

고급 계량기 (ADVANCED METER) 및 무선 주파수(RF) 안전

Advanced meter 및 스마트미터 기술은 둘 다 정확하고 자동화된 원격 계량기 검침에 사용할 수 있으며, 고객에게 시기적절한 에너지 사용 데이터를 제공하여 에너지 사용을 더욱 잘 관리할 수 있도록 도와줍니다. SoCalGas의 기존 계량기와 advanced meter 간의 주된 차이점은 통신 장치가 추가된 것입니다. 전기 스마트미터는 A/C 작동식으로, 새로운 장치 안에 모두 통합되어 있는 라디오 모듈 및 디지털 계량기 대체품이 포함되어 있는 경우가 많습니다.

ADVANCED METER 및 무선 주파수에 관한 오해와 진실

오해: advanced meter 는 항상 “켜져” 있어 신호를 찾는 동안 RF 를 방출합니다.

사실: 평균적으로 SoCalGas advanced meter 통신 장치는 하루에 몇 분의 1초 동안 켜져 있어 1년에 총 2분도 되지 않습니다. 데이터를 전송하지 않으면 advanced meter 는 꺼져 있어 누군가 장치를 조작해 경보를 보내야 하는 경우 외에는 전송되지 않습니다.

천연가스 고급 계량기 advanced meter는 저출력의 무선 주파수(RF)를 사용해 Southern California Gas Company(SoCalGas®)로 데이터를 전송합니다. SoCalGas 에서 고급 계량기 advanced meter 프로젝트를 위해 사용하려는 본 기술 제품은 사람에게 노출되는 RF 에너지에 대한 미국 연방통신위원회(FCC)의 지침을 모두 준수할 것입니다.

전송 장치로부터의 RF 노출에 기여하는 핵심 요인으로는 다음의 세 가지가 있습니다.

- 1 신호 지속 기간:** SoCalGas의 고급 계량기 advanced meter 통신 장치는 하루에 몇 분의 1초 동안 켜져 있어 1년에 총 2분도 되지 않습니다.
- 2 RF 에너지:** 고급 계량기 advanced meter 에서 방출되는 RF 에너지는 노트북, 휴대전화, 무선 라우터 및 휴대용 라디오 등 매일 사용되는 일반적인 품목에서 방출되는 양보다 상당히 적습니다.
- 3 근원지로부터의 거리:** 고급 계량기 advanced meter 는 기존 계량기와 같은 장소에 배치됩니다. 고급 계량기 advanced meter 가 전송될 때 노출 수준은 FCC에서 규정한 노출 한계보다 수천 배는 더 낮습니다.

무선 주파수 방출 비교 도표

천연가스 고급 계량기 advanced meter	무선 인터넷에 연결된 노트북 사용 시	전자레인지 작동 시 최대 노출 수준 (문에서 8인치 떨어진 거리)	휴대전화 통화 시*
			
 기준	 5,000 배이상	 최대 500,000배	 최대 1,000,000배

*휴대전화는 안정적으로 통신하는 데 최소한으로 필요한 RF 출력을 줄이도록 설계되어 있지만 신호 강도가 제한적일 때 최대 전원 출력에 도달할 수 있습니다.

예를 들어 집에서 휴대전화를 사용하는 사람은 advanced meter 가 전송하고 있을 때 그 위치에서 8인치 떨어진 곳에서 있는 사람보다 RF에 노출되는 양이 100만 배는 더 많습니다. 이와 유사하게 노트북을 사용하는 사람은 최대 5,000배는 더 많은 RF에 노출될 수 있습니다.

Advanced Meter

기술 및 제품

SoCalGas의 advanced meter 통신 장치와 네트워크 통신 시스템은 450~470 메가헤르츠 (MHz) 주파수대에서 작동합니다. 이러한 주파수에는 베이비 모니터, 원격 조종식 장난감 및 비디오 게임 등의 장치에서 다년간 사용된 것과 동일한 FCC 승인 주파수가 포함되어 있습니다.

장비 제조업체는 RF 방출에 있어서 SoCalGas이 설치하려고 계획한 모델과 비슷한 장치에 대한 독립된 제3자 테스트를 실시했으며 그 RF 방출은 FCC 노출 한계에 훨씬 못 미친 것으로 나타났습니다. 장치가 전송 중일 때 RF에 대한 노출은 FCC가 설정한 노출 한계보다 훨씬 낮았습니다. 예를 들면,

- 계량기 전면에서 8인치 떨어진 곳의 노출은 450-470MHz 에 대한 FCC 노출 한계 보다 거의 만 배나 낮습니다.
- 전송 중 2피트 떨어진 곳의 노출은 FCC 노출 한계보다 9만 배나 낮은 수준입니다.

Advanced meter 데이터 수집기를 통해 네트워크 통신 시스템과 통신합니다. 데이터 수집기는 전신주 및/또는 송신탑 상 24피트 위에 설치되고 450MHz 주파수대에서 작동합니다. 데이터 수집기가 있는 전신주 근처에 사람이 있다면 데이터 수집기에서 나오는 RF 노출은 안테나의 설치 높이 차이로 인해 advanced meter 에서 나오는 노출보다 최소 25배 적습니다.

과학적 연구

SoCalGas는 사람에게 노출되는 RF 에너지와 관련한 규정 및 과학 개발을 지속적으로 점검합니다. SoCalGas는 세계 보건 기구(WHO), FCC, 미국 식품 의약국과 같은 저명한 과학 기관의 RF 노출과 건강에 미치는 영향과 관련된 전문가의 자료에 의지하고 있습니다. FCC, 미국 전력연구소, 및 WHO 의 연구 결과에 따르면 advanced meter 기술 또는 기타 무선 네트워크에 의해 생성되는 RF 신호로 야기되는 부정적인 장단기적 영향은 발견되지 않았습니. 또한 FCC는 현장에 있는 다수의 계량기를 포함한 현재 설치되는 스마트미터들이 FCC의 RF 노출한계를 준수하는 것으로 확인하였습니다.

FCC 무선 주파수

노출 지침

사람에게 노출되는 RF 에너지에 대한 FCC 지침은 미국 방사선방호측정위원회의 권고에 의해 작성된 한계치와 미국 표준협회와 전기전자학회 (IEEE) 에 의해 개발된 C95.1-1992 지침을 채택한 것입니다.

상세 정보

Advanced meter 대한 자세한 내용은 socialgas.com ("ADVANCED" 검색)을 방문하십시오.



SOUTHERN CALIFORNIA GAS COMPANY
1-800-427-0471
socialgas.com