

Datenlogger als IoT-Device mit integrierter Cloud-Anbindung

Grenzenlos kommunikationsfähig

Die Anforderungen der Anwender an ein modernes Messwerterfassungssystem sind vielseitig. Zum einen soll ein Messwerterfassungssystem zuverlässig und flexibel an die Anwendung anpassbar sein. Zum anderen wird Kommunikationsstärke und flexible Vernetzbarkeit erwartet. Nicht zuletzt soll auch der Zugriff auf die Messwerte von unterschiedlichen Endgeräten auch mobil möglich sein. Die Expert-Logger und die Software ProfiSignal von Delphin können diese Anforderungen umfassend erfüllen.

Dipl.-Ing. Frank Ringsdorf, Vorstand Technik, Delphin Technology

Die Mess- und Analysesoftware soll intuitiv bedienbar sein und dabei alle Funktionen bieten, die für ein Monitoring oder eine Analyse wichtig sind. Die Anwendungen reichen von Messungen an Prüfständen bis zur Fernüberwachung von Maschinen oder Anlagen. So möchte zum Beispiel ein Hersteller seine Maschinen, egal wo diese weltweit installiert sind, während der Inbetriebnahme, in der Gewährleistung und darüber hinaus später für den Kundenservice immer erreichen können.

Messwerte präzise und hoch aufgelöst erfassen

Die Expert-Logger-Serie bietet Geräte, die von 16 bis 46 analogen Eingängen zur autarken Datenerfassung beliebiger Sensorsignale geeignet sind. Egal ob eine Spannung oder ein Strom, mit einem Pt100 oder einem Thermoelement gemessen werden soll. Die universellen Eingänge sind einfach per Software umschaltbar. Der Sensoranschluss erfolgt mittels steckbarer Schraubklemmen. Die Konfiguration erfolgt mit einem leicht verständlichen Konfigurationsprogramm. Die Geräte-Konfiguration bleibt im Expert-Logger auch im spannungslosen Zustand gespeichert. Konfigurationen können ausgelesen, archiviert und offline editiert werden.

Die zeitliche Auflösung der Analogeingänge reicht bis zur Millisekunde. Für zeitlich anspruchsvollere Auflösungen ist das Expert-Transient-Gerät verfügbar. Damit können für Anwendungen aus der Störungsanalyse Signale bis auf die Mikrosekunde aufgelöst werden.

Alle Expert-Logger-Geräte sind mit einem internen Datenspeicher ausgerüstet. Das bedeutet, dass falls die Verbindung in die Cloud gestört ist, kein Datenverlust auftreten kann. Überwachungsaufgaben werden grundsätzlich geräteintern und autark ausgeführt. Messwerte und Grenzwertverletzungen können direkt an Subsysteme weiter übertragen werden und Alarme per Email gemeldet oder auf Digitalausgängen geschaltet werden.

Kommunikationsfähig auf Feldebene

Die Analyse von Maschinen, Anlagen oder Prüfständen macht oft erst dann Sinn, wenn alle relevanten Daten zeitgleich und synchronisiert in einem System erfasst werden. Im Regelfall müssen daher neben den direkten Sensorsignalen zusätzlich verschiedene Fremdsysteme und Blackboxes an die Messwerterfassung angebunden werden. Die notwendige zentrale Datensammelstelle bildet das Expert-Logger-Gerät. Über unterschiedliche Feldbusschnittstellen wie Profibus, Modbus RTU und TCP oder CAN können Steuerungen und Leitsysteme angekoppelt werden. In vielen Anwendungen gibt es Komponenten, die mittels serieller Schnittstellen Daten austauschen können. Zum Teil müssen dazu proprietäre ASCII-Protokolle interpretiert werden. Genau diese Funktionen bietet jedes Expert-Logger-Gerät. Dazu wurden bereits ASCII-Treiber zur Ankopplung von Leistungsmessgeräten, Waagen oder Konzentrationsmessgeräten entwickelt. Da in den Expert-Logger-Geräten eine Echtzeituhr ih-



Die Expert-Logger-Serie bietet Geräte mit 16 bis 46 analogen Eingänge

Bild: Delphin Technology

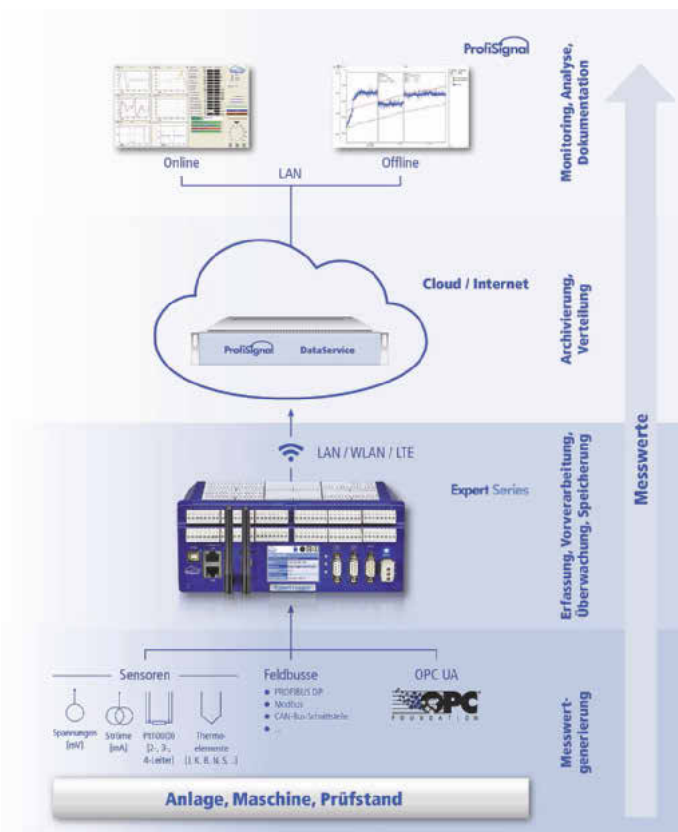


Bild: Delphin Technology

Der Delphin-DataService speichert die Messwerte in einer Datenbank auf dem Cloudserver

ren Dienst verrichtet, die mit einem Zeitserver oder GPS synchronisiert werden kann, werden alle auflaufenden Messwerte mit korrektem Zeitstempel erfasst.

