

빠른 시작 가이드

# SST4 펌프

QSG-SST4 펌프-개정 1.2

2024.06.19

KO

## **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 gas.
- 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 5V.)
- 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.

## **CAUTIONS/SPECIAL CONDITIONS**

- All inspections should be performed in a clean and hazardous-free environment.
- The detector should 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 O<sub>2</sub>) that is free of hazardous gas.

- This equipment is intended for use in hazardous atmosphere in air with normal oxygen content not exceeding 21.0 % 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 alarmes sonores, vibrantes et visuelles sont activées.
- Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé et entretenu 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 recycleur qualifié ou un manutentionnaire de matières dangereuses.

### **PRÉCAUTIONS/CONDITIONS PARTICULIÈRES**

- Toutes les inspections doivent être effectuées dans un environnement propre et sans danger.
- Le détecteur doit être nettoyé avec un chiffon doux et humide en utilisant un nettoyant neutre (c'est-à-dire 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 O<sub>2</sub>) 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 21,0% 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 (voir le chapitre INFORMATIONS DE SÉCURITÉ - À LIRE AVANT UTILISATION)

### **경고**

- 사용하기 전에 모니터가 켜져 있고 센서와 청각 경보 포트에 이물질이 없는지 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 활성화되었는지 수동으로 확인합니다.
- 안전상의 이유로 이 장비는 자격을 갖춘 직원만 작동하고 정비해야 합니다.
- 내부 구성 요소를 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 가열하지 마십시오. 배터리를 266°F(130°C)의 열에 10분 동안 노출하면 화재 및 폭발이 발생할 수 있습니다.
- 배터리는 유해 가스가 없는 안전한 장소에서만 충전해야 합니다.
- WatchGas 충전기만 사용하십시오. 승인되지 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 기기에는 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.

### 주의 사항/특수 조건

- 모든 검사는 깨끗하고 위험하지 않은 환경에서 수행되어야 합니다.
- 부드러운 천에 중성 세정제(예: ACL Staticide)를 사용하여 감지기를 청소해야 합니다. 참고: 용제, 비누 또는 광택제를 사용하지 마십시오.
- 이 제품은 가스 감지기이며, 측정기가 아닙니다.
- 최적의 성능을 위해 주기적으로 유해 가스가 없는 정상 대기(20.9% v/v O<sub>2</sub>)에서 센서를 0에 맞추십시오.
- 이 장비는 공기 중 정상 산소 함량이 21.0% 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 화합물 등)에 노출된 것이 확인된 후에는 알려진 농도의 교정 가스로 촉매 가연성 센서를 검사할 것을 권장합니다.

촉매 가연성 센서는 50% LEL 메탄으로 출하 시 교정됩니다. % LEL 범위의 다른 가연성 가스를 모니터링하는 경우 적절한 가스를 사용하여 센서를 교정하십시오.

부탄 라이터로 가연성 센서의 반응을 테스트하지 마십시오. 그렇게 하면 촉매 LEL 센서가 손상될 수 있습니다.

**경고:** 한계 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 감지 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.

사용하기 전에 펌프가 제대로 작동하는지 확인하십시오.

### 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: XXXX3CXXXX = 2023/12월.

**본질 안전:**

**CAT LEL 포함.**

**II 1G Ex ia IIC T4 Ga**

**IM1 Ex ia I Ma**

IR 센서가 설치된 경우:  
II 1G Ex ia op is IIC T4 Ga  
IM1 Ex ia op is I Ma,

IECExEXV 23.0045X  
ExVeritas 23ATEX1686X  
ExVeritas 23UKEX1687X  
본질 안전: CII Dv1, Gr A,B,C,D T4  
SST4 펌프  
-20°C ≤ 주변 온도 ≤ +60°C  
EU 적합성 [www.watchgas.com](http://www.watchgas.com)

RoHS 준수  
표준  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-28:2015

IEC 60079-0:2017  
IEC 60079-11:2011  
IEC 60079-28:2015

**Inmetro:**

ABNT NBRIEC 60079-11:2011  
ABNT NBRIEC 60079-0:2017

ABNT NBRIEC 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  
UL 61010-1 안전 요구 사항  
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12/A1:18

**승인된 배터리**

SST4 펌프용 승인된 배터리

**배터리 충전기:**

SST Range용 인덕션 충전기: SST-IND-S

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



**경고**

유해 가스가 없고 온도가 32°F-113°F(0°C-45°C) 이내인 안전한 장소에서만 충전하십시오. 최초 충전: 3시간.

