



01 Der Hart-Anzeiger RIA15 von Endress+Hauser eignet sich auch für den Einsatz in rauen Umgebungen

Hart-Anzeiger für bis zu vier Messwerte

Die Komplexität von Messgeräten nimmt weiter zu. Allerdings kann nicht jeder in einem Messgerät erzeugte Messwert als Stromsignal ausgegeben werden. Deshalb macht es Sinn, das Hart-Signal zu nutzen, mit dem bis zu vier Messwerte je Gerät ausgegeben werden können. Ein Beispiel aus der Praxis ist der neue Hart-Anzeiger von Endress+Hauser.

Text: Thomas Knapp

Das Hart-Signal wurde lange Zeit nur zur Inbetriebnahme und Überwachung des Status eines Geräts benutzt. Mit dem Wireless-Hart-Standard ging man einen Schritt weiter und nutzte das Hart-Protokoll zur Übertragung von dezentralen Messwerten an eine zentrale Einheit. Endress+Hauser nahm dies zum Anlass, darüber nachzudenken, ob das leitungsgebundene Signal nicht auch besser genutzt werden könnte.

Anzeigen im Betrieb

Das Darstellen von wichtigen Messwerten in der Schaltwarte sowie im Feld sind wichtige Faktoren beim Betreiben von Anlagen. Denn für den Betreiber ist es entscheidend, die wichtigsten Messwerte auf einen Blick gut ablesbar vor Ort

zu sehen, um so über den Zustand des Prozesses informiert zu sein.

Am einfachsten lassen sich schleifstromgespeiste Anzeiger installieren. Sie beziehen ihre Energie aus dem Stromsignalkreis und erfordern keine zusätzliche Verdrahtung. Besonders für den eigensicheren Stromkreis ist das Installieren eines Anzeigers somit einfach realisierbar. Da der Spannungsfall die Leitungslänge verringert, sind Anzeiger mit geringem Spannungsfall gefordert. In der Praxis stellt ein Spannungsfall von 4 V in mehr als 95 % der Fälle kein Problem dar.

Trend: Mehr Informationen von einem Messgerät

Innerhalb der Prozessautomation wird die Messtechnik immer komplexer und vielfältiger in den Möglichkeiten. Dabei



02 Die Schalttafel-Einbauversion zeichnet sich durch ihre kleine Einbautiefe aus

zeichnet sich ein Trend dahin gehend ab, dass ein Messumformer mehrere wichtige Parameter zur Verfügung stellt. Allerdings können nicht alle über (4 mA ... 20 mA)-Stromkreise ausgegeben werden. Typische Beispiele sind:

- Das Coriolisdurchflussmessgerät Pro-mass misst nicht nur den Durchfluss, sondern zusätzlich auch Dichte, Temperatur und optional auch die Viskosität oder die Brix-Zahl;
- der Hart-Temperaturmessumformer TMT82 misst zwei Temperaturen und errechnet die Differenztemperatur;
- beim neuen Mikrowellenradar FMR50 wird neben dem Füllstandsignal auch noch die Dämpfung gemessen, die beispielsweise zur Schaumdetektion genutzt werden kann.

Hart-Anzeiger für mehr Messwerte

Mit dem RIA15 (Bild 1) bietet Endress+Hauser nun die Möglichkeit, bis zu vier Messwerte darzustellen. Der neue Hart-Anzeiger ist als schleifstromgespeistes Gerät ausgelegt. Bei der Konfiguration wird festgelegt, ob das (4 mA ... 20 mA)-Signal ausgewertet wird oder ob die Werte digital über das Hart-Signal ausgelesen werden. In letztgenanntem Fall kann der Anzeiger als primärer oder als sekundärer Hart-Master konfiguriert werden. Auf der Anzeige lassen sich ein Messwert oder alternierend bis zu vier Messwerte darstellen. Dabei ist zu jedem Messwert eine eigene Einheit oder Bezeichnung anzeigbar. Somit ist zu jedem Zeitpunkt klar, welcher Wert im Moment dargestellt wird.

Da bei einem Anzeiger die Ablesbarkeit das Wichtigste ist, wurde die Möglichkeit geschaffen, die Anzeige zu hinterleuchten. Die Hinterleuchtung wird über die Verdrahtung aktiviert. Alternativ wird auch eine Anzeige ohne Hinterleuchtung

angeboten. Ihr reicht ein Spannungsfall von <1 V; als Hart-Anzeiger muss dieser <1,6 V und mit Hinterleuchtung <3,9 V sein.

