

LC3050 수위 컨트롤러

● 개요

스파이렉스사코의 LC3050은 전도성 액체의 고수위 및 저수위용 수위 제한 정보장치이며, EN 12952-11에 명시된 바와 같이 특별히 설계된 수위 제한 장치로 정의된다. 이 제품은 32 bar g 239°C 까지의 스팀이나 온수 보일러에 사용하기 적합하다.

LC3050은 이중 전압 장치이며 230 Vac 또는 115 Vac의 전압을 받아 스파이렉스사코 고수위 또는 저수위 자가진단식 센서와 같이 사용할 수 있다.

LC3050의 동작부는 정상 상태와 경고 상태를 지시할 수 있는 두개의 LED와 테스트 버튼(AL)으로 구성되어 있다.

키패드에 있는 그 외의 버튼들은 동작하지 않는다.

이 제품은 판넬 또는 DIN 레일, 샤시에 취부할 수 있다.

센서, 센서 케이블 및 컨트롤러에 대한 자동 진단을 주기적으로 실행한다. 또한, 테스트 버튼이 있어, 센서, 컨트롤러 및 관련 회로에 대한 테스트를 진행할 수 있다. 필요 시, 원격 테스트 기능을 구현할 수 있다.

주의 : 대부분의 국가에서 상시 감시자가 없는 스팀 보일러는 두 개의 별도 저수위 경보를 발생하기 위해 두 개의 자가 감시 수위 센서와 컨트롤러를 설치해야 한다. 고수위 경보도 추천되며 몇몇 국가에서는 강제 사항이다.

기본 기능 :

- SIL 인증(LC3050/LP30)
- 고 신뢰도 자가 감시 저수위 또는 고수위 경보
- TÜV 인증
- 230/115 Vac 2중 전원 공급
- 상태 표시용 LED
- 적외선 통신

인증

LC3050/LP30 시스템은 IEC 61508-2:2010 요건을 만족하며, 1001 아키텍처에 사용 시 SIL2, 10020 아키텍처 사용 시 SIL 3 인증에 부합한다.

이 제품은 전자기 호환 지침 2004/108/EC와 그 요구조건을 만족하고 Class A 환경에 적합하다. LC3050은 다음 표준을 만족함으로써 지침의 요구사항을 만족한다.

- EN 61326-1 : 2006-측정, 제어 및 실험실용 전자 장비-EMC 요구사항 Part 1: 일반적 요구사항

이와 함께 LC3050은 다음 표준의 EMC 요구사항을 만족한다.

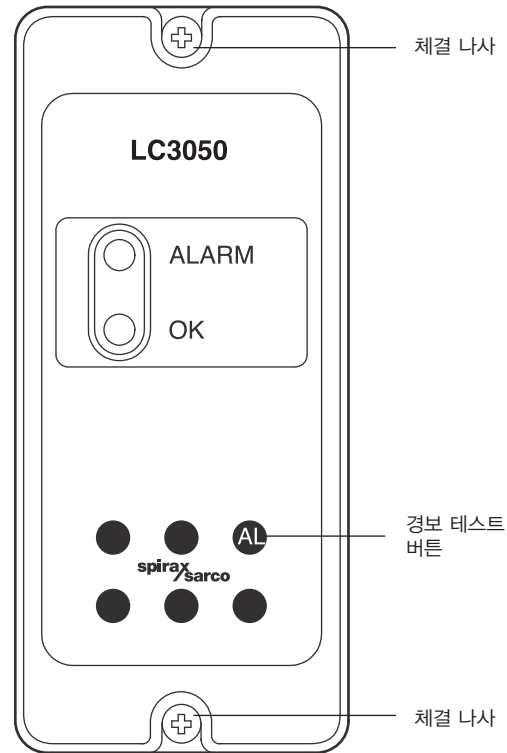
- EN 12953-9 : 2007-노통 보일러 Part 9 : 보일러의 제한장치와 액세서리에 대한 요구사항
- EN 12952-11 : 2007-수관식 보일러와 부속장치 설치 파트 11 : 보일러의 제한장치와 액세서리에 대한 요구사항

LC3050은 다음의 조건을 만족함으로써 특별히 설계된 수위 제한장치로 형식인증 되었다.

- Vd TÜV 수위 제어와 제한 장치에 대한 요구사항, Water level 100 (07.2010)

LC3050은 다음의 표준을 만족함으로써 저전압 지침(2006/95/EC)에 부합한다.

- EN 61010-1 : 2010 측정, 제어 및 실험실용 전자 장비 안전 요구사항 표준



● 기능/입력/출력

기능

LC3050은 스팀이나 온수 보일러, 탱크 또는 베셀의 일반적인 한계를 넘어서는 수위 변화를 경보 릴레이를 비활성화시켜 알리도록 구성된다. 스파이렉스사코 고신뢰도 자가 감시 센서는 내부 이상이나 물이 들어오는 상황도 지시할 수 있다.

