

ProcessLab ADI 2045PL



Robuster Atline-Analysator für die Prozessanalytik

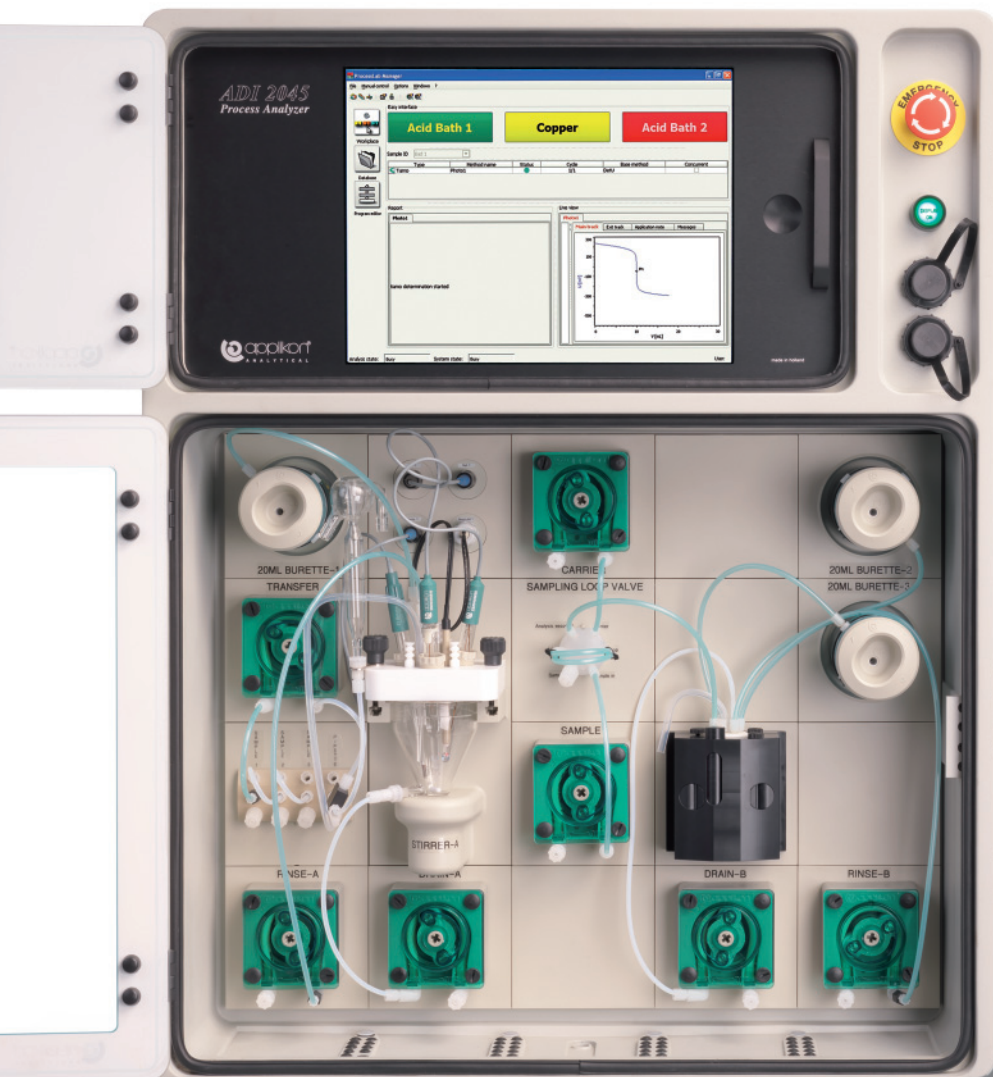
ProcessLab ADI 2045PL – die innovative Lösung für die betriebliche Routineanalytik

02

Der ProcessLab ADI 2045PL ist das robuste Analysesystem für die routinemässige Atline-Überwachung direkt am Prozess oder im Betriebslabor. In diesem neuen System für die massgeschneiderte Atline-Prozessanalyse wurde die 40-jährige Erfahrung von Metrohm Applikon auf dem Gebiet der Prozessanalytik umgesetzt. Der ProcessLab ADI 2045PL garantiert zuverlässige Analyseergebnisse auf höchstem Niveau. Die neue ProcessLab Manager Software erlaubt Anwendern die einfache und intuitive Bedienung, während im Hintergrund die bewährte **tiamo™** Labor-Software die Analysenabläufe steuert und die Analysen auswertet.

