

EPHY MESSAGE 05/19

EDITORIAL

Frühlingserwachen in Wiesbaden !

Das Jahr 2019 hat sich auftragsmäßig gut angelassen. Die Auftragseingänge sind stabil und liegen leicht über dem Vorjahr und den eigenen gesteckten Zielen. Der 4-jährige Change-Prozess ist Anfang des Jahres in die letzte Phase gegangen und konnte erfolgreich zum Monatsende Mai abgeschlossen werden. Die neuen Prozesse laufen inzwischen solide und die neu installierte Arbeitsvorbereitung koordiniert Termine und Produktion zuverlässig. Nach den typischen anfänglichen Schwierigkeiten wirken sich die neuen optimierten Prozesse jetzt positiv aus. Wir sind gestärkt aus dem Change hervorgegangen und werden wieder zunehmend schneller, flexibler und vor allem prozesssicherer!

Der schwierigen Verfügbarkeit von Komponenten und Vormaterialien am Markt des vergangenen Jahres, sind wir beherzt mit Vorratskäufen entgegengetreten und können so neben der Machbarkeit nun auch die Lieferfähigkeit sicherstellen.

Ein besonderer Erfolg war für uns jüngst die Teilnahme an einer Bahnmesse auf dem Deutschen Gemeinschaftsstand in Malaysia, mit der wir neue erfolgversprechende Märkte in Asien angegangen sind. Noch in diesem Jahr geht es in das weiter aufstrebende Vietnam, sowie mit EU Gateway nach Tokio auf die Mass Trans, bevor es dann erneut Anfang 2020 zurück in die Tigerstaaten zur Railtec Messe nach Kuala Lumpur geht. Nun kommen aber erst einmal die heimischen 3 Messen Coil Winding in Berlin, die Husum Wind sowie die SPS Drives in Nürnberg zum Zuge. Wir freuen uns auf Ihren geschätzten Besuch am Stand!

Strategisch haben wir uns auf einige wenige Neuentwicklungen konzentriert, wie z. B. den Aluminium-Drehwertgeber, und damit auf beste Aussichten zur Vermarktung zum Kundennutzen.

EPHY-MESS hat also ihre eigene Rezession überwunden und ob die weltweit drohende sich noch auswirken wird, wie von einigen Wirtschaftsfachleuten vorhergesagt, bleibt erst einmal abzuwarten. Wir fühlen uns jetzt jedenfalls gut aufgestellt und damit für aufziehende Schlechtwetterlagen bestens gerüstet – auch für politische, wie den Brexit oder sich weiter verschärfende internationale Embargos. Getreu unserem Motto aus 2008/2009: „Krise, da machen wir einfach nicht mit!“

Herzlichst

Ihr Andreas Becker

Sensorik für die weltweite Energiegewinnung

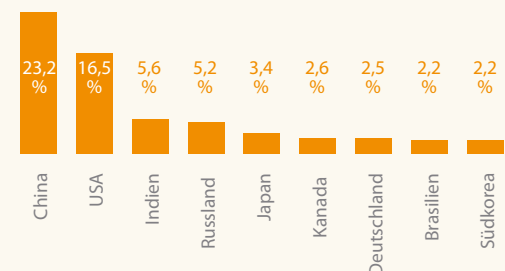
Versorgungssicherheit by EPHY-MESS

Kraftwerke sind für lange Lebensdauer und möglichst störungsfreien Betrieb konzipiert. Alle Komponenten müssen hohen Anforderungen genügen. Sicherheitsrelevante Bauteile wie die Sensorik unterliegen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Lebensdauer, bei häufig anspruchsvollen Einbausituationen, ganz besonderen Ansprüchen. Je nach Messaufgabe sind Druck, Temperatur, Feuchte, Vibration oder auch aggressive Medien zu bewältigen. Hohe Investitionskosten und oft erst nach Jahrzehnten das Erreichen der Gewinnschwelle erfordern „Lebenslang“ nicht nur zuverlässige, sondern auch wirtschaftliche Komponenten.