LC3050은 물을 통해 보일러 또는 베셀과 센서와의 접지 저항을 비교한다. 수위가 변하여 이 저항이 설정해 놓은 값 이상으로 변화하면 타이머가 작동하여 일정한 시간 후에 내부 릴레이의 상태를 변화시킨다. 이 신호는 일반적으로 경보를 울리고 버너 연료 공급을 차단한다.

입력/출력

이 제품은 LP30 저수위 센서 또는 LP31 고수위 센서에서 신호를 받는다. 수위가 정상이면 녹색 LED가 켜지고 보일러 판넬은 정상 수위를 지시한다. 녹색 LED가 몇 초 마다 잠깐씩 꺼지는 것은 자동 주기 테스트가 진행되고 있는 것을 보여준다.

센서 표면의 보상 틈은 센서에 물이 들어가거나 내부 결선 이상으로 잘못된 경우 경보 신호를 보낸다.

출력은 외부에서 RS485/MODBUS 통신으로 접근할 수 있다.

그외 기능

LC3050은 인접 컨트롤러 간 적외선으로 통신할 수 있다. 이렇게 함으로써 LC3050의 경보 상태가 RS485 통신이 연결된 고급 사용자 제품으로 전달된다. 고급 사용자 제품은 그래픽 표시장치가 설치된 제품이다. LC3050은 슬레이브 장치로 설정되며 별도의 설정이 필요 없다.

● 기술 데이터 : LC3050

전원 공급	주전원 전압 범위	220/240 Vac 설정(198 V~264 V) 110/120 Vac 설정(99 V~132 V)	
	주파수	50~60 Hz	
	전력 소모량	230 V/30 mA, 115 V/60 mA	
	일반	건물 내부용	
환경	최대 고도	해발 2000 m	
	주변 온도	0~55°C	
	최대 상대 습도	31°C에서 80%부터 40°C에서 50%까지	
	과전압 카테고리	III	
	방호도	2(제품 자체) 3(용기 안에 설치된 경우)-최소 IP54	
	용기 보호 등급 (전면 판넬만)	IP65(TRAC Global 인증)	
	LVD(안전)	전기적 안전 EN 61010-1	
	EMC	면제/배출 중공업에 적합	
	외함	재질 폴리카보네이트	
	전면 판넬	재질 실리콘 고무 경도 60 shore	
	멤납	주석/납(60/40%)	
전원과 신호 커넥터	전원신호 커넥터	단자	스크류 커넥터와 클램프 플러그인 단자대 결선 시 주의사항 : 스파이렉스사코에서 공급한 커넥터만 사용, 그렇지 않을 시 안전과 인증에 문제 발생 소지 있음
		전선 규격	0.2 mm ² (24 AWG)~2.5 mm ² (12 AWG)
		피복 제거 길이	5-6 mm
	수위 센서 케이블	방식	고온용
		설드 방식	차폐
		전선 수	4
		게이지	1-1.5 mm ² (18-16 AWG)
		최대 길이	50 m
		권장 제품	Prysmian(Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS
		입력 기술 데이터	최소 전도도
출력 기술자료	릴레이	접점	2×single pole changeover relays(SPCO)
		전압 등급(최대)	250 Vac
		저항성 부하	3 amp @ 250 Vac
		유도성 부하	1 amp @ 250 Vac
		AC 모터 부하	¼ HP(2.9 amp) @ 250 Vac ⅓ HP (3 amp) @ 120 Vac
		파이로트용 부하	C300 (2.5 amp)-제어 회로/코일
		전기적 수명(동작)	3x10 ⁶ 또는 부하에 따라 그 이상
		기계적 수명(동작)	30x10 ⁶
		물리적 계층	IrDA
	적외선 출력	보드(Baud)	38400
		거리	10 cm
		작동 각도	15°
		안전 정보(눈)	배출 제한(AEL) class 1을 초과하지 않으므로 EN 60825-12:2007 레이저 제품 안전으로부터 면제

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

주의: 이 문서는 제품을 안전하게 설치하기 위해 충분한 정보를 담고 있지 않다. 이 제품은 잠재적으로 치명적일 수 있는 전압을 인가해야 작동한다. 제품을 설치할 때는 제품과 같이 공급된 설치 및 정비 지침서를 참조해야 한다.

주의: 설치하거나 전력을 인가할 때 제품 안에 물이 고여있지 않도록 확인한다. 이 제품은 DIN 레일, 사시 판, 판넬에 취부할 수 있다. 베젤이 공급된다.

제품은 충격이나 외부 환경의 영향을 피하기 위해서 적절한 산업용 컨트롤 판넬이나 방화 용기 안에 설치하여야 한다. 최소 IP54(EN 60529)가 필요하다. 스파이렉스사코는 적합한 플라스틱 또는 금속제 외함을 공급할 수 있다.

별도의 내후 조치 없이 제품을 옥외에 설치하지 않도록 한다.