정상 충전: SST4 펌프: 4시간.

표시 오류 **LEL: ± 5% FS**



## SST4 펌프 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)
- 루어
- 교정 호스 30cm/1ft
- 인쇄된 빠른 시작 가이드
- 교정/QC 카드
- 외부 25mm 필터
- 무선 충전기(USB 포함)

모든 유닛에는 무선 충전기 모델 번호 SST-DISK-CHR이 표준으로 제공됩니다. 또한 모든 SST4 가스 장치에는 SST 크래들 충전기, 부품 번호 SST-IND-S를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 파트너사에 문의하십시오.

구성 애플리케이션: 감지기는 WatchGas SST 애플리케이션으로 구성되어 있습니다. Google Play 또는 IOS 스토어 또는 [www.watchgas.com](http://www.watchgas.com)에서 다운로드할 수 있습니다.

### 경보 설정값

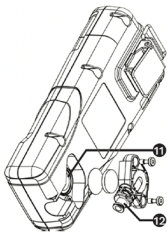
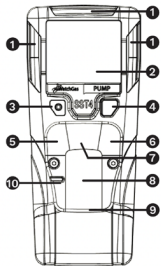
출하시기본 경보 설정값

가스	낮음	높음	STEL	TWA
LEL	10%LEL	20%LEL	해당 없음	해당 없음
H2S	10ppm	15ppm	15ppm	10ppm
CO	35ppm	200ppm	100ppm	20ppm
SO2	5ppm	10ppm	5ppm	2ppm
O2	19.5% 함량	23.5% 함량	해당 없음	해당 없음

이러한 설정값은 WatchGas SST 애플리케이션을 사용하여 변경할 수 있습니다.

### 시작하기





- 1. 시각 경보
- 2. 디스플레이
- 3. 오디오 경보
- 4. 버튼
- 5. 산소 센서
- 6. 독성 센서
- 7. 독성 센서

- 8. LEL 센서
- 9. 펌프 덮개
- 10. 가스 배출구
- 11. 필터
- 12. 가스 유입구

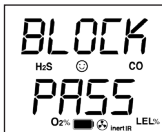
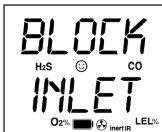
감지기를 활성화하려면 3초 카운트다운이 완료될 때까지 버튼을 길게 누릅니다.

**경고:** 펌프 커버가 설치되어 있지 않으면 장치를 완전히

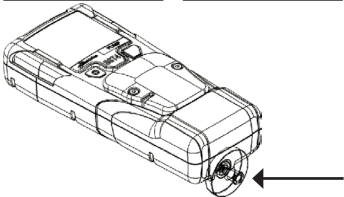
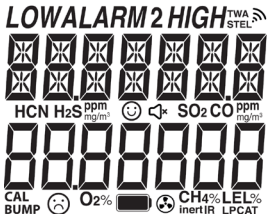
검증하기 위해 유닛을 보정할 수 없습니다.

시동 시 펌프 커버를 장착한 경우 감지기가 켜지면 펌프가 자동으로 시동됩니다. 센서가 예열되면 장치에서는 블록 유입구 테스트를 완료하기 위해 펌프에 대한 'BLOCK INLET' 테스트 수행을 요구합니다.

BLOCK INLET 테스트가 성공적으로 통과되면 유닛이 정상 작동을 시작합니다. 사용자가 첫 번째 블록 유입구 테스트를 완료하지 못하면 블록 유입구 차단을 3회 더 시도하고 유닛이 꺼지기 전에 이 테스트를 완료해야 합니다. 감지기를 비활성화하려면 OFF 카운트다운이 완료되고 LCD가 비활성화될 때까지 버튼을 길게 누릅니다. TWA, STEL 및 피크(최대) 측정값을 보려면 버튼을 두 번 누릅니다. 피크 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.