Online oder atline?

Insbesondere wenn mehrere Probenahmestellen eingebunden werden müssen, kann die Infrastruktur und die Prozesseinbindung für Online-Analysatoren sehr teuer sein. Schwierige Probenahme- und komplexe Probenvorbereitungsverfahren stellen unter Umständen ebenfalls limitierende Faktoren für eine Online-Einbindung des Analyserätes dar. In solchen Fällen kann die Installation eines ProcessLab ADI 2045PL Atline-Analysesystems eine kostengünstige Lösung sein: Die Proben werden an den einzelnen Probenahmestellen manuell genommen, dem ProcessLab ADI 2045PL (manuell oder mithilfe eines Autosamplers) zugeführt und automatisch analysiert. Auf diese Weise lassen sich verschiedene Proben aus unterschiedlichen Prozessstufen kostengünstig mit einem einzigen System analysieren.





Die Vorteile des ProcessLab ADI 2045PL

- Einfach und intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche
- Robuste Hardware: Gehäuseschutzart IP66/NEMA 4 für raue industrielle Umgebungsbedingungen
- Konsequente Trennung von Nass- und Elektronikteil
- Maximale Flexibilität und optimale Anpassung an die Prozessanforderungen durch modulares Design
- Individuelle Bestückung des Nassteils mit bis zu 20 Analysemodulen
- Leckage- und Füllstandsanzeige für die Reagenzien- und Abfallbehälter
- Industrie-PC mit 15-Zoll-TFT-Touchscreen
- Analoge Eingänge und Ausgänge für die Ergebnisausgabe und die Prozesskontrolle
- Fernsteuerung und Kommunikation über Ethernet TCP/IP-Netzwerk
- USB-Anschluss (extern/intern) zur Datensicherung und zum Methodentransfer

Analysemethoden – vielseitig und kombinierbar

04

Mit dem ProcessLab ADI 2045PL stehen verschiedene Analysemethoden zur Auswahl, die je nach Anwendung kombiniert und parametrierbar werden:

