



Bei der Auswahl des passenden Messdatenerfassungssystems muss man sich zwischen PC-gestützt oder autark entscheiden

Messdaten sicher erfassen – PC-gestützt oder autark?

Eine lückenlose, sichere Messdatenerfassung ist sowohl mit einem PC-gestützten als auch mit einem autarken System, das PC-unabhängig arbeitet, möglich. Für welches System man sich entscheidet, hängt nicht nur maßgeblich von der Anwendung, sondern auch von der Infrastruktur und dem zur Verfügung stehenden Budget ab.

Text: Wieland Brückner

Die Messdatenerfassung stellt hohe Ansprüche an die Messdatensicherheit. Versuche sind oft zeitaufwendig, teuer und lassen sich in vielen Fällen nicht oder nur mit großem Aufwand wiederholen. Deshalb ist es wichtig, dass die Messtechnik zuverlässig arbeitet und die Messdaten sicher erfasst werden, damit eine lückenlose Messwerterfassung gewährleistet ist. Diese Kriterien erfüllen PC-gestützte

sowie autarke Datenlogger. Bei dem Einsatz von PC-gestützten Systemen sind jedoch Einschränkungen zu beachten.

Als Spezialist für zuverlässige Messwerterfassung und Datenlogger bietet die Delphin Technology AG [1] beide Varianten aus eigener Entwicklung an. Diese kennzeichnen sich durch ihre einfache Handhabung und meistern zusätzlich Überwachungsfunktionen sowie Automatisierungsaufgaben. Die Konfiguration und Messdatenanalyse erfolgt mithilfe der hauseigenen Software schnell und unkompliziert. Geräte und Funktionen müssen nicht aufwendig programmiert werden, sondern sind direkt konfigurierbar. So lassen sich unter anderem die analogen Kanäle individuell auf die Anwendung anpassen. Beispielsweise sind normierte

Hannover Messe

➤ Delphin: Halle 11, Stand B57



01 Zu dem Expert-Key-Gerät sind vielseitige Software-Schnittstellen lieferbar

Strom- und Spannungssignale, Thermoelement und Widerstandsthermometer gängige Konfigurationen, die schnell eingerichtet sind. Das ist die Grundlage für schnelle und effektive Messungen.

Klein und günstig, aber ohne CPU und Speicher
PC-gestützte Systeme, wie Expert Key (Bild 1), ermöglichen den günstigsten Einstieg in ein Messdatenerfassungssystem.



02 Der Expert Logger, den es für die Verarbeitung von 16, 32 oder 46 analogen Eingangskanälen gibt, verbindet moderne Kommunikationsschnittstellen mit ausgereifter Messtechnik

Dadurch, dass die Geräte weder eine leistungsfähige CPU noch interne Speicher haben, ist für den Betrieb und die Datenspeicherung die Kommunikation via LAN oder USB zu einem PC notwendig. Das ist aber auch der Grund dafür, dass sie kompakt und günstig in der Anschaffung sind. Delphin bietet die Expert-Key-Varianten direkt mit der passenden Software für die Konfiguration und Signalauswertung an. Mit dem Konfigurator Dataservice erfolgt nicht nur



Halle 9,
Stand H10
24. – 28. April 2017

IBHsoftec

NEU!

IBH OPC UA IoT2040

Siemens Gateway IoT2040 goes OPC UA

Ab sofort ist eine microSD Karte mit dem OPC UA Server/Client mit Firewall von IBHsoftec für das Siemens Gateway IoT2040 verfügbar. Diese Lösung erweitert SIMATIC S5, S7-200, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500 und Logo! (Ethernet Versionen) Steuerungen um OPC UA.

- OPC UA Server für die einfache Anbindung an MES-, ERP- und SAP-Systeme sowie Visualisierungen
- OPC UA Client zur Kommunikation mit anderen OPC Servern
- 2 Ethernet Ports mit Firewall für eine saubere Trennung der Prozess- und Leitebene
- Skalierbare Sicherheitsstufen durch Austausch digital signierter Zertifikate
- S7-kompatible SoftSPS zur Datenvorverarbeitung integriert
- S7-Steuerungen über S7 TCP/IP oder IBH Link S7++ ansprechbar
- S5-Steuerungen über IBH Link S5++ ansprechbar
- Komfortable Konfiguration mit dem IBH OPC Editor, Siemens STEP7 oder dem TIA Portal



Anwendung	PC-gestützt (Expert Key)	Autark (Expert Logger)
Prüfstandsautomatisierung	x	x
Schnelle Prozessanalyse	x	-
Mobiler Messkoffer	-	x
Lebensdauerprüfung	x	x
Reinraummonitoring	-	x
Maschinenüberwachung	x	x
Temperaturüberwachung	x	x
Energiedatenerfassung	-	x
Umweltsimulation	x	x
Feldversuche	-	x
Cloudanwendung	-	x

03 Typische Anwendungen von PC-gestützter und autarker Messtechnik

die Einrichtung des Gerätes, sondern auch die Speicherung der Messdaten auf der Serverebene. Eine Summenabtastrate von 100 kHz über wahlweise 14 oder 28 analoge Eingänge bietet den Vorteil, dass man Daten auch bei hochdynamischen Messungen ohne Informationsverluste zuverlässig erfassen kann. Die Abtastrate ist für jeden Kanal individuell einstellbar, sodass ein Gerät Sensoren unterschiedlicher Dynamik erfassen kann. So werden nur so viele Messdaten erzeugt, wie tatsächlich benötigt werden.

