

정전용량형 리크 센서



"고객이 필요한 것을 먼저 생각합니다"

제품 개요

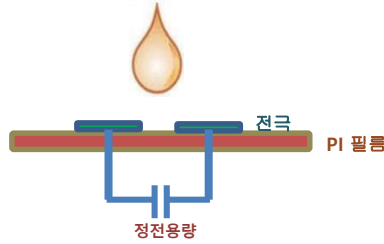
썬플로우테크가 개발한 정전용량형 누설 감지센서는 누설되는 화학용액의 **정전용량값을 감지**하여 경보를 발생하는 것으로서, 우천, 강설, 물 청소등에 의해 단순히 물이 접촉되었을 경우에는 경보를 발생하지 않고, 산이나 알칼리 용액이 누설 되었을 경우에만 이를 감지하여 즉시 경보를 발생할 수 있는 센서 입니다. 또한, 내화학적성, 내열성, 내식성이 우수한 소재로 제품화 되어 있어서, 반복적인 재사용이 가능합니다. 따라서, 실내는 물론 옥외의 화학용액 저장탱크 파이프 등의 누설이 예상되는 위치에 linear 형태로 설치 가능하며, 화학용액 누설에 따른 빠른 감지가 가능하고 **재사용 가능한 센서로 장기간 사용이 가능합니다.**

인증 현황



제품 원리

화학용액 누설 시, 두개의 전극 사이에 형성되는 정전용량값의 변화에 의해 누설된 용액을 감지 가능 합니다.



- PI 필름에 전극 증착 기술
- 전극 박리 無
- 정전용량 감도 향상을 위한 전극 패턴



- Acid Solution : H_2SO_4 , HCl, HF, HNO_3 , H_3PO_4 , $HClO_4$, H_2O_2 , etc.
- Alkali Solution : NaOH, NaCN, NH_4OH , Na_2SO_3 , KOH, etc.
- H_2O : DI water, Wafer cleaning water, Sea water, 각종 오폐수



- 산, 알칼리 용액 그리고 물을 구분하여 감지
- 옥외에 설치되었을 때 비 또는 눈 등에 영향을 받지 않고 화학 용액만을 정확히 감지
- 컨트롤러의 모드 설정에 의해 산, 알칼리 또는 물을 독립적으로 감지
- 누설 감지 후에 전용 클리너로 세척하여 재사용 가능

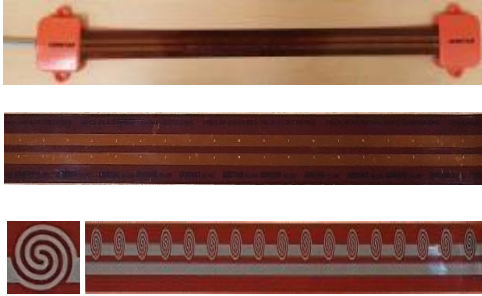


- 반도체, 전자, 디스플레이 산업
- 화학, 석유, 플랜트 산업
- 상하수 처리장, 폐기물 처리장
- 군 시설
- 제약, 식품 산업
- 자동차 산업



제품 사양

센서



제품명(모델명)	정전용량형 리크 감지 센서(RU-10AL)	
사이즈	W : 30mm L : 1,000mm(최소) ~	
재질	베이스필름	PI(Polyimide)
	전극	Multi-layer metal
입력전원	DC 3~10V, 10 ~ 500 μ A	
감지용액	Acid(10%~원액), Alkali(5%~원액), water	
사용조건	온도 : -20 ~ 80 $^{\circ}$ C, 습도 : 15 ~ 75%	

알람모듈



제품명(모델명)	알람모듈(AMD-4CH-1000)	
사이즈	W : 106mm H : 138mm D : 33mm	
전원	입력전원	DC 24V, 2.5A
	출력전원	DC 5V, 100 μ A
입력채널	4CH ~ 8CH	
설정모드	없음 (외부조작 불가)	
통신출력	RS-485	
경보방식	Buzzer, 경광등	

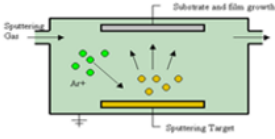
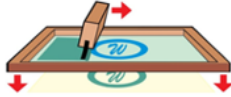

콘트롤박스



제품명(모델명)	콘트롤박스 (FT-Con-14CH)	
사이즈	W : 400mm L : 500mm D : 200mm	
입력전원	AC 220V	
구성	SMPS, Surge protector, Emergency button, Alarm device, Mounting panel, 경광등	
Option	Heater, Cooling fan(내장)	
경보방식	경광등	

