

Vielseitige Datenerfassung mit zenon

zenon bietet eine flexible Lösung zur Aufzeichnung von Prozessdaten, Alarmen und Ereignissen. Dies ermöglicht exakt archivierte und aufbereitete Datensammlungen und damit eine solide Basis für kompetente und schnelle Entscheidungen. Die vielfältigen Funktionen der zenon Datenaufzeichnung erlauben es, individuelle Anforderungen ohne Programmieraufwand zu implementieren.



EDGE HISTORIAN SERVER

Der Edge Historian Server zeichnet Prozessdaten dauerhaft auf und archiviert sie nach Wunsch – ohne zahlenmäßige Begrenzung. Ein Archiv kann beliebig viele und typenunabhängige Variablen (Binärvariablen, numerische Variablen, Stringvariablen) enthalten. zenon unterscheidet drei Archivarten:

- ▶ Bei Wertänderung: Bei jeder Wertänderung einer Variablen wird der Wert, der sich geändert hat, aufgezeichnet. Überflüssige Einträge lassen sich bei flatternden Werten mit einer Hysterese vermeiden.
- ▶ Zyklisch: Zeichnet alle Werte eines Archivs zyklisch auf. Die Zykluszeit beträgt minimal eine Sekunde.
- ▶ Ereignisgesteuert: Bei der positiven Flanke eines Triggerbits werden alle Werte eines Archivs aufgezeichnet.

ZEITSTEMPEL

Jeder Datensatz, der in einem Archiv gespeichert wird, beinhaltet neben dem Variablenwert auch den Zeitstempel in Millisekunden und den Variablenstatus. Damit lassen sich Daten jederzeit auch historisch einordnen und analysieren.

ARCHIVDATEIEN UND EXPORT

Archivdateien speichert zenon im eigenen Binärdateiformat. Das macht die Archive äußerst performant. Daten lassen sich so bei redundanten Systemen einfach verwalten und können nicht extern manipuliert werden (Anforderungen der FDA 21

CFR Part 11). Alle Daten können auch in CSV, XML oder in einer SQL-Datenbank gespeichert werden. Bei Auslagerung in den zenon Data Storage oder in eine SQL-Datenbank werden die Daten abgelegt und bleiben rücklesbar.

ZYKLISCHE ARCHIVERSTELLUNG UND AUSLAGERUNG

zenon teilt Archive zyklisch auf einzelne Archivdateien auf. Damit ein Archiv nicht unendlich groß wird und berechenbar bleibt, können Verdichtungsarchive mit frei einstellbarem Zeitabstand erstellt werden. Archive lassen sich aber auch durch Funktionen starten und stoppen, z.B. mit einem Schicht- oder Chargenwechsel. Um Platz auf dem Datenträger zu sparen, können Archive automatisch in Datenformate wie SQL, XML oder CSV ausgelagert sowie auf Backup Systeme kopiert oder gelöscht werden.

ALARM AND EVENT DATABASE INTERFACE Auslagerung

Mit dieser Schnittstelle lassen sich Alarme und Ereignisse nicht nur lokal, sondern auch auf einem externen SQL Server oder im zenon Data Storage ablegen. Diese können in zenon rückgelesen und wiederverwendet werden. Die Alarme und Ereignisse werden sofort aktualisiert, z.B. wenn ein Alarmkommentar verfasst wurde oder ein Alarm gegangen ist.

Exportformat

Zusätzlich können die Alarme und Ereignisse lesbar für Drittsysteme auf einen SQL Server exportiert werden. Dabei kann gewählt werden in welcher Sprache der Export erfolgen soll. Mögliche Einstellungen sind unter anderem die angezeigte Sprache oder eine Exportsprache. Der Export lässt sich nach eigenen Bedürfnissen anpassen, die Auswahl der Spalten obliegt dem Anwender. Die Datenspeicherung erfolgt bei Auslagerung und Export verzögerungsfrei in Echtzeit. Ist eine Auslagerung nicht möglich, werden die Daten zwischengespeichert bis die Verbindung wiederhergestellt ist. Dann werden die Alarme und Ereignisse vollständig nachgetragen.

FAST FACTS

- ▶ Unbegrenzte Archivanzahl und unbegrenzte Variablenanzahl pro Archiv
- ▶ Zeitstempelung in Millisekunden bei Archiven, bei Alarmen und Ereignissen in Mikrosekunden
- ▶ Hohe Performance durch eigenes Binärdateiformat
- ▶ Konsistente Alarm- und Ereignisdaten
- ▶ Export von Alarmen und Ereignissen für Fremdsysteme
- ▶ Voll redundanzfähig

Datenaufzeichnung

Verdichtungsarchive	Verdichtungsarchive dienen zum Verdichten von Daten. Sie berechnen aus den Archiven über einen definierten Zeitraum Summe, Mittelwert, Maximum und Minimum und speichern die errechneten Werte in einem neuen Archiv.
Chargenarchivierung	Die Chargenarchivierung ermöglicht die einfache Zuordnung von Chargenbezeichnungen zu einem Archiv.
Realtime Data Acquisition (RDA)	Echtzeitdaten werden in der Steuerung aufgezeichnet und dann blockweise in ein zenon Archiv übertragen.
Historian SQL Server Interface	<p>Das Historian SQL Server Interface speichert Daten in einer SQL-Datenbank. Für höchste Performance werden die Daten zuerst in einem zenon Archiv zwischengespeichert und dann en bloc in die SQL-Datenbank geschrieben. Die Daten bleiben für die zenon Service Engine rücklesbar.</p> <p>Falls der SQL Server zwischenzeitlich nicht erreichbar ist werden die Daten lokal gepuffert. So gehen keine Daten verloren (funktioniert nur mit redundanten zenon Systemen).</p>
Harddisk-Datenaufzeichnung	Für einfache Anwendungsfälle genügt oft ein Ringpuffer zur Datenaufzeichnung. Das erledigt zenon mit der „Harddisk Datenaufzeichnung“.
Historische Alarmer und CEL	zenon zeichnet lückenlos alle Alarmer und Ereignisse auf. Die Speicherung ist individuell konfigurierbar. Alle Daten können in andere Dateiformate exportiert werden.
Vorlagen	Automatische Konfigurierung des Archivservers mit Vorlagen (einschließlich Verdichtungsarchive).
Microsoft Azure	Daten aus zenon können zu Microsoft Azure Service Bus/Event Hubs exportiert werden.