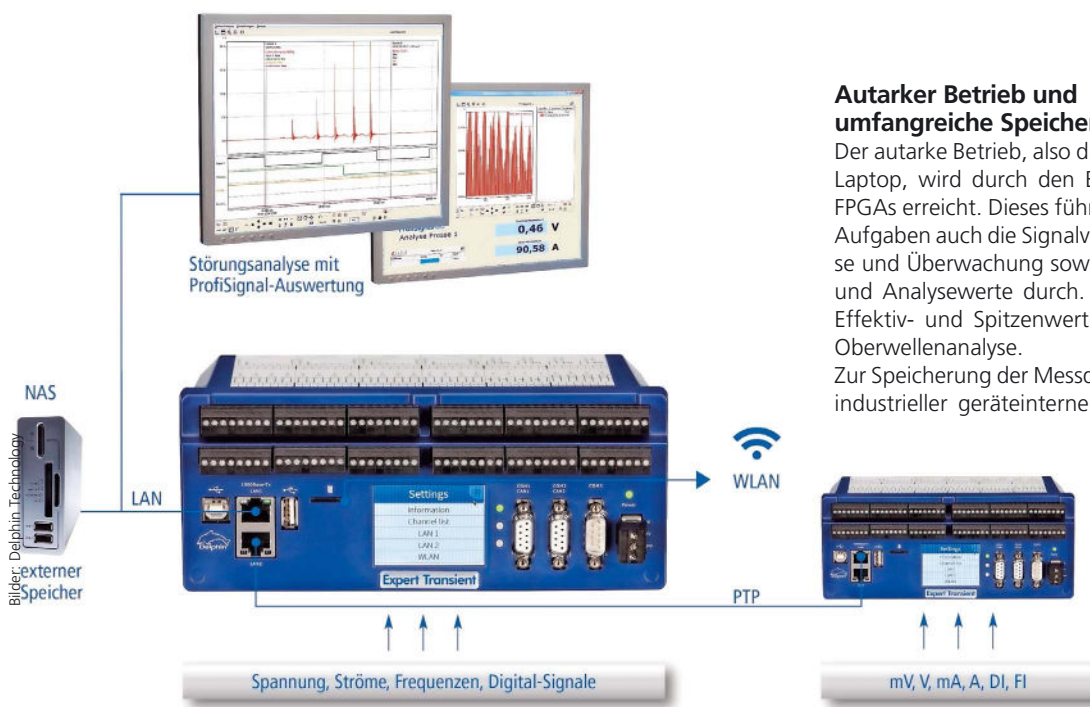


Transient-Datenrekorder und Software für bis zu 100 synchrone Eingänge

Starkes Team zur Fehleranalyse

Durch zunehmende Automatisierung von Anlagen, Maschinen und Geräten wird die Fehler- und Störungssuche schnell zur aufwändigen Angelegenheit. Hilfreich sind die Datenrekorder des Typs Expert Transient von Delphin Technology, mit denen sich Fehlersuche und Störungsanalyse deutlich vereinfachen lassen. Die Geräte vereinen moderne Mess-, Analyse- und Kommunikationstechnik und werden als Paket mit der Software ProfiSignal Go geliefert. Somit kann der Anwender das Gerät ohne großen Aufwand für seine Messaufgabe konfigurieren und einsetzen.



Autarker Betrieb und umfangreiche Speichermöglichkeiten

Der autarke Betrieb, also die Unabhängigkeit von PC und Laptop, wird durch den Einsatz eines leistungsfähigen FPGAs erreicht. Dieses führt neben den messtechnischen Aufgaben auch die Signalverarbeitung, die Online-Analyse und Überwachung sowie die Speicherung aller Mess- und Analysewerte durch. Dazu gehören beispielsweise Effektiv- und Spitzenwertberechnung, Online-FFT- und Oberwellenanalyse.

Zur Speicherung der Messdaten und Störereignisse ist ein industrieller geräteinterner Speicher von bis zu 16 GB

wählbar. Der Anwender kann sowohl die Daten in einem Ringspeicher ablegen als auch die Störereignisse getriggert mit Vor- und Nachgeschichte erfassen und speichern.

Für umfangreiche Datenmengen bietet Expert Transient die Möglichkeit, die Messdaten direkt auf ein NAS-Laufwerk zu speichern. Hierzu wird

Expert Transient bietet Leistungsfähigkeit auf kleinstem Raum, die Software wird mitgeliefert.

