

빠른 시작 가이드 다중 가스 확산

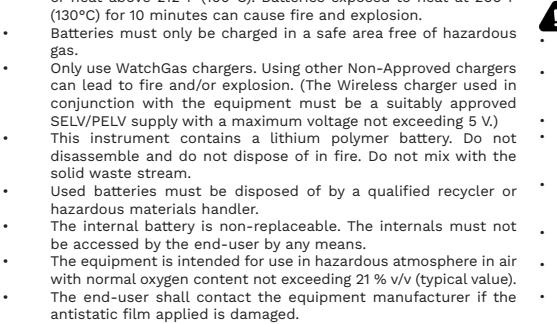
QSG-SST4-Micro/Mini Rev 1.5
KO
08.08.25

SST RANGE™



WARNINGS

- Ensure the monitor is switched on and the sensor and audible port are unobstructed prior to use.
- This detector is a personal safety device. It is your responsibility to respond properly to any alarm conditions.
- Do not use the device if it appears to be damaged. Always inspect it before use and look for blocked filters and physical damage.
- Periodically test the response of the sensors by exposing the detector to a target gas concentration that exceeds the alarm set point. Manually verify that the audible, vibration and visual alarms are activated.
- For safety reasons, this equipment must be operated and serviced by qualified personnel only.
- Do not attempt to replace the internal components. This will void the intrinsic safety rating and will void the warranty of the product. (Unless replaced by a WatchGas-approved service technician using original WatchGas parts.)
- Deactivating the detector by removing the battery pack may cause improper operation and harm to the detector.
- The Li-ion battery in this product presents a risk of fire, explosion, and chemical burn if misused. Do not disassemble, incinerate, or heat above 212°F (100°C). Batteries exposed to heat at 266°F (130°C) for 10 minutes can cause fire and explosion.
- Batteries must only be charged in a safe area free of hazardous gases.
- Only use WatchGas chargers. Using other Non-Approved chargers can lead to fire and/or explosion. (The Wireless charger used in conjunction with the equipment must be a suitably approved SELV/PELV supply with a maximum voltage not exceeding 5 V.)
- This instrument contains a lithium polymer battery. Do not disassemble and do not dispose of in fire. Do not mix with the solid waste stream.
- Used batteries must be disposed of by a qualified recycler or hazardous materials handler.
- The internal battery is non-replaceable. The internals must not be accessed by the end-user by any means.
- The equipment is intended for use in hazardous atmosphere in air with normal oxygen content not exceeding 21 % v/v (typical value).
- The end-user shall contact the equipment manufacturer if the antistatic film applied is damaged.



- The equipment shall only be charged wirelessly in non-explosive atmosphere.
- Um for wireless charging ≤ 5 V

CAUTIONS/SPECIAL CONDITIONS

- All inspections should be performed in a clean and hazardous-free environment.
- The detector can be cleaned with a soft damp cloth using a neutral cleaner (i.e. ACL Staticide). **NOTE:** Do not use solvents, soaps, or polishes.
- This product is a gas detector, not a measuring device.
- For optimal performance, periodically zero the sensor in a normal atmosphere (20.9 % v/v O₂) that is free of hazardous gas.
- This equipment is intended for use in hazardous atmosphere in air with normal oxygen content not exceeding 21 % v/v.
- Before using the detector, refer to Sensor Poisons and Contaminants. (see SAFETY INFORMATION - READ BEFORE USE chapter)

AVERTISSEMENTS

- Assurez-vous que le moniteur est allumé et que le capteur et le port sonore ne sont pas obstrués avant utilisation.
- Ce détecteur est un dispositif de sécurité personnelle. Il est de votre responsabilité de réagir correctement à toute condition d'alarme.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé. Inspectez-le toujours avant utilisation et recherchez les filtres obstrués et les dommages physiques.
- Testez périodiquement la réponse des capteurs en exposant le détecteur à une concentration de gaz cible qui dépasse le point de réglage de l'alarme. Vérifiez manuellement que les alertes sonores, vibrantes et visuelles sont activées.
- Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé et entretenue uniquement par du personnel qualifié.
- N'essayez pas de remplacer les composants internes. Cela annulera la cote de sécurité intrinsèque et annulera la garantie du produit. (Sauf remplacement par un technicien de service agréé WatchGas utilisant des pièces WatchGas d'origine.)
- La désactivation du détecteur en retirant la batterie peut entraîner un mauvais fonctionnement et endommager le détecteur.
- La batterie Li-ion de ce produit présente un risque d'incendie, d'explosion et de brûlure chimique en cas de mauvaise utilisation. Ne pas démonter, incinérer ou chauffer à plus de 212°F (100°C).