Für den Betrieb eines Expert-Key-Geräts empfiehlt sich ein Industrie-PC, der gerade im Bereich von Langzeitmessungen für den Dauerbetrieb ausgelegt ist und eine zuverlässige sowie sichere Basis für den Messbetrieb bildet. Die Erfassung sowie die Verarbeitung der Messdaten erfolgt auf der PC-Ebene. Als Verbindung zum PC stehen eine USB- und eine LAN-Schnittstelle zur Verfügung.

Autarke Messdatenerfassung

Autarke Messdatenerfassungssysteme können nach dem Einrichtungsprozess unabhängig vom PC betrieben werden. Dank integrierter leistungsfähiger CPU und eigenem Datenspeicher ist eine zuverlässige Datenerfassung und Datenverarbeitung direkt im Gerät möglich. Bei Delphin sind dies die Geräte der Expert-Logger-Serie (Bild 2). Mit vielseitigen Rechenkanälen, wie Grenz- und Mittelwert, sind sie in der Lage, die Messdaten direkt im Gerät weiterzuverarbeiten. So lässt sich die Funktion von der reinen Datenerfassung um Überwachungsfunktionen und Automatisierungslösungen ohne Programmierkenntnisse erweitern. Der Expert Logger in der Version 100 verfügt über 16 analoge Eingänge, die je nach Messaufgabe individuell eingerichtet werden können. Mit einer Summenabtastrate von 1000 Hz führt er auch schnellere Messungen problemlos durch. Darüber hinaus stehen vier digitale Ein-/Ausgänge zur Verfügung. Für weitere digitale Signale sind zusätzlich vier umschaltbare Digital-Ein-/Ausgänge vorhanden.

Die Expert-Logger-Geräte lassen sich durch ihre vielseitigen Schnittstellen einfach in bestehende Infrastrukturen einbinden. Ihre OPC-UA-Schnittstelle ermöglicht eine unkomplizierte Verknüpfung mit Maschinensteuerungen. Profibus, Modbus RTU, 2 × USB und RS-232 erweitern

die Einsatzmöglichkeiten. Überall dort, wo kein LAN-Netzwerkanschluss verfügbar ist und die eingebaute LAN-Schnittstelle des Geräts verwendet werden kann, gibt es optional die Möglichkeit, das Gerät mit WLAN oder alternativ LTE-Modul geliefert zu bekommen.

Typische Anwendungen

Die Tabelle in Bild 3 zeigt typische Anwendungsgebiete von PC-basierter sowie autarker Messtechnik. PC-basierte Systeme bieten sich an, wenn vor Ort ein PC zur Verfügung steht. Dies ist weitestgehend im Laborbetrieb oder bei Prüfstandsversuchen der Fall. Die Expert-Key-Geräte bieten

sich zudem bei hochdynamischen Messungen an, bei denen hohe Abtastraten erforderlich sind, wie bei der dynamischen Druckmessung.

Autarke Systeme werden immer dann benötigt, wenn kein PC am Ort der Messung zur Verfügung steht und eine lückenlose Datenerfassung zwingend erforderlich ist. Darüber hinaus sind sie bei kritischen und sicherheitsrelevanten Messaufgaben die richtige Wahl. Gerade bei Feldversuchen ermöglichen sie eine zuverlässige Datenerfassung und machen einen PC vor Ort überflüssig. Das ist insbesondere bei länger andauernden Versuchen von Vorteil. Bei Einbindung in ein Netzwerk ist darüber hinaus eine redundante Messwertspeicherung sichergestellt. Messdaten werden im geräte-internen Speicher abgelegt und können gleichzeitig in eine Datenbank auf dem Netzwerksver abgelegt werden.

Fazit

PC-gestützte Systeme sind ein günstiger Einstieg und bieten sich an, wenn ein PC bereits vor Ort zur Verfügung steht, wie zum Beispiel bei Prüfstandsanwendungen. Wenn es um lückenlose und redundante Speicherung ankommt, wie bei Feldversuchen und Messanwendungen, sollte man jedoch ein autarkes System bevorzugen. Der autarke Expert Logger ist ein individuell einsetzbares Gerät, welches einen unabhängigen Betrieb ermöglicht. Egal ob PC-gestütztes oder autarkes System, beide lassen sich dank der intelligenten Software von Delphin individuell auf die Messaufgabe einrichten. (no)

Literatur

[1] Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach: www.delphin.de

Autor



Dipl.-Ing. (FH) Wieland Brückner ist Sales Manager bei der Delphin Technology AG in Bergisch Gladbach.
info@delphin.de