Expert Transient ist neben der Erfassung und Analyse schneller, transientser und sporadischer Signale auch zur Erfassung von periodischen und kontinuierlichen Vorgängen geeignet. Unabdingbar für die Störungsanalyse ist die synchrone Erfassung von mehreren Kanälen, damit zeitliche Abläufe exakt analysiert werden können. Das Gerät bietet 8 oder 16 schnelle analoge Eingänge, die mit einer Abtast-rate von bis zu 50 kHz pro Kanal schnelle Ereignisse präzise darstellen. Durch die Auflösung von 24 Bit wird eine hohe Messgenauigkeit erreicht. Damit Rückwirkungen zum Prozess vermieden werden, sind alle Kanäle untereinander als auch die Schnittstellen und die Netzteilseite galvanisch getrennt. Somit werden Masseschleifen und Kurzschlüsse wirkungsvoll verhindert.

Durch die Erweiterbarkeit des Gerätes sind auch größere Kanalzahlen problemlos realisierbar. So kann das Gerät auf bis zu 100 synchrone Digital-Eingänge und langsame Messkanäle zur Temperaturmessung o. ä. erweitert werden.

das NAS-Laufwerk einfach über eine Netzwerkleitung an das Gerät angeschlossen. Zusätzlich bietet Expert Transient die Möglichkeit, Messdaten direkt per FTP-Upload auf beliebige Laufwerke zu speichern.

Die interne Echtzeituhr erlaubt das zeitsynchrone Erfassen aller Messdaten. Dies ist besonders hilfreich, wenn an verschiedenen, räumlich getrennten Stellen, Messdaten erfasst werden sollen und zur Analyse und Auswertung diese, auch von verschiedenen Geräten aufgezeichnet, absolut zeitsynchron ausgewertet werden müssen.

Zu Synchronisierung untereinander verfügen die Geräte über das sehr präzise PTP-Zeitprotokoll (Precision Time Protocol). Aber auch wenn die Geräte sich nicht im Netzwerk befinden, erlauben die seriellen Schnittstellen den Anschluss eines GPS-Empfängers zur Synchronisierung der internen Echtzeit-Uhr.

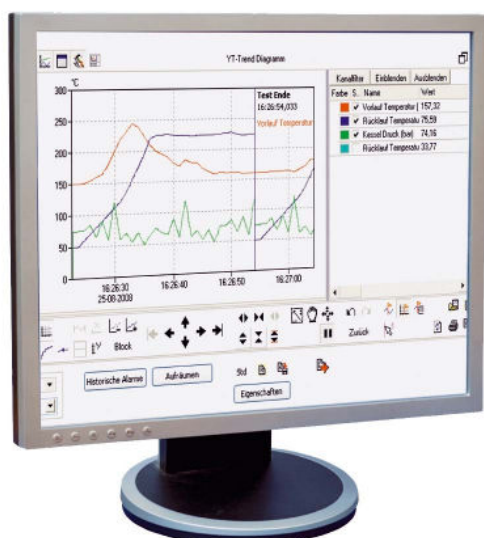
Nach einem Spannungsausfall startet das Gerät selbständig und nimmt seinen Erfassungs- und Überwachungsbetrieb ohne Benutzereingriff wieder auf. Das integrierte

Dietmar Scheider ist Sales Manager bei der Delphin Technology AG in Bergisch Gladbach

Touchdisplay zeigt wichtige Konfigurationsdaten und den Status oder Messwerte übersichtlich an.

Daten verschiedener Quellen

Die Geräte verfügen über Profibus-DP-Schnittstellen, ModBus-TCP- und RTU-Protokolle, CAN-Raw sowie über frei programmierbare Schnittstellen. Diese Schnittstellen werden beispielsweise bei der Störungsanalyse genutzt, um Daten auf der Prozessseite aus einer SPS zu übernehmen und mit externen Messwerten zeitsynchron zu erfassen und zu speichern. Alle Daten, die über Schnittstellen erfasst werden, werden im Gerät wieder in die physikalischen Einheiten und Größen umgerechnet und skaliert. Expert Transient ist optional mit UMTS/LTE- und WLAN-Modul erhältlich. Für Anwendungen im Feld und beim Kunden besteht somit die Möglichkeit, aus der Ferne auf das Gerät zuzugreifen, ohne sich an das Netzwerk des Kunden ankopeln zu müssen.