## 디스플레이









외부 필터  
PN: SST-WTF-001

SST4 펌프 감지기의 펌프 기능을 사용할 때는 항상 외부 필터 SST1-XF-10을 사용하십시오. 외부 필터의 오염 여부를 정기적으로 검사하고 필요에 따라 교체하십시오. 샘플링 튜브를 사용하면 응답 시간이 늘어납니다. 참고: 외부 필터 없이 장치를 작동해서는 안 됩니다.

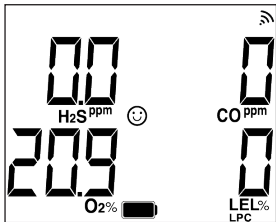
장치의 전원을 켜거나 끄면 위와 같이 전체 디스플레이가 켜지고 모든 세그먼트가 표시되어 사용자가 올바른 기능을 완전히 확인할 수 있습니다.

감지기가 경보음을 울리고 디스플레이를 켜 후 버튼을 3초 동안 눌러 자체 테스트를 수행할 수 있습니다.

경보	
<b>ALARM</b>	경보 알림
<b>LOW</b>	낮음 경보
<b>HIGH</b>	높음 경보
<b>STEL</b>	단기 노출 경보
<b>TWA</b>	시간 가중 평균 경보
<b>2</b>	LOW LOW 또는 HIGH HIGH 경보를 표시합니다. 세 번째 경보 레벨
센서	
<b>H<sub>2</sub>S</b>	황화수소 센서
<b>SO<sub>2</sub></b>	이산화황 센서
<b>CO</b>	일산화탄소 센서
<b>O<sub>2</sub></b>	산소 센서
<b>IR</b>	NDIR 센서
<b>LPC</b>	LPC 센서
<b>CAT</b>	LEL 센서

정보	
	제품이 규정을 준수함 (웃는얼굴)
	제품이 규정을 준수하지 않음
<b>CAL</b>	교정 필요
<b>BUMP</b>	범프 테스트 필요
	NFC 통신 중
	배터리 충전량
	음소거
	펌프 켜기
<b>inert</b>	비활성
측정 단위	
<b>ppm</b>	ppm 단위
mg/m <sup>3</sup>	세제곱미터당 밀리그램
<b>LEL%</b>	LEL %
<b>O<sub>2</sub>%</b>	VOL %

## 정상 작동



정상 작동 시 설치된 센서가 표시되고 웃는 얼굴은 주의가 필요하지 않음을 나타냅니다.

청각 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.

래치된 경보, 하트비트, 무음 모드, 경보 음소거, 낮음 경보 확인, 스캔 보호, 규정 준수 간격, 만료 사용, 영점 교정, 안전 모드, 높음 높음 및 낮음 낮음 경보.

## 메뉴

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

1. STEL 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
2. TWA 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
3. PEAK 버튼을 길게 눌러 재설정합니다.
4. 교정 기간(일)(구성된 경우에만)
5. 범프 기간(일)(구성된 경우에만)
6. LEL 교정 계수
7. 언어
8. 날짜
9. 시간
10. 사용자 ID
11. 사이트 ID
12. VAC
13. 불활성 켜기(구성된 경우에만)

스크린샷은 전체 설명서에서 볼 수 있습니다.

## 교정



SST Range 제품은 WatchGas SST 애플리케이션 또는 SST 도크로만 교정할 수 있습니다.

## 가스 연결



## 사양

치수: 15.0x6.22x3.65cm(5.9x2.4x1.4인치)

무게: 275g(6.3oz.)

보관 온도: -20°C~+50°C(-4°F~+122°F)

작동 온도: -20°C~+60°C(-4°F~+140°F)

작동 습도: 0%~95% 상대 습도(비응축)

경보 설정값: 지역에 따라 다를 수 있으며 사용자가 정의합니다. 시작 자체 테스트 도중 모든 설정값이 자동으로 표시됩니다.

