

Aztec 600 Mangan niedriger Bereich Mangananalysator für niedrigen Bereich

Zuverlässige Online- Überwachung von Mangan in Trinkwasser



Zuverlässige Manganmessung

- Automatische Zweipunktkalibrierung
- Automatische Hintergrundfarbkompensation
- Analyse von bis zu 3 Probenströmen

Einfach zu bedienen

- vertraute Windows™-Menüführung
- integrierte kontextsensitive Hilfe
- Datentrend und -analyse

Einfache Wartung

- Selbstreinigende Messzelle
- Einfach durchzuführender jährlicher Service
- Hilfreiche Diagnosefunktionsbildschirme für die Wartung

Umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten

- einfacher Internet- und FTP-Zugriff auf Daten, Fernauslesung und -konfiguration
- E-Mail-Funktion
- Optionaler Profibus® DP V1.0

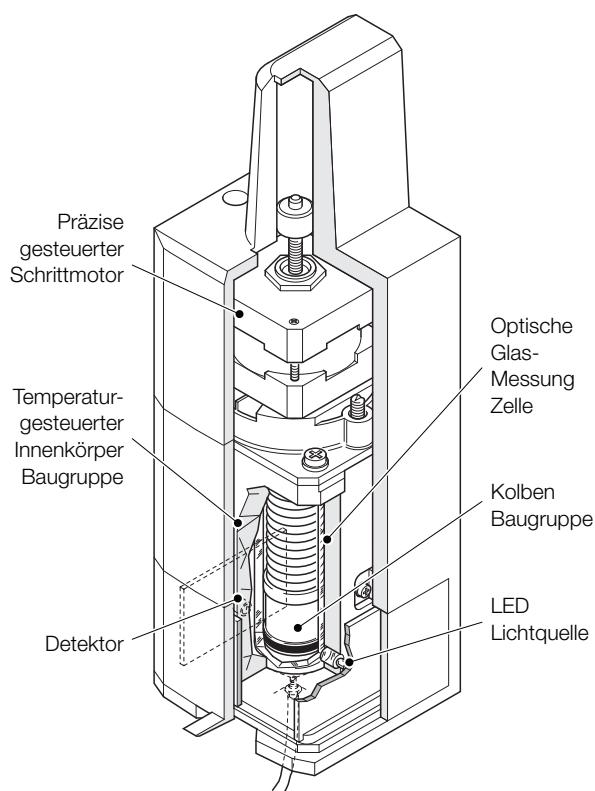
Einleitung

Die kolorimetrische Aztec 600-Analysatorenserie von ABB besteht aus einer Reihe kompakter, zuverlässiger kolorimetrischer Online-Analysatoren für die wichtigsten Werte bei der Wasseraufbereitung.

Sie kombinieren das einzigartige Aztec-Flüssigkeitsbehandlungssystem mit der neuesten elektronischen Plattform, die über eine menügesteuerte Windows-Software verfügt und liefert damit eine Modellreihe von Analysatoren, die einfach bedient und gewartet werden können und bis zu drei Probenströme messen können.

Der Aztec 600 Mangananalysator für niedrigen Bereich wurde gezielt für die Messung niedriger Mangan-Konzentrationen in endbehandeltem Trinkwasser (üblicherweise <0,050 ppm Mn) entwickelt und bietet eine höhere Empfindlichkeit über diesen Bereich.

Die gesamte Proben- und chemische Flüssigkeitshandhabung für die Messung, Mischung und Entsorgung wird mit dem patentierten Aztec Flüssigkeitsbehandlungssystem gesteuert, dass die Messzelle bei jeder Bewegung reinigt.



Details des Messkopfes

Die Benutzer dieses Systems profitieren vom geringen Wartungsbedarf, der einfachen Verwendung, der automatischen Kalibrierung, der anpassbaren Messhäufigkeit und der bewährten chemischen Methodologie des Aztec 600 Mangananalysators.

Prozessdaten sowie Alarm- und Überwachungsprotokolle können auf einer herausnehmbaren SD-Speicherkarte zu Archivierungs- und Analysezwecken gespeichert werden. Hierzu wird die Datenauswertesoftware „DataManager“ von ABB verwendet.

Benutzervorteile der Online-Mangan-Überwachung

Aus den Aufgabenbereichen der Mengenverwaltung der Wasserressourcen und der Verwaltung der Trinkwasserqualität ist die Online-Instrumentierung heutzutage nicht mehr wegzudenken, die Wasserversorgungsunternehmen bei der Verwaltung, Aufbereitung und Bereitstellung von Trinkwasser an die Verbraucher unterstützt.

Die Online-Überwachung liefert Anlagenbetreibern Frühwarnungen über alle Veränderungen im Aufbereitungsverfahren und ermöglicht es dadurch, betriebliche Entscheidungen fast in Echtzeit zu treffen. Eine derartig feine Prozesssteuerung ist bei ausschließlich manuellen Tests nicht möglich, da zwischen den weniger häufigen manuellen Probenahmen potenziell wichtige Ereignisse übersehen werden können.

