
ABB MEASUREMENT & ANALYTICS

CEM-DAS

Emissionsauswerterechner



Measurement made easy

Bei der Verbrennung von Kohle, Erdölprodukte, Erdgas sowie kommunalen und industriellen Abfallstoffen entstehen Schadstoffe, die mit dem Rauchgas freigesetzt werden.

Gesetze und Vorschriften regeln zulässige Emissionen, die mit automatischen Messsystemen (AMS) gemessen werden.

Anschließend erfasst eine Emissionsauswerterechner diese Konzentrationen. Dieser mittelt, kalibriert und normalisiert die Konzentrationen auf Standardbedingungen.

Nach dem Vergleich mit Emissionsgrenzwerten werden Emissionsberichte erstellt, die von den Behörden zur Erteilung von Anlagengenehmigungen oder Handelsemissionen verwendet werden.

Reporting made easy

—
01 Schematische Darstellung eines CEM-DAS Aufbaus für einen Kamin

Emissionsauswerterechner CEM-DAS

CEM-DAS (Continuous Emission Monitoring Data Acquisition System) ist ein PC-basierter Emissionsauswerterechner.

Es ist ein komplettes, vernetzbares IT-System für die kontinuierliche Aufzeichnung und Auswertung von Emissionsdaten, geeignet für alle Industrien. CEM-DAS ist so flexibel, dass sowohl kleinste Ein-Kamin-Anlagen als auch große Multi-Block-Anlagen mit vielen Messstellen unterstützt werden. CEM-DAS besteht aus den beiden Software-Lizenzen CEM-DAS und DAA (Data Acquisition Application), die auf einer oder getrennten Plattformen installiert werden können.

Felddaten von Gasanalysatoren, Staubmonitoren usw. werden über E/A-Module oder Modbus TCP/IP erfasst und zu 5 Sekundenwerten gemittelt. Diese Daten werden dann weiterverarbeitet.

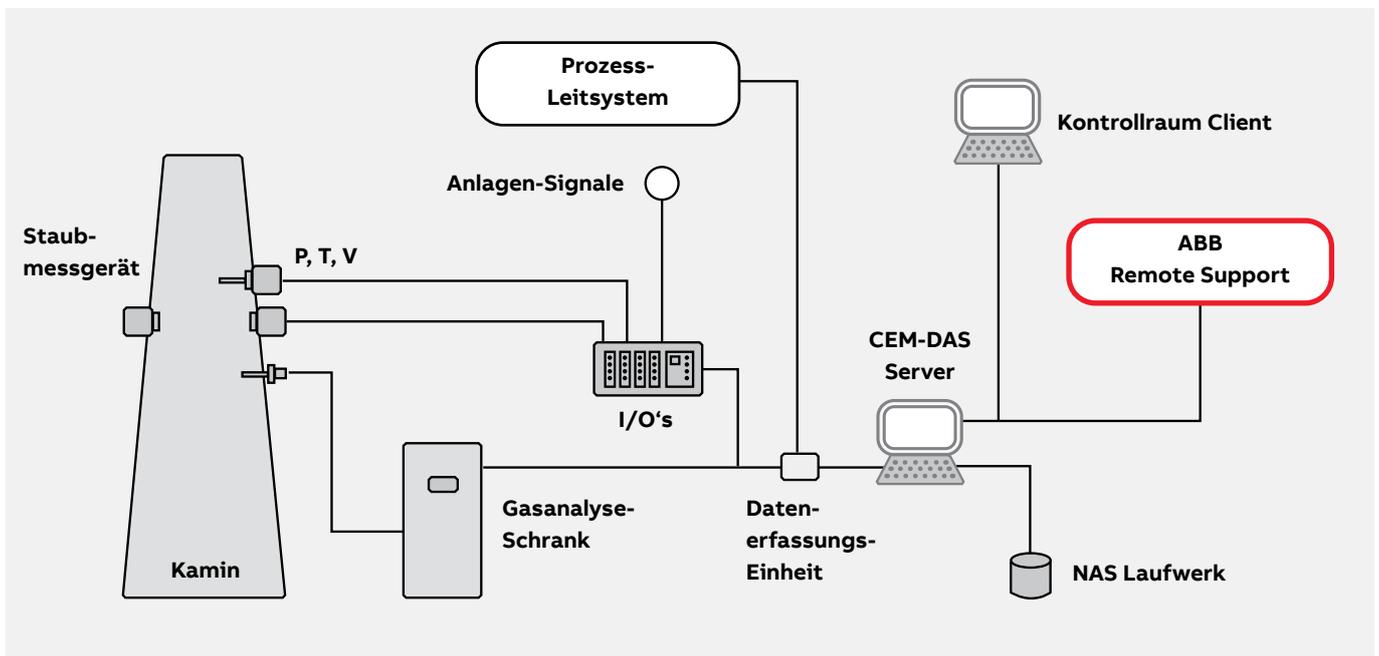
Alle Ergebnisse und Berichte werden in einer Datenbank und zu Redundanzzwecken in einem externen Datenspeicher, wie z. B. dem Awender-Dateisystem oder einem Network Attached Storage (NAS), gespeichert.

