

용존 이산화탄소 센서

높은 수준의 생물의약 어플리케이션용

용존 이산화탄소 센서

InPro 5000i 정확한 CO₂ 측정용



USP
Class VI

FDA



ISM®

InPro 5000i 용존 이산화탄소 센서로 생물의약 어플리케이션에서 용존 CO₂의 정확한 측정 및 제어가 가능해집니다. 측정 원리는 55년 동안 널리 받아들여지고 있는 CO₂ 전위차 측정의 Severinghaus 원리를 기반으로 하고 있습니다. 스테인레스 스틸의 높은 표면 마감이 오염을 방지하여 센서는 현장 또는 오토클레이브에서 확실히 멸균됩니다. 멤브레인 설계로 전체 서비스 시간이 단 몇 분으로 대폭 단축됩니다. 내부 본체인 고성능 pH 전극을 현장에서 쉽게 교체할 수 있기 때문에 서비스를 위해 센서를 보낼 필요가 없습니다. Plug and Measure (연결 즉시 측정) 및 첨단 진단을 위한 ISM (지능형 센서 관리)과도 함께 사용 가능(10-11페이지 참조).

사양

성능

측정 범위	10-1,000 mbar pCO ₂
정확도	± 10 % (pCO ₂ 10-900 mbar) ± 15 % (pCO ₂ > 900 mbar)
응답 시간	25 °C 에서 < 120 초 내에 최종값의 90 % 응답

구조

측정 원리	전위차 Severinghaus
케이블 연결	K8S
공정 연결	Pg 13.5
센서 본체	316L 스테인리스 스틸
멤브레인 재질	실리콘(스틸 메시 강화)
접액부 표면 거칠기	N5 (R _a =0.4 µm/16 µin)
O링 재질	Viton®, 실리콘(FDA 준수)
센서 직경	12 mm

작업 조건

온도 보상	자동
온도 신호	디지털
측정 온도 범위	0-60 °C
멸균 온도	135 °C (멸균 및 오토클레이브 가능)
작동 압력	0.2-2 bar
최대 압력	25 °C 에서 최대 3 bar

인증서 및 승인

METTLER TOLEDO 품질 인증서, EHEDG, FDA, USP Class VI, 3.1, N5/R_a16

기타 특징

- 소형 12mm 지름으로 공간 절약
- 용기 또는 하우스 내 인터페이스 용 Pg 13.5 thread
- 다양한 센서 길이 사용 가능

기능 개요

- 혁신적인 센서 설계로 몇 초 내에 모든 서비스가 가능합니다
- CO₂ 현장 측정
- 오토클레이브 가능 및 증기 멸균 가능
- 정확한 측정 및 빠른 반응
- 수명이 길고 유지보수가 쉬운 멤브레인
- FDA 승인 구조 재료 목록
- N5 (R_a = 0.4 µm/16 µin)의 높은 표면 마감
- 세척 기능에 대한 EHEDG 인증
- 접액 O링, FDA 및 USP VI 표준 준수

▶ www.mt.com/InPro5000

주문 정보**12 mm InPro 5000i CO₂ 센서**

센서	길이	커넥터 스타일	주문 번호
InPro 5000i	120mm	K8S	30 013 606
InPro 5000i	220mm	K8S	30 019 005
InPro 5000i	320mm	K8S	30 019 006

트랜스미터(Transmitter)

	주문 번호
M100 SM 1-wire	30 365 366
M400 유형 2	30 374 112
M400 유형 3	30 374 113
M400 PA	30 026 617
M400 FF	30 026 616
M400 4선식	30 374 121
M800 공정, 1채널	30 026 633
M800 Process, 2채널	52 121 813
M800 Process, 4채널	52 121 853
M800 공정 1채널 SST	30 246 551
M800 공정 2채널 SST	30 246 552
M800 공정 4채널 SST	30 246 553

InPro 5000i 소모품

	주문 번호
InPro 5000i 멤브레인 키트 (막 4개, O-링 세트 1개, 전해질 25 ml)	52 206 055
내부 본체 InPro 5000i, 120 mm	30 019 049
내부 본체 InPro 5000i, 220 mm	30 019 170
내부 본체 InPro 5000i, 320 mm	30 019 175

InPro 5000i 액세서리

	주문 번호
InPro 5000i CO ₂ ISM 검증 키트	30 031 035
pH 버퍼 7.00	51 340 059
pH 버퍼 9.21	51 300 193
보호 케이스 N-유형이 없는 캡 슬리브	52 201 153
보호 케이스 P-유형이 있는 캡 슬리브	52 201 154



InTrac® 797e는 공정 간섭 없이 파일럿 및 발효기의 InPro 5000i 센서를 교정하는 데 사용할 수 있습니다.

**참고**

InPro 5000i 멤브레인은 생물학적 공정에서 일반적으로 발생하는 부산물인 휘발성 유기산의 통과를 억제하는데, 만일 휘발성 유기산이 통과되면 CO₂ 측정에 간섭이 발생할 수 있습니다.