Benutzer des Aztec 600 Mangananalysator profitieren von:

- Verbesserungen bei der Prozesssteuerung
 - Betriebliche Entscheidungen können nahezu in Echtzeit getroffen werden.
- Verbesserungen bei der Prozesszuverlässigkeit
 - Erkennung von Prozessfehlern, bevor diese die Qualität des Wassers, das die Anlage verlässt, beeinflussen.
- Prozessoptimierung für die Wasserqualität
 - Erhöhte Anlageneffizienz.
- Potenzielle Senkungen der Kapital- und Betriebskosten
 - Einsparungen beim Verbrauch von Chemikalien und Energie.
- Kontinuierliche Überwachung externer Anlagen oder Anlagen ohne Personal
 - Kürzere Antwortzeiten und eine reduzierte Anzahl von Besuchen sparen Zeit und Geld und verbessern dabei die CO₂-Bilanz.
- Verbesserte Berichte
 - Überwachungsdaten des Analysators können dazu verwendet werden, Kunden und Regulierungsbehörden von der Prozesseffizienz und beständigen Produktqualität zu überzeugen.

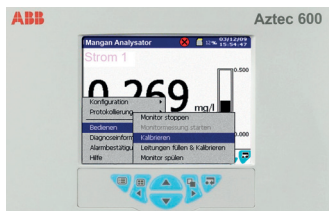
Anwendungsbereiche

Typische Anwendungen für den Aztec 600 Mangananalysator sind:

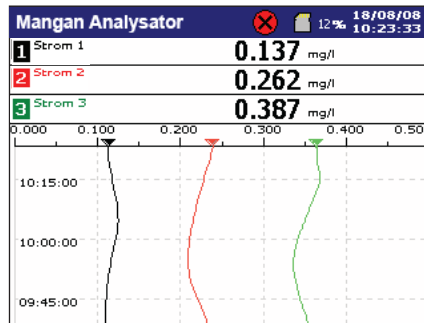
- Manganabscheidung bei Trinkwasser:
 - Messung des Wassers nach Belüftung und Filtration zur Überwachung des Abscheideprozesses und der Abscheideeffizienz
 - Überwachung von Manganrückständen in endbehandeltem Trinkwasser zur Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte

Überblick über den Aztec 600 Mangananalysator

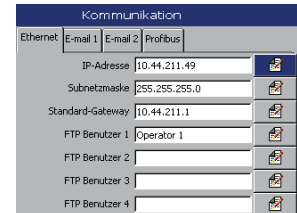
**Auf Windows-Basis, einfach
verwendbares Menüsystem**



**Grafische Trends
der Ergebnisse**

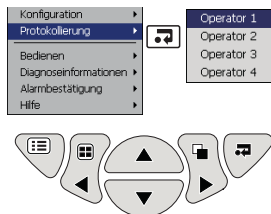


**Flexible
Kommunikation**



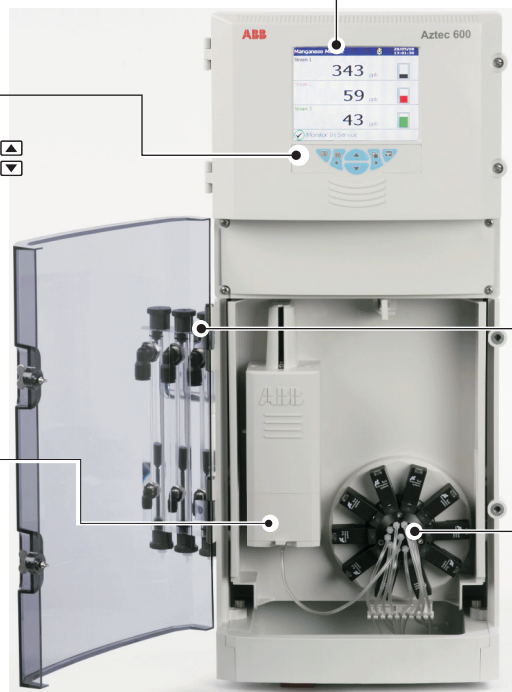
- Ethernet-Anschluss
- 6-mA-Ausgänge
- 10 Alarmrelais (konfigurierbar)
- Profibus DP v1.0
- SD-Speicherkarte
- Prozessdatentrends

Einfache Navigation



Erweiterte Optik

- Automatische LED-Intensitätsanpassung bei jeder Kalibrierung - eliminiert Drift und kompensiert die gesamte Belagbildung auf der Messzelle
- Temperatursteuerung für optische Stabilität
- Automatische Zweipunktkalibrierung
- Automatische Probenverdünnung zur Maximierung des Messbereichs
- Hintergrundprobenfarbe wird kompensiert



**Optionen für Einfachprobenstrom
oder Mehrfachprobenströme**

- Integriertes seitliches Probenpotenziometer für einfache Installation
- Alarmmeldungen von Magnetproben-Durchflussschalter wenn keine Proben vorhanden sind

