

R1C 스팀트랩 자동모니터

● 용도

R1C 스팀트랩 자동모니터는 스파이로텍 센서챔버 및 센서와 함께 한개의 스팀트랩을 자동으로 점검하는 모니터로서 스팀트랩에서 스팀이 누출되는지 혹은 스팀트랩이 막혀 응축수가 정체되어 있는지를 램프의 색깔로 지시한다. R1C에서 출력되는 아날로그 및 디지털 신호는 BEMS/EMS 시스템과 상호 연결하여 사용할 수 있다.

● 시스템 구성

스팀누출 감지시스템 : SS1 표준형 센서 및 센서챔버
스팀누출 및 응축수 정체 감지시스템 : WLS1 응축수 정체감지형 센서 및 센서챔버

● R1C 시스템 설치방법

센서를 포함한 센서챔버는 스팀트랩의 바로 앞에 최대한 근접시켜 수평으로 설치하며 화살표 방향과 응축수의 흐름이 일치하도록 설치한다. R1C는 센서챔버로부터 10 m 이내 거리에 설치해야 하며, 케이블 컨듀트 파이프와 연결한 채 고정하지 않고 사용할 수도 있지만 편리한 곳에 클램프로 고정시킬 수도 있다.

● 케이블 연결구

R1C 케이블 연결구는 M20 나사식 인입구로 되어 있으며 습기로부터 보호하기 위해 R1C와 센서사이의 케이블 글랜드를 사용해야 한다. 컨듀트 파이프를 사용하여 BEMS/EMS 시스템과 케이블을 연결할 경우 R1C의 기밀도 IP65를 유지하기 위해 R1C 연결구는 방수처리를 해야 한다. 자세한 사항은 제품과 함께 공급되는 설치 지침서를 참조한다.

● 재질

Body Cast malleable iron, black enamel finish.

● 기밀도

IP65 (when fitted with correct cable glands)

● R1C 공급전원

R1C에 공급되는 전원은 출력신호값에 따라 아래와 같이 달라진다.

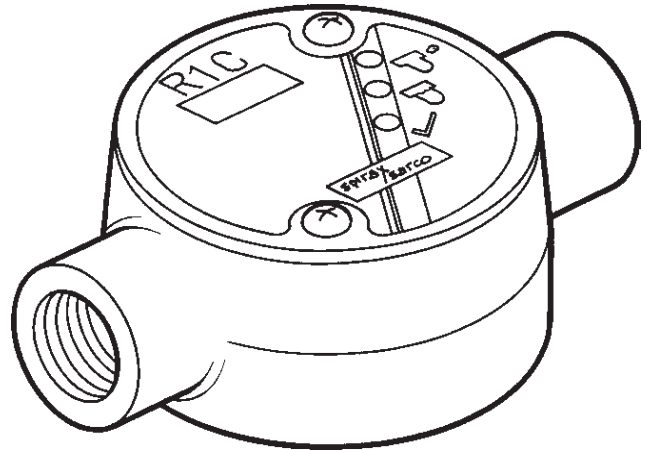
R1C configuration	Supply voltage required
4-20 mA output not used	separate 9-30 Vdc, < 35 mA
4-20 mA output used	separate 22-30 Vdc, < 35 mA

● R1C 작동

트랩이 정상적으로 작동하는 경우 녹색램프는 매초마다 점멸됨으로써 R1C에 전원이 공급되어 정상적으로 작동하고 있다는 것을 나타낸다.

트랩상태	램프상태
정상작동	적색 및 황색램프 소등 녹색램프 점멸
스팀누출	적색램프 점등 녹색램프 점멸
트랩막힘 또는 응축수 정체	황색램프 점등 녹색램프 점멸
트랩의 온도가 낮고 응축수가 없는 경우(설비 가동초기 또는 설비가 정지된 경우)	적색 및 황색램프 점등 녹색램프 점등

트랩이 정상적으로 작동하는 경우 녹색램프는 매초마다 점멸됨으로써 R1C에 전원이 공급되어 정상적으로 작동하고 있다는 것을 나타낸다.