Vielseitige Anbindung an die Cloud

Die Anbindung eines Expert-Loggers an die Cloud ist für unterschiedliche Anwendungsszenarien möglich. Im Online-Case kann der Anwender von seinem mit dem Internet verbundenen PC auf die aktuellen und historischen Messwerte zugreifen und diese im Trend darstellen. Im Offline-Case pusht das Gerät den internen Datenspeicher regelmäßig auf ein Cloud-Laufwerk. Dort kann der Anwender auf die Messdateien zugreifen und offline mit der Software ProfiSignal auswerten.

Im Online-Fall wird die Software DataService, die die Verbindung zu den Expert-Logger-Geräten herstellt, auf einem Server in der Cloud ausgeführt. Die Anbindung der Geräte an die Cloud erfolgt drahtlos mittels LTE oder LAN/WLAN und gesichert über VPN. Die erforderlichen Dienste, wie die User-Authentifizierung und weitere, werden vom Expert-Logger im Standard zur Verfügung gestellt.

Der DataService speichert die Messwerte in einer Datenbank auf dem Cloudserver. In Richtung des Anwenders stellt er die Messwerte dann online sowie historisch den ProfiSignal-Trends zur Verfügung. Voraussetzung zur Einrichtung dieser Lösung ist die Miete eines Cloudservers um die Ausführung des DataService zu ermöglichen. Diese Dienstleistungen werden von den bekannten Cloudserver-Betreibern preiswert und sicher angeboten.

Im Offline-Case wird als Voraussetzung nur cloudbasierter Serverspeicher benötigt. Der Expert-Logger wird über LTE oder LAN/WLAN mit dem Internet verbunden und überträgt seine Offline-

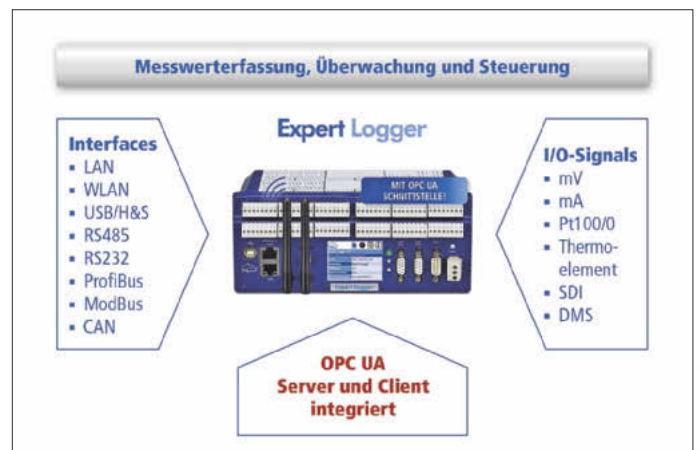


Bild: Delphin Technology

OPC-UA bietet sich zum Datenaustausch mit Steuerungen oder PLT-Systemen

Messwerte per FTP, CIFS oder NFS, wenn gewünscht auch über VPN auf diesen Server. Der Anwender kann die Dateien vom Cloudserver downloaden und offline mit ProfiSignal auswerten. Als direkte Schnittstelle zu PCs verfügt das Expert-Logger-Gerät neben USB und LAN-Schnittstelle auch optional über WLAN.

Komfortable Auswertung und Analyse

Die ProfiSignal-Software bietet sich für die sichere und komfortable Erfassung aller Messwerte an. Sie ist gleichermaßen für kleine und große Kanalzahlen ausgelegt und bietet hohen Komfort bei der Auswertung. Das Tool bietet eine umfangreiche Auswahl zwischen unterschiedlichen Diagrammtypen. In Verbindung mit ProfiSignal stehen zusätzlich vielfältige Alarmierungs- und Überwachungsfunktionen zur Verfügung. Das Tool verarbeitet große Datenmengen und verfügt über vielseitige Schnittstellen.

Standard mit OPC UA

Alle Expert-Logger-Geräte sind optional auch mit einer OPC-UA-Client/Server-Schnittstelle verfügbar. Damit sind sie für den universellen Austausch von Messwerten auf Feldebene und somit für die Anforderungen aus Industrie 4.0 gerüstet. Messwerte und Grenzwertverletzungen können direkt per OPC UA an Subsysteme weiter übertragen werden. Das OPC-UA-Interface bietet sich auch zum Datenaustausch mit SPS-Steuerungen oder mit Systemen der Prozessleittechnik (PLT) an.

Diese dargestellten Funktionen einer modernen Datenerfassung in Kombination mit OPC UA bedeuten für die Anwender neben der Flexibilität gleichzeitig auch Zukunftssicherheit. Mit zunehmend verfügbaren Sensoren und Subsystemen, die über OPC UA verfügen, können sich die Anwender von Delphin-Systemen, auf die zukünftig einfachere Vernetzung auf Feldebene und in die Cloud freuen.

www.delphin.de



Weitere Informationen zu den Expert-Logger-Geräten:
www.hier.pro/snQTD

Hannover Messe: Halle 11, Stand B57

INFO
elektro
AUTOMATION