

WISE CONTROL INC.

(주)와이즈산전은 유해화학물질의 안전한 사용 및 보관을 위하여 유해화학물질 누출 여부를 모니터링 할 수 있는 Leak Sensor 및 Leak Detector를 개발하여 공급하고 있습니다.
본 제품은 고객의 요구 사항을 만족하기 위하여 타사 대비 우수한 성능 및 다양한 애플리케이션을 제공하고 있습니다.

(주)와이즈산전은 지속적인 고객의 요구를 충족하고자 최선을 다하며, 고객 만족을 위해서 역할을 다 할 것입니다.
축적된 기술 노하우를 바탕으로 고객이 요구하는 제품의 설계와 품질 향상에 매진하고 있으며, 고객과의 상호 관계를 지속적으로 발전시켜 고객이 감동할 수 있도록 우리의 새롭고 흥미로운 도전은 계속될 것입니다.

인증서



품질경영시스템
ISO9001



환경경영시스템
ISO14001



신제품 인증서
New Excellent Product



KC적합등록필증



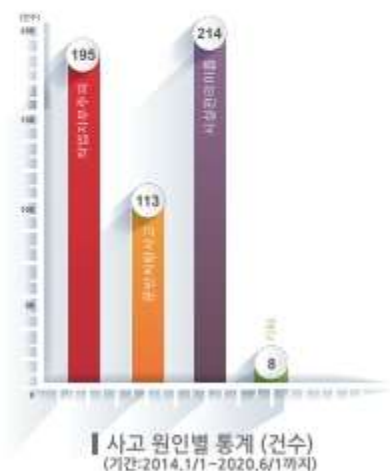
Explosion Proof Certificate
Ex de IIC T6(IP65)

화학물질관리법 요약

유해화학물질 관리 및 취급업체는 화관법 시행규칙에 따라 2019년 12월 31일까지 법적 요구 사항에 적합하도록 조치를 취해야 한다.

(취급시설의 배치, 설치 및 관리 기준에 관한 경고 조치) 이 규칙은 시행 전에 종전의 [유해화학물질 관리법]에 따라 유독물 영업의 등록을 하거나 취급제한, 금지 물질 영업의 허가를 받은 자로서 별표 5의 개정규정에 따른 배치, 설치 및 관리 기준에 미달하는 자는 2019년 12월 31일까지 별표 5의 기준에 적합하도록 하여야 한다. [화관법 시행규칙 부칙 583호 제13조]

유해화학 물질을 취급하는 설비에 이상이 발생한 경우에 작업자가 쉽게 알 수 있도록 필요한 경보 설비를 작업자와 가까운 장소에 설치해야 한다. [화관법 시행규칙/부칙 583호/제13조]



LEAK SENSOR & DETECTOR

METAL FILM LEAK SENSOR	LEAK SENSOR & DETECTOR (GAS SENSOR TYPE)
성상분리형 또는 필름형	산화물 반도체식 가스센서
배터리 전원 / 유선전원 가능	배터리 전원 / 유선전원 가능
직접 접촉식 측정방식	비접촉식 가스 측정방식
재사용 및 물 침수 시 케미칼 감지 가능	센서 및 배터리 수명 도달 시 별도 교체 가능
유선 통신 또는 무선 통신 가능	유선 통신 또는 무선 통신 가능
고강도 내구성 및 넓은 검출 면적	방폭구조 (Ex de IIC T6) 적용

설치사례

주요 설치업체	설치일자	주요 설치업체	설치일자
동서화학	2018년 01월	OCI 포항공장	2019년 05월
OCI 광양	2018년 04월	한국남동발전 (삼천포화력)	2019년 05월
이일산업	2018년 04월	한화도탈	2019년 05월
하이트진로 (이천공장)	2018년 07월	대호건설	2019년 08월
롯데 MCC (대산공장)	2018년 07월	채원산업	2019년 08월
오리온엔지니어드키본즈	2018년 07월	금호석유	2019년 08월
KCI (대산공장)	2018년 10월	LG화학	2019년 09월
(주)대한송유관공사	2019년 01월	태광산업	2019년 11월
(주)산무이엔씨	2019년 02월	한국지역난방공사 (대구)	2019년 11월
덕산약품공업(주)	2019년 03월	한국유미코아신소재	2019년 11월
이일산업	2019년 04월	여천 NCC	2019년 11월