● 스팀누출 점검주기

R1C 내부의 스위치를 이용하여 점검주기를 2분, 22분, 44분 등으로 셋팅할 수 있다.

● 응축수 전기전도율 검지수준

R1C 내부의 스위치를 이용하여 현장조건에 따라 R1C가 검지할 수 있는 응축수의 전기전도율을 17, 4.8 또는 1.2 μS로 셋팅할 수 있으며 필요한 경우 그 기능을 정지시킬 수도 있다.

● 트랩 응축수 정체온도 검지수준

R1C 내부의 스위치를 이용하여 응축수 정체로 간주되는 응축수의 온도를 48, 63, 85, 111, 140, 169, 191°C로 셋팅할 수 있으며 필요한 경우 그 기능을 정지시킬 수도 있다.

R1C는 출고 시 아래와 같은 상태로 셋팅되어 있다.

기능	셋팅값	비고
스팀누출 점검주기	22분	R1C가 스팀누출 신호를 보내기 전까지 트랩은 22분 동안 스팀을 누출한다.
응축수 검지한계	4.8 μS	센서가 응축수를 정상적으로 검지하려면 응축수의 전기전도율은 4.8 μS 이상이 되어야 한다.
응축수 정체온도	85°C	센서챔버 내의 응축수가 정체되어 온도가 85°C 이하로 되는 경우 R1C는 응축수가 정체되었다는 신호를 출력한다.

● 원격감시 출력 신호

디지털 출력

PNP 개방 콜렉터 출력

디지털의 입력이 0 V 아래로 감소하는 BEMS/EMS 전송시스템을 RIC 스팀트랩 모니터와 연결할 때 이 출력을 사용한다. PNP 출력은 RIC의 전원 공급장치에서 연결된 스위치와 같이 동작한다.

트랩이 정상적으로 동작하는 동안 PNP출력은 "ON" 상태를 유지할 것이며, RIC 공급전원인 -0.4 V 출력과 동일한 출력을 전송한다. 이 상태에서의 출력저항은 220 Ω이다. 트랩이 고장나게 되면, PNP 디지털 출력중 하나의 스위치가 "OFF"가 된다.

NPN 개방 콜렉터 스위치

디지털 입력이 (+)전압으로 상승하는 BEMS/EMS 전송시스템을 RIC 스팀트랩 모니터와 연결할 때, 이 출력을 사용한다. NPN 출력은 0 V에 연결된 스위치와 같이 동작한다. 트랩이 정상적으로 동작하는 동안, NPN 출력은 "ON" 상태를 유지하며, 출력저항이 220 Ω에 대하여 0 V의 출력신호를 전송한다. 트랩이 고장나게 되면 NPN 디지털 출력중 하나의 스위치가 "OFF"된다.

트랩상태	RIC 디지털 출력	
	응축수 정체	스팀누출
정상작동	On	On
스팀누출	On	Off
트랩막힘 또는 응축수 정체	Off	On
트랩온도가 낮고 응축수가 없는 상태(또는 RIC 고장)	Off	Off

아날로그 출력

RIC는 아날로그 신호가 기본적으로 출력됨으로 아날로그 입력신호를 사용하는 BEMS/EMS 시스템과 함께 사용할 수 있다. 아날로그 출력값은 아래와 같다.

트랩상태	RIC 정격출력	BEMS/EMS 경보값 셋팅범위(추천)
정상작동	20 mA	23.0 mA > 설정값 > 17.5 mA
스팀누출	15 mA	17.5 mA > 설정값 > 12.5 mA
트랩막힘 또는 응축수 정체	10 mA	12.5 mA > 설정값 > 7.5 mA
트랩온도가 낮고 응축수가 없는 상태(또는 RIC 고장)	4 mA	7.5 mA > 설정값 > 0 mA

RIC 출력은 RIC 내부의 파워루프에 의해 출력되며 임피던스값은 최소한 550 ohm이므로 사용되어지는 케이블 종류에 따라 이 값을 기준하여 RIC와 BEMS/EMS 시스템과의 최대거리를 산정할 수 있다.

● 정비방법

RIC에는 현장에서 정비할 수 있는 부분이 없다.

● 치수(mm)

