

적외선 온도계 SPG 10N/SPG 10NV

Overview

DE&*



Features

- 온도 측정 범위 200 °C ~ 2500 °C
- 온도의 파라미터 및 표시를 위한 키 및 디스플레이
- 조준등, 렌즈를 통한 조준 또는 카메라 모듈이 있는 다양한 광학 장치
- 2ms의 짧은 응답 시간
- 온도에 따른 0/4 ~ 20mA의 선형 출력 신호

Description and applications

디지털 적외선온도계 SPG 10N/SPG 10NV는 산업 및 연구용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 200°C부터의 온도 측정에 적합합니다.

광학 보호 윈도우가 있는 컴팩트한 하우징 형태의 견고한 구조로 열악한 환경에서도 사용할 수 있으며 응답 시간이 2ms(t₉₅)에 불과하여 빠른 측정 프로세스에도 적합합니다. 석영 글래스 보호 윈도우가 있는 광학 장치로 0.8mm에서 필드 직경을 측정할 수 있습니다.

통합 LED, 레이저 조준등, 대체 렌즈로 측정 대상의 초점을 정확하게 맞출 수 있습니다. 옵션인 컬러 비디오 모듈 (SPGE 10NV)을 사용하면 파이로미터와 목표물의 정렬을 시각적으로 모니터링할 수 있으며 전체 프로세스를 기록하고 문서화할 수 있습니다.

온도에 따라 0/4 ~ 20mA의 선형화된 출력신호로 기존 측정 및 컨트롤 시스템에 쉽게 연동할 수 있습니다. 전기적으로 절연된 RS-485 인터페이스가 장착되어 있어 버스 시스템에서도 파라미터 및 소프트웨어 평가가 가능합니다.

모든 파라미터는 푸시 버튼을 통해 조정 가능하며 온도계에 직접 표시됩니다. 또한 편리한 파라미터 및 평가 소프트웨어인 PYROSOFT Spot을 사용하여 직접 디스플레이화 할 수 있습니다.

일반적인 적용 분야:

철강 산업, 금속 산업, 세라믹 산업, 가마 엔지니어링, 납땜 설비



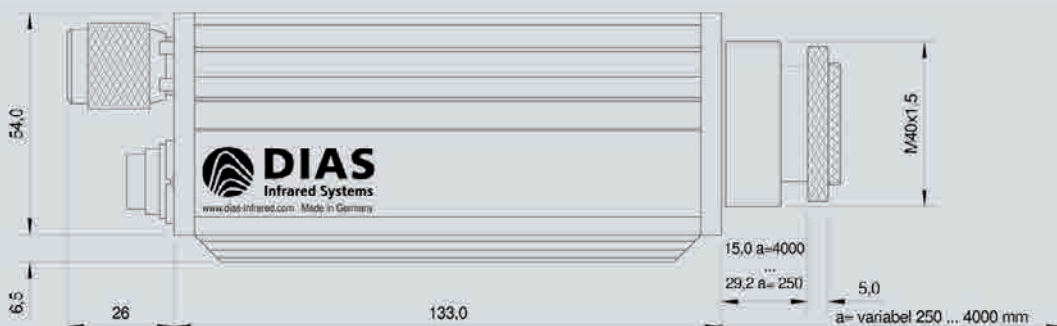
„Black notebook isolated on white“ Copyright Patryk Kosmider, „Gas cutting of the hot metal“ Copyright jordache, 2012 used under licence from Shutterstock.de