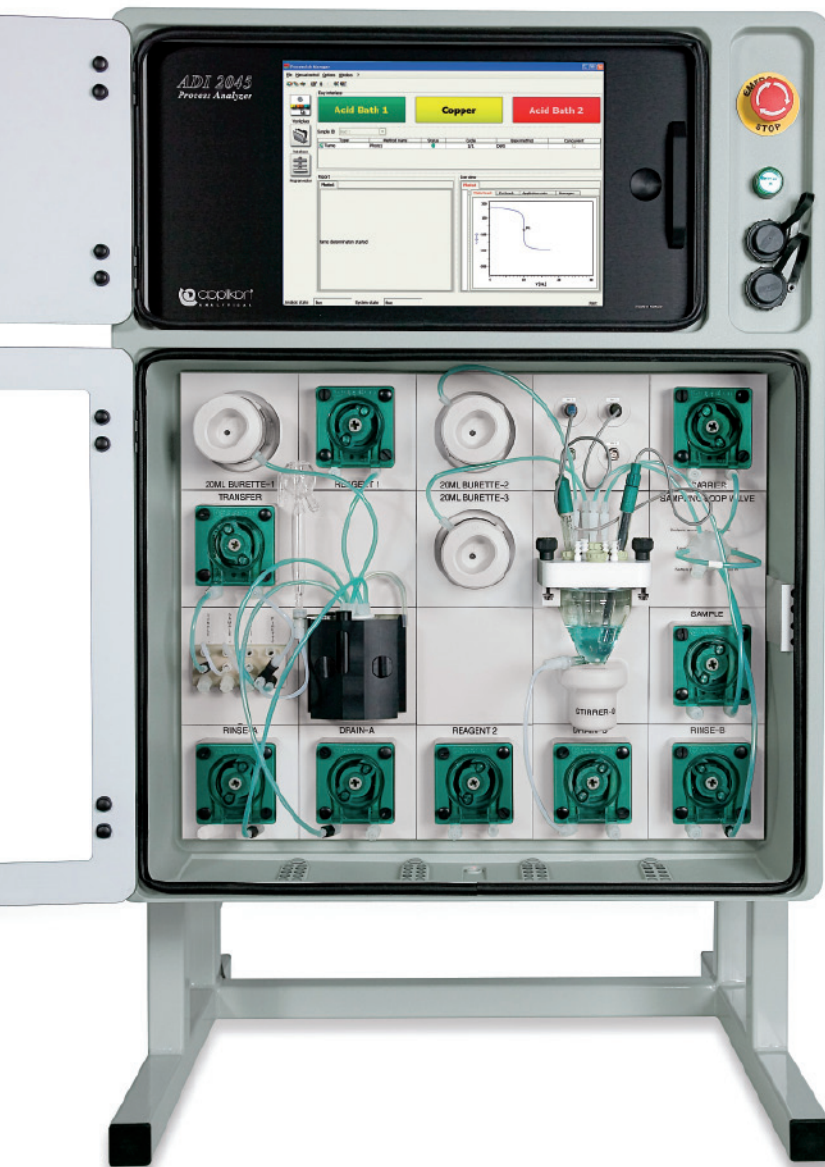
- Titration, vielfältig eingesetzt in allen Industriebereichen
- Karl-Fischer-Titration zur quantitativen Bestimmung des Wassergehalts in Öl, Lösungsmitteln, Glycerin usw.
- Photometrie, hauptsächlich eingesetzt in der Wasser- und Abwasseranalytik sowie bei galvanischen Bädern
- Messung mit Ionensensitiven Elektroden mit Hilfe der Standardadditions-Methode
- Direktmessung physikalischer Parameter wie pH-Wert, Leitfähigkeit und Temperatur

Zusätzlich können Messwerte externer Geräte wie zum Beispiel

- Dichte
- Temperatur
- Durchfluss
- Trübung
- Leitfähigkeit usw.

über analoge Eingangssignale eingelesen und mit den Analyseergebnissen verrechnet oder zusammen mit den Resultaten des ADI 2045PL dargestellt werden.

Durch die Kombination verschiedener Analysemethoden lassen sich meist alle relevanten Prozessparameter mit einem einzigen ProcessLab ADI 2045PL analysieren. Die Möglichkeit der simultanen Analyse mehrerer Prozessströme und Parameter erhöht die Leistungsfähigkeit des ProcessLab ADI 2045PL nochmals deutlich.





Beispiele typischer Applikationen

Dank der langjährigen Erfahrung von Metrohm in der Ionenanalytik können zahlreiche analytische Parameter gemessen werden. Die folgenden sind für die Prozessanalytik von besonderer Bedeutung:

- pH Wert
- Leitfähigkeit
- Redoxpotential
- Säuregehalt
- freie und Gesamtalkalität
- Wasserhärte
- Phosphate
- Chlorid
- Chlor
- Ammoniak
- Nitrit
- Fe, Cu, Ni, Zn
- Na, Ca, F (mit ISE)
- freies und Gesamt-SO₂
- Sulfat
- H₂S/Mercaptane
- Wasserstoffperoxid
- freie Fettsäuren
- Tenside
- Wassergehalt
- Organische Additive (CVS)

Alle analytischen Methoden, die bereits im Labor eingesetzt werden, lassen sich ohne Weiteres in die Prozessanalytik übertragen.

