

06.11.2007

Kompakter Drehübertrager für den Einsatz im Stahlwerk

Die Anforderungen für Energie- und Datenzuführungen zu beweglichen Verbrauchern in Stahlwerken steigen permanent. So müssen nicht nur Krane oder Fahrzeuge für Pfannentransporte mit elektrischer Energie oder mit dem Schutzgas Argon versorgt werden, auch die zunehmende Automatisierung und Visualisierung der Produktionsabläufe verlangt einen störungsfreien Datentransfer. Für empfindliche Bus-Übertragungen im Umfeld von frequenzgeregelten Antrieben hat die Wampfler AG, Weil am Rhein, den neuen optischen Drehübertrager Opto-Twister zum Anbau an Motorleitungstrommeln entwickelt.

Systeme zur Energie- und Datenübertragung sind in Stahlwerken extremen Bedingungen ausgesetzt. Frei gespannte Zuleitungen mit integrierter Stahlseele stellen bei Zugkräften bis zu 7000 N hohe Ansprüche an die mechanische Ausführung und an die Antriebstechnik. Energiezuführungsketten von Kranen, die über Brammenstraßen führen, müssen aufgrund der Hitze aus Stahl sein, Leitungsschleppanlagen für Gießkrane, die hoher Strahlungswärme ausgesetzt sind, mit einem speziellen Hitzeschutz umwickelt werden, um vor Schlackespritzern geschützt zu sein.

Fahrzeuge für Pfannentransporte werden im Allgemeinen über ortsfeste Motortrommeln mit Energie, Daten und dem Schutzgas Argon versorgt. Neben der Hitzeproblematik hat man hier vor allem mit dem engen Platz zu kämpfen, der zur Installation der Energie- und Datenübertragungssysteme zur Verfügung steht. Vieladrige Steuerleitungen haben jedoch nachteilig große Durchmesser. Hybridleitungen, die heute vorwiegend verwendet werden, bestehend aus Energieleitern und paarig verdrillten geschirmten Adern für die Daten oder

06.11.2007

Busankopplung, konnten die Platzsorgen mindern. Den Durchbruch in Bezug auf „Störsicherheit“ und „minimalen Bauraum“ schaffen Fiber-Optic-Verbindungen. Lichtwellenleiter (LWL) werden in die Energieleitung integriert. Die neue Wampfler-Leitung W-9 hat standardmäßig zwölf LWL. Da die Bauweise von Getriebe, Schleifring- sowie Trommelkörper durch die Spezifikation sowie Anwendungsdaten weitgehend vorgegeben ist, ließ sich nur durch die Optimierung des optischen Drehübertragers Platz gewinnen.

Der Standardanwendungsbereich des Opto-Twisters (Bild) ist der Einsatz als Komponente zur Datenübertragung an einer Motorleitungstrommel. Im Unterschied zu bisherigen Lichtwellen-Übertragern mit separaten Gehäusen und damit großen äußeren Abmessungen des Trommelsystems, ermöglicht die Konstruktion der Neuentwicklung eine Reduzierung des Bauraums um bis zu 70 %.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Die robuste Bauform schafft die Voraussetzungen in puncto Verfügbarkeit auch bei hohen Verfahrensgeschwindigkeiten. Durchgehende LWL-Adern sowie die Verwendung von Standardanschlüssen sorgen für eine unterbrechungsfreie Datenübertragung mit geringen Dämpfungswerten, die weit unterhalb der bisherigen Vorgaben von 3 dB liegen. Die Verwendung von hochwertigem Kunststoff und vernickeltem Stahl sowie einem Anschlusskasten aus Edelstahl, sichern eine hohe Korrosionsfestigkeit auch in aggressiver Umgebung. Standards für sechs, zwölf oder 18 LWL-Adern in single mode und multi mode sind vorhanden. Zu den weiteren Merkmalen der Neuentwicklung gehört die Kombination aus beiden Fasertypen innerhalb eines Drehübertragers. Die Verwendung von Standardkomponenten sowie Justierhilfen und Befestigungselementen ermöglichen eine einfache Installation

06.11.2007

und einen einfachen Anschluss der LWL-Adern ohne Sonderwerkzeug sowohl von der fest verlegten Seite als auch von der Trommelleitung.

Der Opto-Twister wird in einem Kunststoffgehäuse im Zentrum des Schleifringkörpers montiert. Das bisher verwendete Stahlgehäuse, das nahezu die gleichen Dimensionen wie das Schleifringkörpergehäuse aufwies, ist damit nicht mehr notwendig. An der Stirnseite des Schleifringkörpergehäuses ist nun nur ein kleiner Anschlusskasten montiert, um den Zugang zum optischen Drehübertrager unabhängig vom Energieschleifringkörper zu ermöglichen. Der Anschlusskasten aus Edelstahl ist in Schutzart IP65 ausgeführt, enthält das Klemmbrett zum Anschluss der LWL-Adern und stellt den Zugang zum optischen Drehübertrager sicher; ohne das Schleifringkörpergehäuse öffnen zu müssen. Ein Freischalten der Anlage ist somit nicht notwendig. Der optische Drehübertrager ist durch die Verwendung einer durchgehenden Leitung in der maximal möglichen Anzahl von Umdrehungen begrenzt. Verfügbar sind Drehübertrager mit 40, 60, 90 oder 120 maximal möglichen Umdrehungen. Damit lassen sich Verfahrestrecken bis zu 1,5 km abdecken.

06.11.2007



Datum	06.11.2007
Umfang	4.578 Zeichen
Bildmaterial	PICT 07-11-06 Hose Reel for Argon supply.jpg

Abdruck honorarfrei, Belegexemplar erbeten.

Für weitere Informationen:

Engel & Zimmermann AG

Andreas Voelmler
Am Schlosspark 15
82131 Gauting,

Telefon 0 89 / 89 35 63 53
Telefax: 0 89 / 89 39 84 29
a.voelmler@engel-zimmermann.de

Wampfler AG

Marketing Communication
Michael Kusch
Rheinstraße 27 + 33
79576 Weil am Rhein

Phone +49(0) 7621 / 662-492
Fax +49(0) 7621 / 662-284
mkusch@wampfler.com