

Spektrumanalysator FSP Fernüberwachung per Ethernet

In der Produktionsmesstechnik stellt sich häufig die Aufgabe, die Messgeräte für die Fernwartung und Ferndiagnose zentral zu überwachen. Die neue Spektrumanalysatorfamilie FSP (BILD 1) bietet mit der Option LAN-Interface (FSP-B16) beste Voraussetzungen für den Einsatz in der Fertigung. Die Schnittstelle erlaubt den Zugang zu den heute gebräuchlichen Ethernet-Systemen mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 Mbit/s (10Base-T) und 100 Mbit/s (100Base-T) und öffnet damit das Tor zu einer Vielfalt neuer Anwendungen.



Foto 43.404/14

BILD 1 Neben allgemeinen Anwendungen in Labor und Service ist der FSP mit seiner hohen Messgeschwindigkeit und Messgenauigkeit besonders auf die Belange der Produktion zugeschnitten.

Einsatzmöglichkeiten? Der Phantasie sind kaum Grenzen gesetzt

Aufgrund seines Betriebssystems Windows NT[®] unterstützt der Spektrumanalysator FSP* alle gängigen Netz-

werkprotokolle und erlaubt neben dem Anschluss an NT-Netze auch den Betrieb in Netzwerken anderer Anbieter, wie z. B. Novell[®]. Damit sind der Phantasie für mögliche Anwendungen des Analysators kaum mehr Grenzen gesetzt.

So lassen sich die im Netz verfügbaren Ressourcen auch direkt vom FSP nutzen, z. B. Netzwerkdrucker oder -laufwerke für das Speichern von Einstellungen und Messdaten. Damit vereinfacht der FSP das Erfassen von Statistikdaten in der Produktion erheblich und erleichtert so das Überwachen der Fertigungsqualität.

Zusätzlich bietet der FSP eine Reihe von Bibliotheken und Windows-DLLs (das sog. RSIB-Interface), über welche die Fernsteuerung des Gerätes aus Anwendungsprogrammen heraus möglich wird. Der FSP unterstützt über Ethernet auch den vollständigen IEC-Bus-Befehlssatz, was die Anpassung bereits bestehender Programme an das Netzwerk-Interface stark vereinfacht.

Der Geschwindigkeitsvorteil der schnellen 100Base-T-Verbindung kommt vor allem bei den neuen Messfunktionen des FSP zum Tragen. Beispielsweise führt die Aufzeichnung von I/Q-Messdaten mit wählbarer Aufzeichnungslänge schnell zu Datenpaketen von 500 KByte oder mehr, die in kürzester Zeit zum Steuerrechner übertragen werden müssen. Der bisher für solche Zwecke verwendete IEC-Bus stößt dabei an seine physikalischen Grenzen und wird vom Ethernet um mindestens den Faktor 2 übertroffen.

Virtual Reality – der Analysator im Überwachungs-PC

Unverzichtbar ist die Ethernet-Anbindung des Analysators, wenn der vollständige Zugriff auch auf alle manuel-

len Bedienfunktionen vom abgesetzten Arbeitsplatz aus gefordert wird.

Für abgesetzten Betrieb muss der Analyzer auf dem Steuerrechner eine Bedienoberfläche anbieten, die den Zugriff auf alle Frontplattenknöpfe per Mausklick ermöglicht, sowie den Inhalt des Messbildschirms zum PC übertragen, damit dort ein „virtueller“ Analyzer zur Verfügung steht.

Ein erster Schritt in Richtung Fernsteuerbarkeit bietet die Funktion „Soft-Frontpanel“ im FSP: Sie ermöglicht das Bedienen des Analysators über eine Maus, denn sie blendet auf einem angeschlossenen Bildschirm zusätzlich zu den Messkurven auch alle seine Bedienelemente ein. Es fehlt also nur noch die Übertragung des kompletten Bildschirm-Inhalts zum Überwachungs-PC.

Hier kommt dem FSP das Betriebssystem Windows-NT® mit seiner Vielzahl an käuflichen Applikationen zugute. Eine ganze Reihe von Programmen ermöglicht das Fernsteuern eines PC durch einen anderen. Einer der bekanntesten Vertreter dieser Gattung ist pcANYWHERE von der Firma Symantec, das auf dem FSP erfolgreich getestet wurde.

