

NBP007

공정 탁도계

대표적 응용:

- 농도 측정
- 인터페이스 감지
- 셀 및 바이오매스 밀도
- 결정 제어
- CIP 주기 제어 및 최적화
- 제품 차별화 및 식별



Kemtrak NBP007은 고농도 부유물질 측정의 혁명을 일으키는 고해상도 백스캐터 광도계입니다.

기존의 탁도 기반 광학 측정 기구는 분해능이 부족하고, 광학 밀도가 매우 높기 때문에 약 1% 부유물질에서 작동을 멈춥니다. 이러한 제한은 NBP007을 통해 극복되며, 작업자가 처음으로 자신의 프로세스를 모니터링하고 완전히 제어할 수 있습니다.

항상 정확히 무슨 일이 일어나는지 파악하면 프로세스 변경사항을 신속하게 구현하여 상당한 비용을 발생시킬 수 있습니다.

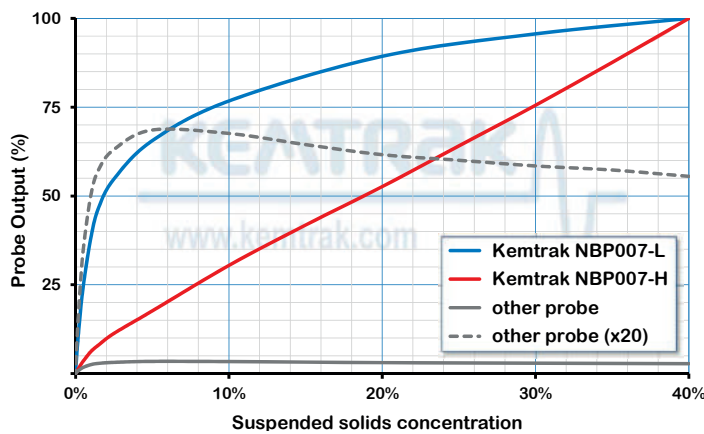
장점:

- 5 NTU - 100% 부유물질
- 실시간 인라인 측정
- 유지 관리 없음
- DN25/1" TriClamp 프로브 또는 Ø12 mm PG 13.5 침적 프로브와 함께 사용

표준 기능에는 여러 제품 전환, 원격 영점 조정, 자동 세척 주기 및 신호 필터링을 위한 16개의 선형화 테이블이 포함됩니다. 굽힘 방지 사파이어 광학, 전자 장치 및 이동 부품이 없는 견고한 산업용 광섬유 프로브는 일반 및 위험 지역 설치에 모두 적합하며, 고온 공정 스트림 또는 멸균 주기를 견딜 수 있습니다. 내장된 그래픽 인터넷 기반 인터페이스는 표준 웹 브라우저를 사용하여 원격 작동, 교정, 검증 및 데이터 트랜딩을 허용합니다.

모든 Kemtrak 제품은 가장 까다로운 애플리케이션 사양을 충족하도록 설계되었으며, 최고 품질의 재료로 제작되어 예외적으로 긴 수명과 최고의 신뢰성을 보장합니다.





Kemtrak 백스캐터 프로브의 고유한 장점은 높은 샘플 농도에서 블라인드가 되지 않는다는 것입니다.

다른 프로브는 4000 NTU/FNU(< 1wt% 솔리드)에서 작동을 중지하고, 그 후 신호가 감소하여 잘못된 출력이 발생합니다. Kemtrak 백스캐터 프로브의 출력은 샘플 농도에 따라 계속 증가하여 신뢰할 수 있는 측정을 보장합니다.

Measurement Principle

Proprietary NIR backscatter photometric technique for fiber optic backscatter probes

Measurement Range

LOW 0.0005% (ca. 5 NTU) to 10% total suspended solids
 HIGH 0.0005% (ca. 5 NTU) to 100% total suspended solids
 Measurement range is factory configured

Repeatability

Typically <± 1% of respective measuring range

Accuracy

Typically <± 2% at the calibration points

In-line Hygienic Fiber Optic Measurement Probe

Process connection: Tri-Clamp® (ISO 2852 & DIN 32676) or Ø 12 mm PG 13.5 (DIN 19263:2007-05)
 Line size: DN50 (2") and above & tanks/reactors
 Materials: Stainless steel EN 1.4435 (316L), Hastelloy C-22
 Window: Sapphire
 Surface Finish: Ra < 0.38 µm
 Temperature: Ambient & process temperatures up to 275 °C (527 °F)
 Pressure: 10 mbar to 100 bar (0,14 – 1450 psi)
 Cable length: 5 m standard (16.4 foot)
 Lengths up to 50 m (164 foot)