LEAK SENSOR 비교

	케이블형 (1세대)	포인트형 (2세대)	필름형 (3세대)	면적/라인형 (4세대)	Metal Film Leak Sensor (5세대)	가스센서형	
재사용(물질접촉)	가능	가능	가능	가능	가능	가능	
내구성(구조훼손)	중강도	중강도	저강도	저강도	고강도	고강도	
지속성(센서부착)	뜸뜸(이탈)	걸림(이탈)	부착력 감소 부착테이프 시공필요	부착력감소	이중화(부착/브라켓)	이중화(부착/브라켓)	
성상구분*	불가	불가	불가	불가	가능	가능	
검출면적	협소	협소	협소	넓음(AREA)	넓음(AREA)	넓음(AREA)	
비용(초기+운영)	증가	저가	증가	고가	중가	중가	
통신방법	유선통신 가능 무선통신 불가	유선통신 가능 무선통신 불가	유선통신 가능 무선통신 불가	유선통신 가능 무선통신 불가	유선통신 가능 무선통신 가능 (별도의 케이블 공사없이 모니터링 시스템 구현 가능)	유선통신 가능 무선통신 가능 (별도의 케이블 공사없이 모니터링 시스템 구현 가능)	
감지방식	저항값을 갖고 있는 2개의 폴리머 도선 저항값 변화 시 유출 감지	빛+액체 굴절 및 경전 용량형 Sensor로 유출 감지	2개의 인쇄회로에 전류를 흘려 도선 간 전류값 변경 시 유출 감지	수십~수백 개의 감지선에 전류를 흘려 도선 간 전류값 변경 시 유출 감지	전해질 성분의 알칼리 산 접촉 시 전위차 변화로 유출 감지	전해질 성분의 알칼리 산 접촉 시 전위차 변화로 유출 감지	
설치방법	· Pipe winding · Cable Tie Fix	· Floor Bolting	· Bonding · Pipe Insert · Cable Tie Fix	· Bonding · Pipe Insert · Bolting	· Bonding · Pipe Insert · Bolting · Liquid Cover Include	· Bonding · Pipe Insert · Bolting · Liquid Cover Include	
특징	· 배관 설치 용이 · 국부적 Sensing, 1회 감지 후 Repair 필수 · 액체 접촉 후 건조 또는 절단 · 오감지(가성) 빈번	· 바닥 설치 용이 하지만 수평 설치만 가능 · 유체 흐름 바닥 Slope 필수 · 누수 발생 시 정확한 위치 필요하고 Dead Point에 한계 · 점성 액체인 경우 즉시 검출 어렵고, 금속성으로 내식성 부족	· 1회 감지 후 Repair 필수, 크기 조절 및 Type 변경 불가 · Sensing 부위 협소, 표면 PET 재질로 고온 사용 불가 · 점성 산액의 경우 즉시 검출 어려움 · 감지부 재질 Silver 로서 산에 쉽게 부식	· 용도에 따른 다양한 형상 제품 주문 가능, Size, Type 조절 가능 · 테플론 재질(모재, 회로): 내구성이 강하여 손상, 변형 없음 · 250 ℃ 이상에서 연속 사용 가능	· Dead point zero · 용도에 따른 다양한 형상 제품 주문 가능, Size, Type 조절 가능 · 금속(모재, 회로): 내구성이 강하여 손상/변형 없음 · 설치 용이, 고 내구성 유지 보수 용이 · 반영구 재사용 가능, 동일 Sensor를 모든 액체 누수 에 적용 · 100 ℃ 이상에서 연속 사용 가능	· Dead point zero · 용도에 따른 다양한 형상 제품 주문 가능, Size, Type 조절 가능 · 금속(모재, 회로): 내구성이 강하여 손상/변형 없음 · 설치 용이, 고 내구성 유지 보수 용이 · 반영구 재사용 가능, 동일 Sensor를 모든 액체 누수 에 적용 · 100 ℃ 이상에서 연속 사용 가능	· Dead point zero · 용도에 따른 다양한 형상 제품 주문 가능, Size, Type 조절 가능 · 금속(모재, 회로): 내구성이 강하여 손상/변형 없음 · 설치 용이, 고 내구성 유지 보수 용이 · 반영구 재사용 가능, 동일 Sensor를 모든 액체 누수 에 적용 · 100 ℃ 이상에서 연속 사용 가능