Wasserkraft ist die am weitesten verbreitete Form der erneuerbaren Energien. Jeder Wasserkraftstandort ist anders und verlangt individuell angepasste Sensorik. Laufwasserkraftwerke nutzen zum Teil andere Techniken als Speicherkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke. Noch ein Nischendasein führen Gezeiten- und Strömungskraftwerke mit der Nutzung der Meeresenergie.

Neben den Wasserkraftwerken stehen die Wärmekraftwerke. Gleich ob Kohle-, (Bio-)Gas-, Öl- oder Atomkraftwerk, die Energiegewinnung erfolgt im Rahmen thermischer oder mechanischer Prozesse. Bleiben noch die Heizkraftwerke, meist als Kombination von Wärme- und Stromerzeugung sowie die geothermischen Anlagen. Hinzu kommen Solar-Kraftwerke wie sie vor allem in Spanien und Marokko im Einsatz sind sowie Fotovoltaikanlagen. Windkraftanlagen stellten 2018 den zweitgrößten Anteil an der deutschen Stromproduktion noch vor der Atomenergie. (siehe dazu auch ein Windkraft-Special der EPHY-MESSAGE, download unter [www.ephy-mess.de/...](http://www.ephy-mess.de/)) Deutschland liegt auf Platz 7 beim weltweiten Primärenergieverbrauch.

WELTWEITER PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH



Gleich welche Art von Energieerzeugung, überall messen Temperatursensoren an prozess-, sicherheits- oder abrechnungsrelevanten Stellen die Temperatur. Messpunkte gibt es viele. Dazu einige Beispiele: Die mechanische Energie der Turbinen wird mittels Welle zum Generator übertragen. Lager sorgen für eine möglichst verlustarme Rotation. Lager- und Kühlschmiermitteltemperatur müssen ebenso thermisch überwacht werden wie die Wicklungen im Generator. Zu kontrollieren sind auch Transformator- und Kabeltemperaturen, die Temperatur von Wärmeträgern wie Dampf. Überall wachen Temperatursensoren über die Anlagensicherheit und Effizienz, auch in Schaltschränken.

Ein kleine Reise zu EPHY-MESS-Sensoren in Kraftwerken

Die **Abu Dhabi Gas Industries Limited** – Gasco verarbeiten Gas aus on- und offshore Bohrungen. Das Unternehmen produziert zum Beispiel neben Methan, Tag für Tag 10.500 Tonnen Ethan und 33.900 Tonnen Propan, Butan sowie Naptha (Rohbenzin) oder auch Schwefel und 217.000 barrels Kondensat.



In dieser Anlage wacht u.a. das Einschraubwiderstandsthermometer LT-38-2PT100-B4-BL. Das Messelement beinhaltet 2 x Pt100 in 4-Leiterschaltung. Es ist ausgelegt für den Temperaturbereich von -50°C bis +150°C. Verschiebbare Edelstahl-Verschraubung in G1/2", mit 27 mm Schlüsselweite und Teflon-Klemmring sowie 8,6 mm Außendurchmesser sind weitere Kennzeichen. Das VA Schutzrohr ist zusätzlich isoliert.



Die **Yuzhno-Sakhalinskaya-1 power station** ist ein 455 Megawatt Kraftwerk in der russischen Provinz Sachalin. Die Anlage erzeugt 240 MW über einen

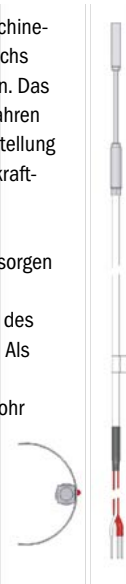


Kohlekraftwerksblock, die weiteren 215 MW über Erdgas. Im Einsatz auf der größten russischen Insel sind Doppelwiderstandsthermometer der Baureihe LT-BUS-2PT100-A2. Das Einschraubthermometer mit BUS Anschlusskopf deckt den Temperaturbereich von -50°C bis +500°C ab. Die Toleranz entspricht Klasse A, $\pm 0,15^\circ\text{C}$ bei 0°C gemäß DIN EN 60751. Der Messeinsatz der beiden Pt100 ist via Klemmsoclel auswechselbar.



