

# CCD 응축수 오염방지 시스템

Condensate Contamination Detection System



**First for Steam Solutions**

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

**spirax**  
**sarco**

# CCD 시스템은 응축수의 전기전도율을 감시하여 오염된 응축수를 효율적으로 분리시킵니다.

## 응축수 회수의 이점

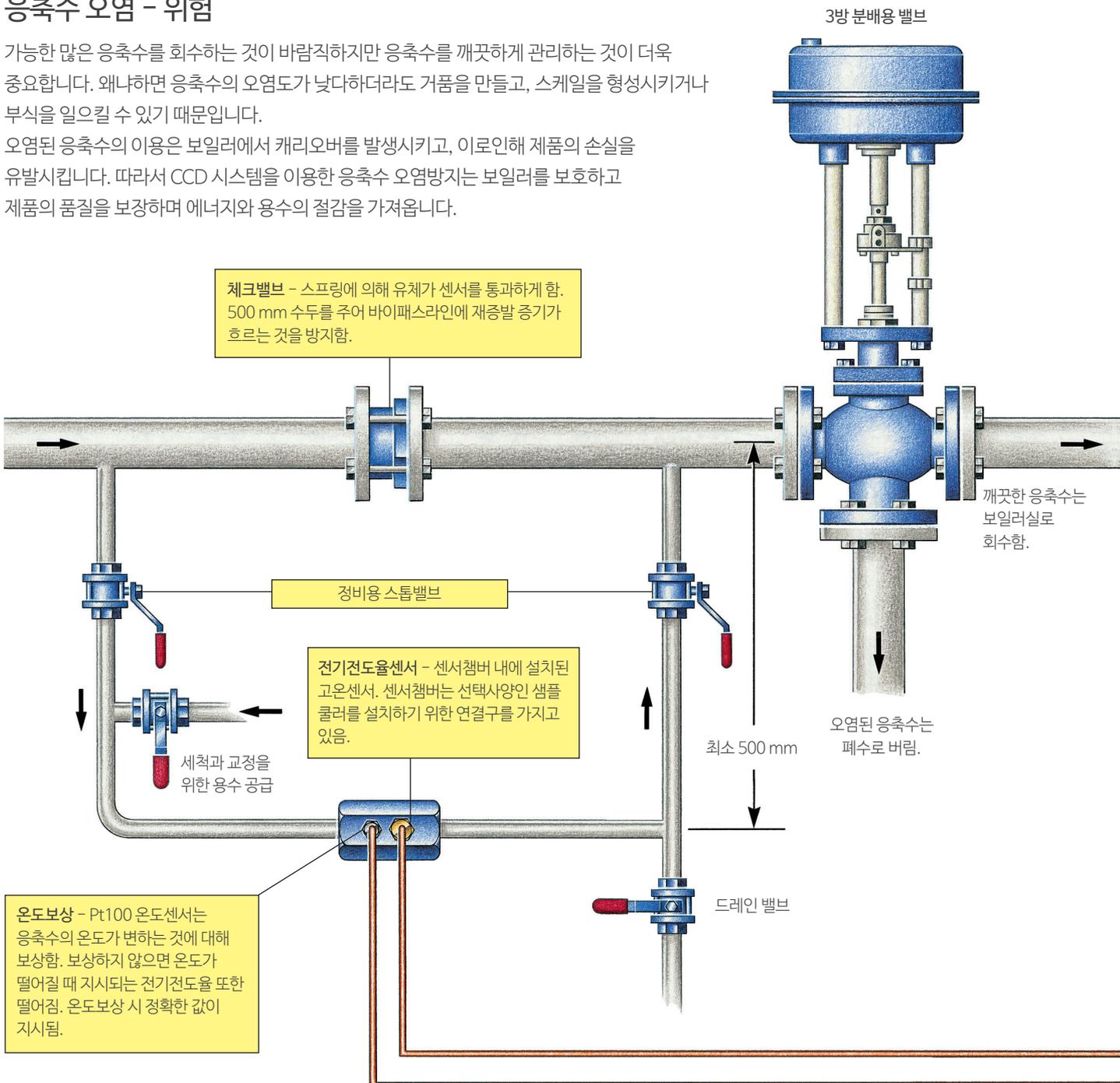
스팀을 에너지를 전송하는 매우 간편한 수단이며 많은 산업체의 공정에서 사용됩니다. 스팀이 공정으로 열을 전달하고 나면, 남아있는 고온의 응축수는 보일러 급수탱크로 회수하여야 합니다. 왜냐하면 다음과 같은 이점이 있기 때문입니다.