* Metal Film Leak Sensor 제품은 티사 대비 리크 발생 시 검출 패턴 간 산화 환원 화학반응의 전위차를 감지하여 침수 상태에 소량의 염기성, 산성 누출이 가능한 성상 분리 센서 기술이 적용됨.

* 성상구분 : 물질의 상 (물/산성/염기성) 을 분리하여 감지하는 것을 의미함.

시스템 적용분야



전자산업

건설산업

IT(통신)산업

중공업

화학산업

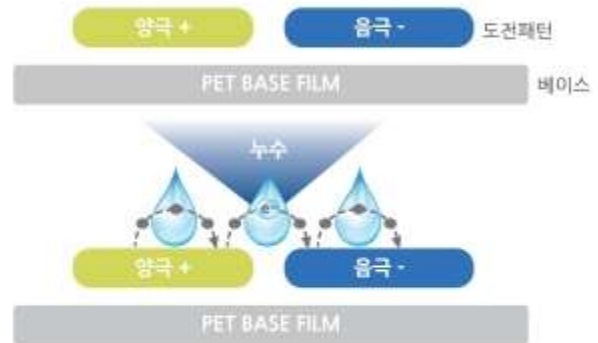
제약/의료산업

소비재 산업

실비부품유류

공공기관

METAL FILM LEAK SENSOR

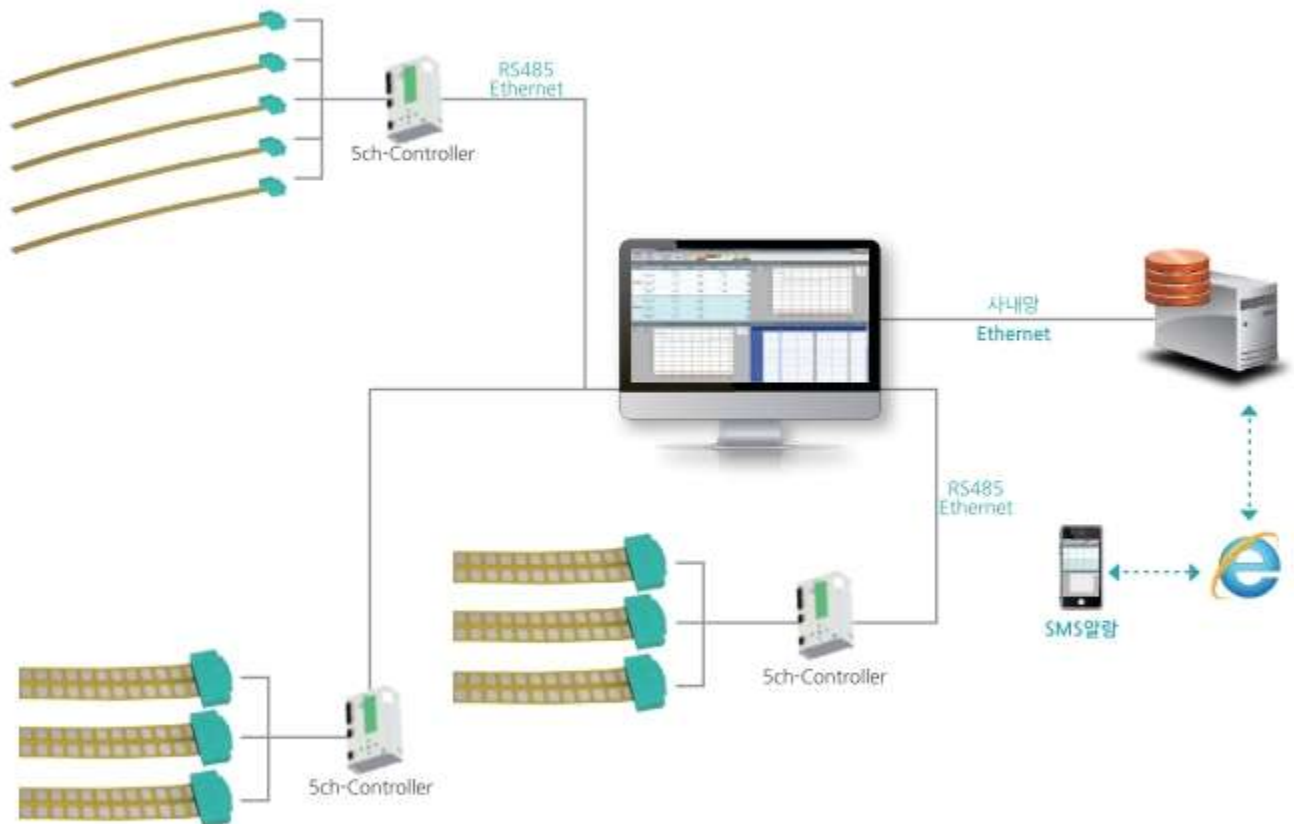


- 01** 침수 조건의 소량 산성 누출 즉각 반응
- 02** 탁월한 반영구적 수명의 센서
- 03** PET 및 METAL 소재의 탁월한 내구성/안정성
- 04** 산화 환원 기술로 비 가성, 결로 미 감지



METAL FILM LEAK SENSOR는 강산, 강염기(알칼리) 등의 누출 우려가 있는 유해 화학 물질 보관 및 관리 장소에서 누액 시 물과 화학 액체를 분리/감지함으로써 이에 따른 2차 피해 예방을 위한 제품

시스템 구성도



	GLD3101	GLD3102	GLD3103
SIZE	WIDTH : 26 mm	WIDTH : 44 mm	WIDTH : 18 mm
제품타입	물/케미칼 감지 (물 구분 가능)	물/케미칼 감지 (물 구분 가능)	물/케미칼 감지 (물 구분 가능)