- Les batteries exposées à une chaleur de 266°F (130°C) pendant 10 minutes peuvent provoquer un incendie et une explosion.
- Les batteries ne doivent être chargées que dans une zone sûre, exempte de gaz dangereux.
- Utilisez uniquement des chargeurs WatchGas. L'utilisation d'autres chargeurs non approuvés peut provoquer un incendie et/ou une explosion. (Le chargeur sans fil utilisé avec l'équipement doit être une alimentation SELV/PELV dûment approuvée avec une tension maximale ne dépassant pas 5 V)
- Cet instrument contient une batterie au lithium polymère. Ne pas démonter et ne pas jeter au feu. Ne pas mélanger avec le flux de déchets solides.
- Les batteries usagées doivent être éliminées par un recyclage qualifié ou un manutentionnaire de matières dangereuses.
- La batterie interne n'est pas remplaçable. L'utilisateur final ne doit en aucun cas accéder aux composants internes.
- L'équipement est destiné à être utilisé dans une atmosphère dangereuse dans un air dont la teneur normale en oxygène ne dépasse pas 21 % v/v (typique).
- L'utilisateur final doit contacter le fabricant de l'équipement si le film antistatique appliqué est endommagé.
- L'équipement ne doit être chargé sans fil que dans une atmosphère non explosive.
- Euh pour le chargement sans fil ≤ 5 V

PRÉCAUTIONS/CONDITIONS PARTICULIÈRES

- Toutes les inspections doivent être effectuées dans un environnement propre et sans danger.
- Le détecteur peut être nettoyé avec un chiffon doux et humide en utilisant un nettoyant neutre (par exemple ACL Staticide). **REMARQUE :** N'utilisez pas de solvants, de savons ou de produits à polir.
- Ce produit est un détecteur de gaz et non un appareil de mesure.
- Pour des performances optimales, mettez périodiquement le capteur à zéro dans une atmosphère normale (20.9 % v/v O₂) exempte de gaz dangereux.
- Cet équipement est destiné à être utilisé dans une atmosphère dangereuse dans un air dont la teneur normale en oxygène ne dépasse pas 21 % v/v.
- Si le film antistatique de l'écran LCD est endommagé, ne l'utilisez pas et contactez votre distributeur WatchGas agréé.
- Avant d'utiliser le détecteur, reportez-vous à la section Poisons et contaminants du capteur.
- A bateria interna não é substituível. Os internos não devem ser acessados pelo usuário final de forma alguma.

- O equipamento destina-se ao uso em atmosferas perigosas em ar com teor normal de oxigénio não superior a 21% v/v (valor típico).
- O usuário final deverá entrar em contato com o fabricante do equipamento caso a película antistática aplicada esteja danificada.
- O equipamento só deve ser carregado sem fio em atmosfera não explosiva.
- Hora para carregamento sem fio ≤ 5 V

