ANWENDUNGSBERICHT

Sechs Dinge, die Sie vor dem Kauf eines tragbaren Oszilloskops wissen sollten

Moderne Maschinen arbeiten immer schneller und führen immer komplexere Aufgaben durch, sodass die Produktivität deutlich gesteigert wird. Dies optimiert zwar die betrieblichen Kennzahlen, stellt allerdings auch eine Herausforderung für die Techniker dar, die für die Instandhaltung der Geräte verantwortlich sind. Um höhere Leistungsniveaus zu erreichen, nutzen Maschinen heutzutage hoch entwickelte automatische Sensor- und Steuerungstechnologien. Dieses umfasst Geräte wie Sensoren, digitale SPS, E-/A-Signalkonditionierung und Sicherheitsverriegelungen – alles vereint in einem System mit Netzwerkkommunikation. Wenn ein Problem nicht offensichtlich ist, ist ein ScopeMeter® oft das einzige Messgerät, mit dem man durch seine Vielseitigkeit die komplexen analogen und digitalen Signale in diesen Systemen erfassen und messen kann.

Fluke hat neue Funktionen entwickelt, um die Erfassung und Analyse von komplexen Signalen zu erleichtern und so die Antworten zu liefern, die zum Aufrechterhalten des Systembetriebs notwendig sind. Wenn Sie Ihr bereits vorhandenes tragbares Oszilloskop durch ein moderneres Modell ersetzen möchten oder zum ersten Mal ein solches Gerät erwerben, hier erklären wir einige wissenswerte Dinge:

1 Neuere digitale elektromechanische Geräte

Motoren, Pumpen, Turbinen und andere elektromechanische Geräte werden in höherem Maße digitalisiert und komplexer als je zuvor. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) können jetzt vor Ort programmiert werden, und viele der neuesten Steuergeräte sind netzwerkfähig. Dadurch erhält die Fehlersuche eine neue Dimension, bei der nicht nur grundlegende Messungen von Spannung, Widerstand und Strom erforderlich sind, sondern auch ein Messgerät, das analoge oder digitale Signalattribute wie Amplitude, Timing oder Frequenz messen und alle Signalstörungen und -verzerrungen erkennen kann.

2 Komplexe Signale/Signalformen

Programmierbare Steuerungen (PAC), SPS und andere industrielle digitale Steuergeräte erzeugen komplexe Signale, die sich mit einem Oszilloskop nur schwer erfassen und triggern lassen. So können die Erkennung von Signalmerkmalen und die Bestimmung der Ursache eines Ausfalls noch schwieriger werden, vor allem, wenn das Messgerät das gewünschte Signal nicht erfassen und anzeigen kann. Die ScopeMeter von Fluke bieten Möglichkeiten, mit denen Instandhaltungstechniker bei der Diagnose möglicher Probleme und der Entdeckung der Ursachen zielorientiert unterstützt werden. Die Triggerfunktion Connect-and-View™ automatisiert die Einrichtung, Triggerung und Erfassung von Signalen, während die als IntellaSet™ Technologie bekannte Innovation von Fluke einen komplexen integrierten Algorithmus hinzufügt, der die gemessene Signalform analysiert und dann die wichtigsten Messwerte dieses Signals intelligent anzeigt. So werden beispielsweise, wenn die gemessene Signalform ein Netzspannungssignal ist, die Messwerte von V AC + DC sowie Hz automatisch angezeigt, bei einem Sinussignal V AC und Hz, für eine DC-Spannungsversorgung V DC und für ein Rechtecksignal Vss und Hz. Das ScopeMeter 125B kann auch die Fehlersuche bei einer Reihe von industriellen Bussystemen unterstützen. Mit der Funktion für die Busstabilität kann der Anwender die Zustandsprüfung einer spezifischen Kommunikation zwischen der Steuereinheit und einem Motorantrieb über industrielle Bussysteme durchführen.