검출액체	Acid, Alkali, Water, ETC...	Acid, Alkali, Water, ETC...	Acid, Alkali, Water, ETC...
재질	PET 절연필름 / 양(+)/음(-)극 판 (Stainless Steel)	PET 절연필름 / 양(+)/음(-)극 판 (Stainless Steel)	PET 절연필름 / 양(+)/음(-)극 판 (Stainless Steel)
제품두께	26 mm(폭) * 0.6 mm(두께)	44 mm(폭) * 0.6 mm(두께)	18 mm(폭) * 0.6 mm(두께)
센서설치 사이즈	MAX. 20 m (20 m 이상 설치 시 기술 문의)	MAX. 20 m (20 m 이상 설치 시 기술 문의)	MAX. 20 m (20 m 이상 설치 시 기술 문의)
설치방법	고정 브라켓 사용	고정 브라켓 사용	고정 브라켓 사용
전선길이(통신거리)	Max. 500 m	Max. 500 m	Max. 500 m
정격전압 / 전류	24 V(DC) / ≤ 50 μA	24 V(DC) / ≤ 50 μA	24 V(DC) / ≤ 50 μA
소비전력	0.0125 W 이하	0.0125 W 이하	0.0125 W 이하
사용/보관 온도	-20 °C ~ 80 °C	-20 °C ~ 80 °C	-20 °C ~ 80 °C
내화확성	우수	우수	우수
재사용	가능	가능	가능
리크/단선 검출시간	~1초 이내 (즉각 감지)	~1초 이내 (즉각 감지)	~1초 이내 (즉각 감지)
시스템 구성	컨트롤러 적용 필요	컨트롤러 적용 필요	컨트롤러 적용 필요
통신방식	유선통신	유선통신	유선통신