Vereinfachte

Flüssigkeitsbehandlung

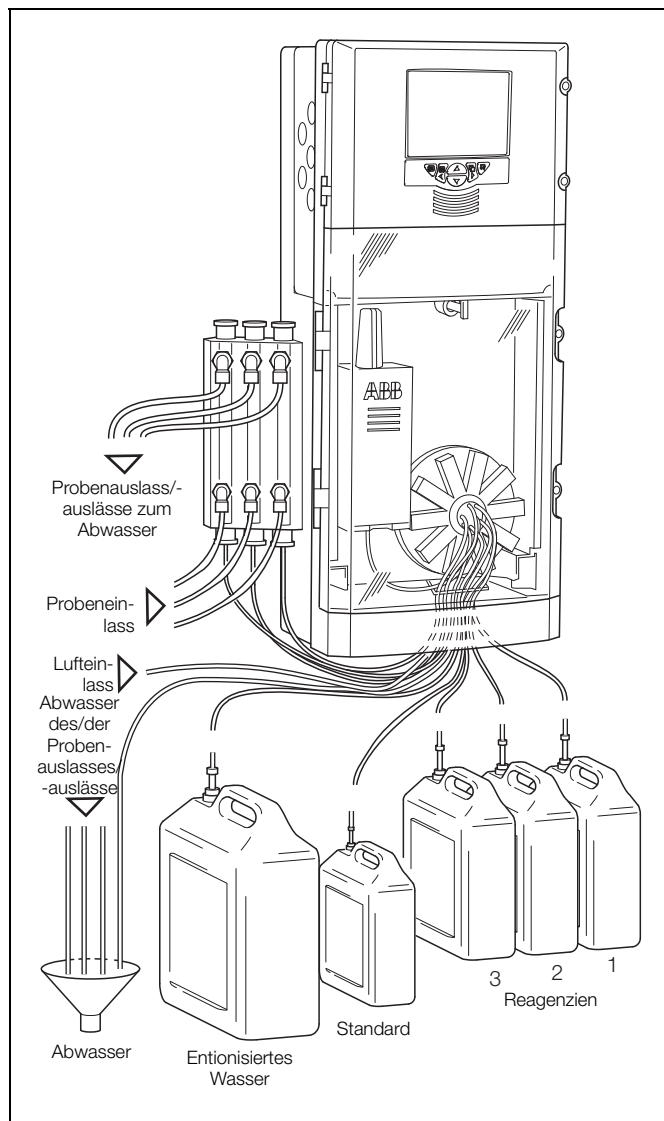
- Die Einzelkolbenpumpe saugt präzise Volumina von Reagenzien und Proben durch das Verteilerventil in die optische Messzelle
- In der chemischen Sequenz wird Luft verwendet zum Mischen und Spülen der Reagenzien und Probe
- Die Kolbenbewegung führt zur mechanischen Reinigung der Messzelle

Zuverlässige Messung

Der Aztec 600 Mangan ist ein kolorimetrischer Online-Analysator. Er wurde auf Bedienerfreundlichkeit und einfache Wartung ausgelegt, wobei er die Vorteile flexibler Kommunikation und fortschrittlicher Datenerfassung bietet.

Der Aztec 600 Mangananalysator für niedrigen Bereich kann bis zu 6 Proben pro Stunde messen. Zur Messung von niedrigen Konzentrationen von wasserlöslichem Mangan wird die Leukomalachitgrün-Reaktion angewendet.

Es steht eine vollständig programmierbare Mehrfachprobenstromoption zur Verfügung, die eine bis zu 3-fache Probenstromfunktion mit benutzerprogrammierbarer Probenstromsequenzierung liefert.



Beispiel einer Mehrfachprobenstrominstallation

Flüssigkeitsbehandlung

Eine Einzelkolbenpumpe ermöglicht die Handhabung aller bei der Messung, dem Mischen und der Entsorgung anfallenden Proben und chemischen Flüssigkeiten. Die Pumpe wird zur Sicherstellung von Wiederholbarkeit und Präzision über einen Schrittmotor gesteuert.

Der Ansatz der „motorisierten Spritze“ bietet den zusätzlichen Vorteil, dass die optische Zelle bei jeder Bewegung des Kolbens ausgewischt wird, was zu einem hocheffizienten automatischen Reinigungsprozess führt.

Dies ist insbesondere dann wichtig wenn Wasser gemessen wird, bei dem optische Verschmutzung ein echtes Problem sein kann, ohne eine strenge automatische Reinigung zu haben.

Messtechniken

Vor der Messung wird die optische Zelle gründlich mit der Probe gespült, wodurch Totbereiche eliminiert werden und die Mehrfachprobenstrommessung mit unterschiedlichen Proben ohne gegenseitige Verunreinigung möglich ist.

Zur Korrektur der natürlichen Färbung der Proben wird die Hintergrundabsorption der Proben vor dem Zusetzen farbgebender Reagenzien für die Erstellung einer Leerprobe gemessen.

Durch Hinzufügen von Reagenzien und Mischen entsteht eine eingefärbte Lösung. Die Stärke der Färbung wird gemessen und daraus der Konzentrationswert berechnet.

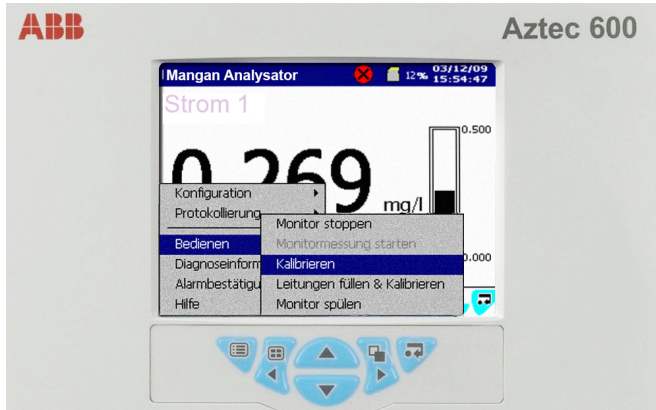
Anstelle eines mechanischen Rührsystems werden weiterhin der Kolben und der optische Sensor verwendet, indem Luft angesogen wird, nachdem die Probe und die Reagenzien eingeleitet wurden. Das führt zu Turbulenzen und einem effizienten Mischprozess ohne die Kosten und Nachteile der Wartung mechanischer und elektrischer Mischsysteme.