Das **Yangjiang Atomkraftwerk** in der chinesischen Guangdong Provinz, besitzt sechs 1000 Megawatt Druckwasserreaktoren. Das Kraftwerk nahm den Betrieb vor fünf Jahren auf und ist seit der endgültigen Fertigstellung in 2018 das größte chinesische Atomkraftwerk.

Für die Sicherheit dieser Generatoren sorgen hier Kabelwiderstandsthermometer in Metallhülse. Im Einsatz sind Sensoren des Typs WT-KAPILLARROHR-FLUEGEL-A3. Als Sensorgehäuse dient eine Edelstahl Vierkant-Hülse mit Leitblech, Kapillarrohr und Kabelübergangshülse. Die Durchschlagfestigkeit beträgt 1,0 kV AC, 50 Hz / 1 min, der Widerstandswert $100\ \Omega$ bei 0°C , gem. DIN EN 60751.



Die **New Plymouth Power Station** in Port Taranaki, Neuseeland, leistet als Wärmekraftwerk mit fünf identischen 120 MW Blöcken insgesamt 600 MW. Über Erdgas oder Heizöl befeuert, ist es das erste große thermische Grundlast-Kraftwerk. Jeder der 6 Kessel produziert 376 Tonnen Dampf je Stunde bei 120 bar und 538°C .

Mit der Typenbezeichnung EBIS-OE/SGH-105-UL sind hier imprägnierfeste Einzelbimetallschalter mit Isolationskappe im Messing Schraubgehäuse in Betrieb.



Mit der Toleranz von $\pm 5\ \text{K}$ und der Nennschalttemperatur (NST) von 105°C , der Rückschalttemperatur NST $-35\text{K} \pm 15\text{K}$ arbeitet dieser Schalter mit dem Nenn-/Schaltstrom von 2,5 A / 6,3 A.

Das Kernkraftwerk **Olkiluoto** liegt auf der Halbinsel Olkiluoto an der Westküste Finnlands, wo sich auch das nukleare Endlager Olkiluoto befindet. Das Kraftwerk mit dem Olkiluoto-3 Druckwasserreaktor wird von EPHY-MESS Sensoren der Baureihe LT24 1PT100 B4 ATEX überwacht.

All diese Beispiele zeigen, dass weltweit Anwender der EPHY-MESS Sensorik für höchst anspruchsvolle Kraftwerksanwendungen vertrauen. – Ehre und Ansporn zugleich für künftige Entwicklungen!

Kontakt:

Peter Wanieck

Marketing

Tel.: 06122 9228 21

peter.wanieck@ephy-mess.de



Für mehr als Zuverlässigkeit geprüft

EPHY-MESS als Authorized Economic Operator (AEO) zertifiziert

Die zunehmende Globalisierung und die veränderte internationale Sicherheitslage haben die Weltzollorganisation (WZO) veranlasst, mit einem „Framework of Standard to Secure and Facilitate Global Trade“ (SAFE) weltweite Rahmenbedingungen für ein modernes effektives Risikomanagement in den Zollverwaltungen zu schaffen. EPHY-MESS ist in diesem System integriert.

Seit 1. Januar 2008 können Unternehmen, die in der Europäischen Union ansässig und am Zollgeschehen beteiligt sind, den Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten (AEO) beantragen. Ziel ist die Absicherung der durchgängigen internationalen Lieferkette („supply chain“) vom Hersteller einer Ware bis zum Endverbraucher. Die Bewilligung dieses Status ist an umfangreiche Voraussetzungen hinsichtlich der Zuverlässigkeit, der Zahlungsfähigkeit, der bisherigen Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften sowie gegebenenfalls der Erfüllung bestimmter Sicherheitsstandards geknüpft. Der Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten ist in allen Mitgliedstaaten gültig und zeitlich nicht befristet.

