

적외선 온도계 SPG 56N/SPG 56NV

산업용 파이로미터

Overview

RS-485 인터페이스가 통합된 디지털 파이로미터



Special features

- 온도 측정 범위 200 °C ~ 2500 °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
- 2ms의 매우 짧은 응답 시간

Description and application

디지털 적외선온도계 SPG 56N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 200°C 이상의 비접촉식 온도 측정에 적합합니다.

컴팩트하고 견고한 스테인리스 스틸 하우징으로 열악한 환경에서도 사용할 수 있으며 0.8mm 이상의 스팟 사이즈를 측정할 수 있습니다. 2ms(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.

통합 적색 레이저 조준등으로 적외선온도계를 측정 대상에 정확하게 조준할 수 있습니다. 옵션으로 제공되는 통합 컬러 비디오 카메라(SPГ 56NV)를 사용하면 측정 물체가 매우 뜨거울 때에도 눈부심 없이 파이로미터의 조준 변형이 용이합니다. 이는 파이로미터에 쉽게 도달할 수 없거나 측정 대상을 직접 볼 수 없는 어려운 조건에서도 조정을 상당히 용이하게 합니다. 렌즈를 통한 조준은 추가 옵션으로 사용할 수 있습니다.

SPG 56N에는 RS-485 인터페이스가 있습니다. 이 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
- 납땜 애플리케이션
- 세라믹 산업



Picture credit: Stahl-Zentrum

적외선 온도계 SPG 56N/SPG 56NV

산업용 파이로미터

기술 데이터

Type	SPG 56N/SPG 56NV									
온도 범위	200 °C ~ 1200 °C		250 °C ~ 1500 °C		350 °C ~ 2000 °C		250 °C ~ 2500 °C		200 °C ~ 2000 °C	
거리 비율	200 : 1		300 : 1		300 : 1		300 : 1		200 : 1	
옵틱 ¹	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	5561062204	5561082204	5561062205	5561082205	5561062206	5561082206	5561062207	5561082207	5561062208	5561082208
	5561072204		5561072205		5561072206		5561072207		5561072208	
650	5561063204	5561083204	5561063205	5561083205	5561063206	5561083206	5561063207	5561083207	5561063208	5561083208
	5561073204		5561073205		5561073206		5561073207		5561073208	
2000	5561066204	5561086204	5561066205	5561086205	5561066206	5561086206	5561066207	5561086207	5561066208	5561086208
	5561076204		5561076205		5561076206		5561076207		5561076208	
4000	5561067204	5561087204	5561067205	5561087205	5561067206	5561087206	5561067207	5561087207	5561067208	5561087208
	5561077204		5561077205		5561077206		5561077207		5561077208	
아날로그 출력의 서브 온도 범위	온도 범위 내에서 조정 가능, 최소 스펠 50°C									
스펙트럼 범위	1.5 μm ~ 1.8 μm									
방사율 ε	0.050 ~ 1.000									
응답 시간 (t ₉₅)	2 ms ² , 최대 100초까지 조정 가능									
측정 불확도 ³	측정값의 0.5 % (°C + 1 K)									
반복 재현성 ³	측정값의 0.1 % (°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, data protocol Modbus RTU									
조준	SPG 56N: laser aiming light, 630 … 680 nm, class II, < 1 mW, optional optical through-lens sighting ⁵ SPG 56NV: video camera, composite video signal PAL (B), 50Hz (galvanically isolated) or 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 또는 장치에서 조정 가능: 방사율, 투과율, 주변 복사, 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									
저장 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	SPG 56N/SPG 56NV, 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

측정 거리 a [mm]	조리개 D [mm]	a = 250	a = 650	a = 2000	a = 4000
온도 범위		측정 필드 직경 M [mm]			
200 °C ~ 1200 °C	10.0	1.3	3.5	10.0	20.0
250 °C ~ 1500 °C	8.0	0.8	2.2	6.7	13.3
350 °C ~ 2000 °C	5.0	0.8	2.2	6.7	13.3
200 °C ~ 2000 °C	5.0	1.3	3.5	10.0	20.0
250 °C ~ 2500 °C	3.5	0.8	2.2	6.7	13.3

적외선 온도계 SPG 56N/SPG 56NV

산업용 파이로미터

Technical data SPG 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 SPG 56N/SPG 56NV

산업용 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	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 ²
어답터	video/USB
DHP 1040	휴대용 프로그래밍 장치

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
		
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