

적외선 온도계 SPS 40N and SPG 40N 산업용 파이로미터

Overview

USB 인터페이스가 통합된 디지털 2선식 파이로미터



Features

- 온도 측정 범위 250 °C ~ ~ 2500 °C
- 온도에 따른 4 ~ 20mA의 선형 출력
- 단독 작동을 위한 통합 USB 인터페이스
- 최대 및 최소 측정값 저장
- 몇 가지 고정 광학 장치 사용 가능(발주시 선택)
- 스테인리스 스틸 하우징

Description and applications

디지털 적외선온도계 SPS 40N/SPG 40N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 250°C부터의 온도 측정에 적합합니다.

광학 보호 윈도우가 있는 스테인리스 스틸 하우징 형태의 견고한 구조로 열악한 환경에서도 사용할 수 있으며 응답 시간이 10ms(t_{95})에 불과하여 빠른 측정 프로세스에도 적합합니다. 여러 고정 광학 장치는 최소 1.2mm 부터 타겟 사이즈를 측정할 수 있도록 합니다.

온도에 따라 4~20mA의 선형화된 출력신호로 기존 측정 및 컨트롤 시스템에 쉽게 연동할 수 있습니다.

SPS 40N/SPG 40N은 후면에 전기적으로 절연된 통합 USB 인터페이스가 장착되어 있으며, 이를 통해 별도의 전원 공급 없이 소프트웨어를 이용하여 파라미터 및 데이터 평가를 단순화할 수 있습니다.

통합 LED 혹은 레이저 조준등으로 측정 대상을 정확히 조준할 수 있습니다. LED 조준등의 사이즈는 측정 필드와 동일합니다.

USB 모듈을 직접 연결하여 PYROSOFT Spot 소프트웨어와 옵션형 휴대용 소형 프로그래밍 장치 DHP 1040으로 방사율 서브 범위, 반응속도 및 데이터 저장 기능을 포함한 파라미터들을 모두 쉽게 조정할 수 있습니다.

일반적인 적용 분야:

