푸시 버튼, 온도 및 방사율의 표준 디스플레이가 있는 OLED, 지시등 버튼(옵션)									
파라미터	- 인터페이스 및 소프트웨어를 통해 조정 가능: 비율 보정, 방사율, 투과율, 응답 시간, 메모리 설정, 측정 출력의 서브 온도 범위, 스위칭 출력의 스위칭 임계값, 모터 포커스 - 푸시 버튼 및 디스플레이가 있는 장치에서 추가로 조정 가능: 비율 보정, 모터 포커스									
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 600 g									
하우징	커넥터가 포함된 스테인리스 스틸 하우징, 길이 약. 105 mm (without through-lens sighting), 직경 50 mm									
IP 코드	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 55N/SPSR 55NV, 사용자 설명서, 검사 시트, 소프트웨어 PYROSOFT Spot, 연결 케이블 미포함 (별도 주문 필요)									

¹ 블랙 바디 라디에이터의 상세규격, T_{ambience} = 23 °C, t₉₅ = 1 s.² 잡음 등가 온도 차이. ³ 낮은 신호 레벨에서 동적 적용. ⁴ 화상 위험으로 인해 최대 50 °C의 온도에서만 작동.

적외선 온도계 SPSR 55N/SPSR 55NV

산업용 ratio 파이로미터

Fixed optics

측정 거리 a [mm]		a = 250	a = 650	a = 2000	a = 4000	
온도 범위	거리 비율	타겟 사이즈 M [mm]				Aperture Ø [mm]
500 °C ~ 1200 °C	50 : 1	5.0	13	40	80	8.0
600 °C ~ 1400 °C	100 : 1	2.5	6.5	20	40	6.0
700 °C ~ 1800 °C	200 : 1	1.3	3.5	10	20	6.0
800 °C ~ 2500 °C	300 : 1	0.8	2.2	6.7	13	6.0
900 °C ~ 3000 °C	300 : 1	0.8	2.	6.7	13	6.0

Vario optics with motor focus (adjustable in 8 steps)

측정 거리 a [mm]		240	360	540	800	1200	1800	2500	4000	
온도 범위	거리 비율	타겟 사이즈 M [mm]								Aperture Ø [mm]
500 °C ~ 1200 °C	40 : 1	6.0	9.0	14	20	30	45	63	100	8.0
600 °C ~ 1400 °C	80 : 1	3.0	4.5	6.8	10	15	23	32	50	6.0
700 °C ~ 1800 °C	160 : 1	1.5	2.3	3.4	5.0	7.5	11	16	25	6.0
800 °C ~ 2500 °C	240 : 1	1.0	1.5	2.3	3.4	5.0	7.5	11	17	6.0
900 °C ~ 3000 °C	240 : 1	1.0	1.5	2.3	3.4	5.0	7.5	11	17	6.0

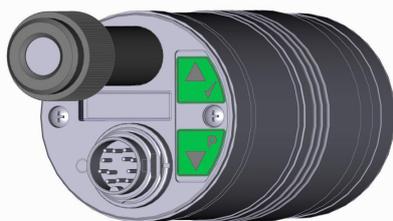
Technical data SPG 55NV with video camera

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
내구성있는 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



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

Pyrometers with different aiming variants



Through-lens sighting



Video camera



Laser aiming light



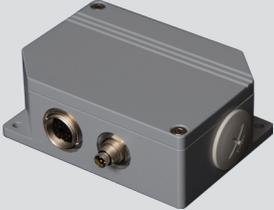
적외선 온도계 SPSR 55N/SPSR 55NV 산업용 ratio 파이로미터

Electrical, mechanical and optical accessories¹

연결 케이블 길이 straight plug, 12 pin	연결 케이블 길이 angulated 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		M40 × 1,5
에어 퍼지 유닛		스테인리스 스틸
공급 전원 PSU 15		24 V DC, 0.6 A
나사 링		with protection window quartz glass with protection window sapphire glass
TFT 모니터		2m 연결 케이블 포함 3.5" ²
어답터		Video/USB
휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040		파이로미터 파라미터를 위한 모바일 휴대용 장치
이더넷 인터페이스 박스 DCU ^{loP}		로컬 네트워크에 통합용 및 파라미터용

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

Selected accessories - Images

장착 각도, 조절 가능	냉각 재킷	에어 퍼지 유닛
		
TFT 모니터 산업용	볼 플랜지	이더넷 인터페이스 박스 DCU ^{loP}
		

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