Der Status kann in drei Varianten erteilt werden:

- AEO-Bewilligung „Zollrechtliche Vereinfachungen“ (AEOC)
- AEO-Bewilligung „Sicherheit“ (AEOS)
- AEO-Bewilligung „Zollrechtliche Vereinfachungen und Sicherheit“ (AEOC und AEOS) (sogenannte kombinierte Bewilligung)

Im März 2019 hat EPHY-MESS erfolgreich die Zertifizierung zum AEOC durch das Hauptzollamt Darmstadt bestanden. Bereits seit 2011 besitzt EPHY-MESS die Bewilligung als zugelassener Ausführer sowie als er-

mächtiger Ausführer. Die Bewilligung als Zugelassener Ausführer ist die mit Abstand wichtigste Vereinfachung bei der Ausfuhr. Hier wird auf die eigentliche Abfertigung bei der Ausfuhrzollstelle verzichtet, die Ware wird im Unternehmen gestellt und automatisiert zur Ausfuhr überlassen. Binnen weniger Minuten nach der Ausfuhranmeldung in ATLAS steht das Ausfuhrbegleitdokument zur Verfügung und die Ware kann versendet werden. Das schafft Flexibilität im Versandprozess.

Ermächtigte Ausführer dürfen darüber hinaus auch Ursprungserklärungen auf der Rechnung ohne Wertgrenze ausstellen. Die erforderliche Warenverkehrsbescheinigung EUR.1 oder EUR-MED entfällt dadurch. Die Ursprungserklärung auf der Rechnung ist damit der einzig vorgesehene Präferenznachweis. Für die Abkommen mit Kanada und Japan können nur Registrierte Exporteure (REX) diese Präferenz geltend machen. Die REX-Bewilligung besitzt EPHY-MESS ebenfalls seit Anfang 2019.

Der vielfältige Nutzen dieser Zertifizierungen:

Der zugelassene Wirtschaftsbeteiligte Authorised Economic Operator, kurz AEO genannt ist ein Status,



der Personen und Unternehmen erteilt wird, welche hinsichtlich der Sicherheit der internationalen Lieferkette als zuverlässig gelten. Ein Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter (ZWB) ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Bewilligungsart berechtigt, zahlreiche Vergünstigungen im Bereich der sicherheitsrelevanten Zollkontrollen und Vereinfachungen gemäß den Zollvorschriften in Anspruch zu nehmen. Daneben kann es durch Prozessoptimierung und interne Kontrollmechanismen auch zu indirekten Vorteilen kommen, wie bspw. ungeklärte Verluste von Waren oder weniger Verspätungen im Versand.

Ein besonderer Nutzen dieser Maßnahme(n) der Prozessoptimierung und -sicherung für die Kunden von EPHY-MESS: Die Warensendungen können ohne Zeitverlust zollmäßig abgefertigt und versendet werden. Sie können bei der Einfuhr gewährte Präferenzen nutzen und dadurch ggfls. Steuervorteile gelten machen.

Kontakt:

Roland Mernberger
Vertrieb

Tel.: 06122 9228 12

roland.mernberger@ephy-mess.de

Vielseitige Auswerte- und Schaltgeräte

Neue Temperaturrelais für Widerstandssensoren

Der Pt100/Pt1000 hat sich heute für die Erfassung von Temperaturen allgemein durchgesetzt. Im Gegensatz zu den einfachen Kaltleitern (PTC) oder Silizium-Sensoren (KTY) bietet er den Vorteil, dass nicht nur das Über- oder Unterschreiten von Temperaturschwellwerten signalisiert werden kann, sondern dass über den gesamten Temperaturbereich die Messwerte mit einer hohen Genauigkeit zur Verfügung stehen. Damit kann man mit einem Sensor theoretisch beliebig viele Grenzwerte realisieren, z.B. abhängig von Belastungssituationen bzw. Umgebungstemperatur, oder auch getrennte Werte für eine Zwangsbelüftung, Vorwarnung und Abschaltung festlegen. Dazu erforderlich sind Auswerte- und Schaltgeräte. Neu im Lieferprogramm von EPHY-MESS sind die hier vorgestellten Temperaturrelais vom Typ TR.