타사 제품과의 비교

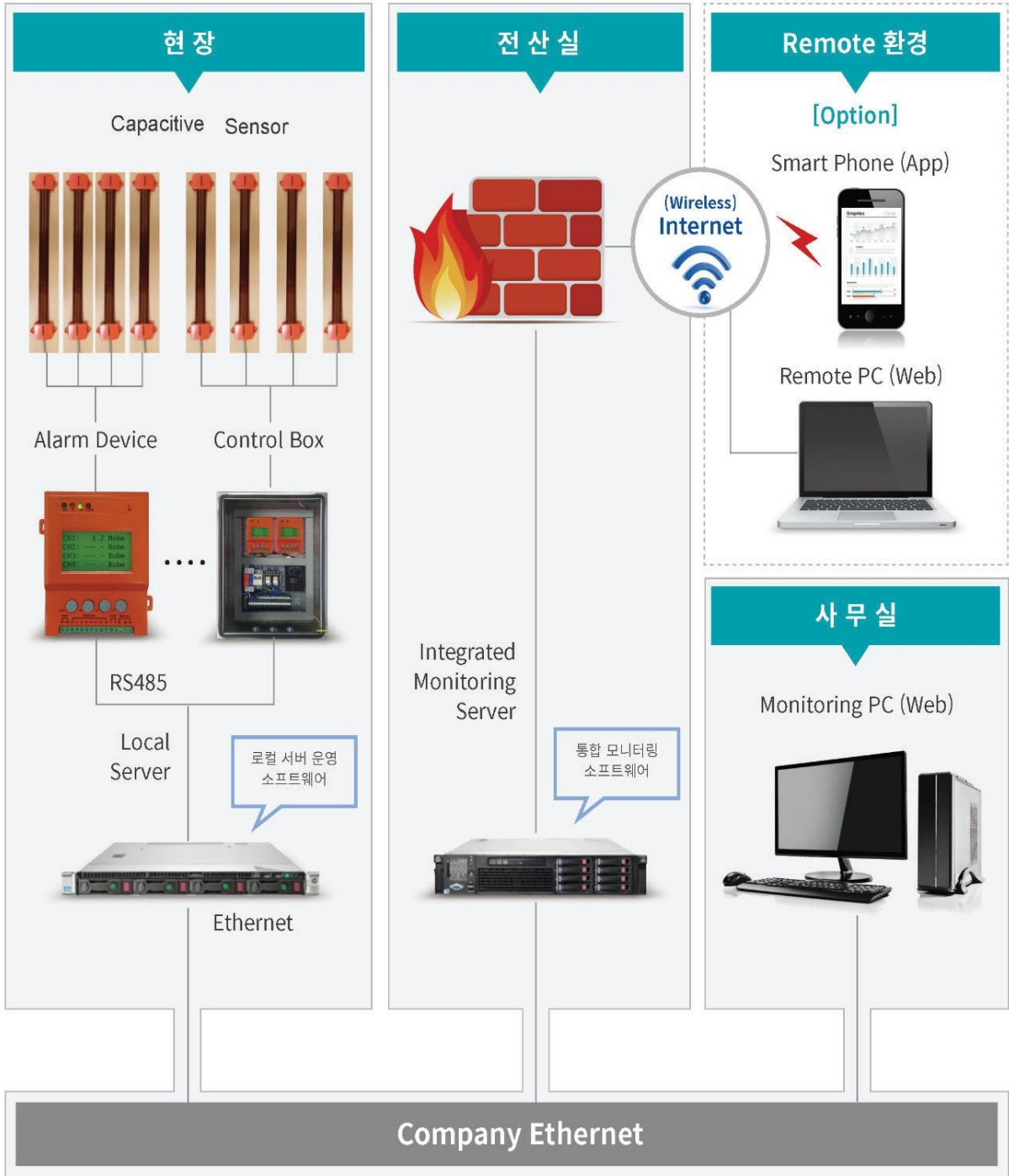
센서 비교

	플로우테크	타사 제품	
사용 범위	옥내 및 옥외/재사용	옥내/재사용	옥외/일회용
감지 방식	Capacitive type	Short type	Short type
센싱 라인 형성 방식	Sputtering 	Gravure/Screen 	Gravure/Screen 
신뢰성/내구성 (substrate)	우수 (PI film)	미흡 (PET film)	
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> - 적층 메탈 전극(Resin 無) - 산&알칼리/ 물 구분 - 정전용량 변화 감지 - 반영구적 반복 사용 - 오일 센서(별도) 	<ul style="list-style-type: none"> - 전극 : 실버(Resin 有), 환경에 지속적인 노출 시 기본 저항 값 변화 → 오작동 요인 	<ul style="list-style-type: none"> - 전면 코팅 방식 - 외부 노출 시 코팅 층 Crack 발생 → 오작동 요인 - 인쇄 시 내부 bubble로 물에 취약 → 오작동 요인

감지방식 비교

	Capacitive type (정전용량형)	Short type (저항 값 감지형)
감지 액체	전도성 & 비전도성 액체	전도성 액체
감지 방식	누설된 액체의 유전율에 의한 정전용량을 감지	전기적인 short에 의한 저항 값 감지
센서	<ul style="list-style-type: none"> - 전극 사이의 전하 축적에 따른 정전용량의 변화 값을 감지 누설된 액체의 유전율에 따라 정전용량 값이 변화하므로, 이 변화된 값을 감지하여 누설 및 액체의 종류까지 판별 	<ul style="list-style-type: none"> - 누설된 액체에 의한 두 전극의 전기적 연결(Short) 상태를 감지 - 단순히 누설된 상태만을 감지
특징	<ul style="list-style-type: none"> - 산, 알칼리 용액/ 물을 구분하여 감지 (실내 및 옥외용 사용 적합) - 반영구적인 반복사용 	<ul style="list-style-type: none"> - 산 용액, 알칼리 용액, 물 등을 구분하지 못함 (옥외용으로 사용 부적합)

모니터링 시스템



“ 유해화학용액누출사고 예방이 최선 입니다 ”

재사용 가능

3년 보증

년 1회
무상 점검
& 보고서

← 고객 신뢰 →

2017년 12월 개발 완료

Sales reference

- SK이노베이션(에너지) 전체 공장 업체 등록 및 최종 입찰 중
- SKC 2018년 7월 진행 - 기술 검토
- S-OIL 업체 등록
- OCI 업체 등록 및 설치 완료
- 미원화학 업체 등록 및 설치 완료
- 한화토탈 업체 등록 및 설치 완료

*센서 첫 설치인 공장 외 기존 1회용 센서 사용 고객들의 기술 재 검토 다수