제품을 개방하지 않도록 한다.-이 제품은 봉인되어있으며 수리 부품이나 내부 스위치가 없다. 제품 사이의 적외선 빔을 덮거나 막지 않도록 한다.

IEE 규정(BS 7671, EN 12953, EN 12952, EN 50156)을 따르고 대체로 다른 규정이 적용된다.

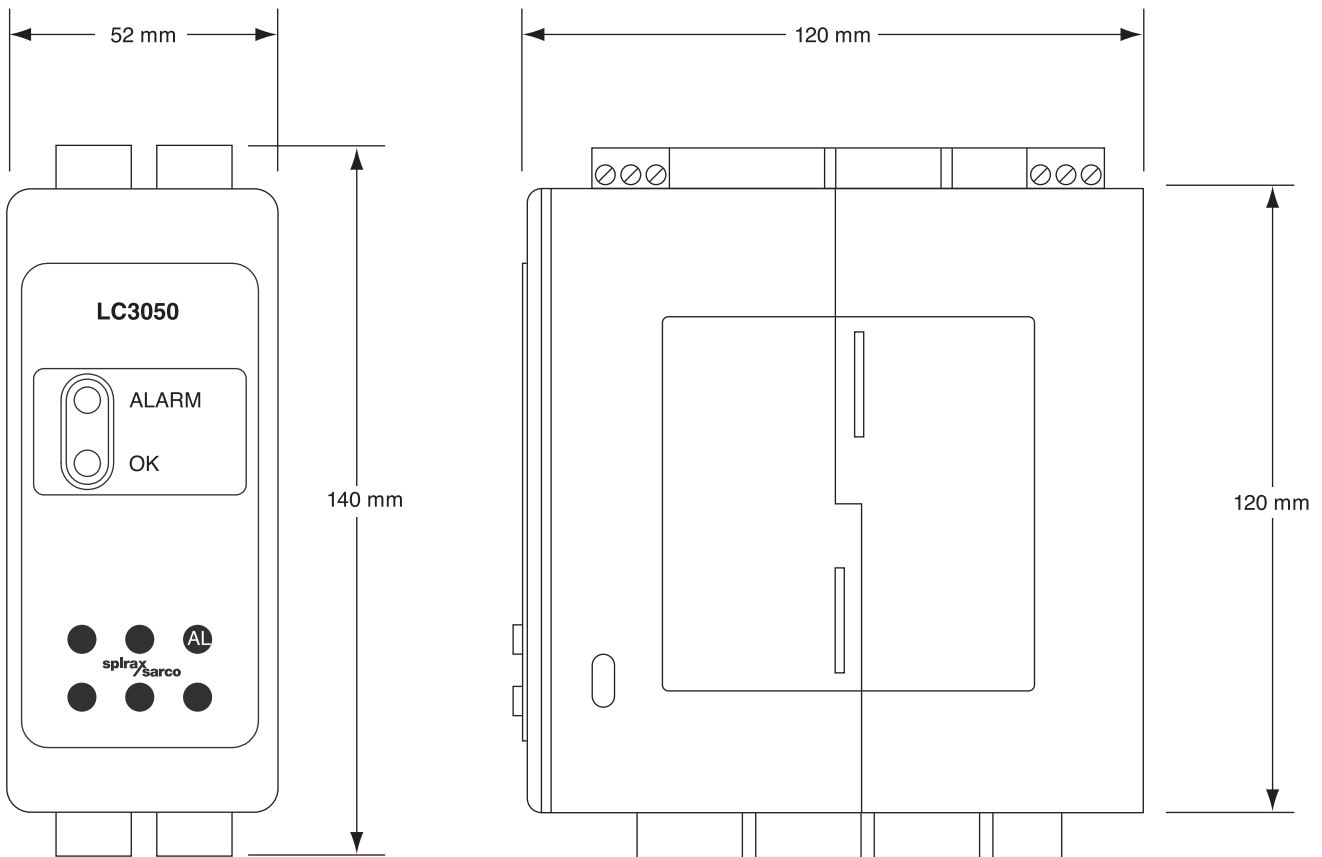
모든 결선 자재나 방법은 EN 또는 IEC 상당의 표준 중 적용할 수 있는 것을 따라야 한다.

특별한 서비스는 필요 없다. 예방 정비나 제품 외관 검사가 필요하다.

보일러 수위 제어나 수위 경보는 점검 및 검사를 필요로 한다. 일반적인 가이드는 Health and Safety Executive Guidance Note BG01과 INDG436에 나와 있다.

● 치수(mm) 및 무게(g)

무게 430 g



● 사양지정방법

고신뢰도 자가 감시 수위 컨트롤러, fail-safe 작동, 자체 테스트 기능, LED 경고 및 안전 상태 지시, 적외선 통신 기능, 테스트 버튼은 전면 판넬에 있어야 한다.

● 주문방법

예 : 1 off Spirax Sarco LC3050 level high-integrity, self-monitoring level controller.