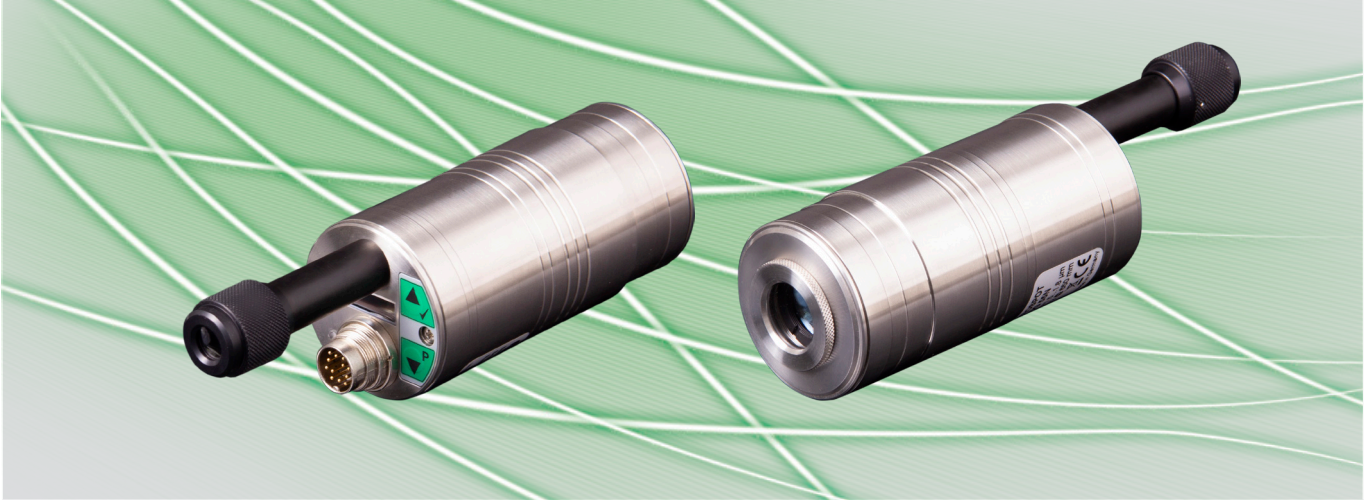


# 적외선 온도계 SPGE 55N

## 산업용 파이로미터

### Overview

RS-485 인터페이스가 통합된 디지털 파이로미터



### Special features

- 온도 측정 범위 75 °C ~ 2200 °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 또는 렌즈를 통한 조준
- 2ms의 매우 짧은 응답 시간

### Description and application

디지털 적외선온도계 SPGE 55N은 산업용으로 최적화되어 설계되었습니다. 이 온도계는 금속, 세라믹 또는 흑연과 같은 다양한 표면에서 75°C 이상의 온도 측정에 적합합니다.

다양한 고정 광학 장치를 사용하여 1.3mm 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. 방사율과 모터 초점은 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. 2ms(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. 로컬 네트워크에 대한 연결은 이더넷 인터페이스 박스가 지원됩니다.

통합 적색 레이저 조준등으로 파이로미터를 타겟에 정확하게 조준할 수 있습니다. 물체가 매우 뜨거우면 레이저 대신 통합 렌즈를 통한 조준으로 사용하는 것이 좋습니다.

일반적인 적용 분야:

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

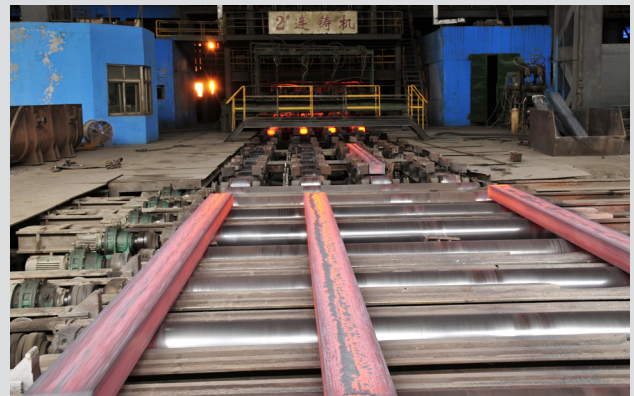


Image source: „Hot steel in the steel mill workshop production line“ Copyright by pan demin, used with the licence of Shutterstock.de