적외선 온도계 SPG 10N/SPG 10NV

기술 데이터					
Type	SPG 10N/SPG 10NV	SPG 10N/SPG 10NV	SPG 10N/SPG 10NV	SPG 10N/SPG 10NV	SPG 10N/SPG 10NV
온도 범위	200 °C ~ 1200 °C	200 °C ~ 2000 °C	250 °C ~ 1500 °C	350 °C ~ 2000 °C	350 °C ~ 2500 °C
거리 비율	약 200 : 1	약 200 : 1	약 300 : 1	약 300 : 1	약 300 : 1
아날로그 출력의 서브 온도 범위	온도 범위 내에서 조정 가능, 최소 스패ن 50°C				
스펙트럼 범위	1.5 μm ~ 1.8 μm				
옵틱	석영 글래스 보호 윈도우가 있는 다양한 광학 장치, 1.2mm부터의 필드 측정				
측정 불확도 ¹	측정값의 0.5% (°C + 1K)				
반복 재현성 ¹	측정값의 0.1% (°C + 0.5K)				
투과율	50 % ~ 100 %				
주변 복사	온도 범위 내에서 조정 가능				
NETD ^{1,2}	0.1 K				
응답 시간 (t ₉₅)	2 ms ³ , 최대 100초까지 조정 가능				
방사율	0.050 ~ 1.000, 장치에서 또는 RS-485 인터페이스를 통해 조정 가능				
저장	인터페이스 또는 장치에서 조정 가능한 최소 및 최대 값 저장				
출력	0/4 ~ 20 mA, 소프트웨어를 통해 전환 가능, 선형 온도, 최대 부하 500 Ω (전기전으로 절연됨)				
인터페이스	RS-485 (galvanically isolated), half duplex, baudrate up to 115 kBd, data protocol Modbus RTU				
스위칭 출력/임계값	광 릴레이 1개, R _{Load} min. 48 Ω/온도 범위 내에서 조정 가능				
조준	LED 조준등, 레이저 조준등 (630 to 680 nm, class II, < 1 mW), 렌즈를 통한 조준 또는 카메라 모듈 (SPG 10NV)				
소프트웨어	Windows®용 PYROSOFT Spot, 선택 옵션: PYROSOFT Spot Pro				
파라미터 ⁴	방사율, 투과율, 주변 방사선, 응답 시간, 온도 단위 °C 또는 °F, 저장 설정, 측정 출력의 서브 온도 범위, 스위칭 출력의 스위칭 임계값, 버튼 잠금				
사용자 제어	„Parameter Menu“, „Enter“, „Up“ and „Down“ 버튼, 조준등 푸시 버튼, 디스플레이				
공급 전원	24 V DC ± 25 %				
소비 전력	최대 1.5 W (스위칭 출력에서 부하 없음)				
작동 온도	0 °C ~ 70 °C				
보관 온도	-20 °C ~ 70 °C				
무게	약 520 g				
사이즈	54 × 54 mm, 길이 170 mm				
하우징	플러그 커넥터가 포함된 컴팩트 하우징, 디스플레이, 푸시 버튼 및 광학 보호 윈도우				
안전 등급	IP 65 (DIN 40 050)				
CE 기호	EU 규정에 따름 (EN 50 011)				
납품 범위	SPG 10N/SPG 10NV, 설치용 나사 너트, 검사 시트, 설명서, Windows®용 PYROSOFT Spot (연결 케이블 미포함, 별도 주문 필요)				

¹ T_{ambient} = 23 °C, ε = 1, t₉₅ = 1 s. ² 압음 등가 온도 차이. ³ 낮은 신호 레벨에서 동적 적응 ⁴ 소프트웨어 및 인터페이스를 통해 조정하거나 장치에서 직접 조정 가능

파라미터 치수 도면 (with through-lens sighting)