경고

- 사용하기 전에 모니터가 켜져 있고 센서와 청각 경보 포트에 이물질이 있는지 확인하십시오.
- 이 감지기는 개인 안전 장치입니다. 모든 경보 상황에 적절하게 대응하는 것은 사용자의 책임입니다.
- 장치가 손상된 것 같으면 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 점검하고 막힌 필터와 물리적 손상이 있는지 확인하십시오.
- 감지기를 경보 설정값을 초과하는 목표 가스 농도에 노출시켜 센서의 응답을 주기적으로 테스트합니다. 청각, 진동, 시각 경보가 활성화되는지 수동으로 확인하십시오.
- 안전상의 이유로 이 장비는 자격을 갖춘 직원만 작동하고 정비해야 합니다.
- 내부 구성을 교체하지 마십시오. 그럴 경우 본질 안전 등급이 무효화되고 제품에 대한 보증이 무효화됩니다. (WatchGas 공인 서비스 기술자가 정품 WatchGas 부품을 사용하여 교체하는 경우만 예외)
- 배터리 팩을 제거하여 감지기를 비활성화하면 감지기가 제대로 작동하지 않고 손상될 수 있습니다.
- 이 제품의 리튬 이온 배터리는 잘못 사용할 경우 화재, 폭발 및 화학적 화상의 위험이 있습니다. 분해하거나 소각하거나 212°F(100°C) 이상으로 가열하거나 마십시오. 배터리를 266°F(130°C)의 옆에 10분 동안 노출하면 화재 및 폭발이 발생할 수 있습니다.
- 배터리는 유해 가스가 없는 안전한 장소에서만 충전해야 합니다.
- WatchGas 충전기 사용 하시길 바랍니다. 송진되지 않은 다른 충전기를 사용하면 화재 및/또는 폭발이 발생할 수 있습니다. (장비와 함께 사용되는 무선 충전기는 최대 전압이 5V를 초과하지 않는 적절하게 승인된 SELV/PELV 전원 공급 장치여야 합니다.)
- 이 기기는 리튬 폴리머 배터리가 포함되어 있습니다. 분해하거나 불 속에 버리지 마십시오. 고체 폐기물과 혼합하지 마십시오.
- 사용한 배터리는 자격을 갖춘 재활용업체 또는 위험 물질 취급업체가 폐기해야 합니다.

- 내부 배터리는 교체할 수 없습니다. 최종 사용자는 어떤 방식으로도 내부에 접근해서는 안 됩니다.
- 이 장비는 공기 중 정상 산소 함량이 21% v/v(일반 값)를 초과하지 않는 위험한 대기에서 사용하도록 설계되었습니다.
- 부착된 정전기 방지 필름이 손상된 경우 최종 사용자는 장비 제조업체에 문의해야 합니다.
- 장비는 폭발성이 있는 환경에서만 무선으로 충전해야 합니다.
- 무선 충전 : Um 5V 이하

주의 사항/특수 조건

- 모든 검사는 깨끗하고 위험하지 않은 환경에서 수행되어야 합니다.
- 부드러운 전선을 물에 적시고 증성 세제(예: ACL Staticide)를 사용하여 감지기를 청소할 것을 권장합니다. 참고: 용제, 비누 또는 광택제를 사용하지 마십시오.
- 이 제품은 가스 감지기이며, 측정기가 아닙니다.
- 최적의 성능을 위해 주기적으로 유해 가스 없는 정상 대기(20.9% v/v O₂)에서 센서를 0에 맞추십시오.
- 이 장비는 공기 중 정상 산소 함량이 21% v/v를 초과하지 않는 위험한 대기에서 사용하도록 설계되었습니다.
- 감지기를 사용하기 전에 센서 독성 물질 및 오염 물질을 확인하십시오(안전 정보 - 사용 전 필독 장 참조).

안전 정보 - 사용 전 필독

센서 오염 물질

WatchGas에서는 촉매 오염 물질/독성 물질(황 화합물, 규소 증기, 할로겐화 학합물 등)에 노출된 것이 확인된 후에는 알려진 농도의 교정 가스로 촉매 가연성 센서를 검사할 것을 권장합니다.

촉매 가연성 센서는 50% LEL 베인으로 출하시 교정됩니다. % LEL 범위의 다른 가연성 가스를 모니터링하는 경우 적절한 가스를 사용하여 센서를 교정하십시오.

부坦 라이터로 가연성 센서의 반응을 테스트하지 마십시오. 그렇게 하면 촉매 센서가 손상될 수 있습니다.

경고: 범위 초과 측정값은 폭발성 농도를 나타낼 수 있습니다.

측정값이 빠르게 증가한 후 감소하거나 불규칙한 수치가 나오면 가스 농도가 상한선을 초과한 것임을 나타내므로 위험할 수 있습니다.

감지기가 특정 농도의 가연성 가스 및 공기에 장시간 노출되면 감지기 요소에 스트레스를 주어 성능에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다. 고농도의 가연성 가스로 인해 경보가 발생하면 감지기를 교정하십시오. 필요한 경우 센서를 교체하십시오.

감지기를 전기 충격 및/또는 심각한 연속 기계 충격에 노출시키지 마십시오.