# 적외선 온도계 SPGE 55N

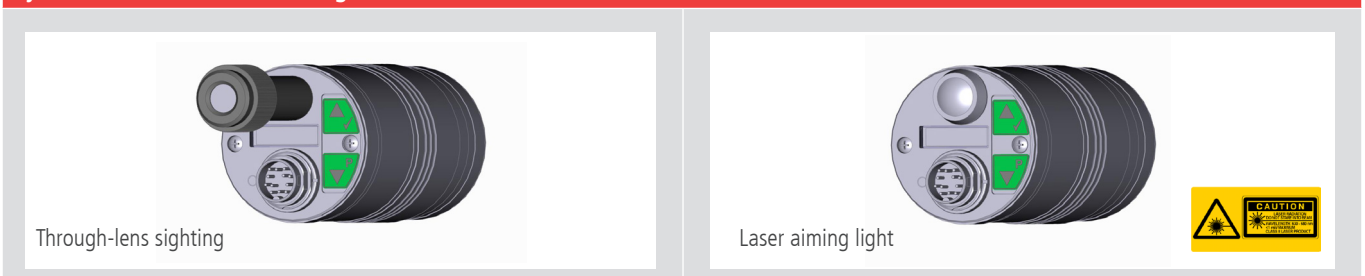
## 산업용 파이로미터

### 기술 데이터

Type	SPGE 55N							
측정 온도 범위	75 °C ~ 650 °C		100 °C ~ 800 °C		150 °C ~ 1200 °C		150 °C <sup>1</sup> ~ 2200 °C	
옵틱	다양한 고정 광학 (type 250, 650, 2000, 4000) or optionally vario optics with motor focus							
Part number	Laser	Through-lens sighting	Laser	Through-lens sighting	Laser	Through-lens sighting	Laser	Through-lens sighting
250	5551062221	5551072221	5551062222	5551072222	5551062223	5551072223	5551062224	5551072224
650	5551063221	5551073221	5551063222	5551073222	5551063223	5551073223	5551063224	5551073224
2000	5551066221	5551076221	5551066222	5551076222	5551066223	5551076223	5551066224	5551076224
4000	5551067221	5551077221	5551067222	5551077222	5551067223	5551077223	5551067224	5551077224
Vario optics	5551011221	5551021221	5551011222	5551021222	5551011223	5551021223	5551011224	5551021224
아날로그 출력의 서브 온도 범위	온도 범위 내에서 조정 가능, 최소 스펠 50°C							
스펙트럼 범위	2.0 μm ~ 2.6 μm							
방사율 ε	0.050 ~ 1.000							
응답 시간 (t <sub>95</sub> )	2 ms <sup>2</sup> , 최대 100초까지 조정 가능 측정							
측정 불확도 <sup>3</sup>	측정값의 0.5 % (°C + 2 K)							
반복 재현성 <sup>3</sup>	측정값의 0.3 % (°C + 1 K)							
NETD <sup>4</sup>	0.5 K <sup>3</sup>							
투과율	50 % ~ 100 %							
주변 복사	온도 범위 내에서 조정 가능							
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	SPGE 55N: laser aiming light (630 ... 680 nm, class II, < 1 mW) or through-lens sighting							
스위칭 출력/스위칭 임계값	광 릴레이 1개, R <sub>Burden</sub> 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: 방사율, 투과율, 주변 복사, 응답 시간, 메모리 설정, 측정 출력의 서브 온도 범위, 스위칭 출력의 스위칭 임계값, 모터 포커스 - 푸시 버튼 및 디스플레이가 있는 장치에서 추가로 조정 가능: 방사율, 모터 초점							
공급 전원	24 V DC ± 25 %, 잔여 리플 500 mV							
소비 전력	최대 1.5 W (스위칭 출력에 부하 없음)							
작동 온도	0 °C ~ 45 °C							
보관 온도	-20 °C ~ 70 °C							
무게	약 600 g							
하우징	플러그 커넥터가 포함된 스테인리스 스틸 하우징, 길이 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	SPGE 55N, 사용자 설명서, 검사 시트, 소프트웨어 PYROSOFT Spot, 연결 케이블 미포함 (별도 주문 필요)							

<sup>1</sup> 100°C 이상의 추세 측정용 <sup>2</sup> 낮은 신호 레벨에서 동적 적응. <sup>3</sup> 블랙 바디 라디에이터의 상세규격, T<sub>ambience</sub> = 23 °C, t<sub>95</sub> = 1 s. <sup>4</sup> 잡음 등가 온도 차이.

