

Fernwirkssystem kann messen, steuern und alarmieren

SPS, Datenlogger, Alarmzentrale, Fernwirkstation und Webserver in einem: Der „Remote-SPS-Logger“ hat mehrere serielle Schnittstellen und bis zu 4096 digitale und analoge Ein-/Ausgänge. Er kann mit Analog-, ISDN- und GSM-Modem sowie mit einem Ethernet-Interface ausgestattet werden. Alarmmeldungen oder Daten lassen sich als E-Mail oder SMS verschicken.

Datenlogger mit Web-Anschluss

Die vom belgischen Unternehmen Technotrade entwickelte „Data-snake Tbox“ (Bild 1) ist nicht nur eine komplette SPS-Steuerung nach IEC 61131-3, sondern gleichzeitig auch Datenlogger, Alarmzentrale, Fernwirkstation und Webserver. Die SPS-Software läuft völlig autark von den weiteren Funktionen. Dies eröffnet auch die Möglichkeit, das Gerät in Kombination mit anderen Steuerungen zu betreiben, die nicht über Funktionen wie Datenlogging, Fernabfrage oder Fernsteuerung verfügen.

Als Datenlogger kann das Gerät alle Werte seiner digitalen und analogen Ein- und Ausgänge versehen mit Zeit- und Datumsstempel in einem bis zu 2 MByte großen Ringpuffer zwischenspeichern. Die Daten werden komprimiert abgelegt, sodass auch über mehrere Monate hinweg Aufzeichnungen möglich sind. Bei Bedarf lassen sich die geloggten Daten vor Ort an einen PC übertragen, als E-Mail oder im File-Transfer-Protokoll (FTP) versenden sowie mit Hilfe des integrierten Webserver darstellen und laden.

Über ein komfortables Programm kann der Anwender beim Parametrieren der entsprechenden HTML-Seite festlegen, wer via Internet auf den Webserver des Gerätes zugreifen darf, welche Informationen dar-

gestellt werden und welche Eingaben der jeweilige Benutzer machen darf. Auf der Benutzerseite ist keine spezielle Software notwendig, der normalerweise ohnehin vorhandene Browser genügt. Über Active-X-Controls mit Buttons, Schieberegler und Eingabefeldern lassen sich die Registerinhalte der Fernwirkstation vom entfernten PC ändern, um neue Sollwerte vorzugeben und beispielsweise Pumpen oder Antriebe zu steuern.

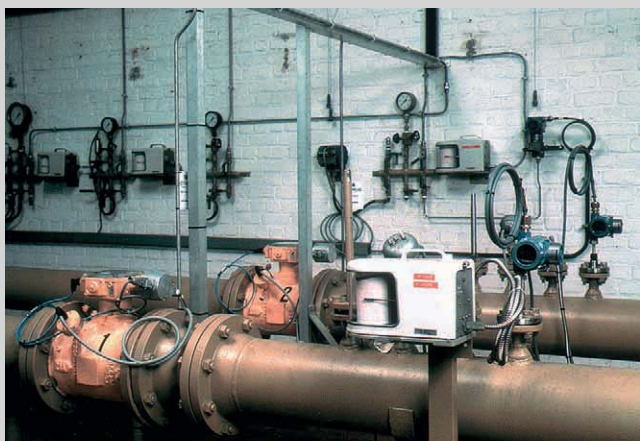
Das Netzwerkprotokoll TCP/IP ist bereits integriert, sodass das Gerät auch direkt über seine Ethernet-Schnittstelle an ein LAN angeschlossen werden kann. Die HTML-Dateien des Webserver oder die geloggten Daten mit aktuellen Statusinformationen überträgt die Box dann zeit- oder ereignisgesteuert über das LAN zu einem Server. Mit anderen übergeordneten Leitsystemen kommuniziert die Einheit gemäß IEC 60870-5-101, d. h. sie verhält sich wie eine normale RTU/Fernwirkstation, die sich gut in bereits vorhandene Infrastrukturen integrieren lässt. Die Verbindung ist dabei über Modem, Ethernet, Funk oder Standleitung möglich.

