

Bohranlagen sind rauen Bedingungen ausgesetzt. Kälte, Hitze, Feuchtigkeit, Salzgehalt und Erschütterungen können extreme Grenzwerte erreichen und die Technik an ihre Grenzen bringen.

## Ob Arktis oder Wüste: Mit Sicherheit fördern

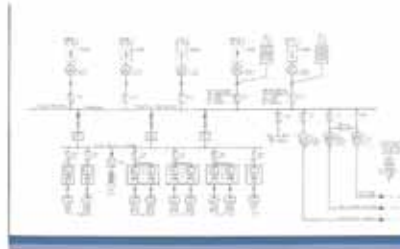
### Stationäre Isolationsfehler-Sucheinrichtung in Bohrtürmen

>> Der Isolationsfehlersuche kommt dann für einen möglichst reibungslosen Betrieb eine zentrale Bedeutung zu. Weil die Fa. Bentec im Falle eines Isolationsfehlers gezielt die betroffenen Verbraucher abschalten muss hat sie Bender um eine technische Lösung für selektive Abschaltung der Frequenzrichter geregelten Hauptantriebe gebeten.

Die Fa. Bentec ist einer der weltweit führenden Hersteller von Bohranlagen. Vom Stammsitz in Bad Bentheim aus operiert das 1994 gegründete Unternehmen weltweit mit Niederlassungen in Russland, Zentralasien, im Mittleren Osten und am Kaspischen Meer. Der Firmensitz in Bad Bentheim erstreckt sich über 110.000 m<sup>2</sup>, wovon allein die Montagehallen 13.000 m<sup>2</sup> ausmachen. Dadurch können auf dem Gelände komplette Bohranlagen gefertigt und von hier aus betriebsbereit ausgeliefert werden.



**bentec**



Sie halten auch sehr rauen Bedingungen stand und sind durch ihre niedrige Störanfälligkeit, selbst unter arktischen und wüstenartigen Bedingungen zuverlässig und kosteneffizient im Betrieb. Drei verschiedene Anlagen-Typen decken die unterschiedlichen Anforderungen ab. Speziell für den europäischen Markt wurde die Produktlinie EURO RIG aufgelegt. Durch ihre kompakten Abmessungen und insbesondere dem modularen Aufbau tragen die Bohranlagen den Anforderungen europäischer Verkehrswege Rechnung: Die einzelnen Bestandteile der Anlagen können ohne Spezialtransporter über Straßen- und Binnenschiffahrtswege transportiert werden. Damit tragen Sie den Wünschen zahlreicher Kunden Rechnung, die leicht und schnell zu transportierende Anlagen nachfragen. Zudem erfüllen Sie die europäischen Umwelt-Normen für den Betrieb solcher Anlagen.

#### Selektives Abschalten

Wesentlicher Bestandteil aller Bohrturmvarianten sind die elektrisch angetriebenen Komponenten: Drehtisch, Top-Drive, Hebewerk und die Spül-pumpen, die für den Leistungsbereich von 600 bis 2000 kW ausgelegt sind. Im ungeerdeten 690 V-Netz (IT-System) werden die elektrischen Antriebe überwiegend durch Frequenzrichter geregelt. Bisher waren die Isolationsüberwachungsgeräte des Typs IRDH275 für die Überwachung von Isolationsfehlern

zuständig, die durch das AMP<sup>Plus</sup>-Messverfahren den hohen Ansprüchen an Zuverlässigkeit und Robustheit im rauen Betrieb gerecht wurden. Damit zukünftig im Störfall gezielt Antriebe abgeschaltet werden können, hat Bentec um eine Lösung gebeten, die selektives Abschalten ermöglicht. Im Falle einer Abschaltung bei Isolationsfehlern soll der größte Teil des Betriebs weiter laufen und nur die fehlerbehaftete Komponente gezielt ausgeschaltet werden.

In dem als 3 AC 690 V-IT-System ausgelegten Spannungsnetz mit geschlossenem 6-Puls-Gleichrichter und angekoppeltem Frequenzrichter (VFD) mit gemeinsamen Spannungszwischenkreis (DC Bus) wurde zum Test auf Tauglichkeit ein EDS-System mit den folgenden Komponenten installiert: Isolationsüberwachungsgerät IRDH575B2, Isolationsfehlerauswertegerät EDS490-D-2 und Messstromwandler WS80x120S. Nach erfolgreichen Praxistests im Jahre 2008 hat Bentec für umfangreiche Steuerungsüberwachung in alle Bohranlagen-Typen eine stationäre Isolationsfehlersucheinrichtung integriert.

#### Messen, Melden, Schalten

Das Isolationsfehlerauswertegerät EDS490 erfasst über die Messstromwandler an den Zuleitungen der Antriebe die vom Isolationsüberwachungsgerät IRDH575 erzeugten Prüfstromsignale und wertet diese entsprechend aus. Dies ermöglicht

eine selektive Lokalisierung von Isolationsfehlern. Die für jeden der 12 Messkanäle zur Verfügung stehenden Meldekontakte erlauben eine schnelle und gezielte Reaktion im Fehlerfall, so dass nur der fehlerhafte Antrieb vom Netz getrennt wird und eine umgehende Instandsetzung erfolgen kann. Durch den redundanten Aufbau der Anlage kann der Betrieb jederzeit aufrechterhalten werden. Dies reduziert Betriebsunterbrechungen und erhöht die Verfügbarkeit. Eine langwierige Erdschlusssuche entfällt und der bereits sehr hohe Sicherheitsstandard wird weiter angehoben.

#### Mit Sicherheit effizient

Isolationsfehler werden mit dem Isolationsüberwachungsgerät IRDH575 exakt gemessen und mit dem Isolationsauswertegerät EDS490 zuverlässig lokalisiert – auch unter anspruchsvollsten Umweltbedingungen. Daher hat sich die Fa. Bentec entschieden, ihre Bohr- und Ölförderanlagen zusätzlich zu den Isolationsüberwachungsgeräten mit EDS-Systemen zur Isolationsfehlersuche auszustatten. Von den damit einhergehenden Vorteilen des gezielten, statt des kompletten Abschaltens, profitieren letztendlich die Endkunden, welche die Anlagen betreiben: Förderstillstand wird im Falle eines Isolationsfehlers minimiert, die Kosteneffizienz gesteigert. ■

Dipl.-Ing. E. Dieter Göbel, Techn. Büro NRW  
Dipl.-Ing. Claus Lange, Produktmanagement