Der Aztec 600 Mangananalysator bietet die Möglichkeit, eine automatische chemische Reinigungsroutine ablaufen zu lassen. Diese programmierbare Spülroutine ermöglicht das Ansaugen einer separaten Säure/Alkali- oder Biozid-Lösung durch die Probenleitung und die optische Zelle.

Einfache Bedienung

Die leistungsstarke und benutzerfreundliche menügesteuerte Windows-Software ermöglicht dem Benutzer die Bedienung des Analysators mit einem Minimum an Training.

Auf den umfangreichen Bereich der verfügbaren Menübildschirme kann einfach über die 6 Membranentasten zugegriffen werden.

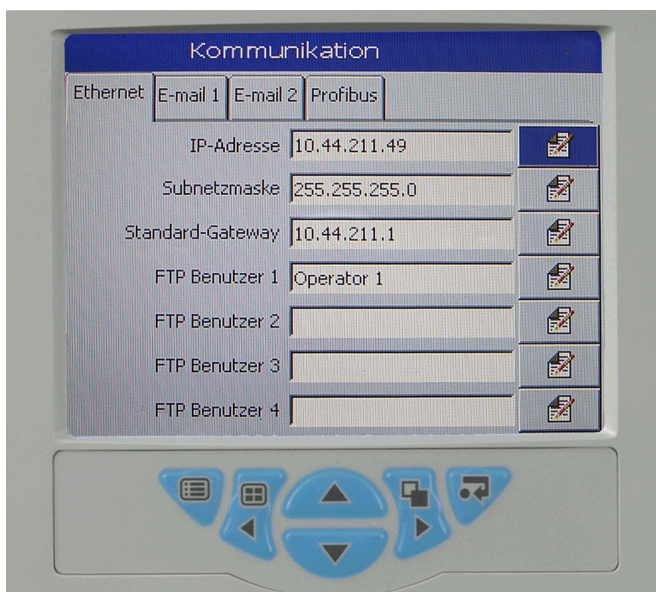


Schnittstelle auf Windows-Basis

Diese Menüs dienen der Datenprotokollierung und den grafischen Trendbildschirmen, den Betriebsbefehlsbildschirmen, den gesamten Einstellungskonfigurationsbildschirmen und einer Reihe von Selbstdiagnosen (einschließlich der vollständigen Kalibrierung und Betriebsstatusbildschirmen).

Verlaufsprotokolle ermöglichen dem Bedienpersonal Zugriff auf Alarmprotokolle und Überwachungsspurdaten. Prozessdaten und Verlaufsprotokolle werden auf einer auswechselbaren SD-Karte sicher archiviert.

Alle Informationen werden deutlich auf der einfach lesbaren 145 mm-Farb-LCD-Anzeige dargestellt und stehen in verschiedenen Sprachen zur Verfügung.



Kommunikationsfenster

Einfache Wartung

Die kolorimetrische Modellreihe Aztec 600 ist so konzipiert, dass der Wartungsaufwand minimiert wird. Das systembedingte Produktdesign und die automatischen Kalibrierungsfunktionen reduzieren die erforderliche Wartung auf die externe Reinigung von Probenleitungen, den Wechsel von Reagenzien und den jährlichen Service.

Wartungsplan

Periode	Zeitplan
Alle 12 Monate	Kolbendichtung und Probenleitungen auswechseln. Glaskzelle drehen.
Alle 24 Monate	Ventilmembranen, Kolbendichtung, Schläuche und Glaskzelle auswechseln.

Alle Teile werden in bequemen Wartungssätzen geliefert.

Lösungsaustausch

Der Aztec 600 Mangananalysator verwendet eine Gesamtprobenmenge von circa 25 ml pro Analyse: 7,5 ml für die tatsächliche Messung und den Rest für die Spülung der Zelle. Die automatische Zweipunktkalibrierung ersetzt die Probe mit der gleichen Menge an Kalibrierungslösungen.

Ein Standardsatz von Reagenzien besteht aus drei Reagenzien (jeweils 5 Liter) und einem Reagenz mit hoher Konzentration (2,5 l). Der Reagenzverbrauch hängt davon ab, wie viele Proben pro Stunde gemessen werden.