Bei vielen Anwendungen, wie bei Wicklungen an Motoren, Generatoren oder Transformatoren, müssen mehrere Messstellen auf dieselben Grenzwerte evtl. auch mit unterschiedlichen Sensorarten überwacht werden. Speziell für die Überwachung von Motoren, Generatoren oder Transformatoren wurde das neue dreifach Temperaturrelais TR250 ZEM entwickelt. Es eignet sich neben dem Einsatz als 2- oder 3-Punkt-Regler mit zusätzlichen Alarmen für Über-/Untertemperatur auch für Regel- und Überwachungsaufgaben in unterschiedlichsten Anwendungen. Das Relais kann die Differenz zwischen zwei Sensoren als Differenztemperaturwächter messen sowie als Temperaturregler, z.B. für Wärmepumpen dienen.

Das TR250 ZEM überwacht gleichzeitig bis zu 3 Sensoren des Typs Pt 100-, Pt 1000-, KTY 83/84- und Kaltleiter (PTC) Sensoren auf bis zu 3 Grenzwerte. Parallel lassen sich auch unterschiedliche Sensortypen, z.B. Kaltleiter und Pt 100 anschließen und auswerten. Voreingestellte Programme für Motor- und Trafoschutz machen die Inbetriebnahme einfach. Das Schaltverhalten der drei Ausgangsrelais, Arbeits- oder Ruhe-

strom, Schaltverzögerungen oder Speicherung einer Abschaltung, kann sehr einfach über nur 3 Tasten programmiert werden. Auch die Auflösung von 0,1 °C ist im Bereich -19,9...99,9°C programmierbar. Der Mess- und Überwachungsbereich ist mit -199...+850°C sehr breit. Die Speicherung von min. und max.-Werten der Sensoren, ein Alarmspeicher für 3 x 99 Alarme mit Anzeige des Sensors und der verstrichenen Zeit sowie die Überwachung auf Unterbrechung und Kurzschluss sind weitere Sicherheitsfeatures. Der Kunde kann sich diese ganz einfach selbst programmieren.

Universal-Temperaturrelais Typ TR210 ZEM

Pt100-Temperaturrelais, 2 Sensoren, Pt100, Pt1000 oder Thermoelement, 2-4 Limits, Analogausgang. Das Schwestergerät mit der Typenbezeichnung TR210 ZEM besitzt zwei Messeingänge, an die unterschiedliche Temperatursensoren (Pt 100, Pt 1000, KTY, Thermo-elemente) oder Standardsignale 0/4-20 mA, 0-10 V angeschlossen werden können. Die Messeingänge werden auf bis zu 4 Grenzwerte überwacht. Die Werte eines oder beider Messeingänge können über einen skalierbaren Analogausgang ausgegeben werden.

Einsatz: Das Temperaturrelais TR210 ist dank vielfältiger Programmiermöglichkeiten besonders universell einsetzbar. Es eignet sich als Grenzwertschalter oder als Regler für 2 Grenzwerte (mit Tag-/ Nachtschaltung sogar bis 4 Grenzwerte). Als Messumformer kann es Signale der angeschlossenen Temperatursensoren in Standard-signale umwandeln oder diese skalieren. Dabei ist es möglich den kleinsten oder größten Wert von 2 Signalen zu übertragen oder die Differenz von 2 Signalen zu bilden. Durch mehrere voreingestellte Grundprogramme ist es trotzdem einfach zu bedienen. Der Mess- und Überwachungsbereich erstreckt sich von -270 bis +1820 °C bei einer Auflösung 0,1 °C (bis 999,9 °C).