Aufgrund der hohen Flexibilität ist der ProcessLab ADI 2045PL äusserst vielseitig einsetzbar. Einige typische Einsatzbereiche sind nachfolgend aufgeführt:

Ätzbäder in der Stahlindustrie

Bestimmung des Säure- und Metallgehalts

Halbleiter-/Solartechnik Bestimmung

verschiedener saurer Ätzmittel

Bäder in der Galvanikindustrie

Typische Parameter in Bädern der Galvanikindustrie, einschliesslich der zur Vorbehandlung verwendeten Reinigungs- und Entfettungsbäder

Phosphatbeschichtungsbäder in der Automobilindustrie

Sämtliche bei der Überwachung einer kompletten Phosphatierungsanlage wichtigen Parameter

Prozessbäder in der Papierindustrie

Parameter in der Kochsäure oder der sogenannten weissen, grünen beziehungsweise schwarzen Lauge

Parameter in der Lebensmittelindustrie

Wichtige Parameter bei der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln, zum Beispiel in Instantsuppen oder Fruchtsäften

Anwendungen für die automatisierte Probenvorbereitung

Zum Beispiel automatische Filtration von Wasserproben oder Extraktion von organischen Stoffen als Probenvorbereitung für anschliessende spektroskopische oder chromatographische Bestimmungen

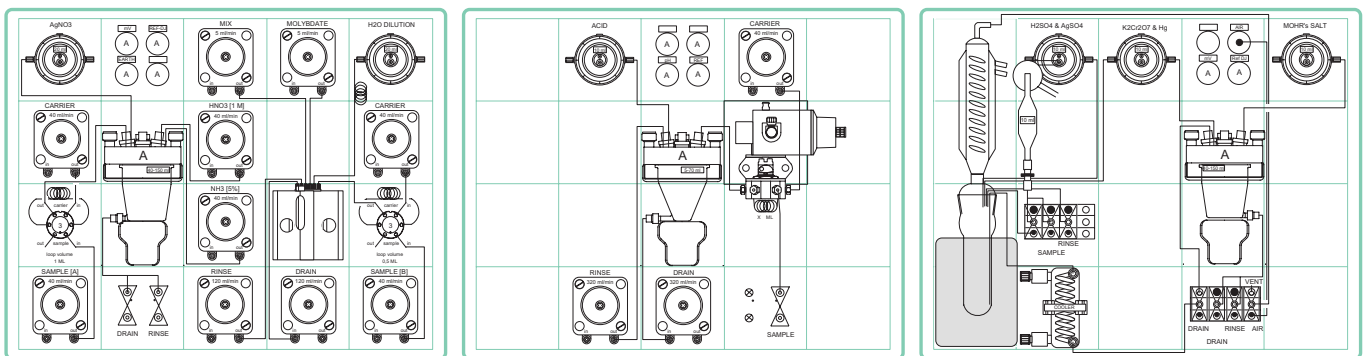


Modularität für maximale Flexibilität

06

Der ProcessLab ADI 2045PL wird aus Metrohm-Analysenmodulen höchster Qualität aufgebaut. Zusammen mit der jahrzehntelangen Erfahrung von Applikon im Bau robuster Prozessanalytoren erhält der Anwender ein Atline-Analysegerät, das auch unter rauesten Prozessbedingungen eingesetzt werden kann. Im Analysatorge-

häuse ist der Elektronik- vom Nassteil hermetisch getrennt. Durch die individuelle Kombination von Büretten, Pumpen, Gefäßen und Probeabmesssystemschleifen im Nassteil, können beliebige funktionelle Anordnungen konfiguriert werden, um optimale Analysenabläufe zu realisieren.