- 응축수에 남아있는 열을 재사용함으로써 에너지 절약
- 용수 절감
- 응축수는 순수이기 때문에 수처리약품 사용 절감

## 응축수 오염 - 위험

가능한 많은 응축수를 회수하는 것이 바람직하지만 응축수를 깨끗하게 관리하는 것이 더욱 중요합니다. 왜냐하면 응축수의 오염도가 낮다하더라도 거품을 만들고, 스케일을 형성시키거나 부식을 일으킬 수 있기 때문입니다.

오염된 응축수의 이용은 보일러에서 캐리오버를 발생시키고, 이로 인해 제품의 손실을 유발시킵니다. 따라서 CCD 시스템을 이용한 응축수 오염방지는 보일러를 보호하고 제품의 품질을 보장하며 에너지와 용수의 절감을 가져옵니다.



## 컨트롤러

BC3150은 스팀 보일러의 블로우다운 컨트롤러입니다. 이 컨트롤러는 블로우다운 밸브를 개폐하여 TDS(총용존고형물)를 제어합니다. 이 제품은 스파이렉스사코의 전기전도도 센서, 보일러 블로우다운 밸브와 함께 사용하고 응축수 오염 감지용은 덤프 밸브와 함께 사용합니다.

이 제품은 판넬이나 DIN 레일 또는 샤키에 부착할 수 있으며, 50/60 Hz에서 110~240 Vac 공급 전압을 받아 작동합니다. 전면 판넬은 3자리 LCD와 다섯 개의 버튼 키패드가 있습니다. 이 제품은 배터리가 없으며 입력된 설정 값들은 비휘발성 메모리(플래시)에 저장되고 파라미터를 변경한 후 OK버튼을 누르게 되면 다시 저장됩니다.

## 주요 기능

- 온도 보상 기능을 갖춘 블로우다운 컨트롤러
- TDS 제한 장치 및 컨트롤러로 형식 승인
- CP10, CP30, CP32 전기전도도 센서와 사용
- 넓은 입력 범위 : 1-9990  $\mu\text{S}/\text{cm}$  또는 ppm (x1, x10, x100, x1000)
- 센서 상태 표시 기능 LCD
- 적외선 통신
- TÜV 인증

BC3150 컨트롤러



## 시스템 구성

이 시스템은 CP10 전기전도율 센서와 TP20(Pt100) 온도 센서가 장착된 스파이렉스사코 S20 센서챔버로 구성되며, 응축수 배관의 바이패스라인에 설치됩니다.

센서들은 전기전도율 값을 항상 감시하고 지시하는 작은 측정 범위로 설정된 컨트롤러에 연결됩니다.

## 시스템 작동방법

응축수 오염방지 시스템은 응축수의 전기전도율을 감시하고 지시합니다.

이 시스템은 사전에 설정해 놓은 설정값 이상으로 전기전도율이 상승되면 자동적으로 보일러실로 회수하지 않고 응축수를 분리시켜 배출합니다.

전기전도율이 떨어지면, 응축수는 보일러 시스템으로 회수되고 따라서 열과 물의 낭비를 최소화하게 할 뿐만 아니라 급수의 오염 가능성을 피하게 합니다.

주 : 이 시스템은 매우 작은 전기전도율의 변화를 감지할 수 있지만, 전기전도율에 영향을 미치지 않는 오일, 유지방, 당분과 같은 오염물은 감지하지 못합니다.

만약에 어떤 의심이 있으면 깨끗한 응축수와 오염된 응축수에 대해 테스트를 실시하여 전기전도율을 비교합니다.

스파이렉스사코 MS1 이동용 전기전도율 측정기는 이러한 목적에 적합합니다.

## 3방 밸브 외 설치방법

3방 분배용 드레인 밸브 대신에 2방 밸브 2개를 사용할 수 있습니다. 전기전도율이 높은 경우에, 응축수 회수라인의 차단 밸브는 닫히고 응축수 드레인 라인의 드레인 밸브는 열리도록 결선합니다.