Falls der CEM-DAS-Server in einem Kontrollraum installiert ist, kann optional eine Datenerfassungseinheit neben dem AMS zur Datenpufferung eingesetzt werden. Auf diese Weise kann der CEM-DAS-Server, nach einem Netzwerkkommunikationsproblem oder einem Herunterfahren des Servers, alle Daten abrufen und nachverarbeiten. Auf diese Weise geht kein Bericht verloren und potenzielle Probleme mit Behörden werden vermieden.

Über einen Client-PC, der z.B. in der Warte installiert ist, kann direkt auf CEM-DAS zugegriffen werden. Voraussetzung ist, dass ein Webbrowser auf dem Client-PC installiert ist. Es steht dann die gleiche Bedienoberfläche wie in CEM-DAS zur Verfügung.

Das System ist für die Fernwartung entwickelt und erlaubt somit Remote-Benutzern den Zugriff auf CEM-DAS, um z. B. bei der Inbetriebnahme zu unterstützen oder Hilfestellung beim Tagesgeschäft zu geben.

—
01



Technische Daten

—
01 Beispiel für eine
lüfterlose Datener-
fassungseinheit

CEM-DAS Server

Der CEM-DAS-Server ist das Front-End für den Endbenutzer. Je nach Anwendung kann ein PC oder ein Industrie-PC mit folgenden Mindestanforderungen verwendet werden:

- WIN10Pro IoT 2019 (64Bit),
- Intel® Core™ i3-6100TE/2,7 GHz Tray
- Speicher: 8 GB DDR RAM
- Festplatte (HDD or SSD): 2x500 GB SATA (RAID 1)
- 2 Ethernet Ports



—
01

Datenerfassungseinheit

Die Datenerfassungseinheit (DAE) ist eine optionale Steuerung und wird normalerweise in der Nähe des AMS installiert. Es ermöglicht die Datenerfassung und Pufferung von Felddaten in einem Ringpuffer für mehrere Wochen.

Messwerte und Statussignale werden über analoge und digitale Eingangsmodule erfasst oder über das Modbus TCP/IP-Protokoll gemäß VDI 4201 übertragen. Zusätzlich können Leitsysteme oder andere Steuerungen über Modbus TCP/IP angeschlossen werden.

Der Controller (Büro- oder Industrie-PC) muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- WIN10Pro IoT 2019 (64Bit)
- Intel® Pentium® N4200 (IPC)
- Speicher: 8 GB DDR RAM
- Festplatte (HDD or SSD): 2x500 GB SATA (RAID 1)
- 2 Ethernet Ports

Technische Daten

—
01 Beispiel für CEM-DAS
SmallBlock und ein
BigBlock E/A-Modul

E/A Module

Normgerechte lüfterlose und netzwerkfähige Ein- & Ausgabemodule (Schutzart IP 20) für die Tragschienen-Montage gemäß EN 50 022.

Die Signalerfassung erfolgt über Schraubklemmen, die Weitergabe zur Datenerfassungseinheit (DAE) via Modbus TCP/IP.