제품 식별

일련 번호 10자리수:

1~2번째 숫자: 제품 코드

3번째 숫자: 모델

4번째: 하드웨어 수정

5번째 숫자: 제조 연도

6번째: 제조 월

7~10번째: 실행 중인 일련 번호

예: XXXXX3CXXXX = 2023/12월.

본질 안전:

적용규격: 방호장치 안전인증 고시 2021-22호

설치에 관한 모든 사항은 KS C IEC 60079-14를 따라야 한다.

CAT LEL 포함:

I 1 G Ex ia IIC T4 Ga,

I M1 Ex ia I Ma

IR 센서가 설치된 경우:

I 1G Ex ia op is IIC T4 Ga

I M1 Ex ia op is I Ma,

IECEx EXV 23.0045X ExVeritas 23ATEX1686X

ExVeritas 23UKEX1687X

필지 안전: CL I Dv 1, Gr A,B,C,D T4

SST4 Micro SST4 Mini

-40°C ≤ 주변 온도 ≤ +60°C

EU 적합성 www.watchgas.com

RoHS 준수

표준

IEC 60079-11:2011

IEC 60079-0:2017

Inmetro:

ABNT NBR IEC 60079-11:2011

ABNT NBR IEC 60079-0:2017

ABNT NBR IEC 60079-28:2015

북아메리카:

UL 60079-0 제7판

UL 60079-11 제6판

UL 60079-28:2015

UL 60079-29 제6

CSA C22.2 NO. 60079-0:19

CAN/CSA C22.2 NO. 60079-11:14

승인된 배터리:

SST4 Micro, SST4 Mini용으로 승인된 배터리:

PN SST4-BAT

배터리 충전기

SST Range용 인덕션 충전기:SST-IND-S

SST Range용 인덕션 디스크 충전기(표준으로 유닛과 함께 제공):SST-DISK-CHR

경고

유해 가스 없고 온도가 0°C~45°C(32°F~113°F) 이내인 안전한 장소에서만 충전하십시오.

최소 충전: 3시간.

일반 충전:

SST4 Micro, SST4 Mini: 2~3시간

표시 오류 LEL: ± 5% FS



SST4 Micro 라벨



SST4 Mini 라벨

사용 준비

아래 목록은 감지기에 포함된 표준 품목을 제공합니다. 감지기가 손상되거나 부품이 분실된 경우 즉시 구매처에 문의하십시오.

- 센서: 주문에 따라 H₂S, SO₂, CO, O₂ 및 가연성(LEL)(LPC, CAT 또는 IR)
- 교정 캡 및 호스
- 인쇄된 빠른 시작 가이드
- 교정/QC 카드

구성 애플리케이션: 감지기는 Google Play와 iOS 스토어에서 모두 다운로드할 수 있는 WatchGas SST 애플리케이션을 사용하여 구성할 수 있습니다(Apple Store 및 Google Play 스토어로 연결되는 다운로드 링크는 www.watchgas.com에서 얻을 수 있습니다).

경보 설정값

출하시 기본 경보 설정값

가스	Low alarm	High alarm	STEL	TWA
LEL	10 %LEL	20 %LEL	해당 없음	해당 없음
H ₂ S	10ppm	15ppm	15ppm	10ppm
CO	35ppm	200ppm	100ppm	20ppm
SO ₂	5ppm	10ppm	5ppm	2ppm
O ₂	19.5% 함량	23.5% 함량	해당 없음	해당 없음

이러한 설정값은 WatchGas SST 애플리케이션을 사용하여 변경할 수 있습니다. 감지기 경보 설정값을 표시하려면 감지기 전면의 버튼을 누릅니다.

시작하기
감지기를 활성화하려면 3초 카운트다운이 시작될 때까지 버튼을 길게 누릅니다.

감지기를 비활성화하려면 OFF 카운트다운이 완료되고 LCD가 비활성화될 때까지 버튼을 길게 누릅니다.

TWA, STEL 및 피크(최대) 측정값을 보려면 버튼을 두 번 누릅니다. 측정값을 지우려면 LCD에 CLR이 표시될 때 버튼을 누릅니다.