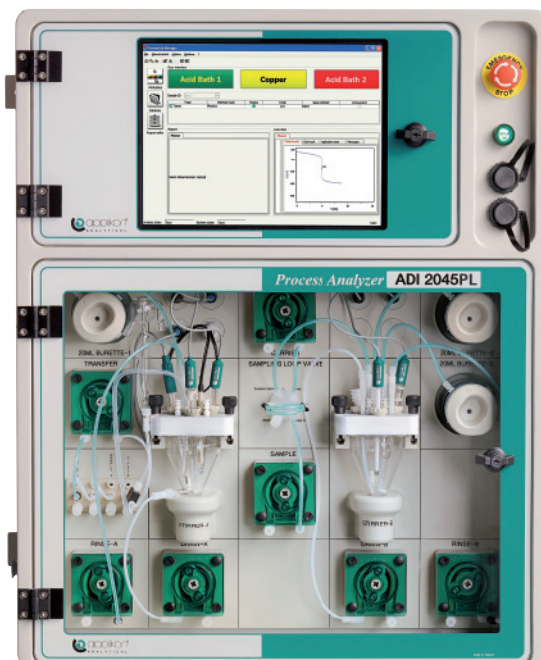


Beispiele möglicher Nassteil-Layouts

Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten

Der ProcessLab ADI 2045PL wird den speziellen Anforderungen des Anwenders entsprechend konfiguriert. Der ADI 2045PL enthält genau die Komponenten, die für die auszuführende Analyseaufgabe erforderlich sind. Die Pro-

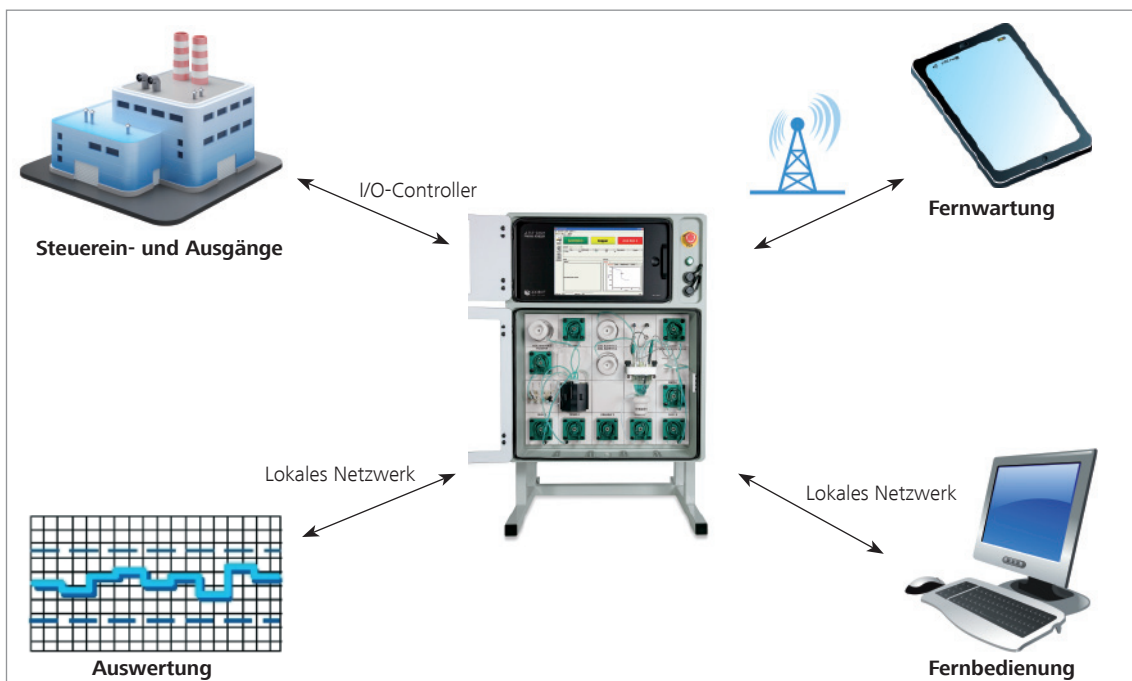
ben können manuell zugeführt werden oder, wenn ein höherer Probendurchsatz erforderlich ist, mithilfe eines Sample Processors.