Proben pro Stunde	Haltbarkeitsdauer des Reagenzsatzes (in Tagen)
6	40
4	60
3	80
2	120
1	240

Flexible Kommunikation

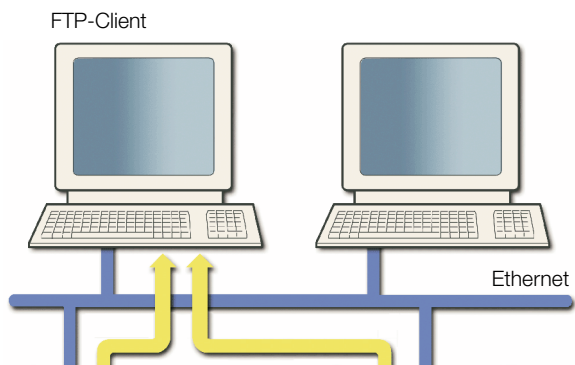
Ethernet-anschlussfertig

Der Aztec 600 kommuniziert mittels einer genormten RJ45-Steckverbindung über Ethernet (10BaseT) und nutzt dafür die Industriestandardprotokolle TCP/IP, FTP und HTTP. Dank dieser Standardprotokolle ist eine einfache Anbindung an bestehende PC-Netzwerke möglich.

Zugriff auf Datendateien über FTP (File Transfer Protocol)

Der Aztec 600 bietet die Funktionalität eines FTP-Servers. Mit dem FTP-Server im Analysator wird von einer Remote-Station in einem Netzwerk auf das Dateisystem des Geräts zugegriffen. Hierzu ist auf dem Host-PC ein FTP-Client erforderlich. Dazu können sowohl MS-DOS[®] als auch Microsoft[®] Explorer Version 5.5 oder höher als FTP Client verwendet werden.

- Mit einem gewöhnlichen Internet-Browser oder einem anderen FTP-Client kann auf Datendateien des Speichers oder der Speicherkarte des Analysators aus der Ferne zugegriffen werden. Sie können dann auf einen PC oder ein Netzlaufwerk übertragen werden.
- Vier FTP-Benutzernamen inklusive Passwörtern lassen sich im Aztec 600 programmieren. Für jeden Benutzer kann eine Zugriffsebene konfiguriert werden.
- Alle FTP-Anmeldungen werden im Überwachungsprotokoll des Analysators aufgezeichnet.
- Mit Hilfe des Datenübertragungsprogramms FTS von ABB können Dateien von mehreren Analysatoren automatisch auf einem PC oder ein Netzwerklaufwerk für die langfristige Speicherung gesichert werden. Auf diese Weise ist die Sicherheit wertvoller Prozessdaten bei minimalem Bedieneringriff garantiert.



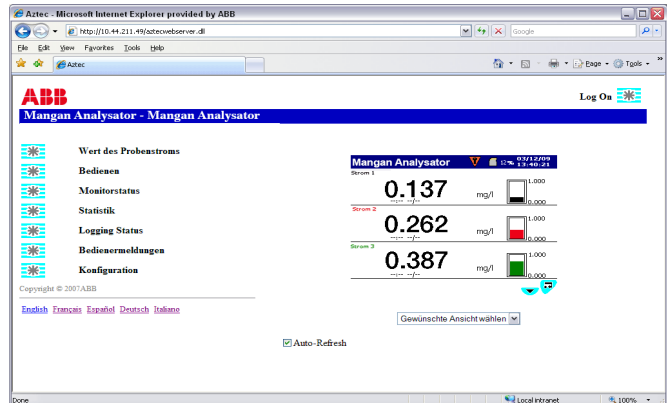
Aztec 600
Manganserver (FTP)



Aztec 600
Manganserver (FTP)

Integrierter Webserver

Der Aztec 600 Mangananalysator verfügt über einen integrierten Webserver für den Zugriff auf im Analysator erstellte Webseiten. Aufgrund der Verwendung von HTTP (Hypertext Transfer Protocol) können standardmäßige Internet-Browser diese Seiten aufrufen.



- Über diese Webseiten kann auf die folgenden Daten zugegriffen werden: aktuelle Anzeige des Analysatordisplays, detaillierte Informationen zu Strömungswerten, Reagenzien- und Lösungskonzentrationen, Informationen zu Messstatus und anderen wichtigen Daten.
- Die im internen Pufferspeicher des Analysators gespeicherten Alarm- und Überwachungsprotokolle können über diese Webseiten eingesehen werden.
- Bedienermeldungen können über den Webserver eingegeben werden, sodass Anmerkungen im Analysator protokolliert werden.
- Die auf den Webseiten dargestellten Informationen werden regelmäßig aktualisiert und können somit zur Überwachung genutzt werden.
- Die Konfiguration des Analysators kann durch Auswahl einer auf der internen Speicherkarte gespeicherten Konfiguration oder durch Übertragung einer neuen Konfiguration über FTP auf den Analysator vorgenommen werden.
- Die Echtzeituhr des Analysators kann über den Webserver eingestellt werden. Alternativ können die Uhren mehrerer Analysatoren über das automatische Dateiübertragungsprogramm von ABB synchronisiert werden.

E-Mail-Benachrichtigung

Über den im Aztec 600 Mangananalysator integrierten SMTP-Client kann der Analysator Benachrichtigungen zu wichtigen Ereignissen per E-Mail versenden. Durch Alarmer oder andere wichtige Ereignisse ausgelöste E-Mails können an mehrere Empfänger versendet werden. Der Analysator kann auch so programmiert werden, dass Berichte über den aktuellen Messstatus oder andere Parameter zu bestimmten Tageszeiten per E-Mail versendet werden.

Profibus

Der Aztec 600 Mangananalysator kann zur vollständigen Integration von Kommunikations- und Regelungslösungen bei verteilten Regelungssystemen mit einem Profibus DP V1.0 ausgestattet werden.