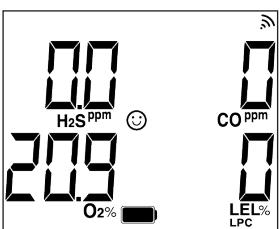
NFC를 활성화하려면 신호음이 한 번 울리고 NFC 아이콘이 활성화될 때까지 버튼을 1.5초 동안 누릅니다.

정상 작동 상태에서 백라이트를 활성화하려면 버튼을 누릅니다. 래치된 경보를 확인하려면 버튼을 누릅니다.

제작자에게 문의하려면 버튼을 누릅니다.

경보	
ALARM	경보 알림
LOW	낮음 경보
HIGH	높음 경보
STEL	단기 노출 경보
TWA	시간 기준 평균 경보
2	LOW LOW 또는 HIGH HIGH 경보를 표시합니다. 세 번째 경보 레벨
센서	
H₂S	황화수소 센서
SO₂	이산화황 센서
CO	일산화탄소 센서
O₂	산소 센서
IR	NDIR LEL
LPC	저전력 측매
CAT	촉매 비드 LEL 센서
정보	
()	제품이 규정을 준수함
()	제품이 규정을 준수하지 않음
CAL	교정 필요
BUMP	범프 필요
	NFC 통신 중
	배터리 수준
	음소거
측정 단위	
ppm	백만 개당 부품 수
mg/m³	세제곱미터당 밀리그램
LEL%	백분율 LEL
O₂%	퍼센트 VOL

정상 작동



- 시각 경보
- 디스플레이
- 오디오 경보
- 버튼
- 산소 센서
- 독성 센서
- LEL 센서

정상 작동 시 설치된 센서가 표시되고 웃는 얼굴은 주의가 필요하지 않음을 나타냅니다. 정각 경보가 들리고 NFC 아이콘이 깜박일 때까지 버튼을 1.5초 동안 누릅니다. WatchGas SST 애플리케이션 또는 SST 도크를 사용하여 장치를 구성하십시오. 자세한 내용은 설명서를 확인하십시오.

SST Range 제품은 다음 기능이 비활성화된 상태로 배송됩니다.
시작 자체 테스트 도중 모든 설정값이 자동으로 표시됩니다.

감지 범위:

H₂S: 0~500ppm(1/10ppm 증가)

CO: 0~2000ppm(1ppm 증가)

O₂: 0~25% 함량(0.1% 함량 증가)

SO₂: 0~100ppm(1/10ppm 증가)

가연성(LEL): 0%~100% LEL(1% LEL 증가)

경보 조건: TWA 경보, STEL 경보, 낮음 경보, 높음 경보, 한계 초과(OL) 경보, 배터리 부족 경보, 낮음 낮음 및 높음 높음 경보, 규정 준수 검사

청각 경보: 30cm(1ft) 거리에서 95dB(일반 100dB) 멀티톤

진동 경보: 0.8G

시각 경보: 빨간색 LED(Light-Emitting Diodes)

디스플레이: 영상 액정 디스플레이(LCD)

데이터 기록:

백라이트: 푸시버튼을 누르면 활성화되고 5초 후에 비활성화됩니다. 경보 상태에서도 활성화됩니다.

메뉴

버튼을 두 번 누르면 유닛의 설정이 표시됩니다. 버튼을 짧게 누르면 다른 화면으로 이동합니다.

- STEL 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
- TWA 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
- PEAK 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
- 교정 기간(일)(구성된 경우에만)
- 범프 기간(일)(구성된 경우에만)
- LEL 교정 계수
- 언어
- 날짜
- 시간
- 사용자 ID
- 사이트 ID

스크린샷은 전체 설명서에서 볼 수 있습니다.

디스플레이

장치의 전원을 켜거나 끌면 아래와 같이 전체 디스플레이가 켜지고 모든 세그먼트가 표시되어 사용자가 읽을 수 있는 기능을 완전히 확인할 수 있습니다.

내부 센서 테스트 수행뿐만 아니라, 감지기가 경보음을 울리고 디스플레이를 컨트롤 버튼을 3초 동안 눌러 자체 테스트도 수행할 수 있습니다.

LOW ALARM 2 HIGH STEL

TWA

STEL

LEL

CO

O₂

SO₂

H₂S

mg/m³

ppm

LEL%

inertIR

LPCAT

CAL BUMP

02%

CH4%

LEL%

LPCAT

inertIR

LPCAT</