Vernetzung und Prozesseinbindung

Mithilfe der zur Verfügung stehenden digitalen und analogen Eingangs- und Ausgangskomponenten (I/O) ist der ProcessLab ADI 2045PL sehr einfach in die Prozessumgebung einzubinden. So kann das System auf verschiedene Eingangssignale und Befehle reagieren und zum Beispiel abhängig von der Probe verschiedene Parameter messen, bei Grenzwertüberschreitung Alarm auslösen oder Analy-

senresultate als analoge 4-20-mA-Ausgangssignale ausgeben. Der ProcessLab ADI 2045PL lässt sich auf einfache Weise in ein lokales Netzwerk integrieren oder über Remote Control komplett fernbedienen. Die Analysedaten können auf jedes beliebige LIMS-System exportiert oder an ein Prozessleitsystem übertragen werden.



Umfassende Kommunikationsmöglichkeiten

ProcessLab ADI 2045PL – technische Daten

10

| Analysemethoden | |
|-----------------|---|
| ADI 2045PL | Titration Karl-Fischer-Titration Photometrie Messung mit ionensensitiven Elektroden, Standardadditionsmethode Direktmessung pH, mV, Leitfähigkeit, Temperatur |

| Probenaufgabe | |
|------------------|----------------------|
| als Einzelprobe | manuell |
| für Probenserien | mit Sample Processor |
| Messstellen | beliebige Anzahl |

| Prozesssignale | |
|-------------------|--|
| Schnittstellen | Ethernet: TCP/IP-Netzwerk serielle Schnittstelle, USB 2.0 |
| Analoge Ausgänge | 4 x 4-20 mA pro I/O-Modul (mehrere I/O-Module möglich) |
| Analoge Eingänge | 2 x 4-20 mA oder 0-2 V pro I/O-Modul (mehrere I/O-Module möglich) |
| Digitale Ausgänge | 4 x 24 VDC pro I/O-Modul oder 2 x 12-230 VAC pro I/O-Modul (mehrere I/O-Module möglich) |
| Relaisausgang | 2 x pro I/O-Modul, potentialfrei (mehrere I/O-Module möglich) |
| Digitale Eingänge | 4 x 24 VDC pro I/O-Modul (mehrere I/O-Module möglich) |

| Allgemeines | |
|---------------------|---|
| Stromversorgung | 100-120 / 200-240 V / 690 VA / 50...60 Hz |
| Gehäusematerial | Standard: - Elektronenschrank: verzinktes Stahlblech, epoxidharzbeschichtet - Tür des Nassteils: Polystyrol, epoxidharz- beschichtet - Optional: Edelstahl SS316 |
| Gehäuse-Schutzart | IP66/NEMA 4 |
| Umgebungstemperatur | 5-40 °C |
| Masse H x B x T | 870 x 700 x 510 mm |
| Gewicht | ~ 75 kg |
| Programmschutz | passcode-geschützt |



Atline oder Online?

Der ProcessLab ADI 2045PL und der ADI 2045TI als Online-Analysator basieren auf identischer Gerätetechnik und identischen Nassteilmodulen. Die Steuerung der Analysenabläufe und die Parametrierung der Auswertemethoden wird bei beiden Prozessanalysatoren von **tiamo™** übernommen. Sie unterscheiden sich lediglich in der Bedienoberfläche. Eine Umrüstung vom Atline- zum Online-Analysator oder umgekehrt ist jederzeit ohne grossen Aufwand möglich.

Eine Auswahl der am häufigsten verwendeten Optionen

- Reagenzienbehälter mit Füllstandsdetektoren
- Reagenzienschrank mit Füllstandsdetektoren
- Pneumatische Stellglieder (Ventile usw.)
- Digitale und analoge Eingänge und Ausgänge
- Ethernet-Anschluss für den Datenexport

Fragen Sie Ihren Metrohm-Ansprechpartner vor Ort. Er berät Sie und projiziert für Ihre Anwendung und entsprechend Ihren individuellen Anforderungen das passende Atline- oder Online-Analysengerät.



Processlab ADI 2045PL mit Montagegestell für die Tischaufstellung



Weitere Informationen finden Sie unter www.metrohm-applikon.com

www.metrohm.com