Fernwirkeinheit und Alarmzentrale

Gleichzeitig ist der „Remote-SPS-Logger“ aber auch eine Alarman-



1 SPS, Datenlogger, Alarmzentrale, Fernwirkstation und Webserver in einem Gerät



2 Mit dem multifunktionalen Gerät lassen sich Anlagen in der Ferne steuern, Messdaten aufzeichnen, Alarmmeldungen erzeugen und auf einem Web-Server darstellen. Das Bild zeigt den Einsatz in einer Gasverteilung.

Fotos: Schildknecht Industrieelektronik

lage, die mehr als 100 frei definierbare Alarmzustände verwalten kann. Jedem Alarm, z. B. bei Erreichen eines Grenzwertes, lässt sich ein Empfänger zuordnen, der wahlweise über E-Mail, SMS, Drucker, Pager oder FTP benachrichtigt wird. Je nach Fehlerart, Wochentag, Uhrzeit oder Schichtplan lassen sich für einen Alarm differenzierte Empfänger angeben. Über ein GSM-Interface kann der Alarmempfänger im Bedarfsfall sogar durch eine vordefinierte SMS ferngesteuert werden.

■ Typische Einsatzbereiche

Je nach Anforderungen steht das Gerät in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung, die alle mit Analog-, ISDN-, GSM-Modem und Ethernet-Schnittstelle ausgerüstet werden können. Bis zu 4096 E/A-Punkte lassen sich über Erweiterungsmodule anschließen. Mehrere Geräte können im Master-Slave-Betrieb zusammenarbeiten. Eine spezielle Low-Power-Version ist auf minimalen Strombedarf ausgelegt und kann mit einer Batterie bis zu 10 Jahre autark betrieben werden.

Typische Einsatzbereiche des Gerätes finden sich überall dort, wo dezentrale Steuerungszintelligenz und vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten benötigt werden, z. B. in der Wasserversorgung, Energieverteilung, Gebäudetechnik oder Automation (Bild 2).

So arbeitet die Tbox beispielsweise als Überwachungs- und Fernwerkstation für einen Fernseh- und Hörfunksender mitten im bayrischen Wald. Fallen eine

Trägerfrequenz oder das Sendesignal aus, wird das Servicepersonal je nach Störungsart und Schichtplan automatisch per E-Mail und SMS benachrichtigt.

Ähnlich ist der Einsatz an Wasserpumpstationen. Da diese nur selten einen Festnetzanschluss haben, bietet es sich hier an, Daten und eventuelle Alarmmeldungen per Funk oder über das Mobilnetz an die Zentrale zu übertragen.

Ein Hersteller von Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen nutzt die Fernwerkstation, um damit aktuelle Messwerte wie z. B. Wärmemengen zu berechnen, Temperaturen und Leistungen mit Zeitstempel abzuspeichern und den meist autarken Stationen eine Fernalarmierung zu ermöglichen. Auch unter eher rauen Umgebungsbedingungen kommt das Gerät zum Einsatz, beispielsweise an Großpumpen in Sibirien. Hier werden die Daten im Datenlogger gespeichert und können vor Ort vom Servicepersonal über eine Kabelverbindung ausgelesen werden. Ebenso wie eventuelle Alarmmeldungen lassen sich die Daten aber auch über GSM-Verbindungen zwischen den teilweise mehrere hundert Kilometer voneinander entfernten Pumpstationen weiterleiten.

In der Schweiz wurde der „Remote-SPS-Logger“ bei Tunnelprojekten und in der Bahntechnik beim Steuern und Überwachen von Weichenheizungen eingesetzt.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind beispielsweise Einrichtungen zur Verkehrskontrolle, zur Stromerzeugung und -verteilung, Gewächshäuser, Gasverteilerstationen oder Bewässerungsanlagen. ■