감지 범위:

H<sub>2</sub>S: 0-500ppm(1/0.1ppm 증가)

CO: 0-2000ppm(1ppm 증가)

O<sub>2</sub>: 0-25.0% vol.(0.1% 함량 증가)

SO<sub>2</sub>: 0-100ppm(1/0.1ppm 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.

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

진동 경보: 0.8G

디스플레이: 영숫자 액정 디스플레이(LCD)

데이터 기록: 있음

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

## SSTRANGE 충전



SST RANGE 제품은 WatchGas SST 충전기에서 충전할 수 있습니다. 전원 어댑터를 USB-C 포트에 연결합니다. 어댑터를 주 전원에 연결합니다. 이제 충전기가 빨간색-녹색-빨간색으로 깜박여 제대로 작동함을 나타냅니다. 충전 중 LED는 빨간색으로 켜집니다. 완전히 충전되면 LED가 녹색으로 바뀝니다.

## 제한된 보증

보증 기간 내 제품에 결함이나 품질 문제가 있는 경우 WatchGas에서는 직접 또는 공인 파트너사나 서비스 센터를 통해 구매자에게 무료로 수리 또는 교체를 제공합니다. 이 보증은 제품의 최초 구매자에게만 적용됩니다. 또한 이 보증은 상자에 표기된 날짜 안에 감지기가 활성화된 경우에만 유효합니다.

### 이 보증에 포함되지 않는 사항:

1. 제품을 사용하여 발생하는 정상적인 소모 및 마모로 인한 퓨즈, 일회용 배터리, 통상적인 부품 교체.
2. WatchGas에서 판단하기에 사고 또는 비정상적인 작동, 취급, 사용 조건으로 인해 오염, 변경, 방치, 손상된 제품.
3. 공인 판매자가 아닌 사람이 제품을 수리하거나 제품에 승인되지 않은 부품을 설치하여 발생한 모든 손상 또는 결함.

### 이 보증에 명시된 의무는 다음을 조건으로 합니다.

1. 적절한 보관, 설치, 교정, 사용, 유지 관리, WatchGas의 제품 설명서 및 기타 해당 권장 사항 준수.
2. 결함이 있는 경우 구매자가 WatchGas에 신속하게 통지. WatchGas로부터 배송 지침을 받기 전까지 구매자는 제품을 WatchGas에 반품할 수 없습니다.

3. 제품 보증 기간 이내임을 입증하기 위해 구매자가 송장 원본, 판매 명세서, 포장 명세서와 같은 구매 증빙 자료를 제공하도록 WatchGas에서 요구할 권리.

어떠한 경우에도 WatchGas의 책임은 구매자가 제품에 대해 실제로 지불한 구매 가격을 초과하지 않습니다. 구매자는 본 보증이 구매자의 유일하고 독점적인 구제책이며 묵시적 보증, 상품성, 특정 목적 적합성을 포함하되 이에 국한되지 않는 기타 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신한다는 데 동의합니다. WatchGas에서는 보증을 위반하여 발생하거나 계약, 불법 행위, 기타 이론에 의존하여 발생하는 데이터 손실을 포함하여 특수, 간접, 우발적, 결과적 손해 또는 손실에 대해 책임을 지지 않습니다. 일부 국가 또는 주에서는 적용되는 보증 기간의 제한이나 우발적 또는 필연적 손해의 배제 또는 제한을 허용하지 않으므로, 이 보증의 제한 및 배제가 모든 구매자에게 적용되는 것은 아닙니다. 본 보증의 특정 조항이 관할 법원에서 유효하지 않거나 시행될 수 없는 경우, 해당 조항은 다른 조항의 유효성이나 집행 가능성에 영향을 미치지 않습니다.

#### 추가 정보

info@watchgas.com  
www.watchgas.com

**유럽, 중동, 아프리카**  
Klaverbaan 121  
2908 KD Capelle a/d IJssel  
The Netherlands

**아메리카**  
313 N. State Hwy 342  
Red Oak, TX 75154, USA  
info@watchgasusa.com  
www.watchgasusa.com

**아시아 태평양**  
Woods Square Tower 1,  
12 Woodlands Square,  
#11-71, Singapore 737715

**호주 뉴질랜드**  
aus@watchgas.com