CONTROLLER

MODEL	GLD3201	GLD3202	GLD3203	GLD3204
센서출력	1 CH / 검점 출력방식	1 CH / 검점 출력방식 / Display 방식	5 CH / 검점 출력방식 / Display 방식	10 CH / 검점 출력방식 / Display 방식
검출액체	Acid, Alkali	Acid, Alkali	Acid, Alkali	Acid, Alkali
제품사이즈 (mm)	100 * 75 * 20	120 * 110 * 30	160 * 115 * 30	193 * 115 * 30
정격전압/전류	12~24±1 V(DC) / 40 ~ 300 mA	12~24±1 V(DC) / 70 ~ 300 mA	12~24±1 V(DC) / 70 ~ 1000 mA	12~24±1 V(DC) / 120 ~ 2700 mA
소비전력	7.2 W	7.2 W	24 W	65 W
전원입력방법	SMPS	SMPS	SMPS	SMPS
리크/단선검출시간	~1초 이내 (검출시간 조절형)	~1초 이내 (검출시간 조절형)	~1초 이내 (검출시간 조절형)	~1초 이내 (검출시간 조절형)
통신사양	Relay 검점 출력(리크, 단선 개별출력) - COM, NO, NC (Dry Contact)	Relay 검점 출력(리크, 단선 개별출력) - COM, NO, NC (Dry Contact)	Ethernet, RS-485, Relay 검점 출력 (리크, 단선 개별출력 - Dry Contact)	Ethernet, RS-485, Relay 검점 출력 (리크, 단선 개별출력 - Dry Contact)
사용 /보관 온습도	-10 ~ 40°C, 5 ~ 60 %RH	-10 ~ 40°C, 5 ~ 60 %RH	-10 ~ 40°C, 5 ~ 60 %RH	-10 ~ 40°C, 5 ~ 60 %RH
부가기능	단선 설정, 민감도 설정, 부저 설정, 정상 분리 감지, Relay 검점 출력(COM, NO, NC)	단선 설정, 민감도 설정, 부저 설정, 정상 분리 감지, Relay 검점 출력 (COM, NO, NC-Dry Contact)	단선 설정, 민감도 설정, 부저 설정, 정상 분리 감지, 타이머프 출력, Relay 검점 출력 (COM, NO, NC-Dry Contact), Ethernet, 485통신	단선 설정, 민감도 설정, 부저 설정, 정상 분리 감지, 타이머프 출력, Relay 검점 출력 (COM, NO, NC-Dry Contact), Ethernet, 485통신
감도단계	직접 설정	직접 설정	직접 설정	직접 설정
설치방법	Bracket	Bracket	Bracket	Bracket