Light Source

High performance near infra-red (NIR) light emitting diode
 Typical NIR lamp lifetime: > 100,000 hrs

Photometer Housing

Stainless steel EN 1.4301 (X5CrNi18-10), AISI 304 (V2A)
 Captive lid screws & external mounting brackets stainless steel
 244 x 215 x 105 mm (L x W x D)
 IP 65 / EN 60529

Display

16 x 4 alphanumeric white on blue dot matrix LCD display
 LED background illuminated
 Measurement updates every second
 LED 1 (green): Power on
 LED 2 (red): System fault
 LED 3 & 4 (orange): Alarm 1 & Alarm 2
 LED 5 (blue): Clean / Hold

Operation

4 push buttons
 Remote HTML/Java interface (TCP/IP connection via Ethernet port)

Software Features:

- Auto gain: Fully automatic photometer gain switching
- Auto zero: Automatically, locally or remotely activated zero
- Calibration: 16 linearization tables for concentration & mA output
- Damping: From 0 to 9999 s with noise (air bubble / particle) filter
- Memory: Nonvolatile - all data retained upon power failure
- Security: Alphanumeric password protection

Data Logger

- > 17,000 data points (timestamp, average, max. & min.), ring buffer
- Configurable log time interval 1 s to 24 hr

Event Logger

- > 16,000 events, ring buffer
- Timestamp, alarms, zeroing, cleaning, product change, calibration & system events (power, system warning & error messages)

Automatic Cleaning Control

- Automatic cleaning sequence, triggering dedicated relay output
- Manual trigger or external trigger via digital input
- Configurable automatic cleaning interval, 15 min to 2 months
- Configurable cleaning duration from 0 to 9999 s
- Auto-zero after clean option
- Hold value after clean (to equilibrate) 0 to 9999 s

Remote Input

- 5 x Digital input (potential free contact) for:
- Input 1-3: Product/range selection
 - Input 4: Zero, instant zero, clean or clean & Zero
 - Input 5: Hold (freeze output), data log control or light source control

mA Output

1 x selectable 0 – 20 mA / 4 - 20 mA (NAMUR, max 21.6mA)
 Optional second mA output
 Galvanically isolated, tested during final inspection to 500 VDC
 Accuracy: < 0.1 %
 Resolution: 0.025 %
 Load: 0 – 600 Ohm

Relay Outputs

1 x 1 A 240VAC Failsafe output (active when system is ok)
 2 x 1 A 240VAC User configurable (alarm, PID)
 1 x 1 A 240VAC Automatic cleaning control
 Fuses: 4 x 1 A (type: MXT), max 100 A breaking capacity
 LED status indicators flash when relays are active

Fail-Safe:

Dedicated relay output, 1 A 240 VAC
 mA output value used to signal a system fault (NAMUR < 3.6 mA or > 21.0 mA)

Network interface (remote communications):

TCP/IP, 10Base-T and 100Base-TX Link
 Connector: RJ45
 Protocol:
 1) HTML/Java interface using native protocol over TCP/IP
 Software: Web browser with Java version 6 or later
 2) MODBUS server (slave) over TCP/IP (V1.1b3 compliant)
 Functions: (0x03, 0x04, 0x2B/0x0E - conformity 0x01)

Operating Conditions

Ambient temperature: 0 °C to +50 °C (32 °F to 122 °F)
 Transport: -20 °C to +70 °C (-4 °F to 158 °F)

Power Supply

100-240 VAC, 50-60 Hz & 22 - 30 VAC/VDC
 Mains fuse: 1 A (type MST), Max breaking capacity 35A

Power Consumption

25 VA (max.)

Certificates

CE, ISO 9001:2015, IECEx,
 ATEX Ex d IIB + H2 T5 IP66 Category Ex II 2 G,
 UL Class I Division I & II Gas Groups B,C,D,
 UL Class II Groups E,F,G and Class III,
 NEMA 479



Kemtrak AB • SE 187 66 Stockholm • Sweden
Info@kemtrak.com • www.kemtrak.com

We reserve the right to make changes without prior notice

Distributor

Kemtrak is a leading manufacturer of fiber optic measuring and automation products for the process engineering industry. Kemtrak provides tailor made solutions to meet the needs of a wide range of industries including chemical, petrochemical & offshore, biotech, pharmaceutical, food & beverage, pulp and paper and water & environment. Kemtrak has trained representatives and support personnel globally and is certified according to ISO 9001:2015.