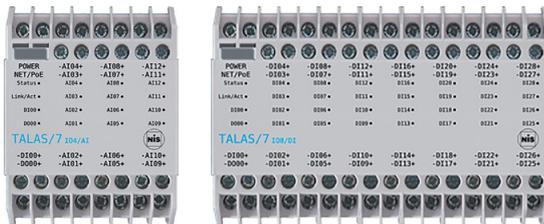
Abmessungen (TxHxB):

SmallBlock: 90x60x70mm

BigBlock: 90x60x140mm

Betriebstemperaturbereich: 0 ... +50°C

galvanische Trennung: 3000V



—
01

Analogeingänge (zertifiziert)

- A/D-Wandler: pro Eingang mit T-Korrektur
- Auflösung: 0,763 μ A (15 Bit)
- Genauigkeit: 0,04 % FSR (Full Scale Range: 25 mA)
- Abtastintervall: ca. 25 ms
- Messbereich: 0 ... 25 mA
- Bürde: 50 Ω
- Verpolungssicher

Digitaleingänge (zertifiziert)

- Ext. Spannung: 12 ... 25 V AC bzw. 12 ... 60 V DC
- Innenwiderstand: > 50 k Ω
- Abtastintervall: ca. 2 ms
- Potenzialfreie Kontakte: 24 V-Netzteil
- Verpolungssicher

Analogausgänge

- A/D-Wandler: pro Eingang mit T-Korrektur
- Ausgabebereich: 0 ... 20 mA
- Auflösung: 0,3 μ A (16 Bit)
- Genauigkeit: 0,04 % FSR(Full Scale Range: 20 mA)
- Bürde: 400 Ω pro Ausgang

Digitalausgänge

- Relais, Schließer
- Nennstrom: 6 A, Einschaltstrom 15 A
- Nennspannung: 12...25 V AC bzw. 12...60 V DC
- Max. Schaltlstg.: 1500 VA

Alle Informationen auf einen Blick

—
01 Balkendiagramman-
zeige CEM-DAS für
fünf Komponenten

Konformität

- 13. BImSchV, 17. BImSchV, 27. BImSchV, 30. BImSchV, 31. BImSchV, sowie Anlagen nach TA Luft und 44. BImSchV
- QAL1 zertifiziert nach
 - EN 14181
 - EN 15267-1 und EN 15267-2
 - Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen
 - EFÜ Schnittstellendefinition
 - Datenübertragung nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 (Modbus TCP/IP)
 - MCERTS Performance Standards and Test Procedures for Environmental Data Management Software
- Vorbereitet für den Auswerterechnerstandard EN 17255
- Sicherer Internetzugang zu CEM-DAS-Installationen, z.B für lokale Behörden, um auf Emissionsberichte über CEM-DAS Connect zuzugreifen

Handling

- Direkter Zugriff auf CEM-DAS über einen Webbrowser ohne zusätzliche Softwareinstallation
- Mehrbenutzer-Passwortverwaltung für verschiedene Benutzergruppen mit konfigurierbaren Zugriffsrechten
- Anzeige von Emissionsprognosen zur Einhaltung von Emissionsgrenzwerten und gleichzeitiger Optimierung der Anlageneffizienz
- Feste Berichte im PDF-Format und Berichte im CSV-/TXT-Format zur Nachbearbeitung z.B. über MS Excel
- Modbus TCP/IP-Verbindung für minimalen Verkabelungsaufwand zu ABB AMS (VDI 4201), Steuerungen oder Leitsystemen

Verfügbarkeit

- Prompte Unterstützung durch den CEM-DAS-Experten per Fernzugriff bei Problemen und Fragen oder Erweiterungswünschen
- Systemsicherungen ermöglichen die schnellste Wiederherstellung nach einem Defekt der Hardware

Optionen

- Mehrbenutzerlizenzen (Standard = zwei Lizenzen)
- Erweiterter Passwortschutz
- CEM-DAS Connect für sicheren Internetzugang
- QAL3 gemäß EN 14181 (CUSUM Regelkarte)
- CO₂-Emissionshandelsmodul gemäß EU 600, 601/2012
- Emissionsfernübertragung (analog / FTPS)



—
01

ABB Mess & Analyentechnik

Ihren ABB-Ansprechpartner vor Ort
finden Sie unter:
[abb.com/contacts](https://www.abb.com/contacts)

Für weitere Produktinformationen
besuchen Sie bitte:
[abb.com/analytical](https://www.abb.com/analytical)