LEAK DETECTOR GAS SENSOR TYPE

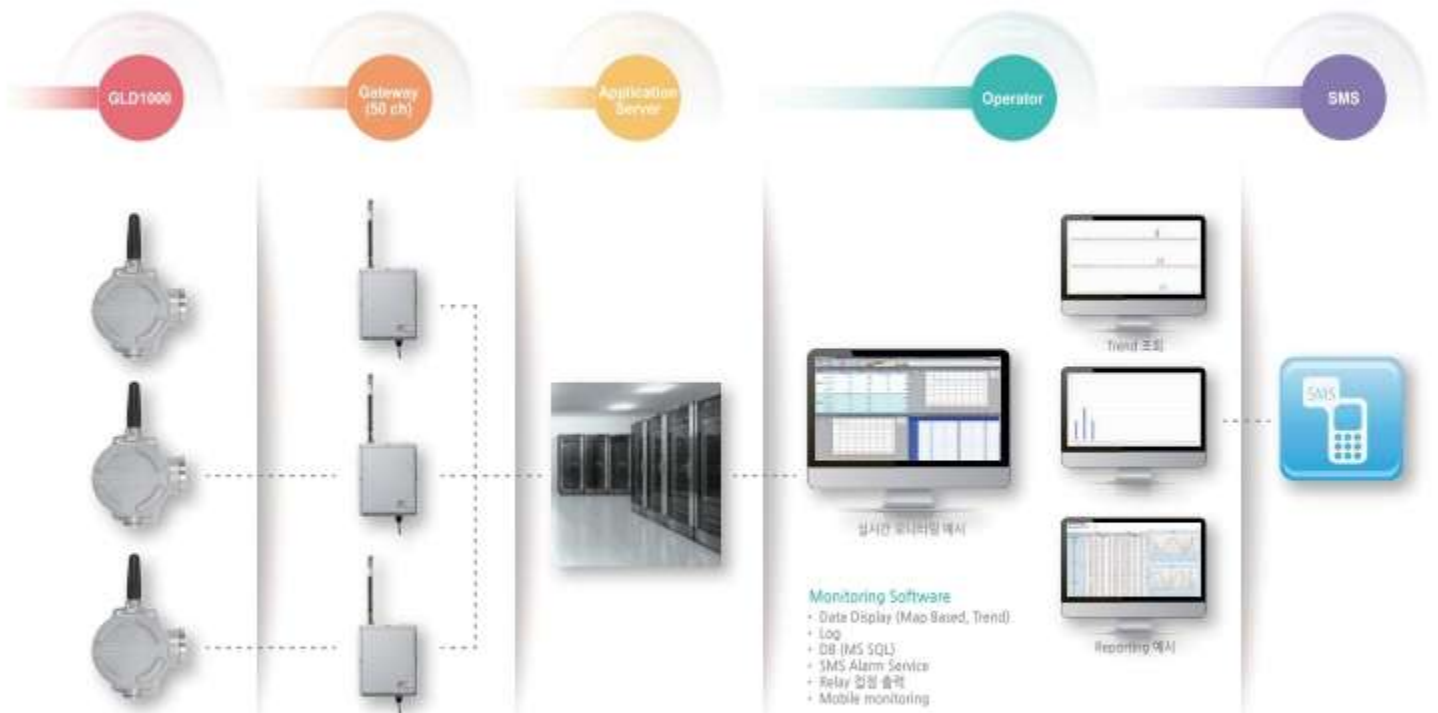
GLD1000은 고감도, 저전력 산화물 반도체식 가스센서를 내장한 방폭형 누액/누설 감지 시스템으로서, 산업체에서 누액/누설되는 여러가지 가스를 단일 센서로 감지할 수 있습니다. LoRa 저전력 무선통신을 채택하여 배터리를 이용하여 최대 1 km 거리 내에서 통신이 가능하도록 설계되었습니다.

최근 정부는 국민의 안전을 위협하는 유해화학물질에 대한 환경법안을 제정/개정하여 처벌수위를 강화하고 있습니다. (화학물질관리법(화관법) 시행규칙 강화_환경부령 제701호) GLD1000 누액/누설감지센서는 유해화학물질 누액/누설 시 곧바로 감지하여 큰 사고로 이어지지 않도록 조기 대처가 가능합니다.



