

Modernes Anlagenmonitoring mit ASCOSpeed®

Der Trend zur Einsparung von Material- und Energieressourcen stellt zugleich höhere Anforderungen an die Qualität von Rohstoffen und Halbzeugen. Gleichzeitig erfordert die Verringerung der Durchlaufzeiten bei der Fertigung eine Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit. Um die Fertigungsbedingungen in den geforderten engen Toleranzen zu halten, ist eine Prozessüberwachung unerlässlich und damit ein exaktes Anlagenmonitoring. Ob die Einhaltung einer konstanten Geschwindigkeit oder die Überwachung von Grenzwertüberschreitungen, ASCOSpeed bietet eine elegante, weil berührungsfreie Lösung.



Bild 1 ASCOSpeed – Geschwindigkeitsmessung am Ausgang einer Kühlstrecke © TB Sensor

In vielen Fertigungsprozessen wird eine möglichst konstante Produktionsgeschwindigkeit angestrebt. Konstante Prozessbedingungen garantieren eine höchstmögliche Fertigungsqualität. Das betrifft insbesondere die Veredelungsprozesse, (Bearbeitung, Beschichtung, oder der Herstellung von Composites). Zur Erfassung eingesetzte herkömmliche taktile Geber haben den Nachteil, dass es einer Be-



Bild 2 Längenmessung für den Zuschnitt © TB Sensor

rührung der Oberfläche bedarf, was oft störend ist, besonders wenn diese Materialien weich, klebrig, beölt oder heiß sind. Neben möglichen Beschädigen führt dann Materialauftrag an den Rollen zu Fehlern in der Erfassung und auch zu Verschleiß und Ausfall.

Der einzige Ausweg ist hier eine berührungsfreie Messung einzusetzen, wie sie das ASCOSpeed in vielen Anlagen realisiert.

Das ASCOSpeed ASP5500 ist ein Kompakgerät zur berührungsfreien Geschwindigkeitsmessung bis zu Materialgeschwindigkeiten von 3000 m/min. Schnelle Chipsätze garantieren, dass jede Änderung der Materialgeschwindigkeit präzise erfasst wird. Für den Einsatz des Sensors werden keinerlei Anforderungen an die Struktur der Materialoberfläche gestellt. Farbe und Farbwechsel werden ebenso wie sich verändernde Reflexionseigenschaften des Materials toleriert. Durch die optische Arbeitsweise des ASCOSpeed können Banddicken- bzw. Höhenschwankungen bis zu 60 mm bei einem Basisabstand von 300 mm toleriert werden und sind damit ohne Einfluss auf die Messgenauigkeit.

Im konventionellen Einsatz kann das ASCOSpeed bis zu 4 Drehgeber ersetzen. Dazu werden die typischen Signale 4-kanalig (A, B, /A, /B) zur Verfügung gestellt. Die Pulszahl ist frei skalierbar bis zu einer max. Pulsfrequenz von 500 KHz. Entsprechende Leitungstreiber können bei externer Spannungsversorgung HTL-Signale liefern und ermöglichen einen galvanisch getrennten und damit störsicheren Betrieb.

Neben der oben beschriebenen Inkrementalgeberfunktion besitzt das ASCOSpeed ein Statusmanagement mit einem entsprechenden Schaltausgang sowie ein Alarmmanagement mit 3 unterschiedlichen Schaltausgängen (ALARM1, ALARM2, ALARM3) zur Anzeige von Überwachungszuständen.

Das Alarmmanagement bezieht sich auf die Messgrößen Geschwindigkeit, Länge, Rate und Temperatur. Die Alarmausgänge ALARM1 und ALARM2 sind als Push-pull-Ausgänge ausgeführt, gruppenweise optisch isoliert und für Zustandsanzeigen mit dynamischen Forderungen bzw. kurzer Impulsbreite vorgesehen. Sie haben die gleichen elektrischen Kennwerte, wie die zugeordneten Impulsausgänge OUT1 und OUT2. ALARM3 und SYNC sind Optokopplerausgänge, die für maximal 10 KHz ausgelegt sind.

ALARM1 schaltet, wenn der untere Grenzwert (ALMIN) unterschritten wird, ALARM2, wenn der obere Grenzwert überschritten wird (ALMAX), und ALARM3 schaltet, wenn der untere oder der obere Grenzwert (AL3Min, AL3Max) unter- bzw. überschritten wird (Fensterkomparator).