- 철강 산업
- 용광로 산업
- 납땜 응용 분야
- 세라믹 산업
- 금속 산업



적외선 온도계 SPS 40N and SPG 40N

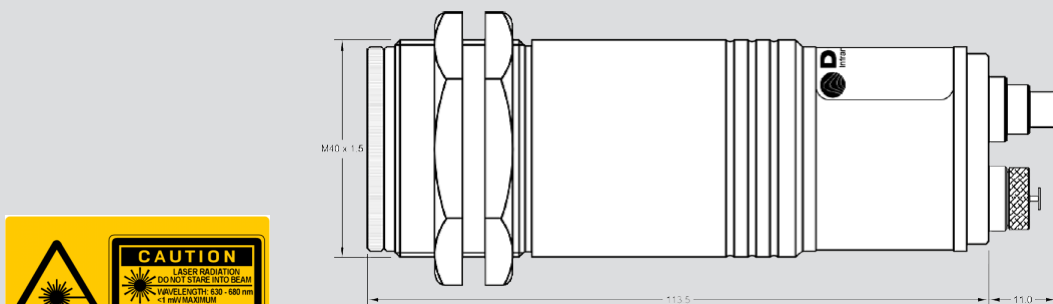
산업용 파이로미터

기술 데이터

Type	SPS 40N				SPG 40N					
온도 범위	600 °C ~ 1800 °C		800 °C ~ 2500 °C		250 °C ~ 1300 °C		350 °C ~ 1800 °C		250 °C ~ 2000 °C	
아날로그 출력의 서브 온도 범위	온도 범위 내에서 조정 가능, 최소 스펠 50 °C									
스펙트럼 범위	0.8 μm ~ 1.1 μm				1.5 μm to 1.8 μm					
옵틱	몇 가지 고정 광학 장치 (Typ 210, 290, 650 and 4000) with quartz glass protection window , vario optics									
Order number	LED	Laser	LED	Laser	LED	Laser	LED	Laser	LED	Laser
Optics 210	4400051301	4400061301	4400051302	4400061302	4401051301	4401061301	4401051302	4401061302	4401051303	4401061303
Optics 290	4400052301	4400062301	4400052302	4400062302	4401052301	4401062301	4401052302	4401062302	4401052303	4401062303
Optics 650	4400053301	4400063301	4400053302	4400063302	4401053301	4401063301	4401053302	4401063302	4401053303	4401063303
Optics 4000	4400054301	4400064301	4400054302	4400064302	4401054301	4401064301	4401054302	4401064302	4401054303	4401064303
Vario optics	4400001301	4400011301	4400001302	4400011302	4401001301	4401011301	4401001302	4401011302	4401001303	4401011303
거리 비율	약 100 : 1		약 200 : 1		약 100 : 1		약 200 : 1		약 100 : 1	
측정 불확도 ¹	측정값의 0.5% (°C 또는 1K)									
반복 재현성 ¹	측정값의 0.1% (°C 또는 0.5K)									
NETD ^{1,2}	0.1 K									
응답 시간 (t ₉₅)	10 ms, USB 인터페이스를 통해 최대 100초까지 조정 가능									
방사율	0.05 ~ 1.00, USB 인터페이스를 통해 조정 가능									
데이터 저장	최대 또는 최소값 저장, USB 인터페이스를 통해 조정 가능									
출력	4 ~ 20 mA, 선형 온도, 24V에서 최대 부하 600 Ω									
인터페이스	전기적으로 절연된 USB 인터페이스									
조준	통합 LED- 혹은 레이저 조준									
소프트웨어	Windows®용 PYROSOFT Spot, 선택 옵션: PYROSOFT Spot Pro									
파라미터	방사율, 응답 시간, 데이터 저장, 서브 범위, USB 인터페이스 및 소프트웨어를 통해 조정 가능									
공급 전원	24 V DC ± 25 %, 잔여 리플 500 mV, LED 또는 레이저 조준등: 7 V ~ 30 V DC, < 200 mW									
소비 전력	최대 0.6 W (조준등 제외)									
작동 온도	0 °C ~ 70 °C									
저장 온도	-20 °C ~ 70 °C									
무게	약 450 g									
사이즈	나사 M40 × 1.5, 길이 125 mm									
하우징	플러그 커넥터 및 보호 윈도우가 있는 스테인리스 스틸									
안전 등급	IP 65 (DIN EN 60526 및 DIN 40050에 따름)									
CE 기호	EU 규정에 따름									
납품 범위	SPS 40N or SPG 40N, 설명서, 설치용 나사 너트, 검사 시트, Windows®용 PYROSOFT Spot (연결 케이블 미포함, 별도 주문 필요)									

¹ 블랙 라디에이터의 경우, T_u = 23 °C, t₉₅ = 1 s. ² 잡음 등가 온도 차이.

치수 도면



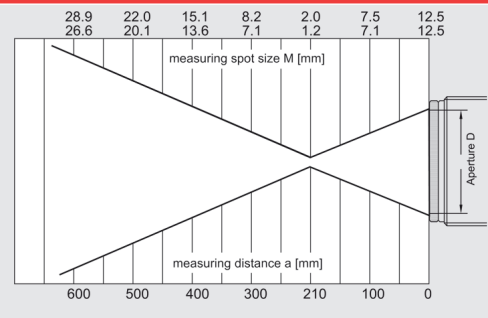
적외선 온도계 SPS 40N and SPG 40N

산업용 파이로미터

Optics 210, 290, 650 and 4000

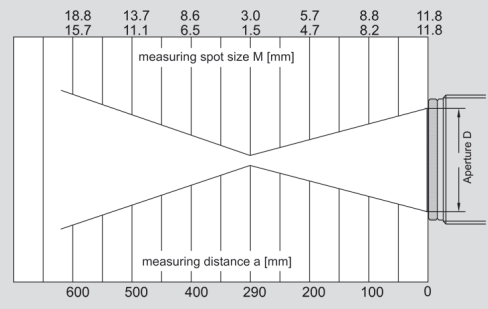
Optics 210 (a = 210 mm 측정 거리에서의 sharp point, 조리개 D = 12.5 mm)

측정 거리 a [mm]	0	100	210	300	400	500	600
온도 범위	타겟 사이즈 M [mm]						
SPS 40N (600 °C ~ 1800 °C)	12.5	7.5	2.0	8.2	15.1	22.0	28.9
SPS 40N (800 °C ~ 2500 °C)	12.5	7.1	1.2	7.1	13.6	20.1	26.6
SPG 40N (250 °C ~ 1300 °C)	12.5	7.5	2.0	8.2	15.1	22.0	28.9
SPG 40N (250 °C ~ 2000 °C)	12.5	7.5	2.0	8.2	15.1	22.0	28.9
SPG 40N (350 °C ~ 1800 °C)	12.5	7.1	1.2	7.1	13.6	20.1	26.6



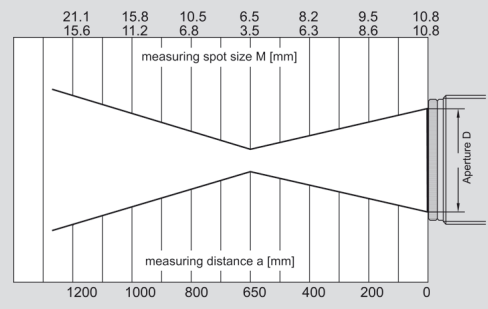
Optics 290 (a = 290 mm 측정 거리에서의 sharp point, 조리개 D = 11.8 mm)