## 사용자의 이점

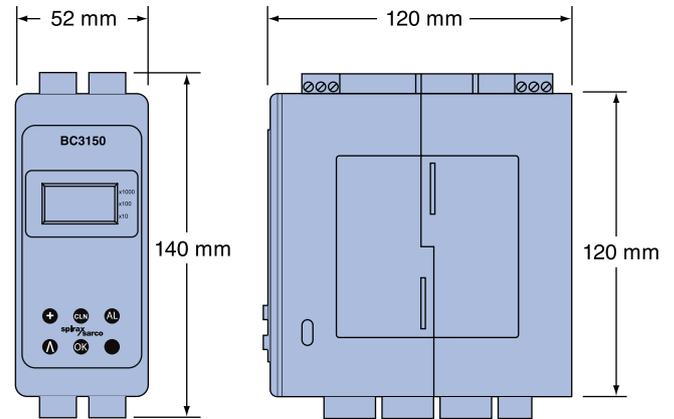
- 보일러의 손상과 제품의 오염을 피할 수 있음.
- 온도보상 센서를 사용함으로써 응축수의 온도변화에 관계없이 정확한 전기전도율 지시
- 에너지 낭비 최소화
- 수처리 비용 절감
- 벽면설치형 또는 판넬설치형 컨트롤러 선택 가능

# 기술자료

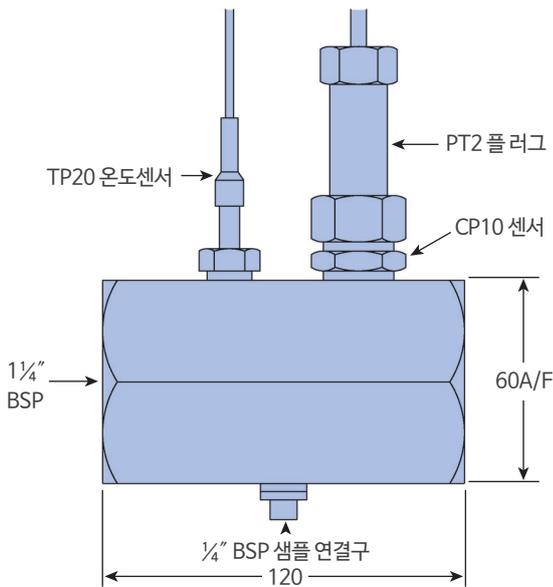
## BC3150 컨트롤러

측정범위	정상운전범위 : 최소 > 1 $\mu$ S @ 25°C
	0-9.99 (ppm 또는 $\mu$ S/cm)
	0-99.9 (ppm 또는 $\mu$ S/cm)
	0-999 (ppm 또는 $\mu$ S/cm)
	0-9990 (ppm 또는 $\mu$ S/cm)
공급전압	230 V, 115 V
주파수	50-60 Hz
최대주변온도	55°C
보호등급	IP65

## BC3150 컨트롤러 치수(mm)



## S20 센서 챔버 및 센서



## 관련장비

시스템에 대한 사용자의 요구사항은 매우 다양하므로 이들 항목은 보통 개별적으로 주문하며 스파이렉스사코는 CCD 시스템에 대해 광범위한 제품을 공급하고 있습니다.

## 구입 가능한 관련 제품

- SCS20 샘플콜러 시스템
- MS1 이동용 전기전도율 측정기
- 스톱밸브
- DCV 체크밸브
- 전기식 밸브
- 공압식 밸브
- 원격 디지털 지시계

## 주문방법

- 컨트롤러 - BC3150
- 센서챔버 - CP10 전기전도율 센서, TP20 온도 센서, PT2 센서 플러그가 부착된 S20
- 원격 디지털 지시계 - DS1000(선택사양)

- 본사 : 서울특별시 동작구 사당로 30길 99 스팀피플하우스 TEL(02)3489-3489
- 인천영업소 : TEL(032)820-3050
- 여수영업소 : TEL(061)686-5755
- 서부영업소 : TEL(031)366-0303
- 경남영업소 : TEL(055)332-5755

- 공장 : 인천광역시 남동구 청능대로 327 TEL(032)820-3000
- 대산영업소 : TEL(041)663-5750
- 울산영업소 : TEL(052)258-5744
- 전주영업소 : TEL(063)226-1408
- 대구영업소 : TEL(053)382-5755



**spirax sarco 한국스파이렉스사코(주)** [www.spiraxsarco.com/global/kr](http://www.spiraxsarco.com/global/kr)

한국스파이렉스사코(주)는 로이드인증원(LRQA)으로부터 ISO9001(품질경영), ISO14001(환경경영), OHSAS18001(안전보건), ISO50001(에너지경영) 인증을 취득하였습니다.