Da Anzeiger sowohl vor Ort als auch in der Warte benötigt werden, ist der RIA15 als Feldgerät mit Schutzart IP66 oder als Schalttafeleinbaugerät (Bild 2) mit frontseitiger Schutzart IP65 erhältlich. Die Inbetriebnahme erfolgt über drei Tasten am Gerät. Da auf Hart-Uni-



03 Der Speisetrenner RN221N mit Hart-Statusüberwachung

versell-Commands zugegriffen wird, sind keine gerätespezifischen Treiber erforderlich. Damit ist der Hart-Anzeiger für alle Geräte mit Hart-Protokoll ab der Version 5 geeignet. Außerdem bietet der RIA15 zusätzliche Sicherheit. So werden Diagnosegrößen des Sensors ausgewertet und an-

MESSE-ANGEBOT

D1000_4 €289,-
 gültig bis 30.04.2013



- kompaktes Maß
- helles digitales Display
- optimale Visualisierung
- kostenlose Software
- einfache Programmierung
- schnelle Anpassung
- leichte Bedienung

NEU

- Touch-Bedienung
- CoDeSys 3.5

+49 7464 98 66-0

info@graf-syteco.de

www.graf-syteco.de

Besuchen Sie uns im April:



08. bis 12.04.2013
 Halle 25, Stand G01/1



15. bis 21.04.2013
 Halle A3, Stand 522



04 Die Palette der Anzeigen aus dem Haus Endress+Hauser

gezeigt. Sie signalisieren Über- und Unterbereich des Stromsignals sowie das Verlassen des Sensorbereichs.

Aufgrund der zwei Gehäusevarianten und internationalen Zulassungen für Ex ia ist der Anzeiger universell einsetzbar. Das Gerät kann in eigensicheren Stromkreisen der Zone 0 eingebracht werden. Die Installation darf maximal in Zone 1 erfolgen. Durch die GL-Zulassung ist zudem der Einsatz in der Schiffbauindustrie interessant. Vorteilhaft wirkt sich auch die SIL-Rückwirkungsfreiheit nach der Normenreihe DIN EN 61508 (VDE 0803) [2] aus.

Hannover Messe

➤ Endress+Hauser: Halle 11, Stand C39

Statusüberwachung von Hart-Geräten an Einzelmessstellen

Schon seit Längerem ist auch der Speisetrenner RN221N mit Hart-Status-Überwachung (Bild 3) erhältlich. Er überwacht nicht nur den (4 mA...20 mA)-Kreis auf die Einhaltung der Namur-Empfehlung NE43, sondern zusätzlich den Messumformer über das Hart-Status-Bit oder über den Endress+Hauser-Diagnosebefehl 231.

Bei Auftreten eines Fehlers wird ein Relais geschaltet, welches erst nach Rücksetzen über einen digitalen Eingang in die Ausgangslage zurückfällt. Damit lassen sich nur zeitweilig auftretende Fehler schnell und sicher finden, da das Relais den Fehler noch anzeigt, auch wenn der Messumformer bereits wieder funktioniert.

Der Diagnosebefehl 231 von Endress+Hauser bietet zusätzlich die Möglichkeit, verschiedene Servicelevel des Mess-

umformers zu überwachen. Damit ist eine vorbeugende Wartung einfach realisierbar.

Anzeiger für alle

Insgesamt bietet Endress+Hauser eine breite Palette an Anzeigen. Dabei sind sowohl Feldanzeiger als auch Schalttafel-Einbaugeräte verfügbar. Aufgrund des breiten Einsatzgebiets und dem daraus resultierenden weiten Anforderungsspektrums stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung (Bild 4):

- schleifstromgespeiste Anzeiger mit und ohne Grenzwertüberwachung; auch zur Installation im Ex-Bereich,
 - Anzeiger mit Hilfsenergie und Grenzwertüberwachung,
 - Anzeiger zum Einsatz in SIL-2-Anwendungen sowie
 - Anzeiger zur optimalen Steuerung von Pumpensämpfen.
- Alle Geräte verfügen über eine fünfstellige Anzeige, Anzeigebereich von -19 999 bis 99 999, mit der Einheit Tag oder Bargraph. Die Anzeigen sind hinterleuchtet und optimal in heller sowie dunkler Umgebung ablesbar. (ih)

Literatur

[1] Endress+Hauser Messtechnik GmbH + Co. KG, Weil:
www.de.endress.com

[2] DIN EN 61508 (VDE 0803) Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme. Berlin · Offenbach: VDE VERLAG

Autor



Thomas Knapp ist Produktmanager Komponenten bei der Endress+Hauser GmbH + Co. KG in Weil.
info@de.endress.com