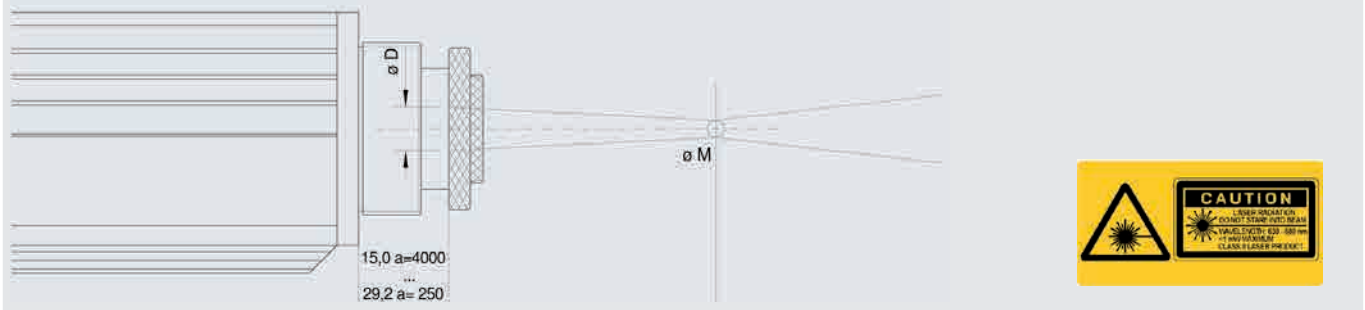


적외선 온도계 SPG 10N/SPG 10NV



Vario optics										
측정 거리 a [mm]	250	300	350	500	800	4000	조리개 직경 Ø D [mm]		Order number	
Optics pullout [mm]	29.2	25.5	23.5	20.3	18.0	15.0	at		LED aiming light	Laser aiming light
온도 범위	측정 필드 직경 M [mm]						a = 250 mm	a = 4000 mm	Through-lens sighting	Camera module
200 °C ~ 1200 °C	1.2	1.5	1.7	2.5	4.0	20.0	13.0	10.5	5101001204	5101011204
200 °C ~ 2000 °C	1.2	1.5	1.7	2.5	4.0	20.0	8.0	6.5	5101021204	5101031204
250 °C ~ 1500 °C	0.8	1.0	1.2	1.7	2.7	13.3	10.0	8.5	5101001208	5101011208
350 °C ~ 2000 °C	0.8	1.0	1.2	1.7	2.7	13.3	8.0	6.5	5101021208	5101031208
350 °C ~ 2500 °C	0.8	1.0	1.2	1.7	2.7	13.3	5.5	4.3	5101001205	5101011205
									5101021205	5101031205
									5101001206	5101011206
									5101021206	5101031206
									5101001207	5101011207
									5101021207	5101031207

옵틱 치수 도면



영상 카메라 기술 데이터 (SPG 10NV)

영상 신호	75Ω에서 약 1V _{ss} 의 복합 영상 신호(전기적으로 절연 됨, 영상 신호는 소프트웨어를 통해 비활성화 가능)
영상 표준	PAL (B), 50 Hz (optional video norm NTSC (M), 60 Hz)
해상도	1/3 inch video chip 628 × 586 pixels (NTSC option: 510 × 496 pixels)
노출 제어	소프트웨어 또는 장치를 통한 자동 또는 수동 제어
가시 영역	조정된 측정 거리의 약 8% × 6% (NTSC option: 6.5% × 5%)
날짜/시간	소프트웨어를 통해 조정 가능한 최소 3일의 파워 리저브가 있는 실시간 시계
내구성의 이미지 디스플레이	측정 스팟 크기의 타겟 표시; 스펙트럴 파이로미터; 측정 온도, 방사율
옵션 디스플레이	소프트웨어를 통해 시리얼 번호, 장치 이름 또는 사용자 정의 텍스트(16자), 날짜, 시간, 온도 단위 °C/°F, 12/24시간 표시
화이트 밸런스	소프트웨어 또는 장치를 통한 자동 또는 수동 조정

상세부: 디스플레이 상세부: 온도계 뒷면

디지털 디스플레이는 현재 측정된 값과 방사율 설정 및 추가 정보를 보여줍니다.



파라미터는 장치 후면의 키로 조정할 수 있습니다. 설정 값은 직접 인계됩니다.



적외선 온도계 SPG 10N/SPG 10NV



Electrical, mechanical and optical accessories (more accessories on request)

연결 케이블 길이, 12 pin, angled plug	2 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m
영상 연결 케이블 길이	2 m 5 m 10 m 15 m 20 m 25 m 30 m
인터페이스 어댑터	RS-485 to USB
공급 전원 PSU 15	24 V DC, 0.6 A
장착 각도(Mounting Angle)	조정 가능
에어 퍼지 장치	스테인리스 스틸, 에어 퍼지 0.1 ~ 0.5 bar, oil-free
윈도우 슬라이드	윈도우 없음
진공 플랜지	KF 16 with quartz glass with sapphire glass (scratch-proof)
냉각 재킷	에어 퍼지 장치 포함
장착 각도(Mounting Angle)	냉각 재킷용으로 조정 가능
ATEX 하우징	하단의 "ATEX 하우징" 참조
휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040	파이로미터 파라미터를 위한 모바일 장치
TFT 디스플레이	3.5"(2 m 케이블 포함)
어댑터	영상/USB

Selected accessories – images

장착 각도, 조절 가능	볼 및 소켓 장착	냉각 재킷
		
냉각판	에어 퍼지 장치	ATEX 하우징
		

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 12.03.19