Die kompletten technischen Daten mit detaillierter Information zu Anzeige und Schaltfunktionen sind verfügbar unter www.ephy-mess.de. Auch Kleinstmengen ab Lager lieferbar. Fragen Sie uns an!

Kontakt:

Andreas Bock

Bereichsleiter Materialwirtschaft

Tel.: 06122 9228 19

andreas.bock@ephy-mess.de

PT 100 für die Trinkwasserversorgung

Damit aus Wasser Süßwasser wird

Die Zahl der Meerwasser-Entsalzungsanlagen wird rapide wachsen. Während heute ein einstelliger Prozentsatz der Weltbevölkerung auf entsalztes Wasser zurückgreifen kann bzw. muss, erwartet die Organisation „Global Water Intelligence“ für das Jahr 2025 dass 25% der Weltbevölkerung auf derartige Anlagen angewiesen sein wird. Und das nicht nur in Kalifornien, in den Golfstaaten, in Singapur, Australien oder Israel. Temperatursensoren von EPHY-MESS helfen mit, die Wasserversorgung weltweit zu sichern.

Mit einer Investition von 55 Mio. € entstand die Limassol-Entsalzungsanlage auf Zypern. Die anfängliche Produktion beträgt 40.000 m³ pro Tag, wobei die Infrastruktur vorhanden ist, um die Produktion auf 60.000 m³ pro Tag zu steigern. Zum Vergleich: Im Jahr 2017 verbrauchte ein Einwohner in Deutschland durchschnittlich 123 Liter Wasser am Tag. Damit könnte diese Anlage 487804 Einwohner mit diesem durchschnittlichen Bedarf pro Jahr versorgen. Die mo-

derne Anlage wurde im Episkopi-Gebiet von Limassol errichtet und ist die größte ihrer Art auf Zypern. Offiziell Ende 2013 eingeweiht soll den Trinkwasserbedarf für den Bezirk Limassol auf absehbare Zeit sicherstellen. Wichtige Sensoren in dieser Anlage sind Einschraubwiderstandsthermometer mit einem Pt100 Messelement: Der abgebildete Sensor des Typs LT-24-1PT100-B2-BL in 2-Leiterschaltung hat einen Messing Anschlusskopf mit Klemmsockel und vernickeltem Deckel. Er ist einsetzbar bei Betriebstemperaturen zwischen -40°C und 180°C. Das Edelstahl Schutzrohr des Sensors hat einen Außendurchmesser von 6 mm und ist mit einem verschiebbaren VA 1/8" Prozessanschluss inklusive Messing Schneidring versehen.

Kontakt:

Patrick Mitternacht
Leiter Geschäftssegment Industrie
Tel.: 06122 9228 8826
patrick.mitternacht@ephy-mess.de



Bild: VIP Coatings International

I M P R E S S U M

Herausgeber:

EPHY-MESS
Gesellschaft für Elektro-Physikalische
Messgeräte mbH
Berta-Cramer-Ring 1
65205 Wiesbaden, Deutschland
Tel. +49 (0) 6122 92 28 0
Fax +49 (0) 6122 92 28 99
info@ephy-mess.de
www.ephy-mess.de

Redaktion & Gestaltung

mbk Marketing-Beratung Kuchenmeister GmbH
97200 Höchberg, Deutschland
Tel. 08374 323 3671
info@mbkgmbh.de

Besuchen Sie uns an unserem Messestand:

21. - 23. Mai	Coil Winding, Berlin	
10. - 13. September	Husum Wind, Husum	
25. - 26. September	Coiltech, Pordenone/Italien	
26. - 28. November	SPS, Nürnberg	
25. - 29. November	EU Gatway/Mass Trans Innovation Japan	