

가스식 자동소화장치

열감지튜브형



상원엔지니어링 주식회사
SANGWON Engineering Co.,Ltd.

FireDeTec System이란?

- 선형 튜브 라인을 통한 감지 및 소화
- 하이테크 폴리머 재질의 튜브 사용
- 열악한 환경에 대한 우수한 성능
(Long-time resistance, Flexibility, Temperature sensitivity)
- 화재 발생 시 튜브의 최고 온도 부위에서 파열 후 억제분사 화재 진압

FireDeTec System의 장점

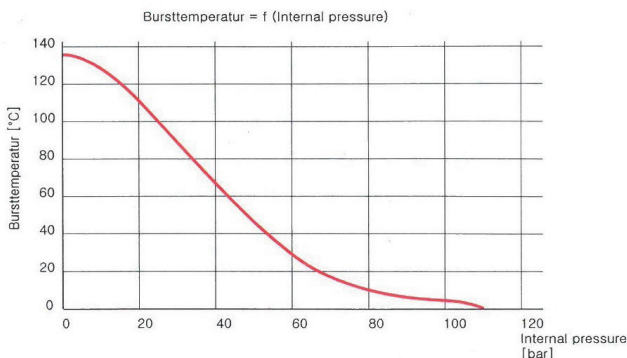
- 선형 감지 라인을 통한 방호
- 신속한 대응
- 24시간 항시 방호
- 추가적인 전원이 필요 없음
- 16bar의 고압으로 분사하여 신속한 초기 진화
- 유연한 튜브재질로 다양한 곳에 설치가 가능함
- 피해를 최소화 할 수 있음
- 유지관리의 간소화

Direct system

발화 지점에 정확하게 소화 약제를 16bar의 고압으로 분사함으로써, 초기 소화가 가능함



튜브의 내부 압력에 따른 파열 온도



FireDeTec System의 특징

- 유지관리 비용의 절감 [Reduce maintenance costs / Intelligence maintenance]
- 최소한의 설치비용 [Reduce installation costs]
- 설치 및 시공이 간단함
[Easy to install (integrated in the valve body)]
- 효율적인 유지관리가 가능함
[Easy to calibrate, Easy read-out]
- 장거리 신호 전달이 가능함
[Long distance data transmission]
- 최고의 신뢰도 [Highest accuracy]
- 안전한 작업환경 [No(dangerous) handling during service]
- 다양한 공간에 적용가능 [No scales required]

FireDeTec System의 작동원리

- 초기 화재 발생(5초)
- 튜브의 감지 및 용융, 가스 방출, 화재 대응(10초)
- 화재 진압(15초)

Novec-1230 (소화약제 특성)

- Novec-1230은 액체 상태와 기체 상태 모두에서 전기적으로 뛰어난 절연특성을 갖고 있어 가동중인 전기, 전자설비에 분사되어도 전혀 손상을 주지 않음
- 높은 유전율 - 전기장의 세기를 감소시켜, 안정화에 도움
- 물에 불용성 - 소화약제가 물에 대하여 매우 작은 용해도를 가짐
- 높은 절연율 - SF6가스보다 높은 절연성능으로 대전류 차단에 우수함
- 독성이 없다 - 화학적 반응으로 인한 독성물질 배출이 없음
- 비전도성물질 - 전기가 통하지 않는 비전도성 물질

Environmental Properties of Halon 1301 and Alternatives

Properties	Halon 1301	Novec 1230	HFC-125	HFC-227ea	HFC-23
주1) Ozone Depletion Potential(ODP)	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
주2) Global Warming Potential(GWP)	6900	1	3400	3500	12000
주3) Atmospheric Life Time(years)	65.0	0.014	29.0	33.0	260
주4) SNAP(Yes/No)	N/A	Yes	Yes	Yes	Yes

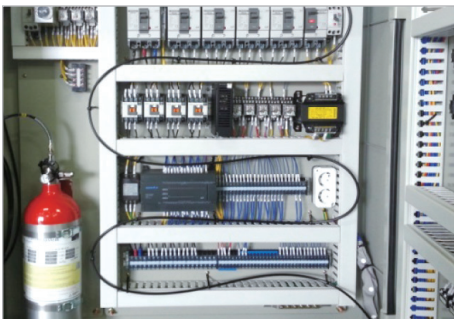
주1) 오존층파괴지수 주2) 지구온난화지수
주3) 대기 중 잔류기간 주4) EPA의 오존층파괴물질 규제프로그램

자동소화장치 세부구조 및 기능

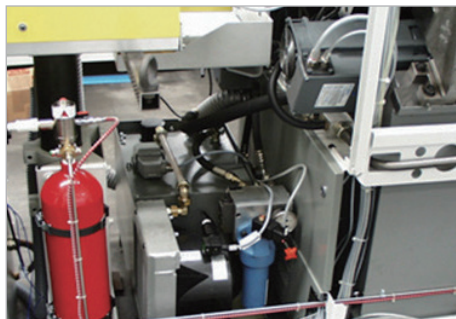
구분	타사제품	상원엔지니어링	개선효과
감지부	화재감지기, 수신부, 배관이 별도 필요 (다중경로)	열감지튜브 Type (감지/방출부 겸용)	- 추가 조작전원 설치 불필요 - 정전시에도 동작 가능 - 오동작 최소화
소화약제방출부	글라스벌브 헤드 Type		- 외력에 의한 파손방지
발화점과 이격거리	0.5~2m 이상 (수배전반 상부 설치)	0.1m 이내 (발화점 직접 소화)	- 튜브의 절연 특성으로 분배전반 내부 근접 설치가능 - 발화점 직접 소화 - 초기소화로 피해 최소화
주전원 차단기능	미적용	감지부와 연동하여 주전원 차단	- 2차 발화 방지
설치 적용성	EPS/TPS의 피트 공간	전 분야에 적용가능	- 설치공간의 제한성 해제
감시기능	현장 알람기능	현장/원격 알람기능	- One-stop으로 동작하여 무인감시체계 구축 - 신속한 화재대응 가능
모니터링 기능	다중 연동형(복잡)	단순 일체형	- 감지/방출 등 상황파악 및 신속한 대응용이
사용약제	HFC-227ea HFC-23	3M 社 Novec-1230	- 대기 중 잔류기간 최소 - 지구온난화지수 최소 - 높은 절연율
감지방법	이용성금속 유리벌브형	열감지 튜브형	- 동작온도에 대한 신뢰도 향상
시스템연동성	시스템 연동성 無	압력스위치를 통한 중앙관제 및 외부시스템 연계 가능	- 기존설비와의 유연성 - 중앙시스템과의 연동성
주요자재의 검증성	소방산업기술원 형식승인	- KFI 형식승인 - UL, FM APPROVAL 보유	- 고객에 대한 신뢰성 향상

자동소화장치 적용 확장성

- 배전반 및 제어부 - 배전반, 컴퓨터 서버함, 데이터 처리장치
- 산업용 기계 장비 - EDM설비, CNC설비, 선반, 용접설비 등
- 대형기계 및 차량 - 불도저, 지게차, 앰블런스 등 각종차량 내부
- 실험용 기계 - 화학약품 저장소, 약재 보관함, 연소 실험장치 등
- 의학용 장비 - 인화성 물질 보관 장소 및 화재취약지점 등



배전반 및 제어부



산업용 기계 장비



대형 기계 및 차량