3 Schwierigkeiten bei der Erfassung nur zeitweise auftretender Ereignisse

Zu den am schwierigsten zu erkennenden und behebenden Fehlern gehören zeitweise auftretende Ereignisse, die mehr als frustrierend sein können, weil sie nur gelegentlich auftreten. Sie können durch eine schlechte Verbindung, Staub, Schmutz oder einfach defekte Leitungen oder Stecker verursacht werden, und sie lassen sich in Steuerungssystemen mit digitalen Signalen besonders schwer entdecken. ScopeMeter wurden zur Aufzeichnung über längere Zeiträume hinweg entwickelt. Außerdem kann eine neue automatische Ereigniserkennungsfunktion bei der Serie 120B zufällige Ereignisse, die zum Herunterfahren oder einem Neustart des Systems führen können, schnell erfassen und erkennen. Es muss nur ein Grenzwert für einen Messwert oder ein Oszillogramm festgelegt werden, und die Abweichungen werden in der vollständigen Aufzeichnung als Ereignis gekennzeichnet. So müssen Sie nie mehr große Datenmengen durchsuchen, um vereinzelnd auftretende Ereignisse aufzuspüren. Sie müssen nur von einem gekennzeichneten Ereignis zum nächsten gehen, während Sie immer noch Zugang zum vollständigen Datensatz haben. Die ScopeMeter Messgeräte können Tausende Abtastwerte pro Minute erfassen. Es können sogar Trends von Messungen in Echtzeit auf dem Bildschirm dargestellt werden, und mit der Fluke Connect® Mobile App können Messungen auf einem Smartphone gespeichert und zum Teilen oder für die Analyse in die Cloud hochgeladen werden*.

4 Die Ermittlung der Ursachen kann das Wissen anderer Personen erfordern

Angesichts der Schwierigkeiten bei der Fehlersuche in den neuesten digitalen Steuerungen von elektromechanischen Geräten kann für die Ermittlung der Ursachen die Unterstützung eines Kollegen oder des Herstellers oder eine anspruchsvollere Analyse in Softwareprogrammen erforderlich sein. Die Oszilloskop-Serie ScopeMeter 120B kann als Teil der Plattform Fluke Connect®, die Wireless-Messgeräte und Software unterstützt, mit Smartphones kommunizieren. Die Kompatibilität mit der Fluke Connect Mobile App ermöglicht den Vergleich und die Gegenüberstellung der Messdaten von Geräten und Anlagen, die Kommunikation mit Experten und die Dokumentation der Messergebnisse. Dank der Möglichkeit zum Teilen und Kommunizieren können Techniker die Zeit für die Fehlersuche verkürzen und die Geräte schneller wieder in den vollen Betrieb bringen.

5 Datenspeicherung und -verwaltung sind anspruchsvoll

Die ScopeMeter der Serie 120B sind die ersten tragbaren Oszilloskope für den Einsatz mit Fluke Connect und Datenspeicherung in der Cloud. Diese Möglichkeiten des Transfers und der Nutzung von Daten eröffnet eine neue Denkweise für das Speichern, Aufbewahren und Teilen der aufgenommenen Signale und Messdaten des ScopeMeters. Es können wichtige Basisdaten und Sollwerte bei normalen Betriebsbedingungen von elektromechanischen Systemen erfasst werden und mit anderen Messwerten sicher in der Cloud gespeichert werden, wo sie immer zur Verfügung stehen und somit geteilt und verwaltet werden können. Und da die Messdaten speziellen Anlagenteilen zugewiesen werden können, ist es nicht nötig, am Einsatzort Messungen manuell aufzuzeichnen und dann auf einen Computer im Büro zu übertragen. Solche Informationen können sogar mit anderen Messgeräten der Serie Fluke Connect verglichen werden, darunter industrielle Wärmebildkameras, Schwingungsmessgeräte und weitere.

6 Zuverlässige Messgeräte für all Ihre Herausforderungen

Wenn Sie zur Untersuchung eines Ausfalls gerufen werden, wissen Sie oft nicht, welche Messungen durchgeführt werden müssen. Sind nur grundlegende Messungen von Spannung, Widerstand oder Strom erforderlich oder müssen Daten zum Erkennen intermittierender Fehler aufgezeichnet oder die Quelle der Signalstörungen, die die Kommunikation unterbrechen, aufgespürt werden? Welche Messgeräte nehmen Sie mit? ScopeMeter kombinieren die Funktionen eines Oszilloskops, eines Multimeters und eines papierlosen Schreibers in einem bedienungsfreundlichen tragbaren Messgerät, das aufgrund des Akkubetriebs und seiner Robustheit überall eingesetzt werden kann, selbst in schwierigen Umgebungen. So vereinfachen und erweitern Sie Ihre Fehlersuche mit einem ScopeMeter.

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.®*

Fluke Deutschland GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (07684) 8009 420
Telefax: (07684) 8009 410
E-Mail: info@de.fluke.nl
Web: www.fluke.de

Technischer Beratung:
Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen, Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

Fluke Austria GmbH
Liebermannstraße F01
2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 00
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2016 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten. 10/2016
6008561a-de

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.

*Nicht bei allen Modellen erhältlich.