측정 거리 a [mm]	0	100	200	290	400	500	600
온도 범위	타겟 사이즈 M [mm]						
SPS 40N (600 °C ~ 1800 °C)	11.8	8.8	5.7	3.0	8.6	13.7	18.8
SPS 40N (800 °C ~ 2500 °C)	11.8	8.2	4.7	1.5	6.5	11.1	15.7
SPG 40N (250 °C ~ 1300 °C)	11.8	8.8	5.7	3.0	8.6	13.7	18.8
SPG 40N (250 °C ~ 2000 °C)	11.8	8.8	5.7	3.0	8.6	13.7	18.8
SPG 40N (350 °C ~ 1800 °C)	11.8	8.2	4.7	1.5	6.5	11.1	15.7



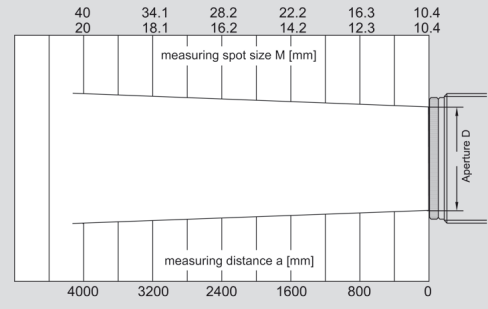
Optics 650 (a = 650 mm 측정 거리에서의 sharp point, 조리개 D = 10.8 mm)

측정 거리 a [mm]	0	200	400	650	800	1000	1200
온도 범위	타겟 사이즈 M [mm]						
SPS 40N (600 °C ~ 1800 °C)	10.8	9.5	8.2	6.5	10.5	15.8	21.1
SPS 40N (800 °C ~ 2500 °C)	10.8	8.6	6.3	3.5	6.8	11.2	15.6
SPG 40N (250 °C ~ 1300 °C)	10.8	9.5	8.2	6.5	10.5	15.8	21.1
SPG 40N (250 °C ~ 2000 °C)	10.8	9.5	8.2	6.5	10.5	15.8	21.1
SPG 40N (350 °C ~ 1800 °C)	10.8	8.6	6.3	3.5	6.8	11.2	15.6



Optics 4000 (a = 4000 mm 측정 거리에서의 sharp point, 조리개 D = 10.4 mm)

측정 거리 a [mm]	0	400	800	1600	2400	3200	4000
온도 범위	타겟 사이즈 M [mm]						
SPS 40N (600 °C ~ 1800 °C)	10.4	13.4	16.3	22.2	28.2	34.1	40.0
SPS 40N (800 °C ~ 2500 °C)	10.4	11.4	12.3	14.2	16.2	18.1	20.0
SPG 40N (250 °C ~ 1300 °C)	10.4	13.4	16.3	22.2	28.2	34.1	40.0
SPG 40N (250 °C ~ 2000 °C)	10.4	13.4	16.3	22.2	28.2	34.1	40.0
SPG 40N (350 °C ~ 1800 °C)	10.4	11.4	12.3	14.2	16.2	18.1	20.0



Vario optics

DS 40N

온도 범위	측정 거리 a	타겟 사이즈 M	조리개 D
600 °C ~ 1800 °C	300 mm ~ 800 mm	3.0 ~ to 8.6 mm	10 mm
800 °C ~ 2500 °C	300 mm ~ 800 mm	1.5 mm ~ 5.5 mm	10 mm

DG 40N

온도 범위	측정 거리 a	타겟 사이즈 M	조리개 D
250 °C ~ 1300 °C	300 mm ~ 800 mm	3.0 mm ~ 8.6 mm	10 mm
250 °C ~ 2000 °C	300 mm ~ 800 mm	3.0 mm ~ 8.6 mm	10 mm
350 °C ~ 1800 °C	300 mm ~ 800 mm	1.5 mm ~ 5.5 mm	10 mm



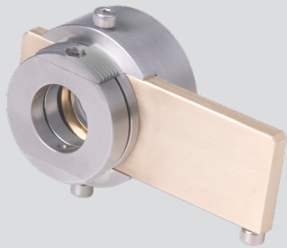
적외선 온도계 SPS 40N and SPG 40N 산업용 파이로미터

Electrical, mechanical and optical accessories¹

연결 케이블 길이	2 m 5 m 10 m 15 m 20 m 30 m
USB 연결 케이블	길이 1.8 m, screened
공급 전원	24 V DC, 0.6 A
장착 각도(Mounting angle)	고정 조정 가능
에어 퍼지 유닛	스테인리스 스틸, 퍼지 에어 0.1 ~ 0.5 bar, oil free
수냉 재킷 ²	에어 퍼지 장치가 통합된 스테인리스 스틸
진공 플랜지 KF16	with quartz window or with sapphire window
반사경	90°, 통합 에어 퍼지 장치 포함
DHP 1040	모바일 휴대용 프로그래밍 장치

¹ 더 많은 액세서리 사용 가능, ² 고정 광학 장치가 있는 파이로미터에만 사용 가능

Selected accessories – pictures

장착 각도, 조정 가능	윈도우 슬라이드	에어 퍼지 장치
		
냉각 재킷	휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040	디지털 디스플레이 DD 200/210
		

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 15.06.20



ISO 9001
Certified
Quality Management System
www.tuv-sud.com/ms-cert