- 01 경제적인 누액 / 누설 감지 시스템
- 02 LoRa (저전력, 장거리) 무선 통신
- 03 다양한 상황 모니터링 및 원격 설정
- 04 내압방폭구조 (Ex de IIC T6)

시스템 구성도



Technical Detail

측정가스	메탄(CH4), 일산화탄소(CO), 염산(HCl), 나프탈렌, 페놀, 암모니아(NH3), 황화수소(H2S), 아세트알데히드, 아세트산, 퀴놀린, 가성소다(NaOH), 과산화수소(H2O2)
측정범위	0.5 ~ 1000 ppm / EtOH
측정원리	MEMS type Metal oxide sensor
응답속도 (알림)	<30 sec
통신방식	LoRa Wireless Communication, WAN
동작온도	-20 ~ 60 °C
전원	Battery or 24 V DC
배터리 수명	1회/15분, 20000 mAh 배터리 구동 시 6개월 사용
방폭등급	Ex de IIC T6 (IP65)
외형재질	Aluminium Diecasting

Package Hardware

단말기

네트워크	LoRa (Long Range Wide Area Network)
프로세서	32-bit ARM Coretex-M0 Processor
RF 송수신	902 ~ 958 MHz
범위	Up to 1 Km

LoRa 수신기 (PLG100)

네트워크	LoRa (Long Range Wide Area Network) WAN, Ethernet/LTE for Backhaul
프로세서	A9 High Performance
메모리	512 MB DDR3
플래시 메모리	256 MB NAND
주파수	902 ~ 958 MHz

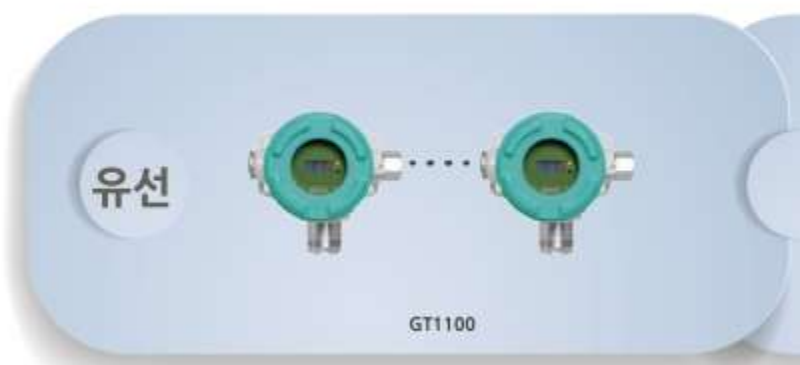
네트워크 서버

	네트워크 서버	PC (Work Station)
네트워크	Ethernet	Ethernet
프로세서	Xeon E5-2609 v4 1.7GHz 8 core	Intel Core i7
메모리 (RAM)	64 GB	8 GB
전원	Dual Hot plug	Dual Hot plug
메모리 (HDD)	Dual Hot plug	Dual Hot plug

* 수급 사양에 따라 동일 사양 또는 이상의 사양으로 변경될 수 있습니다.

METAL FILM LEAK SENSOR & LEAK DETECTOR 시스템 구성도

LOCAL AREA



통신방식

CONTROL ROOM



LTE 통신
LTE 무선통신

RS 485 / Ethernet
유선통신



Dry Contact (1ch & 5ch)
RS 485 / Ethernet (5ch)
유선통신



제어실 수신 전용 또는 SOFTWARE 공급



LTE 통신
LTE 무선통신

RS 485 / Ethernet
유선통신



4~20 mA
Dry Contact
유선통신



제어실 수신 전용



WISE® (주)와이즈산전
www.wisecontrol.com

HEAD OFFICE

(18503) 서울특별시 금천구 가산디지털1로 181 (가산동, 가산 W CENTER) 19층
19F, 181, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Republic of Korea
Tel. 82-2-300-2300 Fax. 82-2-300-2301
<http://www.wisecontrol.com>

YONGIN PLANT

(17097) 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 2022
2022, Deogyong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 17097,
Republic of Korea