Technische Daten

Messbereich

Mangan

Bereich 0,000 bis 0,100 ppm Mn

Chemische Methode

Mangan

Malachitgrün

Hintergrundfarbkorrektur

Kompensiert bei der Messwellenlänge

Selbstreinigung

Programmierbare, automatische chemische Spülung –
Kolbenreinigung bei jeder Messung

Messmodus

Chargenmessung

1 bis 6 Messungen pro Stunde durch Benutzer wählbar

Probenströme

Einzelner Probenstrom oder bis zu 3 Probenströme –
Sequenzierung ist programmierbar

Technische Daten zur Messung

Genauigkeit¹

< ±0,005 ppm bei 0,000 bis 0,050 ppm²

< ±0,010 ppm bei 0,050 bis 0,100 ppm²

Wiederholgenauigkeit

< ±5 % des Messwerts³ oder ±0,001 ppm (je nachdem, welcher
Wert höher ist)

Auflösung

0,001 ppm oder 1 ppb

Messeinheiten

mg/l, ppm, ppb, µg/l

Kalibrierung

Zweipunkt, automatische Kalibrierung, mit der Option der manuellen
Einleitung. Das Intervall zwischen den automatischen Kalibrierungen ist
manuell zwischen viermal am Tag und einmal pro Woche wählbar.

¹ Gemessener Maximalfehler über den gesamten Messbereich

² Geprüft gemäß IEC 61298, Teil 1 bis 4: Ausgabe 2.0 2008-10

³ Geprüft gemäß BS ISO 15839: 2003

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich

5 bis 35 °C

Umgebungsfeuchte

Maximal 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Probentemperatur

1 bis 35 °C

Probendurchfluss

Kontinuierlich, 200 bis 500 ml/min

Probendruck

34,5 kPa maximal

Probenbegrenzungen

Bei Proben, die Partikel mit einem Durchmesser von 0,004" oder
mehr enthalten, kann eine Vorfiltrierung erforderlich sein.

Wartung

Routineserviceintervall

12 Monate

Reagenzverbrauch

0,75 ml von jedem Reagenz pro Messung

Anzeige

Farbe, TFT, Flüssigkristallanzeige (LCD) mit integrierter
Hintergrundbeleuchtung und Helligkeitseinstellung

Anzeigediagonale 145 mm

Auflösung 76.800 Pixel*

* Ein kleiner Prozentsatz der Anzeigepixel kann entweder permanent
aktiv oder inaktiv sein. Maximaler Anteil der defekten Pixel <0,01 %.

Spezielle Bedientasten

- Gruppenauswahl/Linker Cursor
- Ansichtsauswahl/Rechter Cursor
- Menütaste
- Nach oben/Erhöhen
- Nach unten/Verringern
- Eingabetaste

Aztec 600 Mangan niedriger Bereich

Mangananalysator für niedrigen Bereich

Mechanische Daten

Schutzart

IP31**

Probenanschlüsse

Einlass: 6 mm-AD-Einschub-x-¹/₄- BSP-Rohrbogen
Auslass: 10 mm-AD-Einschub-x-³/₈- BSP-Rohrbogen

Abmessungen

Höhe 653 mm
Breite max. 366 mm
Tiefe 183 mm bei geschlossener Tür
430 mm bei geöffneter Tür
Gewicht 15 kg

Konstruktionswerkstoffe

Gehäuse der Elektronik 10 % glasverstärktes Polycarbonat
Hauptgehäuse Noryl
Unteres Fach 20 % glasverstärktes Polypropylen
Klappe Acryl

Elektrik

Stromversorgungsbereiche

Max. 100 bis 240 V, AC 50/60 Hz, ±10 %
(90 bis 264 V AC, 45 bis 65 Hz)
18 bis 36 V DC (Gleichstrom) (optional)

Leistungsaufnahme

Max. 75 W (AC)
Max. 100 W (DC)

Analogausgänge

Einzel- und Mehrkanalanalysatoren

6 galvanisch getrennte Stromausgänge, vollständig zuweisbar und programmierbar in einem Bereich von 0 bis 20 mA (bei Bedarf bis zu 22 mA)

Alarmerelaisausgänge

Ein- und Mehrkanal-Analysatoren

Einer pro Einheit:

- Stopp-Relais
- Achtung-Relais
- Fehlerrelais
- Kalibrierrelais

Sechs pro Einheit:

- Alarmrelais – vollständig durch Benutzer zuweisbar

Schutzart

Spannung	250 V AC	30 V DC
Strom	5 A AC	5 A DC
Belastbarkeit (nicht-induktive Last)	1250 VA	150 W

Konnektivität/Kommunikation

Ethernet-Anschluss

Web-Server mit FTP Für Echtzeitüberwachung, Konfiguration, Datendateizugriff und E-Mail

Kommunikation

Profibus DP V1.0 (optional)

Verarbeitung, Speicherung und Anzeige von Daten

Sicherheit

Mehrstufige Sicherheit Bediener und Konfiguration
Passwort oder Sicherheitsschalter

Lagerung

Entnehmbare SD-Speicherkarte (Secure Digital)