### Pyrometers with different aiming variants



# 적외선 온도계 SPGE 55N

## 산업용 파이로미터

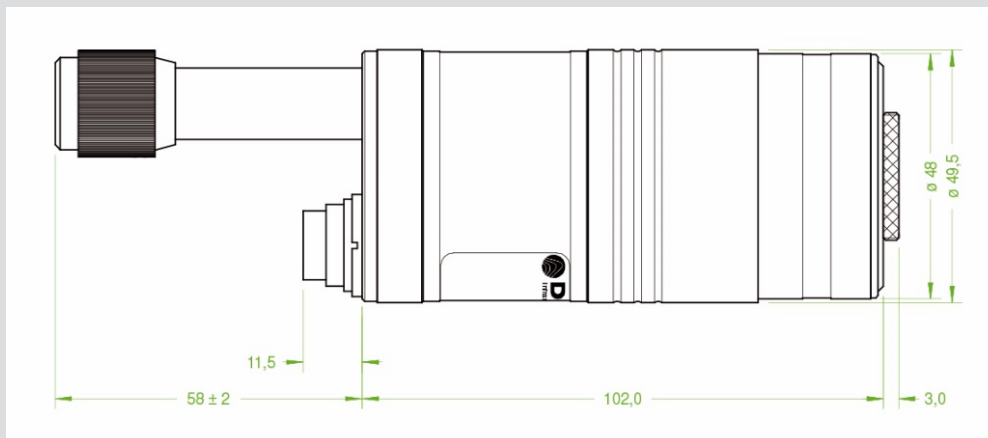
### Fixed optics

측정 거리 a [mm]		a = 250	a = 650	a = 2000	a = 4000	
온도 범위	거리 비율	타겟 사이즈 M [mm]				조리개 Ø [mm]
75 °C ~ 650 °C	80 : 1	3.5	8.5	25	50	10.0
100 °C ~ 800 °C	100 : 1	2.5	6.5	20	40	8.0
150 °C ~ 1200 °C	200 : 1	1.3	3.3	10	20	6.0
150 °C ~ 2200 °C	130 : 1	2.0	5.0	15	30	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]								조리개 Ø [mm]
75 °C ~ 650 °C	65 : 1	3.7	5.5	8.3	12	19	28	39	62	10.0
100 °C ~ 800 °C	80 : 1	3.0	4.5	6.8	10	15	23	31	50	8.0
150 °C ~ 1200 °C	160 : 1	1.5	2.3	3.4	5.0	7.5	11	16	25	6.0
150 °C ~ 2200 °C	100 : 1	2.4	3.6	5.4	8.0	12	18	25	40	6.0

### Dimensional drawing: Pyrometer with through-lens sighting



### 소프트웨어 PYROSOFT Spot

측정된 데이터의 평가 및 처리를 위해 DIAS는 파이로미터에 대해 두 가지 소프트웨어를 제공합니다. 무료 Windows 소프트웨어 **PYROSOFT Spot**과 유료 버전 **PYROSOFT Spot Pro**입니다. Pro 버전은 동시에 연결된 여러 파이로미터의 측정, 시각화 및 측정 기록을 허용하는 반면, 무료 버전은 연결된 하나의 파이로미터에 대해서만 가능합니다.

추가 기능은 다음과 같습니다.

- 실시간 디스플레이를 통한 측정 데이터 로깅 및 파라미터
- 트리거 기능\* ) 및 자동 저장\* )
- 측정 데이터의 광범위한 통계 분석
- 측정 커서, 출력 기능, 자동 방사율 결정
- 측정 데이터를 텍스트 파일로 보내내기 및 Microsoft Excel® 스프레드시트 자동 생성
- Microsoft Word®용 맞춤형 템플릿과 통합 보고서 기능
- 광학 파라미터를 쉽게 계산할 수 있는 통합 계산기\* )

\*PYROSOFT Spot Pro 전용



# 적외선 온도계 SPGE 55N

## 산업용 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
연결 케이블 길이 angulated plug, 12 pin	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
휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040	파이로미터 파라미터를 위한 모바일 휴대용 장치
이더넷 인터페이스 박스 DCU <sup>loP</sup>	로컬 네트워크에 통합용 및 파라미터용

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

### Selected accessories – Images

장착 각도, 조절 가능	냉각 재킷	에어 퍼지 유닛
		
휴대용 프로그래밍 장치 DHP 1040	볼 플랜지	이더넷 인터페이스 박스 DCU <sup>loP</sup>
		

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



ISO 9001  
Certified  
Quality Management System

www.tuv-sud.com/ms-cert