Eine größenproportionale Ausgabe ist entweder über den digitalen Bus oder den Analogausgang möglich. Auch der Analogausgang besitzt eine einstellbare Messwertzuordnung, die die wahlweise Ausgabe der Größen Geschwindigkeit, Länge, Rate und Objektzähler erlaubt. ▶



Bild 3 Einsatz an Stahlseilen © TB Sensor



Bild 4 Geschwindigkeitsmessung von Platten © TB Sensor

Da sowohl die Messwerterfassung als auch die Ausgabe synchronisierbar ist, lässt sich das ASCOSpeed in seiner Funktion wunderbar in das Anlagenmonitoring eines Fertigungsprozesses einpassen. Hierbei kann die Steuerung des Fertigungsprozesses den Synchronkontakt vorgeben. (externen Synchronisation). Damit lassen sich auch mehrere ASCOSpeed Geräte in einer Linie synchronisieren, wenn es zum Beispiel um die Ermittlung von Materialstreckungen oder Schumpfungen geht. Aber auch ohne ein externes Steuerungssignal lässt sich so eine Synchronisation aufbauen. Hier wählt man ein ASCOSpeed-Gerät als Master, welches dann den Synchronkontakt selbst generiert

und der Anlage zur Verfügung stellt (interne Synchronisation). Möchte man die Synchronisation geschwindigkeitstunabhängig gestalten. So wählt man den Modus Längensynchron. Hier gibt man dann den gewünschten Längenschnitt (z.B. 5 mm) vor, nach dem ein Synchronkontakt generiert werden soll. Modernes Anlagenmonitoring schließt auch eine Materialverfolgung mit ein. Das ist besonders wichtig, wenn man Oberflächenfehler (über ein Oberflächeninspektionssystem detektiert) oder Dickenränge (durch ein Dickenmeßsystem bestimmt) lokal dem Fertigungsprozess zuordnen möchte. Mit der hochgenauen Längenposition, die

vom ASCOSpeed ermittelt wurde, hat man quasi eine Softmarkierung gesetzt, die sich beliebig in der Anlage verfolgen lässt. Das geht natürlich nur, wenn sich im Fertigungsfluss keine Speicherelemente befinden. Ist das der Fall, dann muss man hinter dem Speicherelement eine erneute Positionserfassung mit ASCOSpeed setzen, die dann die Positionsübernahme gewährleistet, um eine lückenlose Verfolgung zu ermöglichen. Da ASCOSpeed ein zertifiziertes Meßsystem ist, lässt sich die Zertifizierung auch auf die Materialverfolgung übertragen. Das ist für bestimmte Qualitätsauflagen von entscheidender Bedeutung. ■



TB Sensor auf Aluminium Weltausstellung in Düsseldorf

Am 11. Oktober 2018 schlossen sich für dieses Jahr auf der Aluminium Weltausstellung in Düsseldorf die Pforten, eine Messe die größer und internationaler war, als je zuvor. Die TB Sensor war als Aussteller dabei. 25.000 Fachbesucher aus 123 Nationen drängten sich an 3 Tagen durch die Hallen. Die ALUMINIUM unterstreicht damit ihre Funktion als globaler Handelsplatz. Über zwei Drittel der Aussteller - insgesamt 664 Unternehmen - kamen aus dem Ausland. Auffällig war der große Anteil Chinesischer Ausstellerfirmen. Die Aluminium-Branche ist nach wie vor ein großer Wachstumsmarkt einhergehend mit ständig steigenden Qualitätsan-

forderungen. Das merken auch die Messtechnikhersteller. Elektromobilität, Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder additive Fertigung – das sind einige der Megatrends, die der Aluminiumbranche in Zukunft weiteren Schub verleihen werden.

Die Anzahl der Fachgespräche und Interessenten an ASCOSpeed haben das bestätigt. ■

Unser Angebot bis zum 10.12.2018
10% Messerabbatt für alle Messebesucher und unsere Kunden aus dem Einladungsmailing



Länge, Breite, Geschwindigkeit
 Dicke berührungsfrei messen

Ihre Industrievertretung für
 ASCOSpeed und Optologic

TB Sensor GmbH
 Sebastian-Bach-Str. 23a
 D-18069 Rostock
 mail: info@tb-sensor.com
 web: www.tb-sensor.com