Das Programm wird auf dem FSP als „Host“ (= zu steuerndes Gerät) installiert und auf dem Überwachungs-PC als „Remote“-PC (= Fernsteuerrechner). Der Start erfolgt automatisch beim Booten des FSP.

Die Kommunikation läuft über TCP/IP. Um Konflikte im Netzwerk zu vermeiden, wird jedem FSP eine eigene IP-Adresse und ein eigener Name als Netzwerk-Device zugewiesen.

Nach dem Verbindungsaufbau erscheint die Bedienoberfläche des FSP im Fenster von pcANYWHERE auf dem Überwachungs-PC. Alle Mausklicks und Tastatureingaben auf dem PC werden direkt zum FSP weitergeleitet, dort ausgeführt und die Reaktionen auf dem Bildschirm sofort zurück

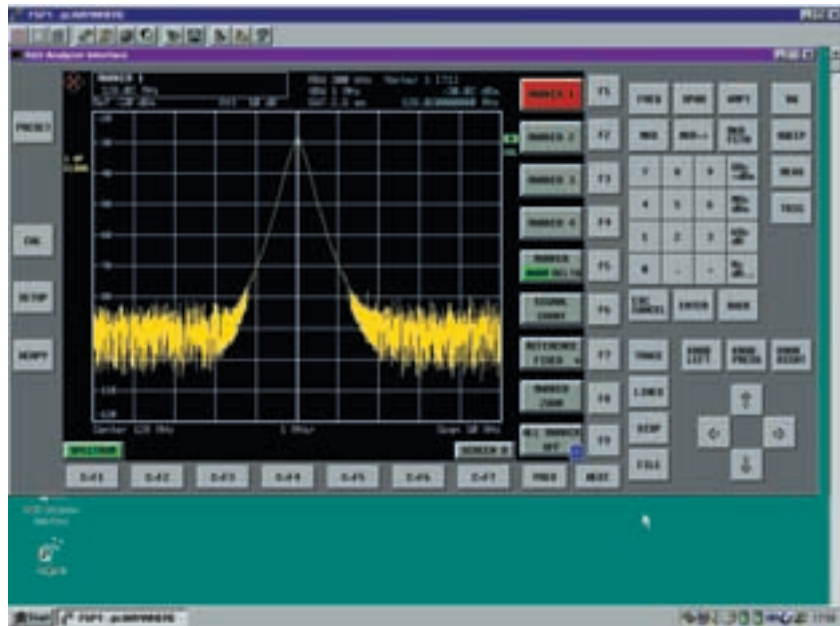


BILD 2 Der Spektrumanalysator FSP „im“ Steuerrechner.

zum Überwachungsrechner übertragen (BILD 2).

Die Reaktionszeit hängt dabei nur von der Netzwerkgeschwindigkeit und -auslastung ab. Die Erfahrung zeigt, dass sich bereits in einem 10Base-T-Netzwerk mit mittlerer Auslastung ohne lästige Wartezeiten arbeiten lässt.

Das Programm pcANYWHERE unterstützt auch Modemverbindungen. Das eröffnet dem FSP auch den Einsatz im Bereich Radiomonitoring, wo er in abgesetzten Stationen betrieben werden kann.

Big Brother is watching FSP

Die Fernüberwachung mit der Software pcANYWHERE bietet den Zugriff auf alle Funktionen des FSP, somit auch auf alle wichtigen Geräteparameter wie Betriebsstundenzähler oder Eichleitungs-Schaltzyklenzähler, so dass rechtzeitig die nächste Kalibrierung oder Gerätewartung veranlasst werden kann. Ebenso lassen sich damit Firmware-Updates von einem zentralen

Server aus durchführen, was das lästige Diskettenwechseln vor Ort überflüssig macht.

Für die Ferndiagnose können im Fehlerfall die internen Fehlerspeicher des Gerätes überprüft und bei Bedarf ein Selbsttest der Gerätefunktionen oder der interne Abgleich angestoßen werden.

Fazit

Mit der Option LAN-Interface FSP-B16 besitzt der FSP eine universelle Schnittstelle zur Fernsteuerung und Fernüberwachung und ist damit für die Kommunikation in beliebigen Szenarien bestens gerüstet.

Ottmar Steffke

LITERATUR

- * Wolf, Josef: Spektrumanalysator FSP – Mittelklasse mit High-End-Ambitionen. Neues von Rohde&Schwarz (2000) Nr. 166, S. 4–7.

Näheres unter Kennziffer 168/11