Zur Analyse der Messdaten stellt ProfiSignal neben y(t)- und y(x)-Diagrammen auch Logikdiagramme zur Verfügung

Praktische Software-Tools

Die Software ProfiSignal Go ist im Lieferumfang des Expert Transient enthalten. Somit bekommt der Anwender ein leistungsfähiges Komplett-Werkzeug, mit dem die vom Gerät aufgenommen Messdaten einfach ausgewertet werden können. Die Software ist eine Mess- und Analysesoftware für Praktiker. Sie ist gleichermaßen für kurze Messaufgaben und Störungsanalysen als auch für Langzeiterfassungen geeignet. Die Einrichtung ist einfach und intuitiv. In wenigen Schritten gelangt der Anwender vom Anschluss des Sensors bis zur Aufzeichnung und Darstellung der Messwerte in übersichtlichen Trendgrafiken.

Vielseitige Auswertemöglichkeiten

Zur Analyse der Messdaten stellt ProfiSignal neben y(t)- und y(x)-Diagrammen auch Logikdiagramme zur Verfügung. Diese ermöglichen eine übersichtliche Darstellung von analogen und digitalen Signalen. Mit nur wenigen Mausklicks zoomt man sich von der kompletten Übersicht in das jeweilige Ereignis hinein und bekommt

neben den analogen Daten die digitalen Zustände und Schalt-Aktionen in einer µs-Auflösung genau aufgelöst. Für die Darstellung schneller, transients Signale im Online-Modus steht ein Oszilloskop-Diagramm zur Verfügung. Alle Diagramme können gleichzeitig und mehrfach verwendet werden.

Grundsätzlich unterscheidet die Software ProfiSignal nicht zwischen On- und Offline-Daten. Trends und schnelle Ereignisse können online beobachtet werden. Zeitgleich kann man sich beliebig in der Historie der Messdaten bewegen und beispielsweise erfasste Ausreißer auswerten. Eine Unterbrechung der Aufzeichnung ist hierbei nicht notwendig. Sowohl aktuelle als auch historische Messdaten können jederzeit durch den Anwender weiterverarbeitet werden. Die Darstellung von Messwerten, über mehrere Tage oder Stunden bis zur Mikrosekunde, lässt sich dank eines patentierten Speicheralgorithmus blitzschnell erledigen.

| Ein- / Ausgänge | Typ 8 | Typ 16 |
|------------------------------|-------|--------|
| Analog-Eingänge (mV, mA) | 8 | 16 |
| Analog-Ausgänge (mV, mA) | 4 | 4 |
| Digital- / Frequenz-Eingänge | 4 | 4 |
| Digital-Ausgänge | 8 | 8 |

Expert Transient Ein- / Ausgänge

Statistische Auswertungen können auf Knopfdruck abgerufen werden. Zur weiteren Analyse und Verarbeitung können die Messdaten per Mausklick exportiert werden, um diese dann etwa mit Excel oder Diadem weiter zu verarbeiten. Zur Dokumentation können alle Diagramme komfortabel beschriftet und als vektorbasierte Grafiken exportiert und in einen Bericht eingefügt werden. Umfangreiche Zusatzfunktionen, wie Alarmierungs- und Überwachungsfunktionen, Rechen-, Steuer- und Simulationskanäle runden das enthaltene Softwarepaket ab. Für umfangreichere Aufgaben, beispielsweise im Laborbereich und bei der Prüfstandsautomatisierung, stehen zudem die ProfiSignal-Pakete Basic und Klicks zur Verfügung. Hiermit sind automatisierte Abläufe, Bedien- und Beobachtungsoberflächen sowie Rezeptur- und Parametermasken einfach, schnell und übersichtlich erstellbar.

Fazit

Geräte des Typs Expert Transient stellen in Verbindung mit der ProfiSignal-Software ein leistungsfähiges Werkzeug für Anwender im Service, in der Wartung, bei der Inbetriebnahme von Anlagen und Maschinen sowie bei Labor- und Prüfstandsanwendungen dar. Die Software ist außerdem Office-kompatibel. Die intuitive Bedienung ermöglicht die direkte Umsetzung der Messaufgabe auch ohne aufwändige Einarbeitung oder Schulung. ge

Ausführungen des Grundgerätes von Expert Transient: Unter anderem bietet es 8 oder 16 schnelle analoge Eingänge, die mit einer Abtastrate von bis zu 50 kHz pro Kanal schnelle Ereignisse präzise darstellen.

www.delphin.de