Trendanalyse

Lokaler und Fernzugriff

Datenübertragung

SD-Karte oder FTP

Zulassungen, Zertifikate und Sicherheit

Sicherheitszulassungen

cULus

CE-Zeichen

Entspricht EMV- und LV-Richtlinien (inklusive EN 61010, neuester Fassung)

Allgemeine Sicherheit

EN61010-1
Überspannung Klasse II an Ein- und Ausgängen
Verschmutzungsstufe 2

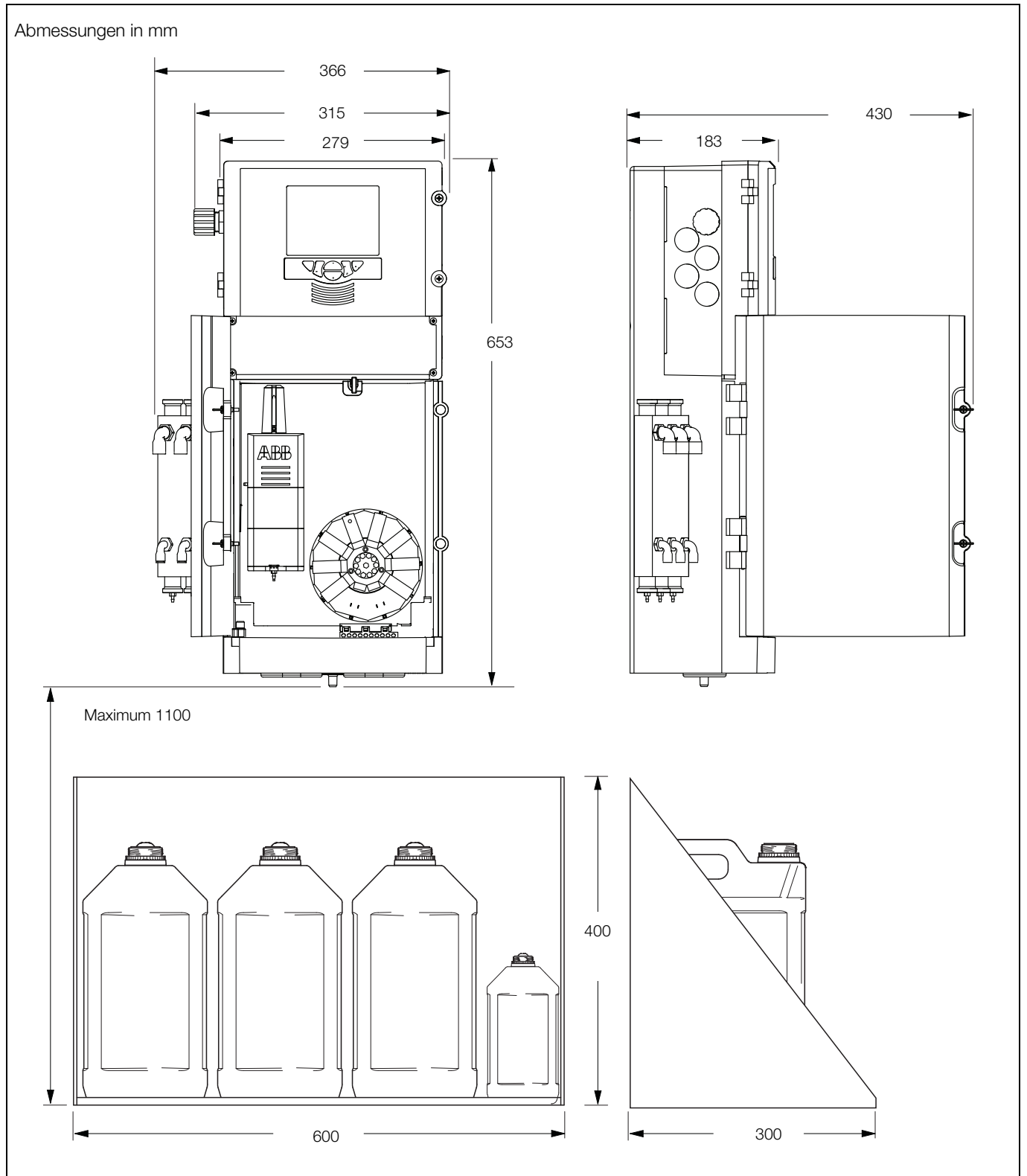
EMV

Emissionen und Störfestigkeit

Entspricht den Anforderungen von IEC61326 für industrielle Umgebungen

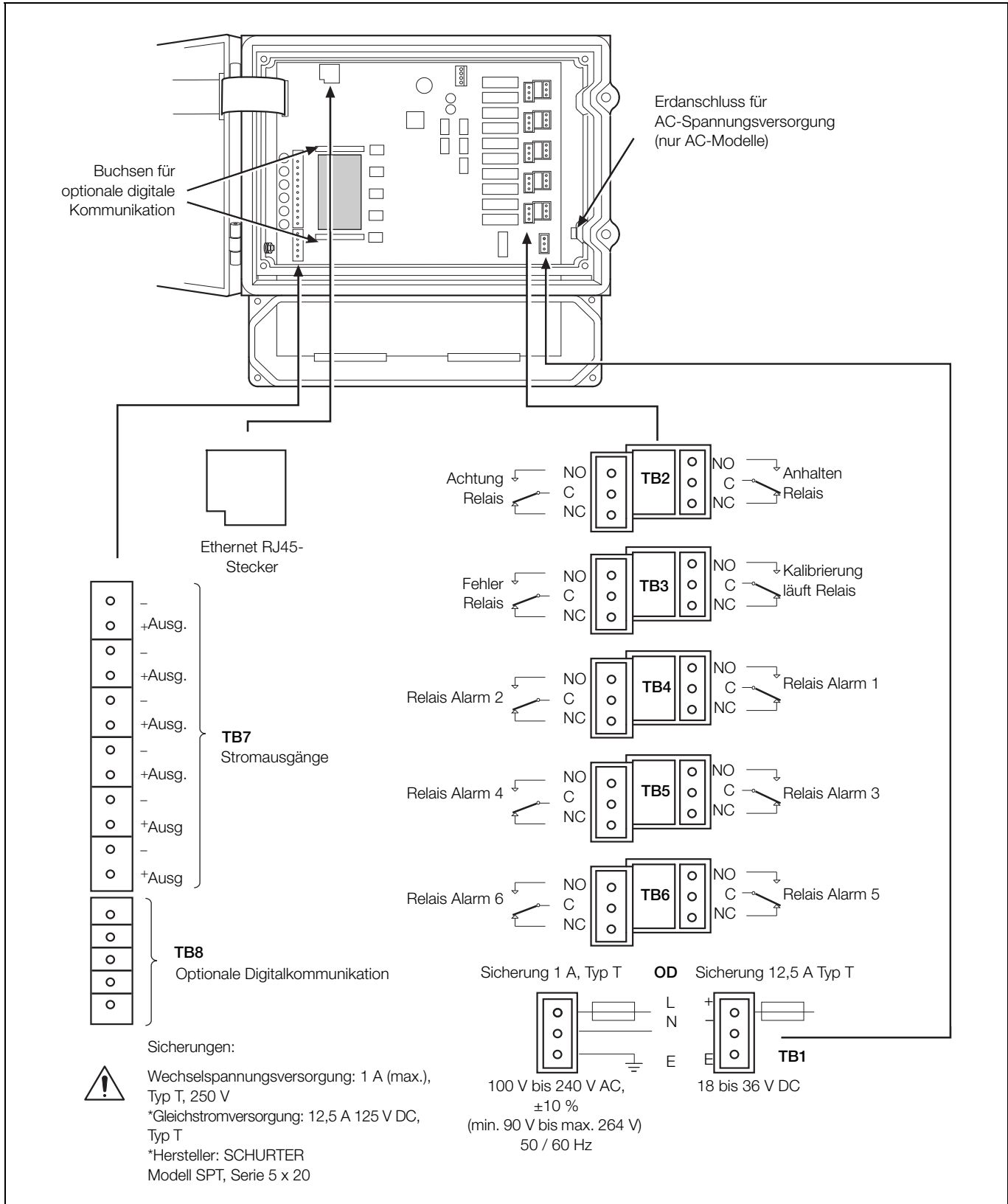
** Nicht evaluiert für UL oder CB

Gesamtabmessungen



Gesamtabmessungen des Aztec 600 Analysators und des optionalen Ablagegestells für Reagenzglaslösungen

Elektrische Anschlüsse



Elektrische Anschlüsse

Aztec 600 Mangan niedriger Bereich
Mangananalysator für niedrigen Bereich

Weitere Informationen- Codes zur Produktkennzeichnung

Aztec 600 Mangananalysator für niedrigen Bereich	AW634/	X	X	X	X	X	0	X	X
Bereich									
0 bis 0,100 ppm		5							
Anzahl der Ströme									
Messung von 1 Probenstrom			1						
Messung von 1 Probenstrom mit zusätzlichem Ventil für die Reinigung			2						
Messung von 3 Probenströmen			3						
Kommunikation									
Keine Profibus DP V1.0				0					
				1					
Gehäuse									
Standard					0				
Stromversorgung									
90 ... 264 V AC/ 50 ... 60 Hz						0			
18 ... 36 V DC						1			
Reserviert							0		
Manuell									
Englisch								1	
Französisch								2	
Italienisch								3	
Deutsch								4	
Spanisch								5	
Zertifizierung									
Keine Kalibrierzertifikat									0
									1

Zubehör

Ablagegestell für Reagenzglaslösungen (rostfreier Edelstahl) – Teile-Nr. 03-0051-A

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Borsigstr. 2

63755

Alzenau

Deutschland

Tel.: +49 800 1 11 44 11

Fax: +49 800 1 11 44 22

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel.: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

www.abb.com

Hinweis

Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen vorzunehmen oder den Inhalt dieses Dokuments zu ändern. Für Bestellungen gelten die vereinbarten näheren Einzelheiten. ABB übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Fehler oder möglicherweise fehlende Informationen in diesem Dokument.

Wir behalten uns sämtliche Rechte an diesem Dokument, der Thematik und den Illustrationen in diesem Dokument vor. Jegliche Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte und Nutzung des Inhalts (ganz oder auszugsweise) ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von ABB erlaubt.

Copyright© 2013 ABB

Alle Rechte vorbehalten.

3KXA214601R1003

Windows, Microsoft, MS-DOS und Internet Explorer sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Profibus® ist eine eingetragene Marke von Profibus International.